

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
BÖLCSESZETTUDOMÁNYI KAR  
NEVELÉSTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA  
INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK AZ OKTATÁSBAN  
DOKTORI PROGRAM

MAJOR LENKE

**EGY KÖRNYEZETI NEVELÉSI PROGRAM  
BEILLESZTÉSÉNEK KÍSÉRLETE A SZERBIAI ALSÓ  
TAGOZATOS OKTATÁSBA, TANÍTÓKÉPZŐS  
HALLGATÓK BEVONÁSÁVAL**

PhD-ÉRTEKEZÉS

TÉMAVEZETŐ:

DR. PAPP KATALIN, CÍMZETES EGYETEMI TANÁR  
A NEVELÉSTUDOMÁNY KANDIDÁTUSA



SZEGED  
2017

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>BEVEZETŐ</b> .....	5
<b>1. ELMÉLETI HÁTTÉR</b> .....	9
<b>1.1. A fenntarthatóság pedagógiájának kialakulása</b> .....	9
1.1.1. A környezetvédelem, a környezeti nevelés és a fenntartható fejlődés fogalma .....	9
1.1.2. Az ember és környezete kapcsolatának fejlődése .....	11
1.1.3. Ökológiai elméletek az ember és környezete kapcsolatáról.....	12
1.1.4. A fenntartható fejlődés célrendszere .....	13
1.1.5. A fenntarthatóság pedagógiája nemzetközi téren.....	16
1.1.6. Fenntartható Fejlődési Program 2015–2030 .....	18
<b>1.2. A környezeti nevelés pedagógiai szempontjai</b> .....	19
1.2.1. A környezeti nevelés „taníthatósága” .....	19
1.2.2. Környezettudatosság .....	21
1.2.3. Az attitűdök szerepe a környezeti nevelés szempontjából .....	22
1.2.3.1. A környezeti attitűdök rendszere .....	23
1.2.3.2. Attitűdváltozás a környezeti nevelés hatására .....	27
<b>1.3. A környezeti nevelés módszertana</b> .....	28
1.3.1. A környezeti nevelés tartalmi modellje.....	28
1.3.2. A környezeti nevelés tantárgy általános jellemzői .....	30
1.3.3. A környezeti nevelés helye a tudományok és tantárgyak rendszerében .....	31
1.3.4. A környezeti nevelés célja és feladatai .....	31
1.3.5. A környezeti nevelésre jellemző módszerek .....	32
1.3.5.1. A cselekvés pedagógiája.....	32
1.3.5.2. Projektmódszer a környezeti nevelésben .....	33
1.3.5.3. A természetes környezetben való tanulás és az élmény szerepe a tanulási folyamatban .....	34
1.3.5.4. A környezeti nevelési programok jelentősége .....	35
1.3.5.5. A nevelési gyakorlat megújulása a környezeti nevelés által .....	36
1.3.6. A környezeti nevelés általános tantervi céljai .....	37
1.3.7. A környezeti nevelés szinterei.....	38
1.3.8. A környezeti nevelés helye az alsó tagozatos tantárgyak rendszerében .....	40
1.3.9. Fenntartható fejlődés és környezeti nevelés a felsőoktatásban .....	40
1.3.9.1. Fenntarthatóságra nevelés az európai zöld egyetemeken.....	41

<b>2. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK</b> .....	43
<b>2.1. A környezeti nevelés és a fenntartható fejlődés céljainak és feladatainak helye a szerbiai alapfokú oktatási rendszerben</b> .....	43
2.1.1. Környezeti neveléssel kapcsolatban megfogalmazott célok és feladatok a Környezetünk és a Természet és társadalom tantárgyak tantervében .....	45
2.1.2. A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei a <i>Környezetünk</i> , illetve a <i>Természet és társadalom</i> tantárgyak tanmenetébe .....	47
<b>2.2. A fenntarthatóság fogalmának megjelenése a szerbiai felsőoktatásban</b> .....	57
2.2.1. Fenntarthatóságra nevelés az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karán .....	60
<b>3. AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLATOK ALAPJÁT KÉPEZŐ KÖRNYEZETI NEVELÉSI PROGRAM BEMUTATÁSA</b> .....	62
<b>3.1. A tanítóképzős hallgatók részére kidolgozott tantárgy bemutatása</b> .....	62
<b>3.2. Az alsó tagozatos hallgatók részére kidolgozott, intenzív környezeti nevelési program bemutatása</b> .....	64
3.2.1. A víz témakörében kidolgozott programelemek .....	65
3.2.2. A hulladék témakörében kidolgozott programelemek .....	69
3.2.3. Az energia témakörében kidolgozott programelemek .....	72
<b>3.3. A program gyakorló pedagógusok általi elemzése</b> .....	75
<b>4. A TANÍTÓKÉPZŐS HALLGATÓK KÖRÉBEN ELVÉGZETT EMPIRIKUS VIZSGÁLAT</b> .....	79
<b>4.1. Az empirikus vizsgálatok célrendszere</b> .....	79
<b>4.2. Az empirikus vizsgálat módszerei</b> .....	79
<b>4.3. A tanítóképzős hallgatók körében elvégzett empirikus vizsgálat hipotézisei</b> .....	81
<b>4.4. Az empirikus vizsgálatban részt vevő tanítóképzős hallgatók</b> .....	81
4.4.1. A kísérletben részt vevő minta háttéradatai .....	82
<b>4.5. A mérőeszköz</b> .....	83
<b>4.6. A tanítóképzős hallgatók körében elvégzett empirikus vizsgálat eredményei</b> .....	87
4.6.1. A tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének alakulása a kísérlet során .....	87
4.6.1.1. Az ENV skálával mért attitűdértékek alakulása .....	87
4.6.1.2. A RevNEP skálával mért attitűdértékek alakulása.....	91
4.6.1.3. A CHEAKS skálával mért attitűdértékek alakulása .....	94
4.6.1.4. Az attitűdértékek alakulása a teljes attitűdmérő skála átlagát tekintve .....	96
4.6.2. A háttértényezők vizsgálata .....	97
4.6.2.1. A kísérleti csoport háttértényezőinek és környezeti attitűdjének összefüggései ..	97
4.6.2.2. A kontrollcsoport háttértényezőinek és környezeti attitűdjének összefüggései ...	98
4.6.3. A környezeti attitűd longitudinális vizsgálata a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar hallgatóinak körében .....	101

4.6.4. A tanítóképzős hallgatók körében elvégzett empirikus vizsgálat eredményeinek összefoglalása.....	102
<b>5. AZ ALSÓ TAGOZATOS TANULÓK KÖRÉBEN ELVÉGZETT EMPIRIKUS VIZSGÁLAT .....</b>	<b>103</b>
<b>5.1. Az empirikus vizsgálat hipotézisei .....</b>	<b>103</b>
<b>5.2. Az empirikus vizsgálatban részt vevő minta.....</b>	<b>103</b>
5.2.1. Az empirikus vizsgálatban részt vevő minta háttéradatai .....	104
<b>5.3. A mérőeszköz .....</b>	<b>111</b>
5.3.1. Az attitűdmérő skála faktoranalízisének eredményei.....	113
5.3.1.1. Az első mérés eredményei .....	113
5.3.1.2. A második mérés eredményei .....	116
<b>5.4. Az alsó tagozatos tanulók körében elvégzett empirikus vizsgálat eredményei.....</b>	<b>118</b>
5.4.1. Az alsó tagozatos tanulók attitűdértékének alakulása az első mérés alkalmával .....	118
5.4.1.1. A kísérleti csoport értékei.....	118
5.4.1.2. A kontrollcsoport értékei .....	119
5.4.2. Az alsó tagozatos tanulók attitűdértékének alakulása a második mérés alkalmával .....	123
5.4.2.1. A kísérleti csoport eredményei .....	123
5.4.2.2. A kontrollcsoport eredményei .....	127
5.4.2.3. A kísérleti és a kontrollcsoportban mért értékek összehasonlítása .....	131
5.4.2.4. Az alsó tagozatos tanulók háttértényezőinek és környezeti attitűdjének összefüggései .....	134
5.4.3. A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése az első mérés során .....	138
5.4.3.1. A kísérleti csoport eredményei .....	138
5.4.3.2. A kontrollcsoport eredményei .....	139
5.4.4. A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése a második mérés során.....	140
5.4.4.1. A kísérleti csoport eredményei .....	140
5.4.4.2. A kontrollcsoport eredményei .....	142
5.4.5. A környezetszennyezés okainak megítélése az első mérés során .....	144
5.4.5.1. A kísérleti csoport eredményei .....	144
5.4.5.2. A kontrollcsoport eredményei .....	145
5.4.6. A környezetszennyezés okainak megítélése a második mérés során .....	145
5.4.6.1. A kísérleti csoport eredményei .....	145
5.4.6.2. A kontrollcsoport eredményei .....	146
5.4.7. A saját lehetőségek észlelése a környezetvédelem terén, az első mérés során .....	148
5.4.7.1. Az említett lehetőségek számának alakulása .....	150
5.4.7.2. Az említett lehetőségek tárgyának változása .....	151
5.4.8. Az alsó tagozatos tanulók körében elvégzett empirikus vizsgálat eredményeinek összefoglalója .....	152

<b>6. AZ EREDMÉNYEK DISZKUSSZIÓJA .....</b>	<b>154</b>
<b>6.1. A hipotézisek és a kapott eredmények összevetése.....</b>	<b>154</b>
<b>6.2. Végző következtetések.....</b>	<b>157</b>
<b>6.3. További célok.....</b>	<b>158</b>
<b>IRODALOM .....</b>	<b>160</b>
<b>A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK .....</b>	<b>175</b>
<b>ÁBRÁK JEGYZÉKE.....</b>	<b>177</b>
<b>TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE .....</b>	<b>179</b>
<b>MELLÉKLETEK JEGYZÉKE .....</b>	<b>182</b>
<b>KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS .....</b>	<b>183</b>
<b>MELLÉKLETEK.....</b>	<b>184</b>

## BEVEZETŐ

A hetvenes évek elején az előre tekintő tudományos szakértők és közéleti szereplők komolyan mérlegelték, hogy a Föld milyen környezeti terheléseket bír el és a természeti erőforrások készletei mennyi ideig elégítik ki a növekvő igényeket (Láng, 2008). Arra a következtetésre jutottak, hogy ha a népesség, az iparosítás, a környezetszennyezés, az élelmiszer-termelés jelenlegi növekedése és a természeti erőforrások kizsákmányolása nem csökken, a Föld eltartóképessége a következő évszázadban eléri az abszolút határát (Szász, 2010).

A fenntartható fejlődés koncepciójának értelmezésében és népszerűsítésében fontos momentum volt, írja *Damjanovich* (2003), hogy a nyolcvanas évek közepén a nemzetközi szervezetek kellő időben felismerték, hogy a környezetvédelem egyre inkább globális jellegűt kap, környezeti kérdések tekintetében hosszú időhorizontban szükséges gondolkodni és cselekedni. A környezettudatosság fejlesztése, azaz a környezeti nevelés a legtöbb országban jelentős szerepet kapott az elmúlt három évtized során, mivel nyilvánvalóvá vált, hogy környezetünk állapotának fenntartása, megóvása csak jelentős társadalmi nézőpontváltás esetén biztosítható (Havas és Varga, 2006). Ennek alapfeltétele a környezettudatosság, a környezettudatos magatartás fejlesztése, az értékrend, az attitűd és az érzelmi viszonyulások, valamint a gondolkodás formálása és a környezetről-társadalomról kialakítható tudás bővítése (Mikházi, 2006; Thiengkamol, 2011; Hofman, 2015).

A fenntarthatóság pedagógiájának célja az olyan állampolgárok nevelése, akik megfelelő magatartásformákkal, szokásokkal, attitűdökkel, értékrenddel, kompetenciákkal rendelkeznek ahhoz, hogy lehetővé tegyék a földi ökológiai, társadalmi rendszerek fenntarthatóságát (Havas, 2001).

A környezeti nevelésnek elsősorban nem több környezeti ismeret átadására, hanem sokkal inkább a széles körű környezettudatos attitűdök kialakítására kell törekednie. A környezettudatos életvitelt tanúsító személyek ismerik a fontosabb környezeti fogalmakat, az aktuális környezetvédelmi problémákat és tennivalókat, az adott probléma megoldásához használható cselekvési stratégiákat, hisznek tevékenységük jelentőségében, gyakorlottak az önálló cselekvésben. A környezet kognitív ismerete szükséges, de nem elégséges feltétele a környezetért felelős magatartásnak. A környezetvédelmi problémák felismerése, az ezzel kapcsolatos elemző és értékelő képességek, a megfelelő cselekvéssel párosuló attitűdök és értékek is feltételei az egyéni, felelős cselekvésnek (Nagy, 2008).

Sok esetben éppen azért jelent problémát a fenntarthatóságra nevelés kérdéskörének beépítése az oktatás rendszerébe, mert nemcsak egyszerű tudásátadásra, hanem sokkal komplexebb fejlesztésre, az attitűdök és az érzelmi beállítódás változtatására van szükség (Shepard and Furnari, 2013).

A környezeti nevelés, természeténél fogva, eleve megkérdőjelezi a hagyományos oktatási formákat, módszereket (Hart, 2010). Már kialakulásától kezdve markánsan képviselt egy tanulásfelfogást, amely a maga nemében, az uralkodó nézetekkel szemben, korszerűnek, előremutatónak volt mondható. A környezeti nevelés „ars poeticájához” tartozott mindig, hogy a gyermeknek önállóan kell felfedeznie az összefüggéseket, hogy aktív elsajátításra van szükség, cselekvéseken keresztül, motivált módon kell eljutni elsősorban a mindenféle tartalmak esetében működő, vagyis általános képességekhez (Nahalka, 2002). Műveltség

helyett egyre több figyelmet kapnak a kompetenciák, azaz nem annyira az elsajátított tudás, mint inkább az aktív cselekvőképesség kerül előtérbe (Kiss, 2006).

A környezeti nevelés eszméi összekapcsolódnak a 20. század utolsó éveiben megjelenő és uralkodóvá váló nézetekkel, az egész életen át tartó tanulás és a kompetenciaalapú gondolkodás értékével, szemléletmódjával. Az egyéni kompetenciák és komplex cselekvőképesség kialakítása a mai pedagógiai fejlesztések legalapvetőbb célja (Könczey, 2009).

A tanítóképző intézményeknek nagyon nagy szerepe van az élethosszig tartó tanulás feltételeinek biztosításában és a társadalom környezettudatosságának erősítésében (Kelley-Laine, 1998). Önmagában a megfelelő környezettudatos magatartással bíró pedagógusok képzése is alapvető fontosságú. A tanítók ugyanakkor a jövő generációk neveléséért felelnek majd, akiknek átadhatják megszerzett ismereteiket, és kialakíthatják saját meggyőződésük mintájára a környezettudatos magatartás alapvető elemeit. Emellett a tanítóképző intézmények jellegüknél fogva összekapcsolják az oktatás különböző területein működő szakembereket az iskoláskor előtti nevelés szintjétől az alapfokú oktatáson keresztül a felsőoktatásig, sőt, a felnőttoktatásig, megteremtve ezzel az élethosszig tartó tanulás feltételeit.

A kutatás időszerűsége abból a problémából adódik, hogy a szerbiai oktatási rendszer nem kínál megfelelő lehetőségeket a környezeti nevelés oktatásba történő beillesztésére a tantervi szabályozás során. A hiányosságok pótlására viszont egyre sürgetőbb szükség mutatkozik a fenntarthatóság pedagógiájának mai álláspontja szerint.

Vizsgálatom középpontjában egy határon túli magyar tannyelvű felsőoktatási intézmény tevékenysége áll, amely most teszi meg első lépéseit a zöld egyetemmé válás folyamatában. Az Újvidéki Egyetem Szabadkán működő Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kara az egyedüli egyetemi kar Szerbiában, ahol teljes egészében magyar tannyelvű képzés folyik. A kar hallgatói Vajdaság egész területéről érkeznek ide abból a célból, hogy az európai standardoknak megfelelően élhessenek kisebbségi jogaikkal a tudomány, oktatás és kultúra területén.

Kutatásaim során egy olyan, az intézményen belül működő, komplex tevékenységrendszer alapjainak a megteremtése volt a célom, amely lehetővé teszi az alsó tagozatos tanulók, a tanítóképzős hallgatók és a már gyakorló tanítók környezettudatos magatartásának kialakítását, környezeti attitűdjének fejlesztését.

A disszertáció öt fő részből áll. Az elméleti háttér taglalása során először a környezetvédelem, a környezeti nevelés és a fenntartható fejlődés fogalmainak meghatározásakor felmerülő nehézségeket igyekszem tisztázni. A továbbiakban bemutatom a fenntartható fejlődés elméletére vonatkozó legfontosabb elemeket, mint a fenntarthatóság célrendszerének kialakulását, a fenntartható pedagógia mibenlétét, illetve a 2015–2030 közötti időszakra kitűzött nemzetközi Fenntartható Fejlődési Célokat. A következő témakör az elméleti háttérben belül a környezeti nevelés kérdésköre, ahol azokat az elméleti és módszertani elemeket foglalom össze a környezeti neveléssel kapcsolatban, amelyek a későbbiekben hozzájárultak az empirikus kutatás alapját képező program kidolgozásához. Bemutatásra kerülnek továbbá azok a lehetőségek, amelyek a szerbiai oktatási rendszeren belül teret engednek a környezeti nevelés megvalósítására az alsó tagozatos tantárgyak esetében, illetve a felsőoktatáson belül.

A disszertáció második részében azokat a lehetőségeket foglalom össze, amelyek keretet adnak egy komplex környezeti nevelési program létrehozására, amely egyaránt segíti a tanítóképzős hallgatók és az alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdjének fejlesztését. A szerbiai oktatási rendszer nyújtotta kereteken belül olyan program kidolgozására van szükség, amely beépíthető a jelenlegi alsó tagozatos tantárgyak rendszerébe, ugyanakkor lehetőséget ad a tanítóképzős hallgatók és a gyakorló pedagógusok módszertani ismereteinek fejlesztésére a környezeti nevelés terén. Elsősorban az alsó tagozatos Környezetünk, illetve a Természet és társadalom tantárgyak operatív tervét elemeztem, amelyen belül megjelöltem azokat a lehetőségeket, ahol beépíthetővé válnak a környezeti nevelés oktatási és nevelési céljai.

A dolgozat következő egységében kerül bemutatásra az empirikus kutatások alapját képező környezeti nevelési program. Először az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kara tantervének részét képező tantárgy bemutatására került sor, amelyet azért terveztünk meg és dolgoztunk ki, hogy szervezett keretek között tudjuk megvalósítani a tanítóképzős hallgatók környezeti nevelését. A tantárgy a *Környezeti nevelési program szervezése, megvalósítása* elnevezést viseli. A tantárgy keretein belül került sor annak az intenzív, élményt nyújtó környezeti nevelési programnak a kidolgozására, amely az empirikus vizsgálatok alapját képezi. A program erősségeiről, gyengeségeiről, lehetőségeiről és veszélyeiről többéves tapasztalattal rendelkező tanítók alkottak véleményt. Az általuk készített SWOT analízis bemutatására is ebben a szakaszban kerül sor.

A dolgozat következő tartalmi elemét a tanítóképzős hallgatók körében elvégzett empirikus vizsgálat eredményeinek bemutatása képezi. A vizsgált hallgatók a már említett tantárgyon belül részt vettek a környezeti nevelési program kidolgozásában. A tantárgy és a program jellegéből fakadóan mindössze 14 hallgató vett részt ebben a kutatásban. Ugyanakkor a vizsgálatot a Kar többi hallgatójára is kiterjesztettük egy longitudinális felmérés során. A vizsgálat célja kettős. Egyrészt a kísérleti programban részt vevő tanulók eredményeinek összehasonlíthatóságát teszi lehetővé a programban nem szereplő tanulók környezeti attitűdjének értékével. Ezzel vizsgálhatóvá válik a kísérleti programnak a tanítóképzős hallgatókra gyakorolt hatása. Másrészt a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karon működő Fenntarthatóság munkacsoport további tevékenységeinek fontos iránymutatói lehetnek a disszertációban bemutatott kutatássorozat eredményei, amelyek kiegészítik a munkacsoport által végzett egyéb vizsgálatok eredményeit. A tanterv hatékonyságvizsgálata érdekében elvégzett kutatás nem képezi a disszertáció szerves részét, de eredményei képet adnak az intézmény tantervének hatékonyságáról a környezeti nevelés célkitűzéseinek megvalósítása terén. A két kutatás eredményeinek összevetése hozzájárul a Kar környezettudatosság és fenntartható fejlődés terén végzett fejlesztő munkájának tervezéséhez.

A disszertáció ötödik szakaszában kerülnek bemutatásra az alsó tagozatos tanulók körében elvégzett központi kutatás eredményei. A kutatás kérdőíves felmérésre épül, célja pedig a tanítóképzős hallgatók által kidolgozott és végrehajtott környezeti nevelési program hatékonyságának vizsgálata az alsó tagozatos tanulók körében. A kontrollcsoportos pedagógiai kísérlet eredményeinek függvényében tervezzük a továbbiakban változtatni és fejleszteni a kísérleti program tartalmát. Távlati céljaink között szerepel, hogy egyre több iskolát, ezáltal gyerekeket és pedagógusokat vonjunk be a programba. Ezzel szeretnénk elősegíteni, hogy az egyelőre kísérleti szakaszban lévő program egy intézmények közötti együttműködésre épülő, az oktatási rendszer különböző szakaszain átívelő, intenzív, a



nemzetközi fenntartható fejlődési célok által kitűzött követelményrendszernek is eleget tevő környezeti nevelési programmá nője ki magát.

Szeretnénk elérni, hogy a tanítóképzés által érintett különböző oktatási színtereken hatékonyan, tervszerűen felépített tevékenységek és foglalkozások a tantárgyközi kérdéskörök, közös értékek felé forduljanak. Több kompetencia összekapcsolása által az alsó tagozatos gyerekek nevelésén keresztül a tanítóképzős hallgatók és a már gyakorló pedagógusok támogatják egymás fejlődését. Az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kara bekapcsolódhat a környezeti nevelés fejlesztésébe, sőt annak központja lehet a régióon belül, ezáltal biztosítva a helyi és a nemzeti kulturális örökség és a fenntarthatóság eszméjének átadását a jövő generációi felé.

# 1. ELMÉLETI HÁTTÉR

## 1.1. A fenntarthatóság pedagógiájának kialakulása

### 1.1.1. A környezetvédelem, a környezeti nevelés és a fenntartható fejlődés fogalma

A környezeti nevelés, a környezetvédelem és a fenntartható fejlődés fogalma nem azonos, de kialakulásuk története és céljaik óhatatlanul összefonódnak, egymásba ágyazódnak. A környezeti nevelés is a környezet értékeinek megóvását célozza, de a környezetvédelem és a környezeti nevelés nem azonos fogalmak. A környezeti nevelés fogalmának és céljainak kialakulását megelőzte a globális környezeti problémákra való ráismerés, valamint a környezetvédelem kialakulása és fejlődése.

A környezetvédelem első formális szervezete az 1968-ban megalakult *Római Klub* volt, amelyben 25 ország 70 tudósa mérte fel Földünk globális problémáit (Rosta, 2008). A radikálisan gondolkodó értelmiségi elitből álló szervezet a hetvenes évek elején jelentést készített arról, hogy mi várható a 21. században, ha minden úgy folytatódik tovább, ahogy a 20. század hatvanas éveiben megindult a népesség növekedése, a környezet szennyeződése és az erőforrások hasznosítása (Szász, 2010).

Meadows és társai első tanulmányukban, az 1972-ben kiadott *The Limits to Growth* (A növekedés határai) című munkájukban foglalkoztak először az emberiség jövőképevel és mutattak rá a gazdasági növekedés és a környezetben kialakult következmények kapcsolatára. A jelentés világméretű vitát váltott ki. Ettől a pillanattól kezdve beszélhetünk a környezetvédelemről mint országhatárokat átlépő, globális társadalmi mozgalomról (Láng, 1980).

A környezet megóvását szorgalmazó szakemberek az 1972-ben megtartott *Stockholmi Konferencián* fektették le a modern környezetvédelem alapjait, fogalmazták meg legfontosabb alapelveit. Itt már megjelent a nevelés szükségességének hangsúlyozása is (Havas, 2001).

A környezetvédelem a környezetet több egységre tagolva tárgyalja. Az egyik lehetséges felosztás szerint ezek az egységek a levegő, talaj, víz, élővilág, valamint az épített környezet (Kerényi, 2003). Amikor környezetvédelemről beszélünk, akkor ezen egységek védelmét, a jelenlegi állapot fenntarthatóságát célozzuk meg (Horváth, 2008). Környezetvédelem alatt tehát „olyan céltudatos, szervezett, intézményesített emberi (társadalmi) tevékenységet értünk, amelynek célja az ember ipari, mezőgazdasági, bányászati tevékenységéből származó káros következmények kiküszöbölése és megelőzése az élővilág és az ember károsodás nélküli fennmaradásának érdekében” (Láng, 2002).

Mivel a környezet védelme alapvetően a természeti környezet megóvására vonatkozik, így a környezeti nevelés kifejezést sokszor tévesen a környezetvédelmi nevelés szinonimájaként használják, elsősorban ökológiai-természetvédelmi nevelést értenek alatta (Havas, 1997a; Varga, Czippán és Benedict, 2011). A fogalmak közötti különbség abban van, hogy a környezetvédelmi nevelés általában a természeti környezet védelmét és fenntarthatóságát célozza. A környezeti nevelés ezzel szemben a természet értékei mellett számol az emberi tényezők hatásával, figyelembe veszi az ember által létrehozott környezetet is. Ennek értelmében a környezeti nevelés magában foglalja a természetvédelmi nevelés célkitűzéseit is (Palmer és Neal, 1998).

A rövidebb forma – *környezeti nevelés* – azt is érzékelteti, hogy nem csupán a környezet megvédésére irányul a nevelés, hanem a környezettel való együttélésre, a környezeti kultúrára. Ez magába foglalja a környezetvédelmet, de annál összetettebb, bonyolultabb rendszer, amely az életmód, viselkedés, gondolkodásmód átalakítására törekszik (Victor, 1998). A környezeti nevelés tehát egyfajta környezeti kultúrára nevelés, amely kultúra magába foglalja a környezetre vonatkozó ismeretektől a környezetbarát életmódig tartó teljes skálát (Varga, Czippán és Benedict, 2011).

1975-ben jelent meg az ENSZ első olyan dokumentuma, amely a környezeti neveléssel foglalkozik. Ez volt a *Belgrádi Charta*, amely a következő célkitűzéseket fogalmazta meg a környezeti neveléssel kapcsolatban: „... a világ népei számára tudatosítani és ismertetni kell azt, hogy a környezet és a hozzá kapcsolódó problémák megoldása és az újabbak megelőzése egyénileg és közösségekben megfelelő tudást, felkészültséget, készségeket, attitűdöket, indítékokat és együttműködési szándékokat igényel, amelyek biztosítása a környezeti nevelés feladata” (UNESCO, 1976 idézi: Havas, 1995).

A Tbiliszi 1977-ben tartott környezeti nevelési konferencia zárójelentésében találkozunk először a környezeti nevelés fogalmának hivatalos meghatározásával (Kalindi, 2014): „A környezeti nevelés egy folyamat, amelyben olyan világnemzedék nevelkedik fel, amely ismeri legtágabb környezetét is, törődik azzal, valamint annak problémáival. Ismeretekkel, készségekkel, attitűdökkel, motivációval és elkötelezettséggel rendelkezik, hogy egyénileg és közösségben dolgozzon a jelenlegi problémák megoldásain és az újabbak megelőzésén” (UNESCO, 1978 idézi: Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia, 2010).

A környezeti nevelés kifejezésben azért szerepel a *nevelés* szó, mert itt nemcsak az ismeretek átadásáról, az oktatásról van szó, hanem a teljes személyiség fejlesztéséről, vagyis nevelésről (Koruoglu, Ugulu, Yorek, 2015). A pontos megfogalmazás tehát környezeti oktatás és nevelés lenne, de egyezményesen a nevelés kifejezést használjuk, amibe automatikusan beleértjük az oktatási tartalmakat is. Más szóval a környezeti nevelés legfontosabb feladata a környezettudatos magatartás, viselkedés, szemléletmód kialakítása, mely ösztönzi az embert természeti, társadalmi, kulturális környezetének megóvására (Victor, 1998).

1987-ben jelent meg a *Brundtland-jelentés*, ami a fenntartható fejlődésben látta a környezetvédelmi problémák megoldását. A norvég miniszterelnök asszony, Gro Harlem Brundtland által vezetett bizottság kidolgozta a fenntartható fejlődés koncepcióját, mely szerint úgy kell kielégíteni a jelen generációk (materiális) igényeit, hogy ezzel ne veszélyeztessük a következő generációk életlehetőségeit (Náray-Szabó, 1999).

A fenntarthatóság fogalma máig nem egyértelmű, a mai napig nagyon sok meghatározása létezik (Scott, 2015). Jelentését azért nehéz megragadni, mert a kifejezést a különböző tudományok más és más értelmezés szerint használják (Bolis, Morioka és Sznelwar, 2014). A Brundtland Bizottság *Közös jövőnk* című jelentése alapján a *fenntartható fejlődés* fogalma alatt a társadalom egyes elemeinek olyan fejlődési folyamatát értjük, amely „*kielégíti a jelen igényeit anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék a saját igényeiket*” (WCED, 1987).

A fenntarthatóság pedagógiája és a környezeti nevelés kapcsolata történeti eredetű. Világszerte a környezeti nevelés gyakorlata és fogalma alakult ki korábban, és csak fokozatosan válik a fenntarthatóság pedagógiai rendszerének részévé (Németh, 2008). A két fogalom összefonódása azt a felfogást közvetíti, hogy a természeti környezet megóvása

lehetetlen a társadalom fenntarthatóságának elérése nélkül (Gulyás és Varga, 2009). A környezeti nevelés és a fenntarthatóság pedagógiája közötti különbség abban érhető tetten, hogy mire irányul a fő vizsgálódási területük. A két fogalom ugyanakkor nem választható szét, hiszen a fenntarthatóság pedagógiája nem más, mint a környezeti nevelés kibővült tartalmi és fogalmi rendszerére épülő, a környezeti nevelést magában foglaló pedagógiai gyakorlat. Mindazok az alapvető szempontok és értékek, amelyek a környezeti nevelést meghatározzák, érvényesek a fenntarthatóság pedagógiájára is. A fenntarthatóság pedagógiája a környezeti nevelés kibővült tartalmára épül. Ez pedig elősegíti azoknak a nevelési törekvéseknek a rendszerbe való szerveződését, amelyek a globális fejlődésre, a béke megteremtésére, a környezeti erőforrásokkal való gazdálkodásra irányulnak és együttesen alkotják a fenntarthatóság pedagógiájának tartalmát (Vöcsei et al., 2008).

A helyes értékrend kialakítása a környezeti nevelés kiemelt feladata. Megalapozza viszonyulásainkat, cselekedeteinket. Rávilágít környezetünk összetettségére és összefüggéseire, a legkisebb elem fontosságára (Ádám, Kuti és Kuti, 2007).

Az oktatásnak segíteni kell a tanulókat abban, hogy jobban megértsék a világot, amelyben élnek, hogy felismerjék az emberiség jövőjét fenyegető problémákat: a szegénység, a pazarló fogyasztás, a természetes és az épített környezet leromlása, a népességnövekedés, a nemek közötti egyenlőtlenség, az egészségügy, a háborúk és az emberi jogok megsértésének az összetettségét és egymásba kapcsolódó jellegét. A környezeti nevelésnek ez az új és kibővített felfogása hangsúlyozza egy holisztikus, interdiszciplináris megközelítés szükségességét a fenntartható jövő felépítéséhez szükséges tudás és készségek fejlesztése terén, és nagy hangsúlyt fektet az értékbeli, magatartásbeli és életstílusbeli változtatásra (Cseri, 2003; Esler et al., 2016).

### 1.1.2. Az ember és környezete kapcsolatának fejlődése

A civilizáció során az embernek a természethez való kapcsolata több változáson ment keresztül. Ez a viszony három szakaszra bontható (Kohák, 1997 idézi: Lányi, 2007).

Az első szakasz volt a kultúra hajnalán a vadászó-gyűjtögető életmóddal együtt járó természetközelség megtapasztalása, ami a természettől való félelemmel jár együtt. Ez a természetfelfogás nem harmóniára törekedett a természettel, csak arra, hogy a természet megadja azt, ami az emberek számára szükséges. Környezetének ismeretére a puszta túlélés miatt volt szüksége az embernek (Bas, Teksoz és Ertepinar, 2011).

A mezőgazdaság megjelenésével eltűnt ez a fajta felfogás, és kezdetét vette a második szakasz. A föld a gazda tulajdona lett, ahol az ő törvényei és akarata érvényesült. Minél nagyobb lett az ember szükséglete, minél bonyolultabb, hatásosabb módszerekkel tudta igényeit kielégíteni, annál nagyobb szeletet hasított ki a természetből. A gazdálkodó társadalmak természetfelfogásában a természet épp ezért kimeríthetetlennek tűnik. A természetnek alárendelt emberből a természettel egyenrangú partner lesz (Major, 2012).

A harmadik szint az ipari, fogyasztói társadalmak természetfelfogása. A partnerségből hamarosan fölöttiség lett, az ember már természet fölöttinek érzékeli magát, a természetre csak kimeríthetetlen nyersanyagforrásként tekint (Huang és Chang, 2003). Az ember igénye, hogy újabb földterületeket hódítson meg és használjon ki, a természeti erőforrások drasztikus csökkenését, a szennyező anyagok olyan mértékű felhalmozódását eredményezte, ami

bármikor ökológiai katasztrófához vezethet (*Niklanović és Miljanović, 2008*). A fejlett civilizációkban a természet, az élőlények már nem partnerek, hanem a gazdasági haszonszerzés tényezői (*Fien, 1999* idézi: *Havas, 1998*). Mindhárom természetfelfogás a természetet korlátlanul fogja fel (*Molnár, 2009*).

A negyedik szint lehet a napjaink civilizációjára jellemző felfogás, mely az információs társadalom kialakulásához vezetett el. Ennek a felfogásnak az értelmében az elsődleges tőke maga az információ és az elméleti tudás lett, az új természetfelfogást pedig a fenntartható fejlődésre való törekvés jellemzi (*Major, 2012a*).

Az információs társadalom az emberi együttélés új módja. Az információ és az azzal kapcsolatos jelenségek – tudás, kommunikáció, adatok, informálás, gondolkodás, adatfeldolgozás – a korábbinál fontosabb, központi szerepbe kerülnek, meghatározzák az emberi kapcsolatokat, a társadalmi átörökítést, az oktatást, a kultúrát (*Pintér, 2007*). Az információs és kommunikációs technológiák robbanásszerű fejlődése, a globalizáció egyre gyorsabb ütemű kiterjedése együtt jár a sebesség, az információmennyiség, a fogyasztás növekedésével, melyek egyre mélyülő globális, ökológiai és társadalmi problémákat vetnek fel (*Lányi, 2007*).

Akkor válhatunk fenntartható információs társadalommá, ha biztosítani tudjuk, hogy nem használunk el több erőforrást annál, mint amennyit a környezet és a jövő generációk sérelme nélkül tehetünk, ezen belül a gazdaságnak pedig a maximális környezeti hatékonysággal kell biztosítania, hogy a határokon belül a lehető legtöbbet és legjobbat nyújtsa a társadalom számára (*Gyulai, 2013*).

### 1.1.3. Ökológiai elméletek az ember és környezete kapcsolatáról

A fenntartható fejlődés és környezeti nevelés alakulását nagyban befolyásolták az ember és környezete viszonyával kapcsolatban kialakult ideológiák, nézetek.

A *humanista*, vagy *antropocentrikus* felfogás abból indul ki, hogy a természet óvása által az ember önmagát védi meg. A környezetnek itt nincs semmiféle belső értéke. Az ember kiemelése a természet leértékelődését vonta maga után. A korszak vezető elve az ember természet feletti uralmának érvényesítése (*Balog, 2005*).

A *mélyökológusok* igyekeznek a természet szabályait és ritmusát szem előtt tartva, nem azzal szembehelyezve vizsgálni az emberi életmódot. Ugyanakkor nem hagyatkoznak pusztán a tudományos ökológiai ismeretekre, hanem értékelik az érzelmeken és megérzéseken alapuló tudást is. A környezeti neveléssel foglalkozó pedagógusok többsége is követi ezt a szemléletmódot (*Fűzné Kószó, 2002*).

A *Gaia-elmélet* azt vallja, hogy a Földet úgy kell tekinteni, mint egy nagy organizmust, amelynek működése hasonlít az élő szervezethez. Minden alkotóeleme és rendszere kiveszi a részét a bolygó szabályozásából és egyensúlyban tartásából, fenntartva ezzel az élet jelenlegi folyamatait. Ennek a bonyolult szabályozórendszernek a működése biztosítja a bioszféra egyensúlyi állapotát. A Földet érő tartós és drasztikus hatások (stresszhelyzetek) felboríthatják az önszabályozó folyamatokat, az egyensúlyi állapot oly módon változhat meg, hogy maradandó károsodás jöhet létre bolygónkon (*Lovelock, 1989* idézi: *Fűzné Kószó, 2002*).

A *fenntartható fejlődés* elméletének hívei kidolgoztak egy olyan gazdaságfejlesztési modellt, amely megőrzi a természeti erőforrásokat a következő generációk számára is, anyag- és energiatakarékos termeléssel, a megújítható energiaforrások hasznosításával, a fogyasztás ésszerű módosításával. Ebben a folyamatban a világ nemzetei olyan fejlődés szereplőiként jelennének meg, melynek eredményeként az egyre növekvő létszámú emberiség olyan módon használná a természeti erőforrásokat, hogy az fenntartható lenne a jövő nemzedékei számára is (Pearce, Markandya és Barbier, 1989 idézi: Fűzné Kószó, 2002).

#### 1.1.4. A fenntartható fejlődés célrendszere

A fenntartható fejlődés célja, hogy a népesség számára úgy biztosítsa az alapvető emberi szükségletek kielégítését, hogy a fejlődő országokban nem korlátozza a gazdasági fejlődést, mert annak hiányában nem lehet az emberi szükségleteket kielégíteni, de sürgeti a környezetkímélő technikák alkalmazását. A fejlett országokban viszont a luxus fogyasztások korlátozását szorgalmazza. Ebben a formában az egyre növekvő létszámú emberiség olyan módon használná a természeti erőforrásokat, hogy az fenntartható lenne a jövő nemzedék számára is (Pearce, Markandya, és Barbier, 1989).

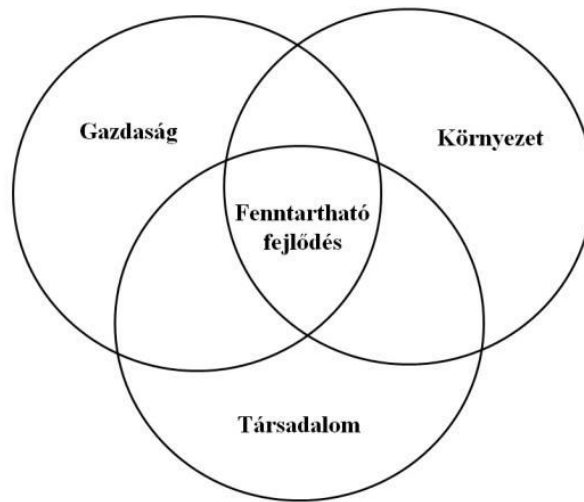
Abban a tekintetben, hogy az emberek milyen környezetet kívánnak maguknak, közgazdaságilag két álláspont létezik:

1.) A „*gyenge fenntarthatóság*” álláspontja a természet helyettesíthetőségéből indul ki. Ha az élet természeti alapjai károsodnának, akkor a fenntarthatóságot az anyagi javak fokozott termelésével érik majd el. A gazdasági erőforrásoknak ez a szemlélete szűk látókörű és tarthatatlan.

2.) Az „*erős fenntarthatóság*” álláspontja szerint a természeti javakat csak korlátozott mértékben lehet gazdasági tőkével helyettesíteni. E felfogás képviselői a jövő generációi számára biztosítandó „konstans természeti tőkéről” beszélnek. Itt is az érték megőrzése a cél, és a teljes természeti tőke megőrzését tartják fontosnak (Németh, 2008 idézi: Major, 2012a).

A fenntartható fejlődés meghatározásakor *három alrendszer* kerül egymással szerves kapcsolatba: a *környezeti*, a *társadalmi* és a *gazdasági* rendszer (1. ábra). A rendszerek közötti sűrű kölcsönhatásokat az emberek folyamatosan észlelik, értelmezik, és ezért az a nézet vált elfogadottá, hogy a fenntarthatóságot több nézőpontból kell szemlélni (Musters, Graaf és Keurs, 1998; Havas, 2001; López-Ridaura, Masera és Astier, 2002; Lehtonen, 2004; Abolaji, Oke és Adebajo, 2011).

Ez a modell a mennyiségi növekedés és a minőségi fejlődés elemeit egyaránt magába foglalja, de ezek aránya szükségszerűen eltérő a konkrét országok esetében. A fejlődő országoknál a mennyiségi jellegű növekedés a jellegzetes, de előtérbe kerülnek a minőségi fejlődés iránti igények is. A fejlett országok esetében általában nem a további növekedés az elsődleges cél, hanem a termelés és a fogyasztás minőségi jellegű változtatása. A környezetkímélés és az erőforrás-takarékosság természetesen mindkét esetben elsőrendű igény (Láng, 2008).



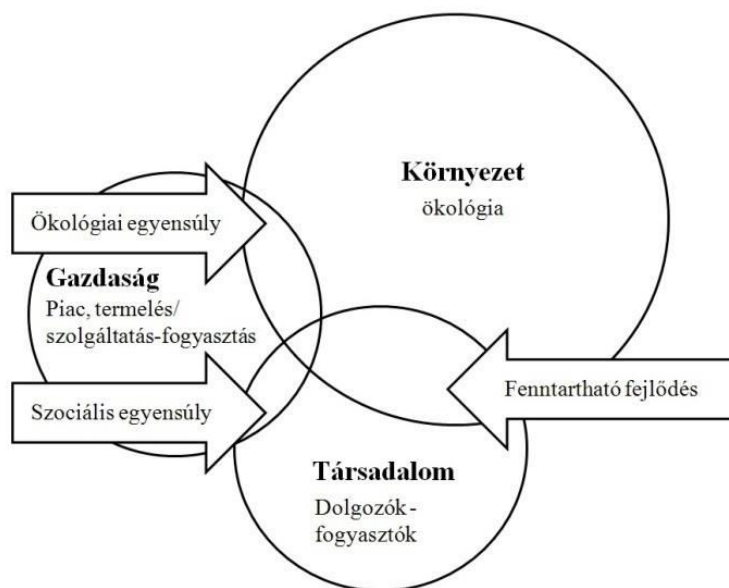
**1. ábra:** A fenntartható fejlődés három alrendszere (Havas, 2001 alapján)

Az ipari társadalom jellemzője, hogy a három nagy és összetett tényező, a *gazdaság*, a *környezet* és a *társadalom* összhangját a gazdaság hivatott megteremteni (2. ábra).



**2. ábra:** A fenntartható fejlődés gazdasághangsúlyos modellje (Turchany et al., 2004 alapján)

A fenntarthatóság problémáinak köztudatba kerülését követően azonban a *gazdaság*, a *társadalom* és a *környezet* viszonyában a hangsúly a környezetre tevődik át, amivel végeredményben a környezetnek jut a meghatározó szerep (3. ábra).

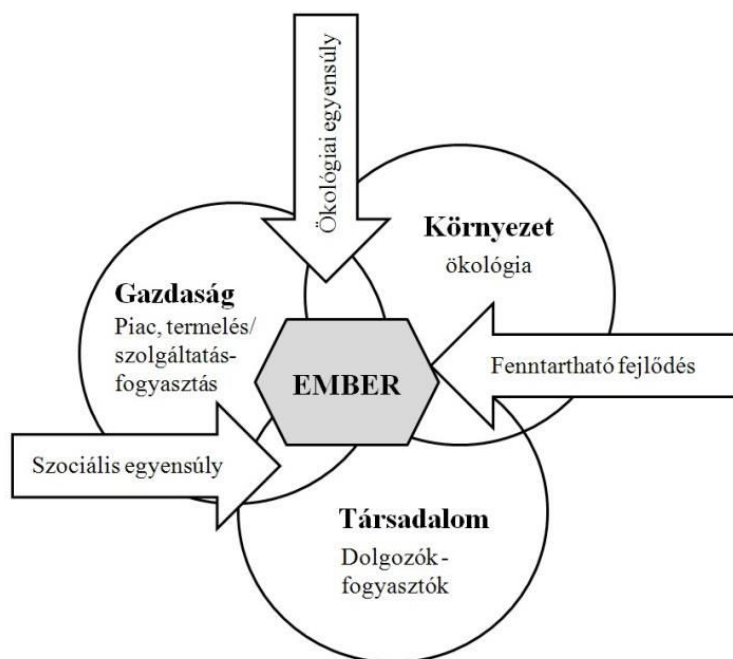


**3. ábra:** A fenntartható fejlődés környezethangsúlyos modellje (Turchany et al., 2004 alapján)

A fenntartható fejlődés a tágran értelmezett életminőség javulását szolgálja, ezért a szociális jólét elérését, megtartását elősegítő gazdasági fejlődéssel együtt kell érvényesülnie a szociális igazságosságnak és az esélyegyenlőségnek, valamint a természeti erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodásnak. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a természeti környezet eltartóképeségével összhangban lehet csak a társadalom reális szükségleteinek a kielégítéséről gondoskodni, a környezet eltartóképesége egyben az igények kielégítésének korlátja is. Egyetlen társadalom sem szigetelheti el magát a nagyobb természeti, társadalmi környezettől (UNESCO, 1992 idézi: Mayer, 2014).

A johannesburgi világcsúcson kettős fordulat következik be, amennyiben nemcsak az eddig még mindössze háttérként kezelt társadalom lép előtérbe mint a legfőbb koordináló tényező, hanem kirajzolódik az ember központi, azaz meghatározó szerepe is. Ezzel egy negyedik önálló faktor is helyet kap az alapfogalmak itt vázolt rendszerében (4. ábra) (Turchany, et al., 2004)





**4. ábra:** A fenntartható fejlődés emberközpontú modellje  
(Turchany et al., 2004 alapján)

#### 1.1.5. A fenntarthatóság pedagógiája nemzetközi téren

A fenntarthatóság pedagógiája kifejezés magában foglalja mindazokat a pedagógiai törekvéseket, amelyek célja olyan emberek nevelése, akik képesek fenntartható társadalmat kialakítani és működtetni. A fenntarthatóságra törekvés hosszú távú célja, hogy az emberiség rendelkezésére álló erőforrásokból biztosíthatóvá váljon az emberi társadalom hosszú távú működése (Varga, 2003; Song, Zhou és Zhang, 2011). A fenntarthatóságra nevelés tehát nem csak arról szól, hogyan védhetnénk meg a környezetet, hanem arról is, hogyan védhetnénk meg az emberiséget saját pusztító tevékenységétől. A környezet tönkretételével az emberi civilizáció akár el is tűnhet a Föld színéről. A természet vagy a környezet fenntarthatósága tehát közvetve az emberiség, a társadalom fenntartásáról is szól. Az emberiség számára nagy kihívás, hogy képes-e életvitelét oly módon átalakítani, hogy hosszú távon ne veszélyeztesse saját fennmaradását (Jakab és Varga, 2007).

A fenntarthatóság pedagógiájának másik fontos feladata az ember szerepének hangsúlyozása a környezetvédelem területén. Ennek értelmében nem csak saját fajunkról, hanem a körülöttünk élő, ezen a téren önmagukban tehetetlen élőlények fenntartásáról is gondoskodnunk kell. Az ember az, aki szennyezi a környezetet és mértéktelenül használja az erőforrásait. Ezzel nem csak saját jövőjét teszi kockára, hanem a mellette létező, kölcsönhatásban lévő többi élőlényét is. Ezzel a felelősséggel is szembe kell néznünk, amikor a fenntarthatóság fogalmáról beszélünk (Major, 2012).

A fenntarthatóság pedagógiájának célja egy egész életen át tartó tanulási folyamat, amely olyan informált és tevékeny állampolgárokat nevel, akik kreatív, problémamegoldó gondolkodásmóddal rendelkeznek, eligazodnak a természet- és környezettudomány, a társadalom, a jog és a gazdaság terén, és felelős elkötelezettséget vállalnak egyéni vagy közös intézkedésekben. Ezek az intézkedések biztosítják az egészséges környezetet és a hatékony

gazdaságot a jövő számára (*Ideland és Malmberg, 2015; Zsóka et. al., 2013; Wheeler és Bijur, 2001*).

Az ENSZ 1992-ben Rio de Janeiróban megtartott *Környezet és Fejlődés* című konferenciáján született meg az Agenda 21 nevű program. A dokumentum a fenntartható fejlődés minden fontos területére kitér, különös tekintettel a környezetvédelem kérdéseire, és áttekinti a nemzetközi együttműködést, a szegénység elleni küzdelmet, az ember egészségét és a népesség alakulását. A program hangsúlyozza a gyerekek elismert és fontos szerepét a fenntartható környezet fejlesztésében (*Tilbury és Wortman, 2004*). Mivel a környezettel szembeni pozitív hozzáállás gyermekkorban alakítható ki, nagyon fontos szerepe lehet a jövőre nézve a gyerekek és a fiatalok ilyen irányú nevelésének (*Kopnina, 2011*). Éppen ezért a környezeti nevelés céljainak, feladatainak rendszerszintű, szervezett megvalósítását leghatékonyabban az általános iskolai gyakorlatba lehet beépíteni (*Niklanović és Miljanović, 2008*).

A fenntartható fejlődést szolgáló tanulásra és oktatásra úgy tekinthetünk, mint egy folyamatra, melynek során tanulóink megtanulnak olyan személyes döntéseket hozni, úgy bekapcsolódni a társadalmi döntéshozatali folyamatokba, hogy döntéseik elősegítsék a jelen és a jövő generációinak jólétét, miközben nem veszélyeztetik a földi ökoszisztémák működőképességét (*Havas, 1997b*).

A fenntarthatóságra nevelés lényegében azt jelenti, hogy az oktatás kapcsolatokat hozzon létre a környezeti, a társadalmi és a gazdasági rendszer között abból a célból, hogy megértessük e kapcsolatok működési szabályait (*Németh, 2008*). Ez integrált rendszerközelítést, tantárgy- és tudományközi megközelítést igényel, ahol a vizsgálat tárgya (a környezet) integrált rendszerként, azaz egyidejűleg egységes egészként és részekből állóként jelenik meg (*Simon, 2009; Hofman, 2015*). A fenntarthatóság pedagógiájának alapját a természetes összefüggések (általános sémák) képezik, és a kulturális kötöttségek (speciális sémák) csak az előbbiekre ágyazódva fejtik ki hatásukat (*Fűzné Kószó, 2002; Fountain, Koppen és Leemans, 2011*). A rendszerek közötti sűrű kölcsönhatásokat az emberek folyamatosan észlelik, értelmezik, és ezért az a nézet válik elfogadottá, hogy a fenntarthatóságot több nézőpontból kell szemlélni (*Havas, 2001*).

Sajnos ma még mindig erőteljesen érvényesül az a szemlélet, hogy a fenntarthatóságnak és a környezeti nevelésnek elsősorban a környezet és a természet védelmével kell foglalkoznia, és eközben a fenntarthatóság problémaköre – ha közvetlenül nem kapcsolható valamiféle környezeti témához – háttérbe szorul (*Vöcsei, Varga, Horváth és Carvalho, 2008*).

Az ENSZ a 2005–2014-es időszakot a *Tanulás a fenntarthatóságért évtizedévé* nyilvánította (*Wals, 2013* idézi: *Bentham, Sinnes és Gjølterud, 2015; Kalindi, 2014*). A nemzetközi közösség egy teljes évtizedet szánt annak a célnak az elérésére, hogy az oktatás minden szintjét és formáját áthassák a fenntarthatóság, a környezet- és egészségvédelem alapértékei (*Havas és Varga, 2005*). Ezzel a törekvéssel igyekeztek hozzájárulni a magatartásformák olyan változásához, amelyek a fenntarthatóbb jövőhöz vezetnek a környezet egészsége, a gazdasági életképesség és a jelen és jövő nemzedékek igazságosabb társadalma tekintetében (*UNESCO, 2005*).

### 1.1.6. Fenntartható Fejlődési Program 2015–2030

A 2015 utáni időszakra vonatkozó fenntartható fejlődési program tervezése 2015 szeptemberében, az ENSZ konferenciájának keretében zárult. A háromnapos Fenntartható Fejlődési Csúcstalálkozón az ENSZ 193 tagállama egyhangúlag fogadta el azt a történelmi, új globális fejlődési programot, amely 2030-ig a szegénység felszámolását és a fenntartható jövő felépítését tűzi ki célul. Ezek a célok minden ország számára feladatokat jelentenek fenntartható fejlődésük megvalósítása érdekében. A nemzeti programok és a nemzetközi együttműködés új korszakát bevezető új agenda valamennyi országot olyan tevékenységekre kötelez, amelyek nemcsak a szegénység alapvető okaival foglalkoznak, hanem a gazdasági növekedés és jólét fokozásával, továbbá az emberek egészségügyi, oktatási és szociális szükségleteivel, miközben a környezetvédelemre is koncentrálnak (Faragó, 2015).

Az új fenntartható fejlődési program: *The 2030 Agenda for Sustainable Development* (United Nations, 2015) középpontjában 17 globális, Fenntartható Fejlődési Cél található (Chin és Jacobsson, 2016). A 4. cél (5. ábra) vonatkozik az oktatás minőségének javítására a fenntartható fejlődés elérése érdekében.



5. ábra: Fenntartható fejlődési célok 2030-ig (Forrás: Division for Sustainable Development, 2015)

Faragó (2015), valamint az UNIS (2015) témával kapcsolatos oldala a következőképpen foglalta össze az oktatással kapcsolatos főcélok, és a hozzájuk kapcsolódó alcélok lényegét:

4. cél: biztosítani az átfogó és igazságos minőségi oktatást és előmozdítani az egész életen át tartó tanulási lehetőségeket mindenki számára. Ezen belül a következő alcélok kerültek megfogalmazásra az oktatással kapcsolatban:

- minden fiatalnak adasson meg a megfelelő minőségű alap- és középfokú oktatásban való részvétel és annak elvégzése;
- az idősebb korúak körében csökkenteni kell az írástudatlanságot;
- minden tanuló sajátítsa el a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos ismereteket;
- a fejlődő országokat támogatni kell az oktatás ezen céljainak elérése érdekében.

A múlt évben, 2016. május 30-a és június 5-e között került megrendezésre az *Európai Fenntarthatósági Hét (European Sustainable Development Week)*, melynek célja egy olyan közös platform kialakítása Európa-szerte, ahol civil szervezetek, önkormányzatok, kulturális intézmények, kutatóintézetek és egészen kis közösségek is megmutathatják, hogyan járulnak hozzá a fenntartható fejlődés eléréséhez. Az események aktualitását a 2015 szeptemberében elfogadott Fenntartható Fejlődési Célok adták. A kezdeményezéseknek kapcsolódniuk kellett az ENSZ által megfogalmazott 17 fő célkitűzés valamelyikéhez, ezzel is hozzájárulva a célok minél szélesebb publicitásához. 2016-ban mintegy 4212 rendezvényt tartottak meg a fenntarthatóság jegyében Európa 38 országában (ESDW, 2016).

## **1.2. A környezeti nevelés pedagógiai szempontjai**

### **1.2.1. A környezeti nevelés „taníthatósága”**

A környezeti nevelés által megkívánt tanulásfelfogás alapja az az elgondolás, hogy a világot a tapasztalatainkból kiindulva, mindig az egyszerűbbtől a bonyolultabb felé, a konkrétól az absztrakt felé, az egyes felől az általános felé haladva ismerjük meg. A jól ismert induktív-empirikus megismerés-felfogás ez, amely évszázadokon keresztül uralkodott a filozófiában, a pszichológiában és a pedagógiában is. Napjainkban a pedagógiában egyre fontosabb szerephez jut az az elképzelés, amely szerint a tudás az emberben nem kívülről befelé irányuló közvetítési folyamatban jön létre, hanem alapvetően belső építkezés, konstrukció eredménye.

A konstruktív filozófia a pedagógiai gondolkodás holisztikus gondolatrendszere (Nahalka, 2002b; Feketéné, 2002). A konstruktivizmus szerint az emberi tudás konstrukció eredménye, vagyis a megismerő ember felépít magában egy világot, amely tapasztalatainak szervezője, befogadója, értelmezője lesz, amely lehetővé teszi, hogy bizonyos előrejelzésekkel éljen a valóságban található dolgok jövőbeli állapotával kapcsolatban. A tanulás tehát nem más, mint állandó konstrukció, a belső világ folyamatos építése. Ennek a belső világnak, világmodellnek nagyon fontos funkciója a megismerő embert érő információk feldolgozása, értelmezése, rendszerbe való beépítése. Ez pedig nem más, mint tanulás. A tudással kapcsolatos legfontosabb kérdés, hogy adaptív-e az ismeret, lehetővé teszi-e a megismerő egyed alkalmazkodását a környezetéhez, vagy sem (Nahalka, 1997a).

A gyermek csak azt képes felfedezni, ami meglévő tudásának keretei közt elhelyezhető, értelmezhető a számára. Ha ez a helyzet, akkor természetesen az a legjobb, ha a felfedezés folyamatában önálló. A környezeti nevelés is csak személyre koncentráló, differenciáló pedagógiát valósíthat meg, különben elveszítjük azokat a kis, egyéni világokat, a tanulók fejében létező megannyi egyedi értelmezést, amely csak gazdagíthatja munkánkat és a tanulók tevékenységrendszerét is (Nahalka, 2002a).

Arra a kérdésre, hogy tanítható-e a környezetvédelem, ma a pedagógia két különböző paradigmájához kötődő táborai egymásnak ellentmondó válaszokat adnának. Az egyik tábor a környezeti nevelést is elsősorban ismeretek átadásának tartja, azt tekinti alapvetőnek, hogy a jövő generációk tagjai alapos, korszerű tudást szerezzenek. Ennek a tudásnak a birtokában lehet csak elképzelni bármifajta környezeti cselekvést, ezt a tudást át kell adni, közvetíteni kell. Védeni, szeretni csak azt lehet, amit ismerünk. Környezetünk ismerete nemcsak tananyag, hanem a szemléletformálás nagyon fontos eszköze is. Az e táborhoz tartozók a természettudományok képviselőit tartják fontosnak a környezeti nevelésben (*Nahalka, 1997*).

A másik nézet képviselői is fontosnak tartják a természettudományi, környezettudományi alapokat (*Morrone, Mancl és Carr, 2001*), de nem ezt tekintik döntőnek. A környezeti ismeretek önmagukban nem elegendők (*Mikházi, 2006*). A környezettudatos nevelés nem fogható fel ismeretszerzésként, hiszen a környezeti nevelés a mindennapi életvitel, magatartás, szemléletmód megváltoztatására is irányul (*Alp, Ertepinar és Tekkaya, 2006*). Ők elsősorban a környezeti attitűdöket akarják megváltoztatni, olyan környezettudatos magatartást kívánnak kialakítani, amely globálisan megváltoztatja az embernek a bioszférában elfoglalt pozícióját. Az iskolai nevelésben nem annyira a kemény tananyagok és azok átszarmaztatása fontosak számukra, inkább az attitűdök, az érzések, a környezeti problémákhoz való viszonyulás, a cselekedni akarás (*Nahalka, 1997*).

A kétféle elképzelés a környezeti neveléssel kapcsolatban a pedagógiának két olyan paradigmatis jelentséggel bíró koncepciójához kötődik, amelyek nem békíthetők ki egymással, ugyanakkor nem is dönthető el, hogy melyik az igaz (*Nahalka, 1997*). A környezeti nevelés-oktatás ugyanis sokkal több egyszerű tudásátadásnál a környezetről, hiszen ma már a fenntartható fejlődés gondolatkörének átadása, megismertetése is a nevelőmunka feladata, csakúgy, mint az emberi hozzáállás és az értékek, a viselkedési és fogyasztási minták megváltoztatása, az emberek személyes felelősségérzetének kialakítása és az aktív részvétel elősegítése. A fenntartható fejlődésre nevelés magában foglalja a kritikai képességek, valamint a problémafelismerés, rendszerezés és megoldás képességének fejlesztését is (*Kelley-Laine, 1998; Ádám, Kuti és Kuti, 2007*).

A konstruktív pedagógia lehet az az elméletrendszer, paradigma, amely képes lesz alternatív választ adni a két tábor által felvetett kérdésekre. A konstruktív elmélet legfontosabb mondanivalója, hogy a tanuló ember a tudást nemcsak egyszerűen befogadja, hanem létrehozza, megkonstruálja, meglévő és kognitív rendszerekbe rendezett ismeretei segítségével értelmezi is az új információt (*Inhelder és Piaget, 1984*). Ez a konstrukció a már korábban birtokolt ismeretek, kognitív struktúrák bázisán, alapvetően egy értelmezési folyamatban zajlik. A folyamat eredménye egy olyan tudásrendszer, amely a tanulót adaptívabbá teszi, alkalmasabbá arra, hogy környezetével számára alkalmas módon lépjen kölcsönhatásba (*Nahalka, 1997*).

### 1.2.2. Környezettudatosság

A környezeti nevelés – elsősorban a kisiskolások nevelésére vonatkoztatva – nem más, mint egy tapasztalatokat és ismereteket gyűjtő, a gyermek környezet iránti pozitív hozzáállást kialakító, pozitív szokásokon keresztül környezetorientált magatartást alakító, tudatformáló tevékenység. A környezeti nevelés több mint a környezet megismerése!

A környezeti nevelés a környezettudatos, környezetre figyelő magatartás megalapozását tartalmazza. Kialakíthatóak azok a szokások, magatartásformák, amelyek a környezettel való harmonikus együttélést biztosítják későbbi életvitelükben. A környezeti nevelésben megjelennek a különböző nevelési területek, integrálódnak és sajátos kölcsönhatásban felerősítik egymást (Ádám, Kuti és Kuti, 2007).

A környezeti nevelés az emberre, az ember magatartására, annak szabályozására irányul. Igyekszik az egész személyiségre hatni, a tudatra ismeretekkel, az érzelmekre élményekkel, az akaratra célszerű tevékenységekkel. A környezeti nevelés átfogja a személyiség kognitív és nem-kognitív tartományait, átalakíthatja az érzelmi viszonyulásokat, értékrendet, megismerési, cselekvési és döntési képességeket fejleszt, az embert képessé teszi együttműködésre, életvitelének tudatos hangolására, beleértve az önkorlátozást is. Felismerteti az élet különleges és ismétелhetetlen jelentőségét, a személyes felelősséget a természet és a környezet fenntartása és védelme szempontjából (Vásárhelyi, 2010 idézi: Major, 2012).

A környezettudatos életvitelt tanúsító személyek ismerik a fontosabb környezeti fogalmakat, az aktuális környezetvédelmi problémákat és tennivalókat, ismerik az adott probléma megoldásához használható cselekvési stratégiákat, hisznek a tevékenységük jelentőségében, elkötelezettek a cselekvésben és gyakorlatuk van az önálló cselekvésben (Gulyás és Havas, 1998).

A környezet kognitív ismerete a környezetért felelős magatartás szükséges, de nem elégséges feltétele. A környezetvédelmi problémák ismerete, az ezzel kapcsolatos attitűdök és értékek is szükségesek az egyéni, felelős cselekvéshez (Péntekné, 1999).

Az ember és környezete kölcsönhatásának megértésében, alakításában három szemléleti alapelv érvényesül (Rókusfalvy, 2002):

1. *A komplex rendszerre irányultság elve:* az emberi életet, az emberi tevékenységet nem rendezetlen halmaznak tekintjük, hanem a környezet és az ember külön-külön is jól értelmezhető rendszere kölcsönhatásai megnyilvánulásainak. Valójában három alrendszer, a környezet, a tevékenység és a személyiség rendszerének kölcsönhatásáról van szó.

2. *A tevékenység-központúság elve:* arra világít rá, hogy a környezet és az ember kölcsönhatása a tevékenységen (a megismerésen és a cselekvésen) keresztül valósul meg. Csak egy cselekvésközpontú emberismeret, pszichológia lehet az alapja a nevelésnek, így a környezeti nevelésnek is.

3. *A személyiségelv:* a cselekvések, a tevékenység szabályozását, s ezen keresztül a környezet, a körülmények – s végső soron az emberi sors – bizonyos mértékű alakítását is az ember egésze végzi, valósítja meg.

### 1.2.3. Az attitűdök szerepe a környezeti nevelés szempontjából

Az irányultságot tekintjük az emberi személyiség legdinamikusabb összetevőjének. Az irányultságot, beállítódást leíró szociálpszichológiai elméleti fogalom az attitűd (Molnár, 2009). Az attitűdök pszichés képződmények, a lelki élet rugói, az indítékokat kötik össze a cselekvés céljával, értékrendjével (Havas, 1993 idézi: Major, 2014).

Az „attitűd” fogalmára máig nincs egyaránt elfogadott definíció. A legáltalánosabb megfogalmazás szerint az attitűd értékelő viszonyulás valamihez (az attitűd tárgyához) (Mező, 2008). Atkinson (2003) az attitűdöket olyan személyiségjellemzőkként írja le, amelyek meghatározzák, hogy a bennünket körülvevő világ különféle dolgaira kedvezően, elutasítóan, ellenségesen reagálunk-e. Az attitűdök mindig konkrétan egyetlen személyre, dologra, eseményre irányulnak.

Attitűdnek nevezünk bármely kognitív reprezentációt, amely összegzi egy attitűdtárggyal – önmagunkkal, másokkal, tárgyakkal, cselekedetekkel, eseményekkel vagy ötletekkel – kapcsolatos értékeléseinket (Ostrom, 1969 idézi: Molnár, 2009). Ezek az értékelések lehetnek: kedvezőek, semlegesek vagy kedvezőtlenek. Így az attitűdök lehetnek pozitívak, negatívak vagy semlegesek irányukban is. Az attitűdök különböznek intenzitásukban is, attól függően, hogy az egyén értékelése erős vagy gyenge a kommunikációs folyamatban (annak kódolása, dekódolása során) (Molnár, 2009).

A környezeti nevelés alapvetően nem ismeretek átadása, hanem beállítódások, attitűdök, érzelmi viszonyulások alakítása (Lehoczky, 1998; Bradley, Waliczek és Zajicek, 1999 idézi Gokhan, 2010). A környezeti attitűd azt jelöli, ahogy az ember az őt körülvevő környezethez viszonyul (Smit, 2009). Ez lehet pozitív vagy éppen negatív irányultságú. Az előbbi törődést, felelősségvállalást, odafigyelést jelent a környezetre, a negatív környezeti hatások minimalizálására törekszik. A negatív attitűd pedig egyfajta nemtörődömséget, az értékmegőrző cselekedetek hiányát jelenti (Havas és Varga, 1998).

Az attitűd áthatja a tevékenységeket, tartalmakat, környezeti nevelési célelemként is megjelennek. Részei a (környezetbarát) cselekvések és szokások, az érzelmek és az ismeret. A környezettel pozitív érzelmi kapcsolatot kell kialakítani. A pozitív érzelmi kapcsolat nem azonos a szeretettel, más viszonyulásokat is tartalmaz. Az élőlények szeretete helyett alkalmazhatjuk az elfogadást, a tiszteletet, bizalmat, együttérzést stb. Így valószínűbb lehet a viszonykialakítás.

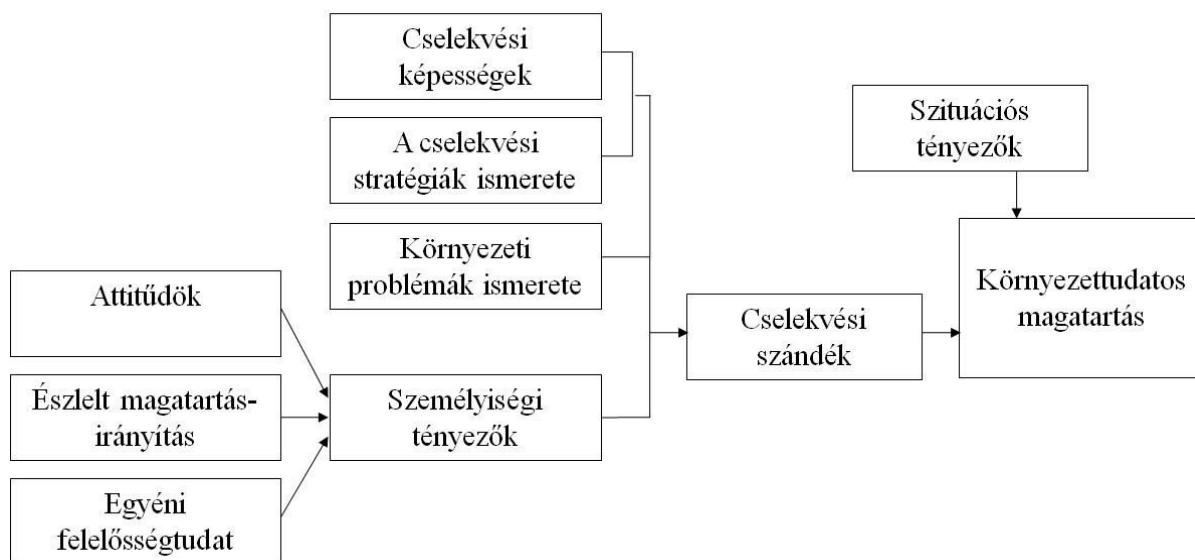
Az attitűdök vagy viszonyulások a szükségleteken alapuló motiváció erejével alapozzák meg a cselekvést, a tevékenységet. A személyiség viszonyulhat valahogyan önmagához, társaihoz, alapvető értékekhez, a környezethez. Ezt a környezethez fűződő viszonyulást kell a pedagógusnak az iskolában formálni a környezeti nevelés számos színterén, szocializációs csatornáján keresztül. Mivel a beállítódásnál, viszonyulásnál megjelennek az érzelmi összetevők, a természet megismertetése és megszerettetése útján tudjuk megalapozni a védelmét is (Lükő, 1996; Yang, 2015).

### 1.2.3.1. A környezeti attitűdök rendszere

A környezettudatos magatartás, a környezettel és a környezet problémáival kapcsolatos ismeretek, a környezet megővését célzó attitűdök, készségek és a környezet megővése érdekében történő cselekvésre való hajlam képezik a környezeti nevelés legfontosabb tényezőit (Lichtveld, 2010).

A környezeti attitűdöt egydimenziós modellként leírók gyakran azonosítják a fogalmat a környezettel való törődés definíciójával (Dunlap és Jones, 2002 idézi Medvés, 2012). A környezettel való törődés annak a mértékét jelöli, hogy az egyén mennyire van tudatában a környezetet érintő problémáknak, és mennyire támogatja ezek megoldását (Medvés, 2012). A környezeti problémák felismerése, okainak megértése még nem elegendő. A problémák megoldásához annak érdekében tenni akaró, elkötelezett, környezettudatos állampolgárookra van szükség (Lasso de la Vega, 2006; Akengin és Aydemir, 2012). A környezeti nevelés alapvető célkitűzése, hogy a társadalom és a természet fenntarthatósága céljából kialakítsa az emberek környezettudatos magatartását. Ez a korábbiaktól eltérő viszonyulásokat, irányultságot igényel. Más és új értékrend elfogadását, olyan cselekvési és döntési képességeket, amely az emberek életvitelének tudatos megváltoztatását eredményezi (Molnár, 2009).

A környezettudatosságot olyan magatartásformaként lehet definiálni, amely az egyén vagy a szervezet felelős és aktív szerepvállalásán alapul a környezeti problémák megoldásával kapcsolatosan. Lényegében a cselekvések minőségi jelzője, jellemzője. A környezet tágabb értelmezése szerint a természeti környezeten túl, ide értve a társadalmi viszonyokat és a gazdasági érdekeket is, a környezettudatosság a fenntarthatóság megvalósítását megalapozó magatartásforma (Berényi, 2009). Az egyik legkomplexebb, a felelős környezeti magatartást leíró modell Hines, Hungerford és Tomera (1986) felelős környezeti magatartási modellje (6. ábra).

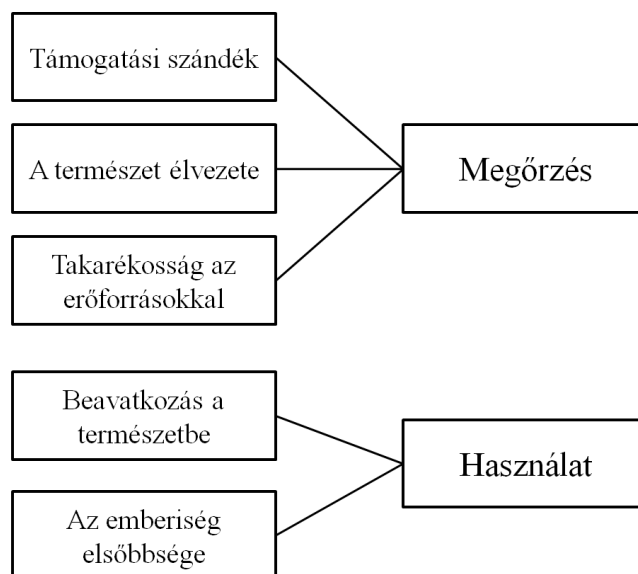


**6. ábra:** A felelős környezeti magatartás modellje (Hines, Hungerford és Tomera, 1986 alapján)



A modell kifejezi a különböző hiedelmek és az azok hatására kialakuló tényezők (attitűd, norma, észlelt magatartásirányítás) közötti meglehetősen komplex összefüggésrendszert, amely együttesen befolyásolja azután az egyén cselekvési szándékát, s végül a megvalósuló magatartást. A személyiségi szempontokat a modell szerint az attitűdök, az észlelt magatartásirányítás, és az egyéni felelősségtudat határozzák meg. Az erősebb egyéni felelősségtudat a nagyobb elkötelezettség irányába hat. A cselekvési stratégiák ismerete azt jelenti, hogy az egyén tisztában van azokkal a lehetséges cselekvési alternatívákkal, amik közül választva tudja, hogy mit kell tennie ahhoz, hogy csökkentse saját tevékenységének a környezetre gyakorolt káros hatását. Cselekvési képességei ugyanakkor alapfeltételei is annak, hogy erősítheti, vagy gyengítheti szándékát e stratégiák megvalósításában (Takáts, 2010). A modell figyelembe veszi a szituációs tényezőket is, amelyek az egyén magatartását a környezettudatos cselekvési szándék megléte mellett a konkrét cselekvési helyzetben befolyásolhatják (Nemcsicsné, 2005). A cselekvési szándék ennek alapján nem vezet automatikusan a környezettudatos magatartás megvalósulásához, mert ún. szituációs tényezők befolyásolják a konkrét helyzetben létrejövő cselekvést. Ilyen szituációs lehetnek gazdasági korlátok, társadalmi nyomás, régi szokások, a magatartással járó áldozat mértéke, stb. (Takáts, 2010).

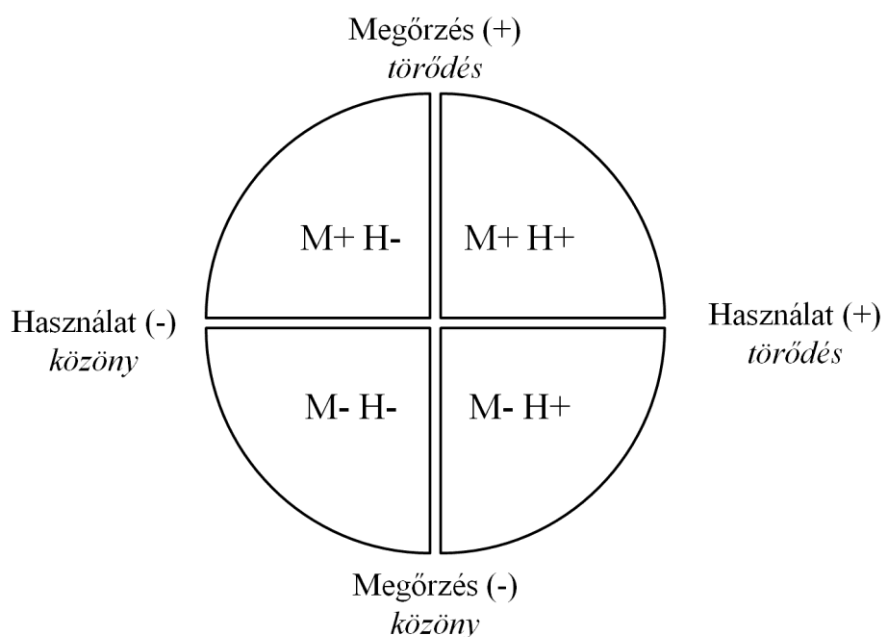
Bogner és Wiseman (1999) a környezeti attitűdöt már kétdimenziós struktúráként írják le. A két magasabbrendű faktor a megőrzés és a használat dimenziójaként definiálható (7. ábra). A megőrzés dimenziója az ökológiai viselkedés leírására és a környezeti értékek megóvására utal, a használat dimenziója pedig a környezeti erőforrások kihasználását foglalja magába (Medvés, 2012).



**7. ábra:** A környezet iránti attitűdök elsőrendű faktorainak és két magasabb rendű faktorának strukturális felépítése (Bogner és Wiseman, 1999 alapján)

Johnson és Manoli (2009) szerint a megőrzés és használat faktor a környezeti attitűdrendszer két nem feltétlenül összefüggő dimenziója. A két faktor alapján kialakítható az ökológiai értékek modellje, amelynek alapján négy, egymással nem közvetlenül korreláló kategóriába sorolhatjuk az egyéneket környezettudatos magatartásuk szerint (8. ábra). Az

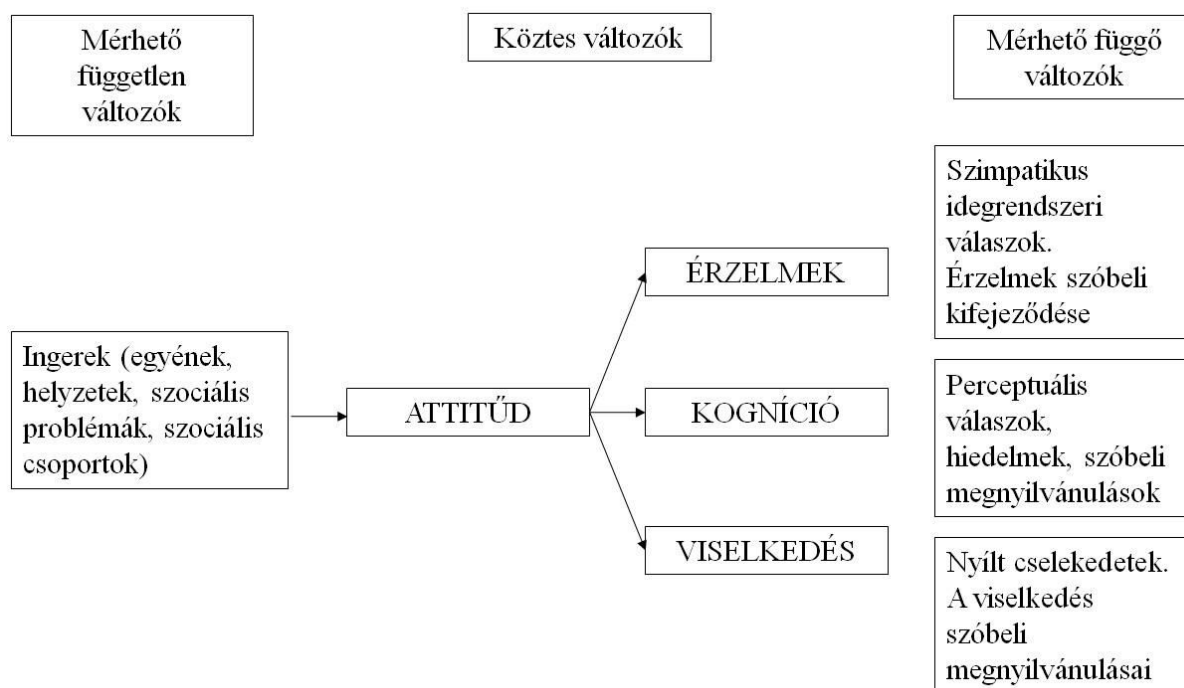
erős pozitív érzelmekkel rendelkező emberek (például a környezetvédők) várhatóan magas értéket érnek el a megőrzés faktoron belül, és alacsony értéket a használat faktor esetében. Ezzel ellentétben a megőrzés skálán tapasztalt alacsony, és a használat skálán tapasztalt magas pontszám olyanoktól származik, akik teljesen közömbös magatartást tanúsítanak a környezet problémáival kapcsolatban, miközben a természeti forrásokat kiapadhatatlannak ítélik és mérték nélkül használják is. Abban az esetben, ha valaki mindkét faktoron belül magas pontszámot ér el, akkor valószínűleg erős környezetvédelmi szándékot mutat ugyan, de emellett úgy véli, hogy a természeti erőforrások elsődleges szerepe az emberi szükségletek biztosítása. Amennyiben mindkét skálán alacsony pontszámmal rendelkezik valaki, az azt jelzi, hogy teljesen közömbös a környezet megóvása és a természeti erőforrások felhasználása iránt (Johnson és Manoli, 2009).



**8. ábra:** Ökológiai értékek modellje (Johnson és Manoli, 2009 alapján)

Más elméletek a környezetre vonatkozó attitűdöket három komponens mentén, a tárgyukkal kapcsolatos ismeretek, érzelmi viszonyulások és viselkedések alapján építik fel, megkülönböztetve a kognitív (ismereti), affektív (érzelmi) és konatív (viselkedési) összetevőket (9. ábra) (Marlowe and Woodrow, 1996; Kaiser, Wölfling and Fuhrer, 1999; Flamm, 2009; Pruneau et al., 2006; Okur-Berberoglu, 2015). Ezek az összetevők kísérleti helyzetben függő változóknak felelnek meg (Alp, Ertepinar és Tekkaya, 2006).

Az attitűd kialakulásakor a kialakult attitűd szorosan hozzákapcsolódik az egyén tárggyal kapcsolatos (addigi, meglévő) tudásához, ismereteihez (Molnár, 2009). A kognitív információ az attitűd tárgyával kapcsolatos tények és hiedelmek rendszere, mindaz, amit egy attitűdtárggyal kapcsolatban tudunk vagy tudni vélünk (Mező, 2008).



**9. ábra:** Az attitűd kognitív, affektív és viselkedésbeli összetevői  
(Rosenberg és Hovland, 1960 alapján idézi: Fletcher, Haynes és Miller, 2005)

Az attitűdök kognitív összetevője arra vonatkozik, hogy az egyén hogyan ítéli meg az attitűdtárgyat, milyen ismeretei vannak róla (Smith és Mackie, 2004). A kognitív komponensre irányul az attitűd megváltoztatásának egyik stratégiája, az úgynevezett nézetorientált megközelítés (Bandura, 1979). Ennek lényege, hogy az attitűdtárgyról szóló új vagy ismételt információk adásával változtatható meg egy attitűd.

Az attitűd affektív összetevője a személynek az attitűdtárgyra irányuló kedvező vagy kedvezőtlen érzéseivel foglalkozik. A konatív komponens a személy attitűdtárgyra vonatkozó viselkedési tendenciáival kapcsolatos, az attitűdtárggyal kapcsolatos múlt-, jelen- és jövőbeli viselkedési szándékok, megnyilvánulások alkotják (Smith és Mackie, 2004).

Az ismeret–attitűd–viselkedés modell szerint a környezeti ismeret elsajátítása pozitív környezeti attitűdöt, a pozitív környezeti attitűd környezettudatos viselkedést eredményez. Bár még az ok-okozati kapcsolatok nem tisztázottak. „Vajon a több tudás okozza a pozitívabb attitűdöt, vagy a pozitívabb attitűd motiválja több ismeret megszerzésére az egyént?” teszi fel a kérdést Zimmermann (1996) (idézi Varga, 2004). Kopnina (2011) holland gyerekek körében végzett vizsgálatának eredményeként azt állapította meg a kérdéssel kapcsolatban, hogy hiába nőnek fel a gyerekek Nyugat-Európa egyik legsűrűbben lakott országában, ahol a mezőgazdasági fejlesztések hatására az erdők 90%-a kiveszett a középkorban, és a gyerekek még nem is láttak erdőt, a környezettel szembeni attitűdjük mégsem negatív. A holland gyerekek nem közvetlen tapasztalatok alapján szerzik meg a környezetvédelemmel kapcsolatos alapvető tudást, hanem a nevelés által. A gyerekek hozzáállását, attitűdjeit a természettel szemben nagymértékben befolyásolja az, hogy milyen társadalomban nőnek fel, milyen a szüleik hozzáállása, milyen mintákat/példákat látnak maguk körül (Kopnina, 2011).

A környezeti nevelési program hatásait vizsgáló empirikus kutatás során mindhárom modell alapján kidolgozott mérőeszköz közül alkalmaztam egyet-egyét a tanítóképzős

hallgatók körében. A tesztek közül a *Környezet Percepciók Teszt – Environmental Perception Test* (Bogner és Wiseman, 1999 idézi Gulyás, 2004), a *Módosított Új Ökológiai Paradigma Skála – Revised New Ecological Paradigm Scale* (Dunlap et al., 2000 idézi Gulyás, 2004), valamint a *Gyermek környezeti attitűd és tudásskála – Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale* (Leeming, Dwyer és Bracken, 1995 idézi Varga, 2004) került alkalmazásra. Mivel a CHEAKS és az ENV skála főként a viselkedés vizsgálatát teszik lehetővé, a RevNEP skála pedig az általános beállítódást vizsgálja, így általuk a minta széleskörű felmérése vált lehetővé.

#### 1.2.3.2. Attitűdváltozás a környezeti nevelés hatására

A cselekedetek irányítása attitűdök révén történik (Allport, 1979 idézi: Mező, 2008). Ebből arra következtethetünk, hogy ha az emberek tetteit az attitűdök vezérlik, akkor az emberek attitűdjeinek megismerése, ismerete lehetővé teszi a viselkedésük megváltoztatását. Ez épp azt eredményezi, hogy az attitűdök megváltoztatása lehetővé teszi a viselkedés módosulását is. Az attitűdváltoztatás viselkedésorientált megközelítése keretében a célszemélyt olyan viselkedésre készítik, ami attitűdjeivel szemben áll (McGuire, 1979). Mivel a viselkedés ellentmond a meglévő attitűdöknek egy ellentétes motivációs állapot jön létre, ami az attitűdváltozás irányába hat (Mező, 2008).

Az attitűdváltoztatás érzelemorientált megközelítése során az attitűdtárggyal kapcsolatos emocionális változásokat legtöbbször klasszikus kondicionálással valósítják meg. Például: „*az attitűd és a viselkedés megfordításához vezet, ha a nagymértékben pozitív valenciájú tárgyak az ellenkondicionálás tasztító formáiban káros tapasztalatokkal asszociálódnak, vagy pedig ha a lehangoló szubjektív ingereket az érzéketlenítés műveleteiben pozitív módon megerősítő eseményekkel párosítjuk*” – állítja Bandura (1979). Nem beszélhetünk egyértelmű megfelelésről az attitűd és a viselkedés fogalmát elemezve (Alp, Ertepinar and Tekkaya, 2006; Johnson és Manoli, 2011), azonban megállapíthatjuk, hogy a viselkedés és az attitűdök közötti kapcsolat meghatározó, két fontos ok miatt. Egyrészt bizonyos körülmények között a cselekedeteink megváltoztathatják az attitűdjeinket. Molnár (2009) példája szerint „*...ha elkülönítve gyűjtünk hulladékot, az segíthet a környezet- és természetvédelemmel kapcsolatos attitűdjeink megváltozásában, különösen akkor, ha ezt nem egyedül, hanem társakkal, kortársakkal, vagy számunkra más fontos személyekkel együtt végezzük.*” Másrészt az attitűdök és a viselkedés jószólható kapcsolatban állnak egymással, az attitűdök befolyásolják a cselekvést. Így sem a kutatásban, sem a nevelésben nem az attitűd mint következmény vizsgálata és formálása a cél, hanem az attitűd közvetlen meghatározóinak feltárása (Heyl, Moyano Díaz y and Cifuentes, 2013; Molnár, 2009).

A környezeti nevelés során magas szintű készségek – kritikai gondolkodás, kreatív gondolkodás, integrálókészség és problémamegoldás – fejlesztése valósulhat meg, mivel valós problémákat vet fel, amelyeket tanulmányozni vagy szimulálni lehet. A környezeti nevelést úgy is értelmezhetjük, mint a viselkedés megváltozásával összefüggő készségek és értékek fejlesztését, amelyek szerves részét alkotják az ökológiai műveltségnek (Fűzné Kószó, 2002).

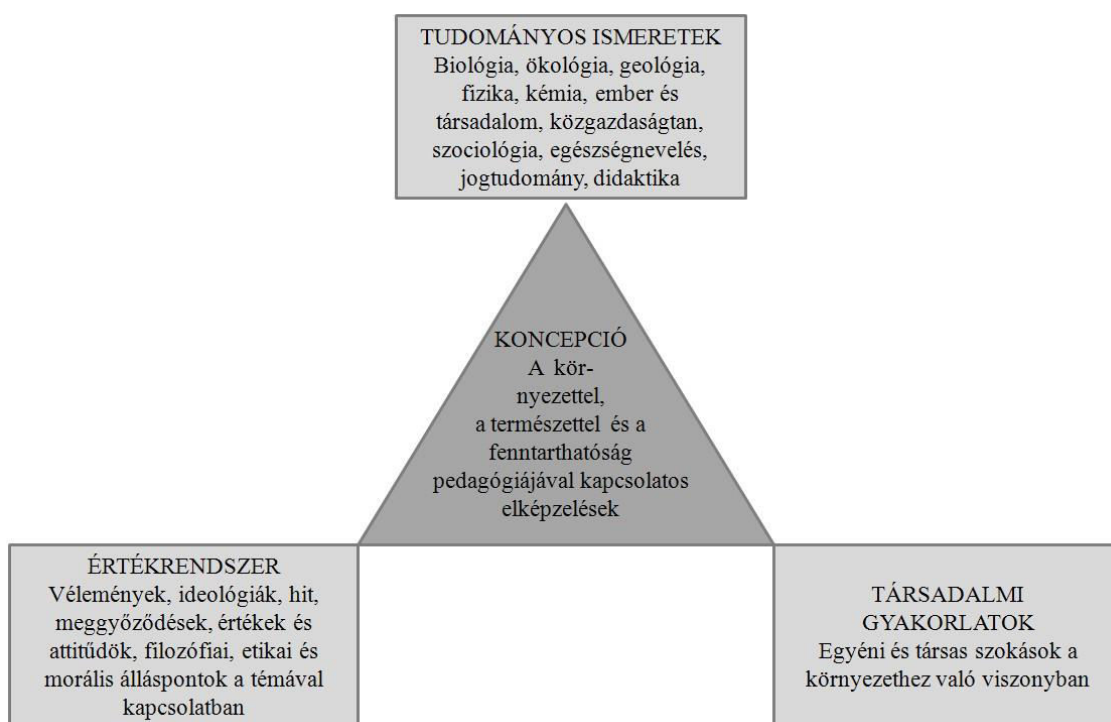
A környezet minőségének megtartása és javítása érdekében különösen fontos olyan tanulási mechanizmusok fejlesztése, amelyek segítenek a diákoknak megérteni a természeti

környezet és az emberi – gazdasági, társadalmi és politikai – tevékenységek közötti összefüggéseket, s azt, hogy a problémákat hogyan lehet megoldani. Ebben az értelemben a környezeti nevelés kapcsolatrendszerét biztosít a magas szintű gondolkodási és tanulási készségek fejlesztéséhez (*Fountain, Koppen és Leemans, 2011*).

### 1.3. A környezeti nevelés módszertana

#### 1.3.1. A környezeti nevelés tartalmi modellje

A környezeti nevelés összetett szakterület, tartalmának leírására több meghatározás is létezik. Az ún. „TÉT”-konceptió alapján a környezeti nevelés három fő komponensét és azok összefüggéseit írhatjuk le. E három fő tényező határozza meg a környezettel és természettel kapcsolatos elképzeléseket, ezáltal a környezeti nevelés/fenntarthatóságra nevelés értelmezését, felfogását. A modell három pólusa a következő tartalmakból tevődik össze (*10. ábra*):



**10. ábra:** A „TÉT”-konceptió (*Schróth, 2015 alapján*)

*T* – tudományos ismeretek: a különböző tantárgyakból származó tudományos háttértudás;

*É* – értékrendszer: az egyének döntéseit alapvetően meghatározó tényezők;

*T* – társadalmi gyakorlatok: egyéni és társas szokások, amelyek összefüggésbe hozhatók a környezethez és természethez való viszonytal, valamint befolyásolják azokat, illetve idetartoznak azok a gyakorlatok is, amelyek a használat/megőrzés kettősségére irányulnak (*Vöcsei et al., 2008*).

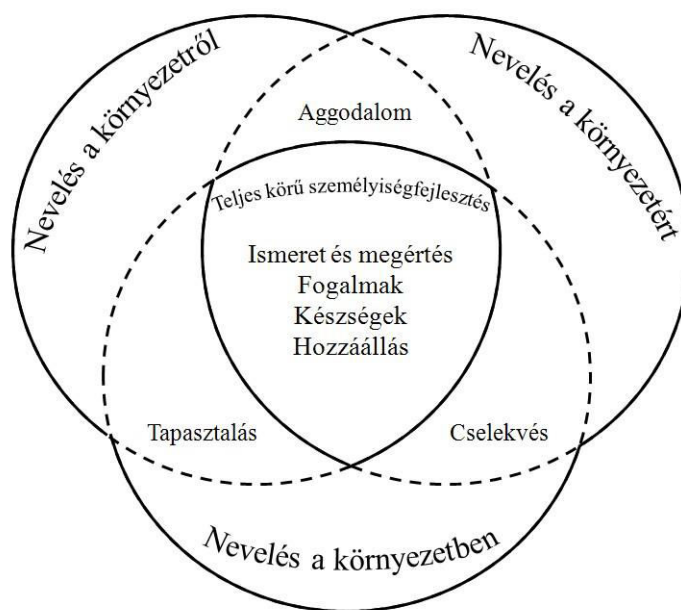
A környezeti nevelés tartalmát a környezetről, környezetben, környezetért (Palmer és Neal, 1998) vezérfonalak mentén felállított hármas tagolás fejezi ki legátfogóbban (11. ábra):

A *környezetről* szóló nevelés az értékekről és a környezeti problémákról szóló ismeretek átadását és azok megértését jelenti.

A *környezetben*, illetve a környezet által folytatott nevelés során a környezet a tanulás eszköze. A hangsúly a kutatáson, a tudakozódáson van. Ez olyan lehetőség, ami a vizsgálódási és a kommunikációs készségeket fejleszti.

A *környezetért* való nevelés a környezettel szembeni gondoskodó magatartás és az egyéni felelősség érzésének kialakítását szolgálja. Ez kapcsolódik a hozzáállás, az emberi felfogás és viselkedés fejlesztéséhez.

A környezetért, a környezetben történő nevelés során kialakult készségek alkalmazásával különböző célok (pl. akciók, kampányok stb.) megvalósítására lesznek képesek a tanulók. A környezetben (környezet által), a környezetről folyó nevelés eredménye az önálló élményszerzés lehetősége. A környezetről, a környezetért megvalósuló nevelés következtében aggodalom alakul ki a tanulóknál az egyes környezetet károsító tényezőkkel kapcsolatban (Schróth, 2004).



**11. ábra:** A környezeti nevelés tartalmi modellje (Palmer és Neal, 1998 alapján)

Ez a modell jól szemlélteti azt, hogy a környezeti nevelés a személyiség egészére próbál hatni: az ismeretek révén a tudatra, az élmények révén az érzelmekre, a célratörő tevékenységekkel az akaratra (Kuknyó, 2006).

### 1.3.2. A környezeti nevelés tantárgy általános jellemzői

A környezeti nevelés összetett módszertani alapokon nyugszik. Más tantárgyak módszertanával ellentétben elsősorban *élethosszig tartó*. Azok a benyomások, élmények, amelyek meghatározzák az embereknek a környezethez fűződő viszonyát, már kora gyermekkorban kialakulnak, és a környezeti nevelés nem fejeződik be az iskoláskor végén sem (Tung, Huang és Kawata, 2002). A felnőttek ilyen irányú nevelése ugyanolyan fontos, mint a gyerekéké, mivel a napjainkban jelentkező környezeti problémák nagy része új keletű, amelyekkel a felnőttek is csak ma találkoznak.

A környezeti nevelés megvalósulhat *intézményes formában*, szervezett keretek között, oktatási rendszerben, de ugyanúgy jelen van *intézményen kívüli formában* is. A család és a barátok befolyása is jelentős lehet, és ugyanígy az ismeretterjesztő irodalmak, illetve a tömegkommunikációs eszközök is különösen fontos hatással bírnak a környezeti nevelés terén. A televízió és az internet elsődleges információforrások a mai gyerekek számára. A rendelkezésre álló információk ellenére azonban a gyerekeknek a mindennapi életben tanúsított környezettudatos viselkedése nem kielégítő (Kara, Aydos és Aydın, 2015). Ezért fontos az intézményes és intézményen kívüli oktatási szintéren zajló környezeti nevelés összehangolása (Tung, Huang és Kawata, 2002).

Környezetünkben minden összefügg, nem léteznek egymástól elkülöníthető folyamatok. Minden változás kihatással van a rendszer többi elemére. Ezek a változások pedig sokszor kiszámíthatatlanok, ezért felelősséggel tartozunk tetteinkért, és azokért a következményekért, amiket a környezetünkben okozunk. Így a környezeti nevelés csak rendszerszemléletet tanúsító módszerként képes működni. A környezeti nevelés *interdiszciplináris*, tartalma nem korlátozódik egyetlen tudományterületre, illetve tantárgyra. Minden tudományágból fel kell használnia a rendszerébe beilleszthető elemeket, és minden tantárgy oktatása közben tudni kell alkalmazni ezeket, az oktatás minden szintjén, az iskoláskor előtti neveléstől az egyetemi képzésig (Aydos és Yağcı, 2015; Dymont és Hill, 2015). A környezeti nevelés emellett *transzdiszciplináris* jellegű terület is. Nem csak a többi tudományterület fogalmait és eszközrendszerét használja fel céljainak megvalósításához, de egyesíti és új megvilágításba helyezi a különböző tudományágakat, és a fenntarthatóság érdekében magasabb szintre emeli őket (Esler et al., 2016).

A környezeti problémák – például a fajpusztulás, ózonlyuk, üvegházhatás – nagyobb része globális jellegű, vagyis az egész Földet érinti. Így a környezeti nevelésnek is *globális* szemlélet alapján kell működnie. Viszont minden régiónak, országnak, városnak megvannak a saját *lokális* környezetvédelmi problémái is. A helyi problémák azok, amelyekkel „személyesen”, testközelből is kapcsolatba kerülünk. A környezeti nevelés lokális jellegű alkalmazása mellett ezeknek a helyi gondoknak a megismerésével személyes kötődést alakíthatunk ki a gyerekekben a környezetük iránt. Másrészt mindenkiben ki kell alakítani egyfajta átfogó felelősségérzetet a Földért, közös élőhelyünkért is. Szükséges, hogy tudatában legyünk, mennyire fontos számunkra a környezetünk egésze és helyi része egyaránt. Mindehhez holisztikus látásmód szükséges, amely ráirányítja a figyelmet arra, hogy nincs a környezetben elhanyagolható, lényegtelen, felesleges elem, tényező, hanem minden hálószerűen összekapcsolódik (Ádám, Kuti és Kuti, 2007).

Jellemző környezeti nevelési probléma, hogy mindig abból kell kiindulni, azokkal a tényezőkkel kell foglalkozni, amik a jelen pillanatban lejátszódnak körülöttünk. Így a környezeti nevelés *aktuális* jellegű. Ugyanakkor bizonyos, hogy beavatkozásaink eredményei előbb-utóbb ránk is visszahatnak. A környezeti nevelés egyúttal tehát *jövőbe tekintő* tevékenység is.

Mivel a környezeti problémák nem állnak meg az emberi társadalom szabta határok előtt, ezért megoldásuk legtöbb esetben nemzetközi összefogást igényel. A környezeti nevelésnek elsősorban tehát *együttműködésre* kell ösztönöznie. Mindenkinek ki kell vennie a részét a megoldások keresésében, és csapatomunkával, másokkal együttműködve kell megoldani a problémákat (Victor, 1998 idézi Major és Czékus, 2011).

### 1.3.3. A környezeti nevelés helye a tudományok és tantárgyak rendszerében

Az iskolában tanítandó tantárgyak, valamint azok módszertana különálló tartalommal bír, és egy meghatározott rendszerbe sorolhatók. A környezeti nevelés azonban kivételt képez. Több tudományterület tartalmából meríti ugyanis azt a tudáskészletet, amelynek átadására vállalkozik. Nem önálló tantárgyként, hanem a többi tantárgyba integrálva jelenik meg, összekapcsolva, harmonizálva a különböző tantárgyak ismeretkészletét (Major és Horák, 2015).

A környezeti nevelés tantárgyközi és tudományközi fogalom is egyben, amelynek több kapcsolódási pontja van a többi tantárggyal és tudományterülettel. Módszertana a pedagógiai tudományok rendszerében a szakmódszertanok között helyezkedik el mint a pedagógia egyik résztudománya. Fontosabb kapcsolódási területei a következők (Major és Czékus, 2011):

*Pedagógiai tudományágak:* a környezeti nevelés megjelenik a pedagógiának az iskolán belül és az iskolán kívül alkalmazott területeiben, mint például a neveléstudományban, az oktatástudományban (didaktika), a tantárgypedagógiában (szakmódszertanok), zoopedagógiában, múzeumpedagógiában stb.

*A tantárgyak, valamint az azok alapját képező tudományok:* a környezeti nevelés iskolai gyakorlatában ötvöződik a környezettudományi és a társadalomtudományi ismeretek köre. Megjelenik az összes tantárgy tartalmán belül, valamint ötvözi a természet és társadalom alapját képező tudományterületeket (pl. biológia, földrajz, történelem, fizika, kémia, szociológia, filozófia stb.).

*A környezetvédelem tudományterületei:* a környezetvédelmi és a természetvédelmi tartalmakkal foglalkozó tananyagrészek kiemelkedő lehetőséget nyújtanak a környezetvédelmi nevelésre. A környezetvédelmen, illetve a természetvédelmen belül a környezeti nevelésnek ki kell terjednie az állatvilág, a növényvilág védelmére, a víz-, föld-, település- és tájvédelemre.

### 1.3.4. A környezeti nevelés célja és feladatai

A környezeti nevelés célja nem egyszerűen a tanulást szolgáló információk átadása, közvetítése, hanem olyan felelős és törődő állampolgárok nevelése, akik intellektuálisan és pszichológiailag felkészültek arra, hogy szembesüljenek a környezeti kérdésekkel, és megoldják azokat. A környezeti nevelés lényege, hogy a társadalom tagjaiban kialakítson és



tudatosítson egy olyan viselkedésmintát, attitűdöt a természettel kapcsolatban, amely nem a kihasználáson, hanem a harmonikus együttélésen alapul (Weiland és Morrison, 2013; Aydos és Yağcı, 2015). A környezeti nevelés a manapság elterjedt rövid távú érdekeket szem előtt tartó profit- és növekedésközpontú gondolkodás helyett a hosszú távra tekintő fenntarthatóság érték- és nézetrendszerének meggyökeresedését tűzi ki célul. Mindehhez elengedhetetlen a tantárgyak és tudományágak közötti összefüggések bemutatása (Vöcsei et al., 2008).

A környezeti nevelés célrendszere felöleli a problémákra való nyitottságot, a megfelelő ismereteket és készségeket, a helyes hozzáállást (attitűdöt) és az aktív részvételt, a kreatív, szabad, kritikus gondolkodási folyamatok elősegítését egyéni szinten (Hofman, 2015), a társadalmak szintjén pedig az egész termelési és fogyasztási rendszer fenntarthatóvá tételét (Vásárhelyi, 2010).

Tágabb értelemben véve a környezetvédelmi nevelés célja a bioszféra megőrzése, fenntartása. A környezeti nevelés fontos feladata, hogy erősítse a gyerekekben a veleszületett spontán érdeklődést és kíváncsiságot, melyet a világ jelenségei iránt tanúsít. Tartsa fenn azt az érzést, hogy részeként is egyek vagyunk a világgal. Segítse az egyént a szépség és a harmónia keresésében. Ugyanis a szépség is érték, és az esztétika által felkeltett öröm is kiválthat aggodást, a megőrzés iránti vágyat (Orgoványi, 1999; Yang, 2015).

### 1.3.5. A környezeti nevelésre jellemző módszerek

Havas (1997) megállapítása alapján a környezeti nevelés olyan összetett rendszer, amely segít kialakítani a környezettudatos magatartást, amelynek keretében az emberek, a családok jobban odafigyelnek az apró, mindennapos környezeti szokásaikra, például az energiával, anyagokkal való gazdálkodásra, az ivóvíz és a hulladék kérdésére, az élő természettel való kapcsolatra és hasonlókra. Ez az állandó odafigyelés, tudatosság elsősorban attitűdökön és érzelmi viszonyulásokon alapul. Ennek az összetett rendszernek a kialakítása újfajta pedagógiai módszerekkel valósítható meg.

A környezeti nevelés módszerei alapvetően élményközpontú, tevékeny módszerek, amelyek lehetővé teszik, hogy a tanulók aktívan részt vehessenek a tanítás-tanulás folyamatában (Kostova és Atasoy, 2008). A módszerek alkalmazása azonban csak szemléletváltással valósítható meg, ami azt jelenti, hogy az ismeretközpontú oktatást fel kell váltania a cselekvésközpontú oktatásnak, vagyis a mindennapi gyakorlatban is jól alkalmazható tudás megszerzésére irányuló gyakorlatnak (Láng 2002; Koutsoukos, Fragoulis és Valkanos, 2015).

#### 1.3.5.1. A cselekvés pedagógiája

A cselekvési képesség fogalma elterjedt a környezeti nevelés szakirodalmában (Jensen és Schank, 1994 idézi: Varga, 2004). A cselekvéspedagógia képviselői nem a tanulást tekintik a pedagógiai munka végcéljának, hanem az értelmes társadalmi cselekvést (Varga, 2004). A cselekvésre nevelés csak akkor vezet eredményre a cselekvési képesség fogalmának hívei szerint, ha a tanulók maguk is minél több valódi cselekvési lehetőséghez juthatnak, ha az iskolai tevékenységben szerepelnek valódi cselekvési lehetőségek, és ezek által, ezekhez kapcsolódva folyik a nevelés, oktatás. A környezeti nevelés célja a környezet megóvásáért

cselekedni képes emberek kinevelése, vagyis környezeti kérdésekkel kapcsolatban cselekvési képességgel kell rendelkezniük a tanulóknak (*Jensen és Schank, 1994, idézi: Varga, 2004; Álvarez és Vega, 2010; Koutsoukos, Fragoulis és Valkanos, 2015*).

A jelenlegi nevelési módszerek között azonban alig akad olyan, mely valódi cselekvésekhez kötődne. A cselekvésre nevelés pedig csak akkor vezet eredményre, ha a tanulók maguk is minél több valódi cselekvési lehetőséghez juthatnak, vagyis ha az iskolai tevékenységben szerepelnek valódi cselekvési lehetőségek, vagy a tanulók iskolán kívüli cselekvései képezik az iskolai munka tárgyát, és ezek által, ezekhez kapcsolódva folyik a nevelés, oktatás (*Varga, 2003*).

#### *1.3.5.2. Projekt módszer a környezeti nevelésben*

A projekt módszer nem új keletű pedagógiai fogalom, a Dewey-féle reformpedagógia egyik hozományaként került be a pedagógia eszköztárába (*Barabás és Görbe, 2015*).

A projekt olyan szervezési eljárás, amely az oktatás menetét gyakorlati problémák megoldása köré csoportosítja (*Major és Czékus, 2011*). A pedagógiai projekt lényege, hogy az egyes komplex témákat önálló tanulói tevékenységek, sok különböző részlet egységben látása és egységben kezelése során dolgozzák fel (*Nádasi, 2010*).

A projekt módszer legfontosabb feladata a problémaközpontú gondolkodás fejlesztése, lehetőség teremtése az önálló gyakorlati tevékenységek során szerzett tapasztalatszerzésre, az élmények szellemi és érzelmi hatásának megvalósulására. A módszer elősegíti az önálló gondolkodás és problémamegoldás képességének fejlesztése mellett a tolerancia, az együttműködés és a kognitív képességek fejlődését is (*Kacsúr, 1995; Szállassy, 2008*). A módszer alkalmazása során a tanító csak a folyamat megfigyelője, kísérője. Nem irányítja a diákokat, de aktívan követi őket, információkkal látja el, kritikus kérdéseket tesz fel, magyaráz a tanulóknak (*Lükő, 2003*).

A pedagógiai projektnek egy nyitott végű, autentikus fő kérdésre kell keresnie a választ. Ez szerencsés esetben olyan problémára vagy helyzetre irányítja a figyelmet, amely a tanulók szemszögéből is értelmes és releváns (*Hunya, 2009*). A környezeti nevelés során a projekt fő kérdése egy valóságos környezeti probléma, ehhez kapcsolódnak a tanulók meglévő ismeretei, tudásanyagai (*Mérő, 2007*). A módszer első lépése a témaválasztást követően a cél megfogalmazása, majd a projekt lebontása kezelhető egységekre. A következő lépés a projektterv elkészítése, majd ezt követi a megtervezett tevékenységsorozat megvalósítása. A projekt záró tevékenységei közé az eredmények bemutatása, dokumentálása és értékelése tartozik (*Hunya, 2010*).

### 1.3.5.3. A természetes környezetben való tanulás és az élmény szerepe a tanulási folyamatban

A természetet legeredményesebben a természetben lehet megismerni (Czekuš, 2002; Hadzigeorgiou és Skoumios, 2013). Az érintetlen természettel való találkozás kora gyermekkorban kulcsfontosságú jelentőséggel bír a környezeti értékek megóvására való hajlam kialakítása érdekében (Kahtz, 1995; Kopnina, 2011; King és Ginns, 2015). Az ember és környezete kapcsolatának megértése, az élő és élettelen természet elemei közötti összefüggések, ok-okozati viszonyok megértése közvetlen megfigyelés vagy tapasztalat útján lehetséges (Palmberg és Kuru, 2000). Kizárólag a tantermi nevelésre alapozva nehezen építhető ki a személyes felelősség érzete a környezet iránt (Jovanović, Živković és Anđelković, 2010; Akengin és Aydemir, 2012; Erdogan, 2015). Arra kell törekedni, hogy a gyerekek ösztönös belső késztetését követve támogassuk a természeti környezethez való szoros kapcsolat kialakulását (Sobel, 1999 idézi: Fűzné Kószó, 2002).

A szabadban végzett feladatok hatásos kiegészítői lehetnek a tankönyveknek, mivel érdeklődést felkeltő, konkrét tapasztalatot kínálnak, továbbá fejlesztik a környezeti problémák megoldásához szükséges készségeket és stratégiákat (Pedretti, 2012; Erdogan, 2015). Ha a tanulók saját maguk vizsgálják meg például helyi problémákat, akkor az ebből származó meggyőződésük pozitív lesz (Brossard, Lewenstein és Bonney, 2005). A természetben történő megfigyelések során szinte észrevétlenül sajátítják el a tanulók az ismereteket, fejlődik környezettudatos magatartásuk (Kövecsesné Gósi, 2009). A természetközeli megvalósuló tanulás vezethet csak el oda, hogy a gyerekek közel kerüljenek a természethez, élményeket, tapasztalatokat szerezzenek vele kapcsolatban, pozitív viszony, kapcsolat alakuljon ki az ember és a természet között (Bonnett és Williams, 1998; Hadzigeorgiou és Skoumios, 2013; King és Ginns, 2015).

A környezeti nevelés interaktív, folyamatos összefogással működő tevékenységrendszer. Nem lehet elsajátítani „elmondás” által, csak átéléssel. A környezeti nevelés nem csak a pedagógiai folyamat által, hanem az egész életvitel révén valósulhat meg (Ádám, Kuti és Kuti, 1997). Mindezt osztálytermi környezetben nehéz megvalósítani (Dopico és Garcia-Vazquez, 2011), függetlenül attól, milyen magas a környezettel kapcsolatos oktatás színvonala. A természettel való közvetlen érintkezést nem lehet mással helyettesíteni (Kobierska, Tarabula-Fiertak és Grodzińska-Jurczak, 2007). Lehetőséget kell adni a gyerekeknek, hogy sok időt töltsenek a természetben olyan felnőttek mellett, akik felelős magatartást tanúsítanak a környezetük iránt.

A gyermek először érezze jól magát a természetben, szeresse azt, s csak ezután foglalkozzon a természet problémáival, hiszen a megfelelő érzelmi motiváltság után reagál csak érdeklődéssel a környezeti problémákra (Fűzné Kószó, 2002). A szeretet nélküli tudás nem tartós. De ha először a szeretet alakul ki, a tudás biztosan követni fogja (Sobel, 1999 idézi: Fűzné Kószó, 2002).

#### 1.3.5.4. A környezeti nevelési programok jelentősége

Ahhoz, hogy a környezeti nevelés alapvető céljait elérjük, azaz környezettudatosan élő, a fenntarthatóságot szolgáló megoldásokat kereső, állandó fejlődésre képes tanulókat neveljünk, szükség van pozitív élményt nyújtó, szabad aktivitásra épülő, önálló problémamegoldásra ösztönző környezetnevelési programokra (Nagy C., 2008; Carleton-Hug és Hug, 2010; Grodzińska-Jurczak, Bartosiewicz, Twardowska és Ballantyne, 2004; Monroe, 2010).

Az intenzív környezeti nevelési programok az eddig kialakult nevelési gyakorlattal párhuzamosan történő megvalósításuk során alkalmat teremthetnek a környezeti nevelés sajátos módszertani elemeinek megvalósítására, és a hagyományos oktatási rendszerbe történő beillesztésükre (Carleton-Hug és Hug, 2010). A környezetnevelési programok ugyanúgy alkalmat teremthetnek az interdiszciplinaritás megvalósítására az oktatásban, mint a hagyományosan szervezett környezeti nevelési rendszer, azzal, hogy a programok keretében intenzívebb, maradandóbb élményekkel, komplexebb tudásanyaggal gazdagodhatnak a tanulók (Koutsoukos, Fragoulis és Valkanos, 2015; Esler et al., 2016).

Gokhan (2010) szerint a tanulók környezettudatosságának és a környezeti attitűdjének fejlesztése sokkal hatékonyabb az intenzív programok által, mint a hagyományos oktatási módszerek alkalmazásával. Manapság egyre több oktatási intézmény ismeri fel a környezeti nevelési programok jelentőségét, és alakítják ki saját környezeti nevelési stratégiáikat (Chapman, 2014). Az oktatási folyamatba beépített környezeti nevelési program várhatóan lehetőségeket nyújt a diákok számára, hogy gyakorolják a felelős állampolgár készségeit is (Fűzné Kószó, 2002). Ezzel az iskolai tanulási szintér kitér, gazdagodik, az iskola betagoódik az öt körülvő társadalomba, és a partnerségek, együttműködések képviselik a felelősség megosztását (Nagy C., 2008).

A megfelelően szervezett programok kedvező irányban befolyásolhatják a gyerekek környezettel szembeni hozzáállását, környezettudatos magatartását (Dimopoulos, Paraskevopoulos és Pantis, 2008; Smith-Sebasto és Cavern, 2006; Ballantyne, Fien és Packer, 2000). A programok megvalósításához azonban mindenekelett megfelelő hozzáállással és tudással rendelkező pedagógusokra van szükség, akik képesek értékelni munkájuk hatékonyságát és hajlandóak alkalmazkodni a megváltozott tanítási környezethez (Moseley, Reinke és Bookout, 2002). A tanároknak fel kell ismerniük azt a tényt, hogy a pedagógus mesterség ma már egyet jelent egy egész életen át tartó tanulási és fejlődési folyamattal, nem csak a környezeti nevelés, de minden tantárgy és tudományterület esetében (Gatzke, Gayle és Akerson, 2015).

#### 1.3.5.5. A nevelési gyakorlat megújulása a környezeti nevelés által

A nevelés általános feladata az összegyűjtött ismeretek, tapasztalatok és a létrejött értékek átadása a következő nemzedékeknek (Kuknyó, 2006). Azonban ma még annak az elvnek az alapján fogalmazódnak meg a nevelési célok, hogy a jelen határozza meg a jövőt. Pedig a mai, globalizálódó világban nem a mára érvényes ismeretek készítik fel a tanulókat a jövő kihívásaira, hanem a majdani jövőt kell előrelátni, és arra kell őket a jelenben felkészíteni. A jövő legnagyobb kihívásai pedig a környezeti problémák lesznek (Schróth, 2004).

A környezeti nevelés tényekkel, célokkal, gondokkal, lehetséges megoldásokkal, modellekkel, értékekkel foglalkozik. A tények megismeréséhez tapasztalatra, megfigyelésre van szükség. A modellezéshez meg kell érteni a környezet működésének rendszerét (Meadows, 1989; Campbell et al., 2010). A célok és értékek meghatározásában nagy szerepet játszik az etika. A környezet esztétikájának meglátásához szépérzékre és művészi érzékre van szükség. Fontos az elkötelezettség, a személyes felelősségérzet kialakítása a környezet iránt. Ezek az elemek eddig is a nevelés részei voltak, de csak külön-külön, az egyes tantárgyakon belül (Schróth, 2004). A környezeti nevelés integrálja ezeket az elemeket. Ezzel nem helyettesíti vagy teszi feleslegessé a többi tantárgyat, csak egységbe szervezi őket, új ismeretkörökkel bővítve, a megismerés és a gondolkodás új módjaival gyarapítva újítja meg a pedagógia eszköztárát, a didaktikai módszereket és rendszereket (Kostova és Atasoy, 2008).

Ma már semmilyen oktatás nem nélkülözheti a technika vívmányait, eszközeit. A technika a környezeti nevelés során nem kerül szembe a környezettudatos magatartással, hanem egyfajta kölcsönös együttműködés jön létre a technika és a természeti környezet között (Lükő, 2003). Az információs és kommunikációs technológiák oktatásban való integrálása hozzájárulhat a fenntartható fejlődés elősegítéséhez, hiszen szolgáltatásokhoz, információhoz való hozzáférést biztosítanak. Az integrált szemlélet kialakulásának legalkalmasabb helyszíne a virtuális tér, hiszen a világháló használata bevezeti a diákokat a globális összefüggések felismerésébe és az információk használatába (Besenyei, 2013).

A társadalom változásai, valamint a környezeti nevelés sajátos igényei magukkal hozták a tanári szerep változását is (Schróth, 2004 idézi: Bagány et al., 2014). Korábban a tanár egyértelműen a tudás egyedüli közvetítője volt. Mára viszont a tanári szerepkör több elemmel gazdagodott, egyrészt a környezeti nevelés jellegéből adódóan, másrészt az információs társadalom által az oktatási rendszerben bekövetkező változások hatására (Varga, 1998). A tanár ma már nem a tudás egyedüli forrása és közvetítője, hanem a tanulási folyamat része, annak háttérirányítója (Gokhan, 2010). A tanulókkal együttműködve, gondolataik, véleményük figyelembevételével építi fel az oktatás folyamatát. Fontos, hogy segítsék a tanulókat az önálló felfedezésben, élményszerzésben (Néder, Saly és Szentpétery, 2013).

A tanárok pedagógiai kultúrájának egy könnyen megfogható pontja az alkalmazott oktatási módszerek köre. Minél változatosabb egy tanár módszertani repertoárja, minél nagyobb szerepet kapnak benne a csoportos tevékenységek, a kooperatív, projektszerű vagy problémaalapú tanítási módszerek, annál inkább fejleszti a diákok együttműködő és szervezési, feladatmegosztó és szerepelfogadó készségeit, az elsajátított tudás hatékony használatát, amelyek elengedhetetlen kulcsfontosságú kompetenciák a 21. század team-munkára alapozó munkaerőpiacán. Mindezen módszerek használatát kiegészítve különböző

információs és kommunikációs technológiákkal még hatékonyabb eredményeket érhetünk el, miközben az eszközök egyszerű használatának készségein és képességein kívül fejlesztjük a virtuális világban való eligazodási képességüket, továbbá a feladatok, problémák megoldásához szükséges információ gyors és hatékony megtalálási képességét, azok kritikus kezelését.

A jövő tanulási környezetét nem lehet elképzelni IKT-eszközök és az információs és kommunikációs technológia használatát lehetővé tévő készségek, képességek és kompetenciák hatékony használata nélkül (Molnár, 2011). A tanároknak képesnek kell lenniük az informatikai eszközök oktatási szempontból történő értékelésére, azok tanulóakra gyakorolt egészségügyi, lelki, társadalmi, kulturális hatásának megítélésére. Ismerniük kell az IKT-eszközök használatával együtt járó módszereket, interaktív megoldásokat (Kárpáti, 2004).

#### 1.3.6. A környezeti nevelés általános tantervi céljai

A környezeti nevelés tulajdonságaival összhangban képessé válhatunk a tanulók következő kompetenciáinak fejlesztésére (Vásárhelyi, 2010 idézi: Major és Horák, 2014):

*Rendszerszemléletre nevelés:* a tanulókat képessé kell tenni arra, hogy a tanórán szerzett ismereteket össze tudják kapcsolni az élet valós dolgaival, hogy önmaguk lássák meg a problémákat, azok összefüggéseit, és önmaguk keressék az arra adható válaszokat. Ennek során el kell jutni odáig, hogy a tanulók képesek legyenek megérteni a fejlődés és környezet kérdéseinek összefüggő rendszerét.

*Alternatív, problémamegoldó gondolkodás elsajátítása:* nem elegendő az egyes problémák, de még a problémák összefüggéseinek felfedeztetése sem, ha nem alakul ki az a képesség, hogy a problémákra válaszokat is keressenek a tanulók (Koruoglu, Ugulu, Yorek, 2015). Fontos, hogy az egyes kérdések megválaszolására több alternatíva felállítását igényeljék, s az alternatívák értékelése, ellenőrzése után képesek legyenek a helyes, megfelelő válasz kiválasztására.

*Globális összefüggések megértése:* a létező környezeti problémák mögött gazdasági, társadalmi problémák állnak, amelyek globális problémákká szövődnek össze. Nagyon fontos, hogy ne csak egyenként lássák ezeket a gondokat a tanulók, hanem azok gazdasági, társadalmi okait is megértsék. Legyenek képesek ezeket az okokat azonosítani saját környezetükben, életükben, és tanuljanak meg ezeket szem előtt tartva cselekedni.

*A biológiai sokféleség jelentőségének megértése:* az ember a természet része, csak akkor van esélye a boldogulásra, ha együttműködik környezetével, és nem uralkodni akar felette, ami a természet törvényeinek megértését, az élet minden formájának elismerését feltételezi. Meg kell értetni, hogy biológiai sokféleség nélkül nincs emberi létezés sem.

### 1.3.7. A környezeti nevelés szinterei

A környezeti nevelés interdiszciplináris jellegű (*Pace, 2003*), tartalma beépülhet az általános iskolai tantárgyak tartalmába, akár az állampolgári ismeretek, a természettudományokkal foglalkozó tantárgyak tantervébe, iskolán kívüli foglalkozások témájába egyaránt. A környezeti nevelés így nem valósítható meg kizárólag tanórai keretek között. Sok olyan eleme van, amely a tanterem vagy az iskola falain is túlnyúlik. A környezeti nevelés során a tanítás-tanulás folyamata a kompetenciafejlesztés, a módszertani kultúra teljes készletének alkalmazásával történik (*Fernengel, 2002*).

A környezeti nevelés több ponton kapcsolódik a reál, a humán, a technikai műveltséghez, a testkultúrához, de tárgya mégsem azonos azokkal. A környezeti nevelés ugyanis az ember és környezete kapcsolatáról szól, tárgyát tehát ennek a kapcsolatnak az összefüggései jelentik (*Lehoczky, 1999*).

Az iskolákban a környezeti nevelés így megvalósulhat tantárgyi és tantárgyközi keretek között egyaránt. Megjelenhet a tanórákon, tantárgyakban, különböző iskolán belüli vagy iskolán kívüli helyszíneken. Mivel a kisiskoláskorú gyerekek jellemző sajátossága az érzelmek dominanciája, ezért igyekezni kell minél több olyan helyzetet teremteni, amelyben megszerettethetjük velük a természetet. Hiszen amit szeretünk, azt védjük is (*Yang, 2015*). Ezért fontos, hogy ne csak a természetismereti foglalkozások biztosítsák a környezeti nevelés megvalósítását, hanem annak szelleme, tevékenységei és eszközei komplex módon jelenjenek meg az összes tantárgyon belül (*Major és Czékus, 2011*).

A *tanórákon* a környezeti nevelés integrált módon történik. Tartalma átfogja az alsó tagozatos tárgyak teljes körét, valamennyi tantárgy ismeretanyagába beépítve elemeit. Tanórákon történik azon ismeretek megalapozása, azon szemlélet formálása, amelynek segítségével lehetőség van a természethez fűződő helyes értékrend, viszony kialakítására. Az első és második osztályban inkább a természettel szembeni érzelmi beállítódás alakítása, a környezettel való ismerkedés, és a környezetbarát szokások formálása a fő cél, később fokozatosan alakul ki a tudatosság és elkötelezettség szintje (*Dámné, 2001; Berty, Juhász és Soltész, 2004* idézi: *Major, 2014; Setyowati és Widiati, 2014*). A környezeti nevelés tantervébe illesztésének egyik megvalósítási módja a beleoldás, tematikus tanítás, amikor a környezeti nevelési fogalmakat, feladatokat és példákat a már meglévő tantervi célkitűzésekbe építik be (*Berty, Juhász és Soltész, 2004* idézi: *Major, 2014*). Ezt a módszert alkalmazhatjuk egyetlen téma tanításánál, vagy úgy is, hogy az egész tantervet áthatja a környezeti nevelés szemlélete. A megszokott tananyag kiegészítését és kibővítését adják a környezeti nevelési témák (*Setyowati és Widiati, 2014*).

A környezeti nevelés szempontjából kiemelt jelentősége van a *tanórán kívüli iskolai tevékenységeknek*. A tanórán kívüli nevelésnek arra kell összpontosítania, ami a tanórákon nem történhet meg, így például a globális ismeretekre, a globális szemlélet formálására. A szabadabb keretek nagyobb teret engednek a többirányú pedagógiai módszerek alkalmazásának (*Kacsúr, 1995; Berty, Juhász és Soltész, 2004* idézi: *Major, 2014*).

A nem hagyományos foglalkozások, illetve a tanórán kívüli környezeti nevelési programok megvalósíthatóak különböző szakkörök keretein belül, a környezetvédelem jeles napjainak megünneplésével, iskolai zöld médiumok által, tanulmányi versenyek, tematikus hetek, zöld napok, környezetszépítő akciók alkalmával (*Lehoczky, 1999; Schróth, 2004; Nádai, 2005*).

Az iskolán kívüli környezeti nevelésre rövidebb és hosszabb időkeret áll a tanár rendelkezésére. A heti órarendbe jól beilleszthetők például a múzeumi és állatkerti órák, a rövidebb tájséták, terepgyakorlatok vagy közművelődési intézmények meglátogatása (Balogh, 2002).

A környezeti nevelésnek egyik hatékony eszköze lehet a *zoopedagógia*, azaz az állatkerti nevelés, amely az állatok és az életközösségek közvetlen tanulmányozhatóságára épít (Fűzné Kószó és Négyökrű, 2015). Az állatkertekben megvalósított foglalkozások nem csupán az állatok és növények gyűjteményekben való bemutatására szorítkoznak, hanem a látványosság mellett számos más feladatot is ellátnak (Pintér, 2003). Ilyen tevékenységek például a nevelés, szemléletformálás, ismeretterjesztés, a kutatás, a fajok védelme, megőrzése, az állatkertben élő állatok eredeti élőhelyének védelme. Az állatkertek, mint a természettel való találkozás színhelyei, a környezeti nevelés ideális területei. Az állatokkal való személyes találkozás felelősségérzetre nevel. Az állatkertben szerzett élmények hatására a gyerekek könnyen elkötelezettek válnak a környezetvédelem iránt (Major és Czékus, 2011).

A múzeumok nyújtotta lehetőségek szintén sokféleképpen beépíthetők a környezeti nevelésbe. A múzeumi kiállítások anyaga nagyszerűen tükrözi a környezeti nevelés tartalmának sokszínűségét (Mácsai, 2010; Burány, 2014). A korszerű gyűjtemények bemutatják az ember és környezete viszonyának változásait, a természetes környezet változásait, az épített környezet tárgyait, és így kirajzolódik a társadalmi gondolkodás módosulása. A tárlatok felidéznek a múltat, mutatják a jelent, utalnak a jövőre, éppen ezért a környezeti nevelés kitűnő színhelyei lehetnek (Foghtűy és Harangi, 1993). A korszerű múzeumok a figyelmet a természet értékeire, és azok megővására irányítják. Új ismereteket közvetítenek, adatokat mutatnak be. Sok múzeumban lehetőség van arra, hogy a látogatók kézbe vegyék, közelről is megismerhessék a kiállított darabokat. Ez, különösen a gyerekek számára, nagyszerű élményszerzési lehetőség (Horányi és Magyar, 2011; Schróth, 2015).

Az éves iskolai programba kell beépíteni az erdei iskola, a többnapos terepgyakorlat és esetleg a környezeti neveléshez kapcsolható tanulmányi kirándulás szervezését. Fontos szerepe van az iskola életében a környezeti témákkal foglalkozó nyári táboroknak is (Schróth, 2004).

Az erdei iskolákban folyó munka a környezeti nevelés egyik legkiemelkedőbb terepe (Kövecsesné Gősi, 2009). Az ilyen iskolák nem feltétlenül erdőkben létesülnek, sokkal inkább vízpartokon vagy a települések közelében elhelyezkedő zöldövezetben (Budayné és Ungvári, 2005). Ha a környezeti nevelés vonatkozásában szeretnénk megfogalmazni, hogy lényegében mi is az erdei iskola, akkor azt mondhatnánk, hogy a természetben létrehozott környezeti nevelési színtér. Kiemelkedő nevelési feladata a környezettel harmonikus, egészséges életvezetési képességek fejlesztése és a közösségi tevékenységekhez kötődő szocializáció (Kurucz, 2012). Az erdei iskolában lehetőség van a természet közvetlen megismerésére, a környezettel kapcsolatos élményszerzésre, az aktív, cselekvő tanulásra.

A környezeti nevelést már a *családban* el kell kezdeni. Az elsődleges szocializációs folyamatok során a szülők magatartási mintáját vésik be a gyerekek. Ezek a minták a környezeti értékek, az anyaghoz, a növényekhez, az állatokhoz fűződő kapcsolatok, a fogyasztás és a termelés attitűdjei, az élethez és az élőlényekhez kötődő viszonyulások (Havas, 1998). Valójában a családon belül számos környezetvédelmi tevékenységet valósítanak meg tervezés nélkül is. A gyerekek részvétele a takarításban, a kertgondozásban, a



családi programok, kirándulások a természetben mind-mind szerves részét képezik a környezeti nevelésnek (Major és Czékus, 2011). Ugyanakkor a gyerekek hazaviszik az elsajátított szemléletet és számon kérik szüleiken, környezetükön is. Jó, ha a család befogadja ezt a szemléletet és viselkedésében is megnyilvánul (Berty, Juhász és Soltész, 2004 idézi: Major, 2014).

#### 1.3.8. A környezeti nevelés helye az alsó tagozatos tantárgyak rendszerében

Az iskolák legtöbbször környezeti nevelési céljaikat a természettudományi tantárgyakon belül igyekeznek megvalósítani (Gokhan, 2010). A környezeti folyamatok megértése valóban lehetetlen bizonyos szintű természettudományos alaptudás nélkül. Ugyanakkor a környezeti problémák alapjukat tekintve nem természettudományi jellegűek, mert mögöttük valamilyen emberi cselekvés, érdekek és ellentétek húzódnak meg. Éppen ezért a humán tudományterületek és tartalmak nagyon fontos elemei a környezeti problémák kezelésének. A szemlélet és az értékrend sokkal inkább ezen csatornák által, mintsem az ismeretterjesztés által fordíthatók helyes irányba (Major és Horák, 2015).

A környezeti nevelés átfogja az alsó tagozatos tantárgyak körét, valamennyi tantárgy ismeretanyagába beépítve a környezettudatos magatartás alapelveit. Az első és második osztályban inkább az érzelmi beállítódás alakítása a természettel, a környezettel való ismerkedés és a környezetbarát szokások formálása a fő cél, később fokozatosan alakul ki a tudatosság és elkötelezettség szintje (Major és Czékus, 2011).

A környezeti nevelés tantervbe illesztésének egyik megvalósítási módja az ún. „beleoldás”. Beleoldásnak, vagy tematikus tanításnak nevezzük azt a módszert, amikor a környezeti nevelési fogalmakat, feladatokat és példákat a már meglévő tantervi célkitűzésekbe építik bele. Ezt a módszert alkalmazhatjuk egyetlen téma tanításánál, vagy úgy is, hogy az egész tantervet áthatja a környezeti nevelés szemlélete (Berty, Juhász és Soltész, 2004). A beleoldás módszerének előnye, hogy könnyű megvalósítani. Itt nyílik a leginkább lehetőség arra, hogy a szokásos napi tevékenységen belül helyet találjanak a környezeti nevelésnek (Berty, Juhász és Soltész, 2004 idézi: Major, 2014).

Sajnos a környezeti nevelésre vonatkozó tantervi szabályozásokat ma még mindig inkább egyfajta ajánlásnak, nem pedig kötelező érvényű tevékenységnek tekintik a tanítók. Ennek okai a nem megfelelő felkészítésben, a tananyagok hiányában, a megfelelő gondolkodásmód kialakításában, a tanárképzés hiányosságaiban keresendők (Mutisya és Barker, 2011; Pedretti, 2012; Weiland és Morrison, 2013).

#### 1.3.9. Fenntartható fejlődés és környezeti nevelés a felsőoktatásban

A fenntarthatóságra nevelés megvalósításában fontos szerep jut a felsőoktatásnak és az élethosszig tartó tanulásnak. Az elmúlt években egyre több egyetem ismerte fel a felsőoktatás szerepét a fenntartható fejlődésben, hiszen a jövő vezetőinek, döntéshozóinak, vállalkozóinak, kutatóinak, nem utolsósorban pedig fogyasztóinak a neveléséért felelősek. Éppen ezért egyre több egyetem igyekszik átalakítani oktatáspolitikáját a fenntarthatóság céljainak elérése érdekében (Vicente-Molina, Fernández-Sáinz és Izagirre-Olaizola, 2013; Jowett et. al., 2014). Sajnos azonban még nem minden tudományterület találta meg a helyét a fenntarthatóságért

vívott harcban, még a fenntartható egyetemeken belül sem. Sokszor találkozunk azzal a téves elképzeléssel, hogy a környezettudatosságot a természettudományokon belül kell fejleszteni. A környezeti problémák azonban alapjukat tekintve társadalomtudományi jellegűek, mert mögöttük valamilyen emberi cselekvés, érdekek és ellentétek húzódnak meg. Éppen ezért a társadalomtudományok és kulturális tartalmak nagyon fontos szerepet játszanak a fenntarthatóság szemléletének kialakításában (Vicente-Molina, Fernández-Sáinz and Izagirre-Olaizola, 2013).

#### 1.3.9.1. Fenntarthatóságra nevelés az európai zöld egyetemeken

Európában sok ország felismerte már a felsőoktatás kiemelt szerepét a fenntarthatóság terén, és igyekeznek beépíteni oktatáspolitikájukba a „zöld egyetem” legfontosabb eszméit. Írországbán a Cork University Hospital (CUH) a *Green-Campus Programme*-hoz (GCP) csatlakozott. Ennek eredményeként három éven belül jelentősen csökkent az intézmény hulladéktermelése és energiafelhasználása (Ryan-Fogarty et al., 2016).

A Szegedi Tudományegyetem világviszonylatban is kiemelt helyen szerepel a zöld egyetemek listáján. Az Universitas Indonesia (UI) által először 2010-ben meghirdetett versengésben (Lauder et. al, 2015), a több mint 400 egyetem között pillanatnyilag a 107. helyen áll az intézmény (UI Green Metric, 2016). Az egyetem Szenátusa 2008-ban fogadta el a Szegedi Tudományegyetem Fenntartható Fejlődési Stratégiáját, majd 2010-ben és 2011-ben ezen stratégia aktualizálását (University of Szeged, 2016).

Litvániában, a The Institute of Environmental Engineering at Kaunas University of Technology MSc és PhD képzésén, egy előfelmérés (pilot research) során bevezetésre került a *"QUESTE-SI evaluation and accreditation process"*, amely szavatolja a fenntarthatóság elveinek beépítését az adott oktatási tartalmakba. A 2 éves MSc Environmental Engineering képzési program célja, hogy az ipar fejlődése miatt jelentkező jelenlegi és hosszútávú környezetvédelmi problémákat minél környezetbarátabb módon oldják meg, szavatolva a fenntarthatóság kérdését ezen a területen. A PhD-képzésen pedig a kísérlet célja, hogy a képzési rendszerben már 1994 óta fellelhető, fenntarthatósággal kapcsolatos elemek sokkal határozottabban beépüljenek a 2012-es *Environmental Engineering and Landscape Management* programba. A pilot kutatás eredménye az volt, hogy a fenntarthatósággal kapcsolatos műszaki és tudományos ismeretek eredményesen beépültek a tananyagba. Sikertült a problémákat interdiszciplináris módon megközelíteni, amelynek hatására a hallgatók megismerték a fenntarthatóságra vonatkozó nemzetközi szabványokat, és fejlődtek a kockázatkezeléssel és a válságkommunikációval összefüggő képességeik, amelyek hosszú távon lehetővé teszik az iparban dolgozó szakemberekkel való zavartalan együttműködést (Staniškis and Katiliūtė, 2016).

A Litvániai Állami Egyetem (Vytautas Magnus University, Lithuania) akár kontrollintézményként is szolgálhatna a fenti vizsgálathoz, ugyanis itt a fenntarthatóság eszméjének beépülése az oktatási rendszerbe még gyerekcipőben jár, és nagyon sokat kell fejlődnie. Dagiliūtė and Liobikienė (2015) egy 2011–2012 között, 492 hallgatóval elvégzett vizsgálat eredményeként megállapították, hogy a fenntarthatóságot sokkal mélyebben bele kell építeni az egyetemi oktatásba, annak folyamatosan és mélyrehatóbban át kell járnia a tananyagot, nem szabad, hogy fragmentált és felszínes legyen.

*Fernandez-Manzanal* és társai (2015) a spanyolországi Zaragozai Egyetem (University of Zaragoza) 70 diplomását kérdezték meg a környezetvédelemmel és a fenntarthatósággal kapcsolatos tudásuk, ismereteik, aktivitásaik kapcsán. Megállapították, hogy nagyobb együttműködésre lenne szükség a cégek és az egyetemek között az oktatási rendszer és a tananyag tartalmának kiépítése során. Sokkal több gyakorlati oktatásra is szükség lenne, ugyanis a megkérdezettek csak kis százaléka vélte úgy, hogy az egyetemi oktatás jól felkészítette őket a környezeti problémák kezelésére, vagyis a fenntartható fejlődés eszméjének gyakorlatba történő beültetésére.

A fenntarthatóságra neveléshez elkötelezett, megfelelően felkészített tanárookra van szükség az oktatási rendszer minden szintjén, az óvodától az egyetemi képzésig. Az angliai Plymouth Egyetemen (University of Plymouth) megvizsgálták, hogy milyen az előadók ismerete és hozzáállása a fenntartható fejlődéssel kapcsolatban, és mi a véleményük az egyetemi tananyagba való beépíthetőségéről. A kutatás eredményei arra mutattak rá, hogy bár a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos fogalmak megértése és az attitűdök igen magas szinten állnak a tanárok esetében, mégis csak valamivel több mint 50%-uk építette be mindezt központi elemként a tantárgyába (*Cotton et al.*, 2007).

A felsorolt példák ellenére a fenntartható fejlődés pedagógiájának beillesztése az egyetemek tantervi rendszerébe még nem bevett gyakorlat. A „zöld egyetemek” elsősorban gazdaságpolitikai szempontok kidolgozásával (például takarékos energia- és vízhasználat, vagy szelektív hulladékgyűjtés), valamint a belső és külső terek rendezésével járulnak hozzá a fenntarthatósághoz. Az intézmények a fenntarthatóságra nevelés pedagógiai céljait legfeljebb egy-egy speciális kurzus alkalmával igyekeznek megvalósítani. Az egyetem teljes oktatási rendszerének megreformálása, a tantervek komplex fejlesztése, az interdiszciplináris szemlélet kialakítása az egyes tantárgyi célok összekapcsolása érdekében legfeljebb csak tervek formájában létezik (*Cebrián, Grace and Humphris*, 2015).

## 2. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK

Az empirikus kutatások alapját képező környezeti nevelési program kidolgozását a szerbiai oktatási rendszer feltérképezése előzte meg. Igyekeztem feltárni azokat a lehetőségeket, amelyek a környezeti nevelés megvalósítását teszik lehetővé az oktatás azon szinterein – alsó tagozatos oktatás és egyetemi oktatás –, amelyre a program vonatkozik.

Megvizsgáltam az alsó tagozatos globális és operatív tantervet, az általános tantervi ajánlásokat, és kikerestem a környezeti nevelésre és a fenntartható fejlődésre vonatkozó oktatási és nevelési célokat, feladatokat. Ugyanezt a vizsgálatot elvégeztem a szerbiai egyetemek körében is a fenntarthatóság fogalmának megjelenése szempontjából, különös tekintettel az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának tantervére, amely keretet adott a kísérleti környezeti nevelési programnak.

### 2.1. A környezeti nevelés és a fenntartható fejlődés céljainak és feladatainak helye a szerbiai alapfokú oktatási rendszerben

A környezeti nevelés alapjai a XX. század elején már megtalálhatóak Szerbiában. 1914-ben a Szerb Királyságban a diákok olyan fogadalmat tettek, amelynek ma is alapvető ökológiai üzenete van: *„Esküszöm, hogy nem pusztítom a fákat és virágokat [...] soha nem dobálom el a papírt, sem más szemetet az utcán; mindig udvarias leszek; védeni fogom a madarakat, megvédek más tulajdonát...”* (Stojanović et al., 1997).

Az oktatás hatékonyabbá tétele és a helyes környezeti viszonyulás kialakítása a nemzetközi szerződések létrejöttének idejétől számítható (Niklanović, 2008). Jugoszlávia az ENSZ egyik alapító tagjaként aktív résztvevője volt a nemzetközi testületek környezetvédelemre és környezeti nevelésre vonatkozó munkájában (Czékus, 2003). Annak ellenére azonban, hogy szerepet vállalt a környezetvédelmi kérdések értelmezésében, Szerbia a gyakorlatban kifejezetten elmaradt az elméleti megállapítások megvalósításában (Klemenović, 2003). Az első normatív, törvényi rendelkezések a környezet védelméről a hetvenes évek közepén jelentek meg, de mindmáig nem sikerült megfelelő módon teljesíteni a benne foglalt követelményeket.

1973-tól több kezdeményezés is történt az ember és környezete között fennálló viszony megvitatására tudományos szinten, kongresszusi keretek között. Ilyen volt a *Jugoszláv Ökológusok Első Kongresszusa*, az *Ember és a bioszféra* (eredeti címén: *Prvi kongres ekologa Jugoslavije: čovek i sredina*) témájában megtartott tanácskozás. A találkozó eredménye a környezeti nevelésre nézve komplex és általános jelentőségű volt. Megszületett az *Állásfoglalás az emberi környezet védelméről* című dokumentum, amelyben követelték a „környezeti oktatás” (*ekološko obrazovanje*) bevezetését az egyetemeken és az iskolákban (Čolić, 1973). Még ugyanebben az évben a Szerb Tudományos és Művészeti Akadémia (*Srpska akademija nauka i umetnosti - SANU*) tudományos ülésén hangsúlyozták, hogy szükséges a társadalmi tudatosság megerősítése a környezetvédelmi problémák tekintetében az óvodáskortól egészen az egyetemig. A következő években még számos konferenciát szerveztek a témában, így az ökológiai nevelés és oktatás első fejlődési periódusának végére kialakultak a környezeti nevelés alapjai Szerbiában. Már ekkor fontosnak tartották, hogy a környezeti oktatás átfogó, tantárgyakon átívelő és folyamatos legyen, beleértve a tanórai és

tanórán kívüli tevékenységeket is. Sajnos annak ellenére, hogy a környezeti nevelés és oktatás jelentőségét kiemelten kezelték, nem tudott önálló oktatási területként beépülni a hagyományos pedagógiai rendszer gyakorlatába (Klemenović, 2003).

A kilencvenes évektől napjainkig terjedő időszakban a környezeti nevelés és oktatás kérdése újra előtérbe került. A társadalom és a felnövekvő nemzedékek környezettudatossá formálása az egész világon jelentős kérdéssé vált. A megvalósítás lehetőségét elsősorban az oktatásban látták, és vezérgondolatként hozzátartozták a fenntarthatóság fogalmát. Ennek hatására a kétezres évek elején Szerbiában újabb oktatási reform indult. Az ökológiai és környezetvédelmi oktatás bekerült a kötelező oktatás alapvető céljai közé. Az alapfokú oktatás tantervének általános céljai közül kettő vonatkozik a környezeti nevelés és oktatás területére:

1. ismeretszerzés a természeti erőforrásokról, azok korlátozottságáról és fenntartható használatáról;

2. ismeretszerzés a környezet védelmének szükségességéről, a környezet egyensúlyának helyreállításáról és fejlesztéséről.

A tanulás ebben az elképzelésben a diák és környezete közötti interakciók folyamata, melyben a tanuló felfedezi a környezet rombolásának következményeit, és megérti, felfogja súlyukat (Niklanović, 2008).

Annak ellenére, hogy a tanmenet 2010 óta tartalmazza a fenntarthatóságra vonatkozó célokat, a környezeti nevelés és a környezettudatosság megszilárdítása érdekében bevezetett újítások – tantervi innováció, kísérleti programok, a pedagógusok ökológiai képzése – nem bizonyultak elegendőnek ahhoz, hogy a környezeti nevelés céljai az oktatási gyakorlatban is megvalósuljanak (Stanišić és Maksić, 2014). A szervezési, programbeli és módszertani természetű problémákon túl a környezetvédelem területén dolgozó oktatók képzettségbeli hiányosságai is hozzájárulnak a kedvezőtlen helyzet kialakulásához (Klemenović, 2003).

A Hivatalos Közlönyben 2004. augusztus 12-én megjelent tanmenet a fenntarthatóság fogalma helyett még az *ökológiai tudat kialakítása, a környezethez való felelősségteljes viszony kialakítása* megfogalmazást tartalmazza. A 2010. március 15-én megjelent tanmenetben viszont a Környezetünk tantárgy céljainak és feladatainak felsorolásában megjelenik a fenntartható fejlődés fogalma is: „*a környezettudatosság kialakítása a személyes részvétel és hozzájárulás szükségességéről és lehetőségeiről a környezetvédelemben és a fenntartható fejlődésben*” (Prosvetni glasnik, 2010).

Európa néhány országában, például Belgiumban, Finnországban vagy Spanyolországban a környezeti nevelés önálló, kötelező tantárgyként jelenik meg az alsó tagozatos tantervekben. Szerbiában azonban, a legtöbb államhoz hasonlóan, a környezeti nevelés a kötelező és választható tantárgyak tartalmába integráltan van jelen (Stanišić és Slavica, 2014). Az új alsós tankönyvekben a környezetvédelemmel kapcsolatos témák megjelennek ugyan, de messzemenően nem kapnak elegendő hangsúlyt. A gyermekek környezeti attitűdjeink alakulása így jórészt a tanító hozzáállásától, találékonyságától és talpraesettségétől függ (Czekuš és Horak, 2015).

A 2012 óta érvényben lévő első osztályos tanmenetben további kiegészítések találhatóak a környezeti nevelésre vonatkozóan, amelyek a tanítási egységek bővülésében vagy módosulásában nyilvánulnak meg. Ezek többnyire aktivitásokat szorgalmaznak, témájuk pedig a növények és állatok jobb megismerésére, az emberi tevékenységek következményeire,

a takarékosagra, illetve a környezetszennyezésre vonatkoznak. Hasonló változásokat találunk a felsőbb évfolyamok tanmeneteiben is, ami valamivel részletesebb a gyerekek korának megfelelően mélyülő anyagrészek formájában (Stanišić és Slavica, 2014).

A szerbiai alsó tagozatokra vonatkozó tanterv 12 pontban összefoglalt általános céljai és feladatai között a következő tétel szerepel a környezettudatosságra nevelésre vonatkozóan: „Tudatosítani környezetünk és a természet megővésének fontosságát”.

A környezeti nevelés és a fenntarthatóság elvének szélesebb körű kibontakoztatására, és az ezzel kapcsolatos tanórai és tanórán kívüli tevékenységek megvalósítására alsó tagozaton a kötelező *Környezetünk* (1. és 2. osztály), valamint a *Természet és társadalom* (3. és 4. osztály) tantárgyak mellett az *Ifjú természetvédők* és a *Kéz a téstában – a világ felfedezése* elnevezésű választható tantárgyak adnak lehetőséget (Czékus, Major és Horák, 2013). A kötelező tantárgyak programjának célkitűzései között helyet kapott a környezettudatosság fejlesztése is. Azokat az alsó tagozatos kötelező és választható tantárgyakat, amelyeknek a programjába a hivatalos tanterv szerint beépíthetők a környezeti nevelési tartalmak, az 1. táblázat szemlélteti (Republika Srbija - Zavod za unapredjivanje obrazovanja i vaspitanja: Nastavni planovi i programi za osnovne i srednje škole, 2016).

1. táblázat

A környezeti nevelési tartalmak megjelenése a szerbiai alsó tagozatos tantárgyak tantervében

Jelleg	Tantárgy	1. osztály heti / évi óraszám	2. osztály heti / évi óraszám	3. osztály heti / évi óraszám	4. osztály heti / évi óraszám
kötelező	Környezetünk ( <i>Svet oko nas</i> )	2/72	2/72	-	-
	Természet és társadalom ( <i>Priroda is društvo</i> )	-	-	2/72	2/72
választható	Kéz a téstában – a világ felfedezése ( <i>Ruka u testu – Otkrivanje sveta</i> )	1/36	1/36	1/36	1/36
	Ifjú természetvédők ( <i>Čuvari prirode</i> )	1/36	1/36	1/36	1/36

#### 2.1.1. Környezeti neveléssel kapcsolatban megfogalmazott célok és feladatok a Környezetünk és a Természet és társadalom tantárgyak tantervében

A környezeti nevelés alapvető pillérei a szerbiai alsó tagozatos tanterven belül a környezeti, természeti és társadalmi tartalmakat feldolgozó tantárgyak. Ezek a tárgyak útmutatást adnak a környezeti gondok felismeréséhez és megoldásához. Általuk szerzi a tanuló a természetre vonatkozó ismeretek, összefüggések, kölcsönhatások sokaságát.

Az első osztályos *Környezetünk* tantárgy globális tantervében meghatározott környezeti nevelési célok és feladatok (Kobrehel et al., 2012):

**Célok:** a tanulók ismerjék meg önmagukat, környezetüket és tegyék magukévá a környezettudatos életmód elveit.

**Feladatok:**

- alapvető természetismereti fogalmak kialakítása;
- az alapvető tudományos megismerési módszerek elsajátítása;
- az érdeklődés felkeltése a természeti jelenségekkel kapcsolatban;

- egyszerűbb összefüggések levonása;
- felelősségteljes viselkedés kialakítása másokkal és környezetünkkel szemben.

A második osztályos *Környezetünk* tantárgy globális tantervében meghatározott környezeti nevelési célok és feladatok (Vásárhelyi et al., 2012):

- a tanulók tudásának bővítése a természeti és társadalmi jelenségekről;
- az élő és élettelen természet közötti kölcsönhatásra való rámutatás;
- az ok-okozati összefüggések megértése (értsék meg az ember tevékenysége és a természetben végbemenő változások közötti kapcsolatot);
- természetvédelemre való nevelés;
- az önálló tanulási tevékenységek serkentése: megfigyelés, kísérletezés, tapasztalatszerzés.

A harmadik osztályos *Természet és társadalom* tantárgy globális tantervében meghatározott környezeti nevelési célok és feladatok (Borsos et al., 2012):

- mélyítse el a tanulók szerzett tapasztalatait, bővítse tudásukat vidékünk természeti adottságairól és társadalmáról;
- az élő és az élettelen természet kölcsönhatásának ismertetése;
- ismertesse a tanulókkal az ember és az emberi munka szerepét a természeti feltételek megváltoztatásában, a természet gazdagságának felhasználásában a jobb életfeltételek biztosítása érdekében, valamint az ökológiai egyensúly megőrzésében;
- ismertesse a tanulókkal az élőhelyek és életközösségek jellegzetességeit, a bennük uralkodó kölcsönhatásokat, valamint alkalmazkodásukat, táplálékláncukat és világítson rá az ember rájuk gyakorolt hatására;
- a természet iránti csodálat fejlesztése, a környezetvédelem fontosságának belátása;
- a lakosság tagjainak viszonya a természethez és a többi emberhez.

A negyedik osztályos *Természet és társadalom* tantárgy globális tantervében meghatározott környezeti nevelési célok és feladatok (Poljaković et al., 2012):

- önismeret, a természeti és társadalmi környezet megismerése és a környezetben való felelősségteljes élethez szükséges képességek fejlesztése;
- a természeti és társadalmi környezettel kapcsolatos alapfogalmak kialakítása és a fogalmak összekapcsolása;
- fejleszteni a környezet létesítményeinek, jelenségeinek és folyamatainak alapvető jellegzetességeire irányuló megfigyelés és a közöttük fennálló összefüggések felismerésének képességét;
- az érdeklődés és a környezetre irányuló aktív megismerés képességének fejlesztése;
- alkalmassá tenni a tanulókat az önálló tanulásra és az információk önálló megszerzésére;
- a tapasztalati és tudományos ismeretek integrálása a természet és társadalom fogalomkörébe;
- a civilizációs értékek befogadása és racionális használatuk, ezek továbbfejlesztésének lehetőségei;
- ökológiai öntudat fejlesztése.

Az alsó tagozatos *Ifjú természetvédők* választható tantárgy globális tantervében meghatározott környezeti nevelési célok és feladatok (Czékus, Major és Horák, 2013):

*Célok:* a gyermekek öntudatának fejlesztése a környezetvédelemben való személyes részvétel szükségességéről és lehetőségeiről, valamint az elkövetkező generációk számára a környezeti élettérrel kapcsolatos jogok, etikai elvek elfogadása, azok alkalmazása.

*Feladatok:*

- a környezet fogalmának és alapelemeinek ismertetése;
- az alapvető környezeti jelenségek és változások felismerése és leírása;
- a környezetet veszélyeztető jelenségek felismerése és leírása;
- felelősségteljes viszonyulás fejlesztése önmagunk és a környezet iránt;
- a természeti kincsek ésszerű felhasználási szokásainak fejlesztése;
- az érdeklődés, kreativitás és kutatási képességek fejlesztése;
- a logikus és kritikus vélemény alapelemeinek fejlesztése.

Az alsó tagozatos *Kéz a téstában – a világ felfedezése* választható tantárgy globális tantervében meghatározott környezeti nevelési célok és feladatok (Czékus, Major és Horák, 2013):

*Célok:* a tantárgy bevezetésének alapvető elképzelése a gyermekek érdeklődésének felkeltése, ápolása, ösztönzése és fejlesztése, valamint válaszok keresése a MI, HOGYAN és MIÉRT kérdésekre. A tantárgy a *Környezetiünk* tárgy céljaira és feladataira támaszkodik, amivel lehetővé válik a természeti jelenségek átfogóbb megértése, a környezet aktív kutatásának fejlesztése.

*Feladatok:*

- a természettudományok alapfogalmainak fejlesztése (bővítése) és azok összekötése;
- az érdeklődés és a kutatás képességének fejlesztése;
- a logikus és kritikus gondolkodás alapvető elemeinek fejlesztése;
- a szóbeli és írásbeli kifejezőmódra való ösztönzés, a kísérletekről folytatott beszélgetések és leírások segítségével.

2.1.2. A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei a *Környezetiünk*, illetve a *Természet és társadalom* tantárgyak tanmenetébe

Kutatásom során igyekeztem feltárni a környezettudatosság fejlesztésére vonatkozó tantervi célokat és feladatokat. Megállapítottam, hogy a tantervi ajánlások szükséztűek, és bár a környezeti nevelési tartalmak és fejlesztési feladatok megjelennek a globális és az operatív tantervekben, a végső óratervekben és főleg a megvalósuló tanórákon már ritkán köszönnek vissza. Ebből a problémából kiindulva részletes elemzést végeztem, amelynek során megvizsgáltam minden egyes tanítási egységet az alsó tagozatos *Környezetiünk*, illetve a *Természet és társadalom* tantárgyakon belül (Major, 2011). Igyekeztem meghatározni, hogy a 2.1.2-es fejezetben felsorolt oktatási célokat és feladatokat melyik tanítási órán, milyen tartalmakhoz kapcsolódóan lehetne megvalósítani a környezettudatosság fejlesztése érdekében, a szerbiai tanterv előírásaihoz igazodva.

Nagy és Nagy 2014-ben összeállította a fenntarthatóság pedagógiájának alapvető ismereteleseit feldolgozó témakörök listáját, amely a következő elemeket tartalmazza:



*energia; ipar; biotechnológia; közlekedés; város; népesedés; mezőgazdaság; földhasználat; vidékfejlesztés, településfejlesztés; élelmiszerek; fogyasztás; turizmus, szolgáltatás; víz; levegő; klímaváltozás; talaj; ásványok; természetes erőforrások; fajok; biodiverzitás és élőhely-megőrzés; erdők; hulladékgazdálkodás; fejlődés és környezet; egészség; génmódosítás; életmód; szegénység; közösség és kultúra; egyenlőség és jogok; kormányzás* (Nagy és Nagy, 2014). Ezen témakörök figyelembevételével minden, a tantervben szereplő fő témakör megnevezése mellett igyekeztem feltüntetni, hogy az adott témakörön belül melyek azok az alapvető ismeretelemek, amelyek a fenntarthatóság pedagógiáját is jellemzik.

Az elemzés eredményeit bemutató táblázatokban (2-5. táblázat) az első oszlop tartalmazza az egyes tantárgyak tantervben meghatározott témaköreit és tanítási egységeit, a második oszlop pedig az egységen belül megvalósítható környezeti nevelési célokra és tartalmakra vonatkozó ajánlásokat. Az elemzés eredményei alapján készült el a kísérleti környezeti nevelési program tanítási órákon megvalósított részének tanterve. Az eredmények emellett segítséget nyújthatnak az alsó tagozaton tanító pedagógusok számára a környezeti nevelés tantárgyi keretek között történő megvalósítása során.

**2. táblázat**

*A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei az első osztályos Környezetünk tantárgy tanmenetébe*

<b>A TANTERVEN MEGHATÁROZOTT TANÍTÁSI EGYSÉGEK</b>	<b>AJÁNLÁSOK A KÖRNYEZETI NEVELÉSI CÉLOK ÉS TARTALMAK BEÉPÍTÉSÉRE</b>
<i>I. téma: ÉN ÉS MÁSOK</i>	<i>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: VÁROS, ÉLETMÓD, KÖZÖSSÉG ÉS KULTÚRA, EGYENLŐSÉG ÉS JOGOK</i>
1. A természet és társadalom része vagyok	A környezeti tudatosság kialakítása, önmagára fogékony, a társadalomra nyitott személyiség nevelése, a környezettel kapcsolatos érdeklődés fokozása, ökológiai tudat kialakítása.
2. Szükségleteim kielégítése és mások szükségleteinek tiszteletben tartása	Önmagunk és a másik ember elfogadása, tiszteletben tartása. Tolerancia, tisztelet fogalmának megértése. Annak megértése, hogy minden élőlénynek (emberek, állatok, növények) vannak igényei és egyforma joga, hogy azt kielégítse. Ezért nem korlátozhatjuk és veszélyeztethetjük a többi élőlényt és környezetünket szükségleteink kielégítése közben.
3. Milyen környezetben élek? Otthonunk, utcánk, iskolánk, településünk	A tanulók lakóhelyének, iskolájának, településének környezeti értékeivel való megismertetése, megszerettetése. A környezettel kapcsolatos érdeklődés felkeltése. A természeti és társadalmi környezetbe való beilleszkedés.
4. Az emberek csoportja lakóhelyemen, és az én helyem ezekben a csoportokban: család, rokonok, szomszédok, kortársaim, lakótársaim...	A társadalom részeként közösségi feladataink, szerepeink vannak. Együttélési szabályok, felelősségvállalás, munkamegosztás, társadalmi szerepek.
5. Ünnepek és szokások	Hagyományápolás. Más kultúrák hagyományainak, szokásainak elfogadása, tiszteletben tartása.
6. A gyerekek jogai (a különbözőségek elfogadása, mások jogai)	A Föld mindannyiunké, minden élőlénynek (ember, állat, növény) egyformán joga van itt élni. Tiszteletben kell tartani mások életterét. Felelősséggel tartozunk a többi élőlény iránt.
<i>II. téma: ÉLŐ ÉS ÉLETTELEN TERMÉSZET</i>	<i>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET</i>
1. Mi alkotja a természetet? – az élő és élettelen természet megkülönböztetése	Az ember az élő természet része. Felelősséggel tartozik iránta. Szerezzenek tapasztalatot, gyűjtsenek

	élményeket a közvetlen élő és élettelen természetükről.
<i>III. téma: Élő természet</i>	
1. A különböző élethelyek növényei és állatai	A gyerekek érdeklődésének felkeltése a környezetünkben élő növények és állatok iránt, a meglévő tapasztalatokra alapozva. Az élőlények egymás közötti és környezetükkel való kapcsolatainak megfigyelése. A cél a természet iránti tisztelet és szeretet, a természetért való aggodás érzetének felkeltése, a természeti értékek megőrzése.
2. Környezetünk jellegzetes növényei (kinézetük, élethelyük, jelentőségük, ápolásuk)	
3. Környezetünk jellegzetes állatai (kinézetük, élethelyük, életmódjuk, hogyan gondoskodunk róluk?)	
4. A megfigyelt tulajdonságok alapján miben különböznek és miben hasonlók az élőlények?	A megfigyelés módszerének alapjai: a környezetben előforduló élőlények érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése, megnevezése. Hasonlóságok és különbségek felfedezése. Biodiverzitás. A földi élővilág, növények és állatok sokféleségének, változékonyságának bemutatása. Az ember és környezete közötti kapcsolatrendszer bemutatása.
5. A külső jellegek alapján miben hasonlítanak és miben különböznek a növények egymástól?	
6. A külső jellegek alapján miben hasonlítanak és miben különböznek az állatok egymástól?	
<i>IV. téma: ÉLETTELEN TERMÉSZET</i>	<i>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: MEZŐGAZDASÁG, VÍZ, LEVEGŐ, KLÍMAVÁLTOZÁS, TALAJ, ERŐFORRÁSOK</i>
1. A víz tulajdonságai	A víz érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése. A víz szennyezésének veszélyei. Vízfogyasztás. A vízhiány kialakulásának okai és következményei. A vizek védelme. Mit tehetünk egyéni szinten a vízkészlet megóvása érdekében?
2. A víz megjelenési formái: források, folyók, patakok, lápok (barák), mocsarak, tavak...	
3. A víz mint oldószer	
4. A levegő tulajdonságai: szaga, átlátszósága, szennyezettsége	A levegő érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése. A levegő tisztaságának fontossága. A levegőt szennyező tevékenységek megismertetése. A levegő tisztaságának védelme. A levegő védelme egyéni szinten.
5. A levegő áramlása	
6. A talaj tulajdonságai: színe, porhanyóssága, nedveségtartalma	A talaj érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése. A termőterület fontossága. Az emberi tevékenységek hatása a termőterületekre. A termőföld szennyezése. A szennyezés okai és következményei. Mit tehetünk egyénileg a talaj védelmében? A hulladékkezelés problémája.
7. Környezetünk domborzata: síkvidék, hegyek...	Természeti értékek. A táj tulajdonságainak hatása az emberek életére: az emberi létesítmények a földfelszín viszonylatában. Az élőlények előfordulása és a földfelszín kapcsolata.
8. Anyagok, azok tulajdonságai, viselkedésük a vízben	Az anyagok tulajdonságainak megfigyelése, megnevezése. A kibocsátott szennyező anyagok lehetséges hatásai. Az éghajlat változásának következményei (a légkör felmelegedése, olvadó jég táblák).
9. Az anyagok viselkedése különböző mechanikai és hőhatásra, változások melegítés és hűtés hatására	
10. A víz halmazállapot-változása melegítéskor és hűtéskor	
11. A nap fénye, melege és az élőlények	Az időjárás szerepe az élőlények életében. Az időjárás, éghajlat változásának okai és következményei. Mit tehetünk a kedvezőtlen folyamatok megállítása érdekében? Az időjárás változásának megfigyelése, elemeinek lejegyzése. Az időjárás megfigyelése az évszakok függvényében.
12. Fény és árnyék: az árnyék alakja és nagysága, nappal és éjszaka	
13. A természeti jelenségek hatása az élőlényekre: a nappalok és éjszakák váltakozása, az évszakok váltakozása, időjárási feltételek és azok hatása a növényekre, állatokra és az emberekre	
14. A víz, a levegő és a talaj jelentősége az élővilág számára és az emberi tevékenységekben	A víz, levegő és talaj szerepe, jelentősége az élőlények szempontjából. Megóvásuk fontossága. Szennyezésük okai, következményei, védelmük.
15. Növénytermesztés különböző feltételek között	A mezőgazdasági tevékenység környezeti hatásainak megismertetése. Az ember és környezetének egymástól függő viszonya.

<b>V. téma: TÁJÉKOZÓDÁS TÉRBEN ÉS IDŐBEN</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET, KÖZÖSSÉG ÉS KULTÚRA</b>
1. Mozgás – helyzetváltozás térben és időben, térbeli (előre-hátra, fel-le, jobbra-balra) és időbeli (előbb-most-később) változások	Mérések, tájékozódás időben és térben. Időbeni és térbeli összefüggések megértése. Naptár, ünnepek. (Környezetvédelem jeles napjainak megemlékezése.) A környezet változásai az idő függvényében (évszakok). Az évszaknak megfelelő természetvédelmi tevékenységek. Alkalmazkodás a természethez, annak változásaihoz.
2. Körülöttünk mindenütt mozgás	
3. A tárgyak mozgatása és megállítása: tolni, húzni, megemlíni	
4. Mozgás a különböző környezetben és különböző felületen: sebesség, a mozgás iránya	
5. A tárgyak alakja és azok mozgása közti összefüggés – csúszás és gördülés	
6. Tájékozódás a térben a jellegzetes épületek segítségével	
7. Tájékozódás az időben	
8. Követem, mérem és feljegyzem a távolságot és az időt	
<b>VI. téma: ÉLETMÓD</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: KÖZLEKEDÉS, FOGYASZTÁS, EGÉSZSÉG, ÉLETMÓD</b>
1. Lakáskultúra: lakás, táplálkozás, öltözködés, egészséges életér	A különböző népek eltérő életkörülményeinek megismerése. Életterünk, életminőségünk, egészségünk minőségének megőrzése, javítása. Környezetbarát anyagok, termékek felhasználása, megvásárlása. A felesleges vásárlás, túlzott fogyasztás mértékének csökkentése. Fenntartható fogyasztás.
2. Az anyagok tulajdonsága határozza meg azok felhasználhatóságát és életmódunk javítását	
3. A különböző információforrások hasznosítása	Közvetlen környezetünk megismerése, összefüggések felismerése, alkalmazása.
4. Az életre, egészségre és környezetre nézve veszélyes helyzetek – megelőzés és helyes viselkedés	Háztartási berendezések, eszközök helyes használata, környezetünk és saját épségünk megóvása érdekében.
5. Közlekedés és helyes viselkedés	A közlekedés légszennyező hatása.

### 3. táblázat

*A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei a második osztályos Környezetünk tantárgy tanmenetébe*

<b>A TANTERVBEN MEGHATÁROZOTT TANÍTÁSI EGYSÉGEK</b>	<b>AJÁNLÁSOK A KÖRNYEZETI NEVELÉSI CÉLOK ÉS TARTALMAK BEÉPÍTÉSÉRE</b>
<b>I. téma: ÉLŐ TERMÉSZET</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: FAJOK, BIODIVERZITÁS ÉS ELŐHELY-MEGŐRZÉS</b>
1. Az élőlények közös tulajdonságai	Minden élőlény a természet egységes része.
2. Milyen folyamatok játszódnak le az élőlényekben? – Légzés, táplálkozás, növekedés, szaporodás	Ismerjük meg az élőlények kapcsolatát, egymásrautaltságát a környezetükkel.
3. Az élőlények közti különbségek	Az élőlények alapvető szervezeti-működési jellemzőinek megismerése, ok-okozati összefüggéseinek vizsgálata.
4. A növények változatossága	Az élővilág sokféleségének megismerése.
5. Az állatok változatossága	
6. A növények és állatok jelentősége az ember számára	A környezetünkben élő növények és állatok védelme alapvető fontosságú, mert az ember fennmaradása tőlük függ. Az élőlények nem élhetnek egymással való kölcsönhatás nélkül.
7. Az ember az élő természet része, a természet megőrzésében betöltött szerepe	
<b>II. téma: ÉLETTELEN TERMÉSZET</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: VÍZ, LEVEGŐ, TALAJ, TERMÉSZETES ERŐFORRÁSOK</b>
1. Hol fordul elő víz? A víz előfordulási alakja, a víz tulajdonságai	Vízzel kapcsolatos globális problémák megismertetése. A vízkészlet szennyezésének, kimerülésének okai. Vízvédelem.
2. A víz alakváltozásai, a víz felszíne, mitől függ, hogy folyik-e?	

3. A bennünket körülvevő levegő – a levegő életfeltételei	A levegő szennyezésének okai, következményei. Levegővédelem.
4. Hogyan ismerhetjük fel a levegőt (saját és a tárgyak mozgása)?	
5. A Nap – fény- és hőforrás, életfeltétel	Függünk a természettől, annak változásaitól, ezért figyelniünk kell, hogy az általunk előidézett változások kedvezőek legyenek, ne károsítsák a természetet.
6. Hőmérséklet-változás, a víz párolgása, fagyása, a felhők képződése, köd, csapadékok, szél...	
7. Szivárvány	A természet csodálatos jelenségeket produkál. Ügyeljünk, hogy az ember által előidézett változások ne veszélyeztessék őket.
8. A talaj – a növények növekedésének és fejlődésének feltétele	Talajszennyezés okai, következményei. Talajvédelem. Hulladékkezelés.
<b>III. téma: AZ ÉLŐ ÉS ÉLETTELEN TERMÉSZET KAPCSOLATA</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET</b>
1. A természetben végbemenő változások, az emberek tevékenysége az egyes évszakokban	Felkelteni a tanulóban a környezetük élő és élettelen világa iránti érdeklődést. A természet, környezet változásának törvényszerűségei. Az élőlények környezetükhöz való alkalmazkodóképessége. Függünk környezetunktől, és a környezet is változik tevékenységeink hatására. Ügyelniünk kell, hogy a változások pozitívak legyenek.
2. Az élőlények teste-alakja	
3. Ami nélkül az élőlények nem létezhetnének – az élő és élettelen természet szétválaszthatatlan	
<b>IV. téma: HOL ÉL AZ EMBER?</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: VÁROS, ÉLETMÓD, KÖZÖSSÉG ÉS KULTÚRA, EGYENLŐSÉG ÉS JOGOK</b>
1. Települések (a települések fogalma, fajtái régen és ma)	A tanulók lakóhelye, települése környezeti értékeinek megismertetésére, megszerettetése. Erősíteni a lakóhelyhez való kötődést. Alakuljon ki bennük az igény az élő és élettelen környezet megóvására, védelmére.
2. Lakóhelyünk és környékünk domborzata és vizei	
3. Településen élünk (embercsoportok, az egyén csoportban betöltött szerepe)	Család, családtagok, generációk, életkorok és változások. Együttélési szabályok. Kommunikációs készség fejlesztése, mások meghallgatása, saját közlés késleltetése. A hagyománytisztelet fontossága.
4. Hogyan viselkedjünk a csoportban? Jogok és kötelezettségek, szokások, ünnepek egykor és ma	
5. Tájékozódás a településen (utca, házszámok, jellegzetes épületek alapján...)	Tájékozódás a természeti és társadalmi környezetünkben, a veszélyhelyzetekkel kapcsolatos óvatosságra intés.
6. Hogyan közlekedünk a településen? A közlekedés és kommunikáció formái, közlekedési eszközök, a biztonságos közlekedés, kulturált viselkedés a közlekedésben	Szokásos közlekedési útvonalak és eszközök, közlekedési szabályok. Szabályok szükségességének és betartásának felismerése néhány viselkedési, együttélési és közlekedési szabály alapján.
<b>V. téma: AZ EMBERI TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET</b>
1. Az ember alkot (élet- és munkafeltételek, szükségletei, az emberi munka termékei)	A környezet és az ember kapcsolata. A környezet hatása az ember életfeltételeire. Az emberi tevékenység környezetalakító hatásai. Természetes és mesterséges anyagok. Hatásuk a környezetre. A környezetet szennyező anyagok megismerése. A környezetben előforduló anyagok, tárgyak érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése. Az emberi tevékenységek hatása a természetben előforduló tárgyakra. Az emberi tevékenységek környezetkárosító hatása. A felelősség felismerése az anyagok felhasználásával, illetve az újrahasznosítás fontosságával kapcsolatban.
2. Egyazon anyag – különböző termékek, különböző anyagok, hasonló termékek	
3. Különböző anyagok (fa, kő, fém, üveg, műanyag, gumi, karton, gyurma...)	
4. Az anyagok tulajdonságai (keménység, rugalmasság...) és jelentőségük az emberi tevékenységben	
5. Az anyagok viselkedése mechanikai hatások alatt (hőmérséklet-változás, tágulás és összehúzódás, olvadás, dermedés, égés...)	
6. Az anyagok hővezetése	
7. A testek elektromos feltöltődése; Az elektromos	

töltésű test tulajdonságai	
8. Az anyagok elektromos vezetése (áramkör)	
<i>VI. téma: MOZGÁS TÉRBEN ÉS IDŐBEN</i>	<i>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET, KÖZÖSSÉG ÉS KULTÚRA</i>
1. Egy nap, a nap szakaszai (a Nap állásától függően)	A környezet változásainak hatásai mindennapi tevékenységeinkre, életmódunkra.
2. Mozgás térben és időben	
3. Mi mindentől függ a tárgyak mozgási sebessége?	
4. Az élőlények mozgásának sebessége hogyan függ az alakjuktól, és attól, milyen környezetben élnek?	
5. Az idő mérése (az óra fogalma és leolvasása)	A tanuló idő-fogalmának fejlesztése saját életének és közvetlen környezetének tapasztalatai alapján. Saját és környezetük jövőképe.
6. Az idő meghatározói: nap, hét, hónap, év	
7. Az év szakaszai – évszakok	
8. Tájékozódás időlétra segítségével	

#### 4. táblázat

*A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei a harmadik osztályos Természet és társadalom tantárgy tanmenetébe*

<b>A TANTERVBEN MEGHATÁROZOTT TANÍTÁSI EGYSÉGEK</b>	<b>AJÁNLÁSOK A KÖRNYEZETI NEVELÉSI CÉLOK ÉS TARTALMAK BEÉPÍTÉSÉRE</b>
<i>I. téma: SZÜLŐFÖLDEM</i>	<i>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: MEZŐGAZDASÁG, FÖLDHASZNÁLAT, VÍZ, ERDŐK, BIODIVERZITÁS ÉS ÉLŐHELY-MEGŐRZÉS</i>
1. Vidékünk domborzati formái: síkság, völgykatlanok, hegyek	A környezet tulajdonságainak hatása életmódunkra.  Az életközösségek típusainak, tulajdonságainak megismerése. Az egyes életközösségek tulajdonságainak felismerése, összehasonlítása.  Az egyes életközösségre jellemző élőlények megismerése, megfigyelése. A természetben való viselkedés szabályainak megismerése. A természet önálló megfigyelése. A természet szeretete, védelme, környezeti károk megelőzése.
2. A víz előfordulási formái (folyó, mellékfolyók, mocsár, tó...)	
3. Életközösségek (a talaj összetétele, nedvessége, a fény és a hő hatása, növény- és állatvilág, tápláléklánc)	
4. Szárazföldi életközösségek (erdők és füves vidékek)	
5. Megművelt területek életközössége: megművelt talaj	
6. A szárazföldi életközösségek jellegzetes növényei és állatai	
7. A domborzat jelentősége és védelme (talaj és szárazföldi életközösségek)	
8. Vízi életközösségek (lápok/barák, mocsarak, tavak, folyók...)	
9. A vízi életközösségek jellegzetes növényei és állatai	
10. A vizek és vízi életközösségek jelentősége és védelme	
<i>II. téma: ÉLETTELEN TERMÉSZET</i>	<i>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: VÍZ, LEVEGŐ, TERMÉSZETES ERŐFORRÁSOK</i>
1. A víz és egyéb folyadékok közti hasonlóság és különbség	Az ember által létrehozott környezet jellemző anyagai, jelenségei, illetve azok változásai, valamint az emberek és környezetük kapcsolata. Az egyes anyagoknak a természetre gyakorolt káros hatásai. A globális felmelegedés és következményei, a sarki jég olvadása.
2. A tárgyak (anyagok) viselkedése a vízben és különböző folyadékokban	
3. A folyadékok melegítése és hűtése miatt jelentkező változások	
4. A folyadékok általános tulajdonságai	
5. A levegő nyomást gyakorol és mozog. Alak- és térfogatváltozása	
6. A levegő melegítése és hűtése miatt jelentkező változások	
7. Szilárd, cseppfolyós és gáznemű – különbségek és hasonlóságok	
8. Az anyagok és tárgyak változása	

<b>III. téma: AZ ÉLŐ ÉS ÉLETTELEN TERMÉSZET KÖZÖTTI KAPCSOLAT</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: VÍZ, LEVEGŐ, KLÍMAVÁLTOZÁS, BIODIVERZITÁS-ÉLŐHELY MEGŐRZÉS, FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET</b>
1. A talaj tulajdonságai és jelentősége az élővilág számára	Talajszennyezés, talajvédelem, tennivalók egyéni szinten. Hulladékkezelés.
2. A víz és a levegő tulajdonságai, amelyek az élővilág számára fontosak	Vízhiány, levegőszennyezés, víz- és levegővédelem, tennivalók egyéni szinten.
3. A víz körforgása	Az időjárás elemeinek megfigyelése, az adatok rögzítése, évszakok jellemzése, időjárás-jelentések értelmezése, jelentősége életünkben. Alkalmazkodási példák a természetben.
4. Időjárási viszonyok, jelentőségük környékünk élővilágára	
5. Különböző hangok mint a mozgás következményei	A természet jelenségeinek, szépségeinek, csodáinak megfigyelése, megbecsülése.
6. Az életközösségek kapcsolata és az ember szerepe a természetes egyensúly megőrzésében	Az élőlények egymásra hatása, szerepük egymás életében. Környezetünk megővésének fontossága.
<b>IV. téma: MOZGÁS TÉRBEN ÉS IDŐBEN</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: VÁROS, VIDÉKFEJLESZTÉS, TELEPÜLÉSFEJLESZTÉS, FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET</b>
1. Különböző mozgásformák, azok jellemzői, a mozgások okozói, periodikus ismétlődésük	A Nap mozgásának hatása a Földön lejátsszódó folyamatokra, az élőlények szokásaira, napirendjére. A természet jelenségeinek megfigyelése.
2. A mozgás hangot eredményez	
3. Mikor és hogyan esnek, csúsznak és gördülnek a tárgyak?	
4. Tájékozódás a Nap segítségével és a fő égtájak meghatározása	
5. Tájékozódás a település térképe segítségével	A környezet változásának pozitív vagy negatív hatásai a településre. A település változása az elmúlt időszakokhoz képest.
6. Tájékozódás Szerbia térképén	
7. Fontosabb időszakok ( dátum, év, évtized, évszázad, közel- és régmúlt)	
<b>V. téma: ÖRÖKSÉGÜNK</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: KÖZÖSSÉG ÉS KULTÚRA</b>
1. Hogyan tárjuk fel a múltat (a közel- és régmúlt tanúi)?	Az ember alkotta értékek megőrzésének fontossága. Hagyománytisztelet.
2. A múlt nyomai: tárgyi, írásos, szóbeli emlékek és szokások	
3. Óvjuk és ápoljuk a múlt nyomait	
<b>VI. téma: VALAHA ÉS MA</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: KÖZÖSSÉG ÉS KULTÚRA</b>
1. Élet a családban, iskolában, településen, lakóhelyünkön a közel- és régmúltban	Hagyománytisztelet. A szellemi és kulturális értékek megőrzésének fontossága. Ismeretek szerzése a helyi hagyományokról, a lakóhely múltjáról, továbbá a környék, a lakóhely természeti értékeiről, az azokat fenyegető veszélyekről és a megővésükre tett erőfeszítésekről.
2. Lakóhelyem kulturális és történelmi múltja	
3. A népdalok, elbeszélések és mesék alakjai – a múlt eseményei, az események helye és ideje közötti összefüggések	
4. Vidékünk ismert személyei	
<b>VII. téma: AZ ANYAGOK ÉS FELHASZNÁLÁSUK</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: ENERGIA, TERMÉSZETES ERŐFORRÁSOK, HULLADÉKGAZDÁLKODÁS</b>
1. Az anyagban hő- és mechanikai hatásra történő speciális változások	A környezetben előforduló elemek tulajdonságainak megfigyelése, vizsgálata. Veszélyes anyagok, hulladékok (galvánelem). A természetes erőforrások jelentősége és felelőtlen fogyasztásuk veszélyei. Alternatív energiahordozók.
2. A víz, vizes oldatok és a levegő elektromos vezetése	
3. A levegő – hőszigetelő	
4. Az anyag mágneses tulajdonsága	
5. Az anyagok tulajdonságai határozzák meg azok felhasználását	

<i>VIII. téma: EMBERI TEVÉKENYSÉGEK</i>	<i>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: KÖZLEKEDÉS, NÉPESEDÉS, FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET, ÉLETMÓD</i>
1. Vidékünk lakossága (hasonlóságok, különbségek, együttélés)	A különböző népek eltérő életmódja, gazdasági és kulturális körülményei.
2. A gyerekek jogai, a csoportok jogai (a jogok ismerete, elfogadása és betartása)	Azonos jogok és kötelezettségek a Föld összes lakója számára.
3. Termelő és nem termelő tevékenységek és azok kölcsönhatása	A környezet hatása a gazdálkodásra, életmódra, a közösségi normák alakulására.
4. Város és falu, azok összefüggése és egymás feltételezése	Az emberek egymásra utaltsága, munkájuk haszna a közösség számára.
5. Vidékünk úthálózata (hogyan viselkedjünk az utakon)	Közlekedéskultúra. Tájékozódás a környezetünkben. A közlekedési eszközök környezet- és egészségkárosító hatása. Környezetkímélő közlekedés.
6. Az ember és környezete közti hatások, az egészségre és életre gyakorolt hatások	Az ember tevékenységének környezetátalakító hatása. Annak negatív, a környezetet és az ember életkörülményeit, egészségét károsító elemei.

### 5. táblázat

*A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei a negyedik osztályos Természet és társadalom tantárgy tanmenetébe*

<b>A TANTERVBEN MEGHATÁROZOTT TANÍTÁSI EGYSÉGEK</b>	<b>AJÁNLÁSOK A KÖRNYEZETI NEVELÉSI CÉLOK ÉS TARTALMAK BEÉPÍTÉSÉRE</b>
<i>I. téma: HAZÁM A VILÁG RÉSZÉ</i>	<i>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelemei: NÉPESEDÉS, FÖLDHASZNÁLAT, ÉLETMÓD, KÖZÖSSÉG ÉS KULTÚRA, EGYENLŐSÉG ÉS JOGOK, KORMÁNYZÁS</i>
1. Az államot meghatározó tényezők (terület, lakosság, jelképek...)	A világban, a társadalomban, közvetlen környezetünkben betöltött helyünk.
2. Szerbiát meghatározó tényezők (terület, határok, lakosság, főváros, jelképek)	Országunk jellemzői, jelképei. Közös szellemi tulajdonunk.
3. A modern szerb állam fejlődése (a 19. és a 20. század)	Országunk múltbéli és jelenlegi helyzetének megfigyelése a környezet szempontjából.
4. Szerbia stratégiai helyzete – fizikai-földrajzi és közlekedésföldrajzi helyzete (a Balkán-félszigeten, Európában és a világban)	Országunk elhelyezkedése, a többi ország tevékenységének (környezetvédelmi tevékenység, szennyezés) hatása környezetünkre.
5. Szerbia természetföldrajzi jellegzetességei: hazánk domborzata, vizei és éghajlata	Országunk természetföldrajzi értékeinek megismerése, számba vétele. Megőrzésük, védelmük, fenntartásuk fontossága.
6. Domborzat (Pannon-medence, folyóvölgyek sík vidékei, völgykatlanok, hegyvidék, legnagyobb hegyeink); vizek (leghosszabb folyóink, folyam, természetes és mesterséges tavak, gyógyvizek); éghajlat (a mérsékelt éghajlat jellegzetességei)	A domborzat, vizeink, az éghajlat környezetalakító hatása. Hogyan befolyásolják életmódunkat ezek az adottságok. Megőrzésük fontossága, módszerei.
7. Károsodott és védett vidékek Szerbiában (nemzeti parkok, rezervátumok, a természet emlékművei)	
8. Szerbia lakossága: a lakosság természetes alakulása (száma, a település sűrűsége, migráció); a lakosság összetétele	A túlnépesedés problémája. Okai, következményei, megoldásának lehetőségei. Mit tehetünk egyéni szinten?
9. Demokratikus viszonyok építése (mely jogok szabályozzák az állam és a polgárok kölcsönös jogait és kötelezettségeit)	Az állampolgárok jogairól. Valamennyien egyforma jogokkal és kötelezettségekkel bírunk. A környezeti válság és migráció kapcsolata.
10. A nemzeti azonosságtudat megőrzése és a világ kulturális vérkörébe („svetska kulturna baština”) való bekapcsolódás	Kulturális örökségünk megőrzésének, védelmének fontossága.
11. Mi egy közös világ gyerekei vagyunk – a Gyerekjogok Konvenciója (ENSZ, UNICEF, UNESCO, Európa Tanács, „Európa öröme”)	A szűkebb és tágabb környezetünk részei vagyunk. Egyformán felelősek vagyunk az ott végbemenő pozitív és negatív változásokért. Hogyan hatnak a környezeti gondok a társadalom működésére? Milyen megoldások kínálóznak?

<b>II. téma: SZERBIA NÖVÉNY- ÉS ÁLLATVILÁGA</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: FOGYASZTÁS, FAJOK, BIODIVERZITÁS ÉS ÉLŐHELY-MEGŐRZÉS, ÉLETMÓD</b>
1. Az élővilág csoportosítása hasonlóságuk és különbségeik alapján	Környezetünk növény- és állatvilágának sokszínűsége. Megőrzésük, védelmük fontossága.
2. Hazánk flórája (jelentősége, tipikus, ritka és veszélyeztetett növények; sokféleség, gazdagság, védelem, revitalizáció)	A biodiverzitás csökkenésnek problémája, kialakulásának okai, következményei. A lehetséges megoldások. Mit tehetünk egyéni szinten?
3. Hazánk faunája (jelentősége, tipikus, ritka és veszélyeztetett állatok, sokféleség, gazdagság, védelem, revitalizáció)	A többi élőlény hatása a mi életkörülményeinkre, táplálkozásunkra, egyéb szükségleteink kielégítésére.
4. Háziállatok és termesztett növények (jelentősége, szükségletek és lehetőségek, az egészséges táplálék előállításának potenciálja)	
5. Természeti jelenségek, alkalmazkodás: néhány adaptív változás és viselkedés (születés, virágzás, terméshozás, vedlés, költözés...) megfigyelése, észlelése, követése, feljegyzése	A környezet változásának hatása a mi életkörülményeinkre, tevékenységeinkre. Alkalmazkodás a környezetünkhöz. Környezetünk megfigyelése.
<b>III. téma: AZ EMBER A TERMÉSZET RÉSZÉ</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: EGÉSZSÉG, ÉLETMÓD, KÖZÖSSÉG ÉS KULTÚRA</b>
1. Az ember a természet része – értelmes és társadalmi lény	A természet részei vagyunk. Egyformán részesülünk a hatásaiból a többi élőlénnel. A környezet hat az életkörülményeinkre, és mi is hatással vagyunk a környezetünkre.
2. Az ember megismeri önmagát – feltárja a nemi különbségeket	A nemek közötti különbségek megismerése. A társadalomban egyforma jogok, kötelezettségek illetik meg mindkét nemet.
3. Az egészséges életvitel alapjai – hogy tudok hatni életem minőségére? (táplálkozás, higiéné, ruházkodás, lakás, egészségügyi kultúra...)	Egészséges életmód kialakítása, fenntartása. Az egészségvédelem alapjai. Lakás tisztán tartása, hulladékkezelés stb.
4. Mások és önmagunk (korosztályunk, idősebbek, betegek, házi kedvencek, kóbor állatok...) iránti felelősség	Egymással kölcsönhatásban élünk, hatással a többi élőlény életére. Ezért kötelesek vagyunk törődni azokkal, akikkel megtehetjük.
<b>IV. téma: A TERMÉSZETI JELENSÉGEKET TANULMÁNYOZZUK</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET</b>
1. Az ok-okozati összefüggések tanulmányozása és észlelése, a paraméterek (mérétek) meghatározása, egymás közti viszonyuk, kísérletek	A világ több szemszögből való megismerése, a kíváncsiság felkeltése a természeti jelenségek megfigyelése iránt.
2. Mozgásra vonatkozó szabályok (a mozgás elkezdése, befejezése, változó sebesség...); az eddig szerzett ismeretek rendszerezése és a paraméterek leellenőrzése	A természeti jelenségek észlelése, folyamatos megfigyelések, vizsgálatok, kísérletek végzése. A kölcsönhatás fogalmának értelmezése (minden környezeti probléma kialakulása, megoldása kölcsönhatások sorozatának eredménye).
3. Mi és hogyan hat arra a távolságra, amit egy test megtesz; különböző tárgyak esése, csúszása, gördülése, mitől függ az inga lengési ideje?	
4. Mitől függ az árnyék nagysága?	
5. Hogyan hat a levegőoszlop (a pohárban lévő víz magassága) a hang magasságára?	
<b>V. téma: AZ ANYAGOK TULAJDONSÁGAINAK TANULMÁNYOZÁSA</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: TERMÉSZETES ERŐFORRÁSOK</b>
1. Anyagok és azok tulajdonságai: mechanikai, hő, elektromos, mágneses jellegzetességei, oldhatóság	A természeti jelenségek megfigyelése, összefüggések keresése, kísérletezés.
2. Mely tárgyak (anyagok) válnak legjobban elektromossá, és melyek a legjobb elektromos vezetők? Hogyan határozhatjuk ezt meg?	Természetes anyagok és mesterséges anyagok tanulmányozása.
3. Hogyan növelhető vagy csökkenthető a mágneses hatás?	A keverékek szétválasztása: víztisztítás, levegőtisztítás.
4. Anyagok és fényátersztő képességük	A vegyszerek (pl. háztartásban használatosak) hatása az emberi szervezetre.



5. Mely anyagoknak van a legjobb hővezető képességük?	A környezet anyagai és ezek állapota. Termőtalaj, vizek és levegő védelme, annak megismerése, hogy mit tehetnek ezért a gyerekek.
6. Az anyagok oldékonyságának tanulmányozása (a szilárd, cseppfolyós és gáznemű anyagok különbözőfokú oldhatósága a vízben)	
7. Keverékek – azonosításuk, jellemzésük, a környezetünkben előforduló keverékek	
8. A keverékek különböző módon történő szétválasztása, amelyeket a keverék alkotói alapján választunk meg (rostálás, szűrés, párologtatás...)	
<b>VI. téma: AZ ANYAGOKON TAPASZTALHATÓ VÁLTOZÁSOK</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: TERMÉSZETES ERŐFORRÁSOK</b>
1. Az anyagokon végbemenő visszafordítható és visszafordíthatatlan változások	A visszafordítható és visszafordíthatatlan változások hatásai a környezetre. Korrózióvédelem. Égés: a tűz szerepe, a tüzek környezetszennyező hatása. Kísérletezés, megfigyelés. Vegyi anyagok, balesetek, önvédelem lehetőségei.
2. Más, különböző tulajdonságú anyagok létrejöttét eredményező változások meghatározása (égés, rozsdásodás, rothadás...)	
3. Gyúlékony anyagok, ezek jelölése; tűzveszély, tűzvédelem, tűzoltás	
4. Hol tapasztaljuk és alkalmazzuk azt, amit a különböző mozgásformákról, elektromos jelenségekről, mágnesességről, fényjelenségekről, az anyagok tulajdonságairól és változásairól tanultunk?	
<b>VII. téma: MUNKA, ENERGIA, TERMELÉS ÉS FOGYASZTÁS</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: MEZŐGAZDASÁG, FÖLDHASZNÁLAT, FOGYASZTÁS, VIDÉKFEJLESZTÉS, TERMÉSZETES ERŐFORRÁSOK, EGYENLŐSÉG ÉS JOGOK</b>
1. A munka – tudatos emberi tevékenység	Az emberi tevékenységek és a környezet egymásra gyakorolt pozitív és negatív hatásai. A táj erőforrásai és az életmód, kultúra kapcsolata.
2. A természeti és társadalmi tényezők ember életére és munkájára gyakorolt hatása	
3. Természeti kincsek és azok kiaknázása	
4. Tartalékok: víz, üzemanyagok, kőzetek és ásványok, termőföld, erdők, növény- és állatvilág	
5. Természetes nyersanyagok – alkalmazásuk: konyhasó, gipsz, márvány	A mezőgazdasági tevékenység környezeti hatásának megismerése. A természeti kincsek kiaknázása. Túlzott kihasználásuk, ami környezeti problémákhoz vezet. A különböző nyersanyagforrások (víz, üzemanyag, élő természet produktumai, energia stb.) és a velük való takarékoság fontossága. A kiaknázott javak környezetbarát használata. Megújuló nyersanyagforrások. A fenntarthatóság fogalma. Az ember szerepe az ökológiai folyamatokban.
6. A természetes nyersanyagok felhasználása – a fémek, a papír, gumi előállításának technológiája. A víz átdolgozása, egészséges táplálék	
7. Nap, levegő, víz – megújuló energiaforrások	
8. Szén, kőolaj, földgáz – nem megújuló energiaforrások, környezetvédelem	
9. A kihasználatlan és ökológiai energiaforrások	A környezeti viszonyok meghatározzák az életközösségek tevékenységét, a termelés, a kereskedelem milyenségét egy országon belül. A mértéktelen fogyasztás problémája, ami társadalmi egyenlőtlenségekhez vezet. A szükségletek, igények, vágyak megkülönböztetése. Vásárlási szokások. A termékek csomagolása és a környezetszennyezés kapcsolata. A reklám, és ami mögötte van. A természet tartalékainak mértékletes kihasználása. A fenntartható fejlődés fogalma.
10. Az emberek tevékenysége Szerbia különböző vidékein (sík vidéken, völgykatlanokban, hegyvidéken; falun, városban)	
11. Termelés és szolgáltatás; piacra bocsátás, kereskedelem, kínálat-kereslet; kereskedelem és fogyasztás (marketing)	
12. Munka, termelés, fogyasztás és a fenntartható fejlődés (felismerni a természeti tartalékok, alkalmazott technológiák és a fenntartható fejlődés közti összefüggéseket)	
<b>VIII. téma: VISSZATEKINTÉS – A MÚLT</b>	<b>A fenntarthatóság pedagógiájának ismeretelei: FEJLŐDÉS ÉS KÖRNYEZET, ÉLETMÓD, KÖZÖSSÉG ÉS KULTÚRA</b>
1. A múlt nyomai (magunk és családunk múltja, településünk, vidékünk múltja)	A múlt nyomai: hogyan éltek, mivel foglalkoztak, milyen életmódot folytattak elődeink. Hogyan fűtöttek, világítottak, hogyan kezelték a
2. Időlétra (az évszázadok időben történő	

meghatározása, az egyes századok jellegzetességei)	hulladékot, az ivóvizet.
3. Az események meghatározása – dátuma (az időlétrán történő tájékozódás; ismert személyek életének és működésüknek meghatározása)	Étkezési szokásaink kialakulása. Néhány alapvető élelmiszer elkészítési módja, története. Családunk történetének, egykori életmódjának megismerése.
4. Különböző tudományos felfedezések kronológiája	Hogyan hatottak a környezeti változások a gazdálkodásra, életmódra, a közösségi normák alakulására?
5. Középkori életmód – az emberek különböző élet-szituációi Szerbia mai területén: falu – város, élet egykor és ma	Az ökológiai válság miatt elpusztult kultúrák. A környezeti alapproblémák történeti megközelítése.
6. A szerb nép múltja (fontosabb nemzeti történelmi események)	Múltunk megismerése, a múltban történt események környezetátalakító hatásai.
7. A világban és hazánkban bekövetkezett események közti összefüggések	A hagyományok eredete, megőrzése.
8. Szerbia uralkodói a Nemanjić-ágtól napjainkig	

## 2.2. A fenntarthatóság fogalmának megjelenése a szerbiai felsőoktatásban

Szerbiában a lakosság kevesebb mint 10%-a rendelkezik felsőfokú végzettséggel (Vukasović, 2007). Az ország jelenleg több akadály, gazdasági válság, demográfiai kihívások mellett igyekszik felzárkózni a posztmodern, globalizált társadalmakhoz. A gazdasági válságból való kijutás egyetlen módja az lehet, ha Szerbia igyekszik utat találni a tudásáramlás, a megfelelően képzett humán erőforrás irányába, ezáltal kialakítva egy versenyképes, tudás alapú társadalmat (Milutinović és Nikolić, 2014). A folyamat első lépése a Szerb Köztársaság *Oktatásfejlesztési Stratégia 2020+* elnevezésű dokumentumának kidolgozása volt. Az oktatás megreformálása érdekében kidolgozott stratégia egyik erőssége, hogy szoros együttműködést feltételez az oktatás és a társadalom egyéb szegmensei között, valamint hogy a változtatások szükségességét az óvodától kezdve az oktatás minden területére kiterjeszti, hangsúlyozva a felsőoktatás és az élethosszig tartó tanulás jelentőségét (Ivić és Pesikan, 2012).

Szerbiában összesen 8 állami és 9 magánegyetem, valamint 47 államilag finanszírozott és 17 magánfőiskola működik (European Commission, 2012). Ezen egyetemek közül három városban (Belgrad, Niš, Kragujevac) működő felsőoktatási intézmény a COPERNICUS program tagja. A programot 1988-ban indította útjára az Európai Rektori Konferencia (CRE). A *COoperation Programme in Europe for Research on Nature and Industry through Coordinated University Studies* olyan európai egyetemeket tömörít magába, amelyek elkötelezettek a fenntartható fejlődés irányában. A COPERNICUS prioritásai a következők: (1) a fenntarthatóság interdiszciplináris megközelítése és a kapcsolódó témák feldolgozása; (2) az élethosszig tartó tanulás ösztönzése; (3) fenntartható termelési és fogyasztási minták megismertetése; (4) tanártovábbképzés; (5) együttműködések és hálózatépítés; (6) a témák távoktatásban, távegységműködésben megvalósuló megközelítése (Milutinović and Nikolić, 2014).

Jelenleg két, egymással párhuzamos oktatási reform bevezetése folyik a szerbiai oktatási rendszerben, amely a felsőoktatási intézményeknek a fenntarthatóságban játszott szerepét erősíti. Az egyik reformot a bolognai oktatási rendszer kiépítése jelenti a szerbiai felsőoktatásban, a másik fontos reform pedig a *Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia*, valamint a *Szerbia 2020 Stratégia* kidolgozása, amelyekben fontos szerepet szának a felsőoktatásnak (Milutinović és Nikolić, 2014).

A szerbiai egyetemek oktatási rendszerének elsődleges vizsgálatai a fenntartható fejlődés jelenlétére vonatkozóan azt mutatják, hogy maga a fogalom már megjelent, és néhány kezdeményezés el is indult ebben az irányban. Ugyanakkor a fenntarthatóságra nevelés területén számos bővíteni- és fejleszteni való teendő vár még a szerbiai felsőoktatási rendszerre (Pavlović, 2011). A szerbiai *Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia* a következő célokat fogalmazta meg a felsőoktatási rendszerre vonatkozóan: (1) kedvezőbb általános gazdasági feltételek megteremtése, pénzügyi, intézményi és technikai támogatás biztosítása a fenntartható fejlődés oktatásának bevezetését célzó reformok érdekében; (2) a fenntartható fejlődés bevezetésének elősegítése a formális és nem formális oktatásban; (3) a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos képzések biztosítása a tanárok számára az oktatás minden szintjén; (4) a fenntartható fejlődésre vonatkozó kutatások támogatása az oktatási rendszeren belül; (5) az együttműködés folyamatos javítása nemzeti, regionális és nemzetközi szinten ezen a területen (*Nacionalna strategija održivog razvoja*, 2008 / *Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia*, 2008).

A fenntartható fejlődés és környezeti nevelés témakörére az interdiszciplinaritás jellemző, hiszen a környezeti problémák elemzése, a konfliktusok feloldása és az új problémák megelőzése nem tisztán természettudományi jellegű, hanem történelmi, gazdasági, kulturális és több más szempontot is magában foglal. Ezáltal megfelelő tervezés mellett a legtöbb egyetemen oktatott tantárgy tartalmában helyet kaphatna a fenntarthatóság fogalma és a környezettudatosság kialakítása. Ugyanakkor a gyakorlat azt mutatja, hogy a szerbiai felsőoktatási intézményekben nem fordítanak kellő figyelmet a fenntarthatóságra nevelésre. Továbbra is a műszaki főiskolák tananyagában jelenik meg leggyakrabban a fenntartható fejlődés fogalma, és csak csekély mértékű érdeklődés figyelhető meg a téma iránt a humán és társadalmi irányzatok részéről. A probléma forrásaként több okot is felsorol Lončar (2011):

(1) Elsősorban az jelent problémát, hogy a főiskolák és egyetemek önállóan állítják össze a tantervet, és emiatt nem jelenik meg egy átfogó megközelítés a felsőoktatási rendszeren belül, miközben a fenntarthatóságot éppen ez a globális szemlélet jellemzi. Gyakran előfordul, hogy megfelelően képzett szakemberek híján a rendelkezésre álló oktatók profiljához illeszkedő programok és kurzusok jönnek létre, amelyek nem összeegyeztethetők a többi intézmény programjával.

(2) Szerbiában a fenntartható fejlődés oktatása a bölcsészettudományi és társadalomtudományi karokon túlnyomórészt az ökológia tantárgyhoz kapcsolódik. A humán és társadalomtudományi témákat oktató tanárok nem rendelkeznek megfelelő rálátással és képesítéssel annak érdekében, hogy saját tárgyaikba is beépítsék a fenntarthatóság kérdéskörét, így a természettudományok oktatóira hárítják a feladatot.

(3) A felsőoktatási intézményekben nem megfelelő a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismeretekkel rendelkező oktatók száma. A fenntartható fejlődéssel kapcsolatos tudásukat általában külföldi egyetemi tanulmányaik és kutatásaik során szerzik meg a szakemberek, amely ismereteiket nem minden esetben hozzák haza és kamatoztatják az itthoni intézményekben.

(4) Feltűnő az érdektelenség az új tudományterületeken megszerezhető tudás kifejlesztésére és annak alkalmazására a már „saját” tantárggyal rendelkező, régebb óta a felsőoktatásban dolgozó oktatók és kutatók részéről. Leginkább a feltörekvő fiatal kutatók választják a fenntartható fejlődés témakörét doktori téziseik és további kutatásaik alapjául. Ez

a tendencia hosszú távon azonban reményt adhat arra, hogy a jövőbeni tantervekbe beépíthetővé válik a téma, mivel megfelelően képzett szakemberek állnak majd rendelkezésre a fenntarthatóságra nevelés érdekében.

(5) A fenntartható fejlődés fogalmának beépítése az oktatás rendszerébe nem csupán részleges, kizárólag a tananyagot érintő fejlesztéseket igényel. Sokkal mélyebb, átfogóbb változásokra lenne szükség. A fenntartható fejlődés oktatása ugyanis magába foglalja a kölcsönös, tapasztalati tanulást, a kreatív módszereket, a tanári szerepek és munkaformák ártértekelését, amelyre a merev, „ex cathedra” elven működő szerbiai egyetemek még nincsenek felkészülve (Lončar, 2011).

Reményre ad azonban okot, hogy az elmúlt néhány évben számos alap, mester, posztgraduális vagy egyéb szakirányú továbbképzést nyújtó, a környezetvédelem témájában működő egyetemi kar, tanszék, tanulmányi csoport jött létre Szerbiában. Az oktatási programokat vizsgálva észrevehető, hogy a fenntartható fejlődés még mindig a műszaki főiskolák oktatási programjában van leginkább jelen, egyre nagyobb azonban az érdeklődés a társadalmi irányzatok részéről is. (Milutinović és Nikolić, 2014). Lončar (2011) eredményei is arra engednek következtetni, hogy bár a fenntartható fejlődés oktatása egyelőre nincs jelen megfelelő mértékben a szerbiai egyetemeken humán és társadalomtudományi karain, a tananyag jellege lehetővé teszi, hogy a fogalom beépíthetővé váljon és megfelelő szinten foglalkozzanak a fenntarthatóságra nevelés kérdéseivel.

Az Újvidéki Egyetem 14 kara mellett működő ACIMSI (Asocijacija centara za interdisciplinarno i multidisciplinarno studije i istraživanja / Interdiszciplináris és Multidiszciplináris Tanulmányok és Kutatások Szövetsége) tizenegy egyetemi központot tömörít. Ezek közül az egyik a Környezeti és Fenntartható Fejlődési Központ (Centar za održivi razvoj i životnu sredinu), amelynek fő célkitűzése olyan kutatások végzése a felsőoktatáson belül, amelyek hozzájárulnak egy egységes koncepció kialakításához a környezeti neveléssel és a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos ismeretek oktatása terén. A központ a következő eredményeket igyekszik elérni tevékenységei nyomán (Centre for Sustainable Development and Environment, University of Novi Sad):

(1) több szakterületen is képzett, professzionális oktatói gárda létrehozása a globális és lokális környezeti problémák megoldása érdekében;

(2) elismert és minőségi oktatási és kutatási programok létrejötte a környezetvédelem területén;

(3) aktív együttműködés kialakulása a Szerb Köztársaság és az Európai Unió között a környezetvédelmi kérdések tekintetében;

(4) fejlett nemzetközi és egyetemeken közötti oktatási-kutatási programok kialakulása;

(5) technológiai és tudástranszfer kialakítása a fejlett országok és a Szerb Köztársaság között;

(6) hosszútávú környezetvédelmi fejlesztési stratégia kialakítása az oktatás és a kutatás terén, az Európai Unió általi szabályozással összhangban.

### 2.2.1. Fenntarthatóságra nevelés az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karán

A környezeti nevelés során a pedagógusok felkészültsége, ismereteik, készségeik, életmódjuk és életvezetésük az, ami a leginkább befolyásolni képes a tanulók attitűdjeit és a fenntartható fejlődés szemléletének és gyakorlatának terjesztését. Különösen a tanárképző intézmények feladata a tanítók ilyen irányú képzése, úgy, hogy a megfelelő tudás kialakítását az előlátott kurzusokon interdiszciplináris megközelítéssel érik el, ahol minden tantárgy a saját területére értelmezi a fenntarthatóság fogalmát (Vicente-Molina, Fernández-Sáinz és Izagirre-Olaizola, 2013).

Az Újvidéki Egyetem legfiatalabb, 14. egyetemi kara a szabadkai székhelyű Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar. Az intézmény 2006. október 16-án kezdte meg a működését. Szabadkán a tanítóképzés nagy hagyományokra tekint vissza. 1871-ben alakult meg a tanítónő-képezde, ahol először magyar nyelven, majd a későbbiekben szerb és horvát nyelven folyt az oktatás. Így 2016-ban a szabadkai tanítóképzés a fennállásának 145. évét, a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar pedig a 10 éves jubileumát ünnepelte.

A Kar jelenleg három akkreditált oktatási programot tud felkínálni, nevezetesen az osztálytanító és az óvopedagógus alapképzést, valamint az erre épülő mesterképzést. A tanulmányok ideje az első kettő esetében négy év, a mesterképzés pedig egy évig tart. Az alapképzésen 240, a mesterképzésen pedig 60 ECTS pontot kell megszerezni.

A Karon oktatott tantárgyakat öt különböző csoportba sorolhatjuk, az adott tárgyat oktató tanszék jellege alapján (2. táblázat). Az öt tantárgycsoport a következő: (1) nyelvi és irodalmi tartalmú tantárgyak; (2) társadalomtudományi tantárgyak; (3) természettudományi tantárgyak; (4) készségtárgyak (művészetek és testnevelés); (5) módszertani tantárgyak.

**6. táblázat:**  
*A kötelező tantárgyak tanévenkénti aránya a 2012/2013-as tanévben*

	1. évfolyam		2. évfolyam		3. évfolyam		4. évfolyam		összesen	
	tárgyak száma	%	tárgyak száma	%	tárgyak száma	%	tárgyak száma	%	tárgyak száma	%
1. nyelv/irodalom	3	19	4	27	1	4	0	0	8	12
2. társadalomtudományok	6	37	4	27	8	35	0	0	18	27
3. természettudományok	4	25	2	13	1	4	0	0	7	11
4. készségtárgyak	3	4	5	33	0	0	0	0	8	12
5. módszertanok	0	0	0	0	13	57	12	100	25	38

A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karon 2015-ben kezdődött meg az a felkészülés, melynek a végső célja a fenntartható egyetemek rendszerébe történő bekapcsolódás. Felismerve azt a tényt, hogy tanítóképző intézményként fontos szerepe van a Vajdaságban magyar nyelven tanító, leendő pedagógusok elméleti és praktikus tudásának kialakításában, egy tervezet kidolgozásába kezdtek, melynek alapvető célkitűzése feltárni azokat a lehetőségeket, amelyek megvalósítása által az intézmény hozzájárulhat a környezeti nevelés és a fenntarthatóság pedagógiájának terjesztéséhez a vajdasági pedagógusok körében.

Egy intézmény zöld egyetemmé válásához az intézmény egészének, az intézményvezetésnek, az egyetemen működő munkaközösségeknek, az oktatóknak és az egyetemen dolgozó technikai munkatársaknak is a közös cél érdekében kell tevékenykedniük. Az intézmény minden területére kihatóan érvényesíteni kell a fenntarthatóság alapértékeit

(Lozano et. al., 2013). Az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar a zöld egyetemmé válás folyamatát egy munkacsoport létrehozásával kezdte meg, amelynek első feladata a zöld egyetem munkatervének kialakítása volt.

A *Fenntarthatóság munkacsoport* további feladatai közé tartozik a következő feltételek biztosítása az egyetemen belül, az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet ajánlásai alapján (Könczey, Szabó és Varga, 2014):

(1) az intézmény humánpolitikájának megfelelő tervezése: továbbképzések, átképzések megfelelő szakemberek alkalmazása révén;

(2) programok szervezése komplex tanulásszervezési formában a fenntarthatóság témakörében;

(3) az intézmény működésének (fűtés, vízfelhasználás, villamosenergia használata) hosszútávú megreformálása, az iskola belső terének alakítása;

(4) szerbiai vagy magyarországi központi intézménnyel való együttműködés kialakítása;

(5) hálózati tanulásban való együttműködés a fenntarthatóságra nevelés terén;

(6) az intézmény munkájába bekapcsolni a helyi természeti, épített és más értékeket.

Az előkészületek első, pedagógiai szintjén az intézmény tantervének hatékonyságvizsgálata volt a cél. A kapott eredmények tükrében dolgozhatja ki a *Fenntarthatóság munkacsoport* a tantervi rendszer megreformálására, a tantárgyak és módszerek hatékonyságának növelésére vonatkozó terveket. A megfelelő tanterv kialakítása elsődleges lépés a fenntartható egyetemhez vezető úton (Cotton et al., 2007).

### **3. AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLATOK ALAPJÁT KÉPEZŐ KÖRNYEZETI NEVELÉSI PROGRAM BEMUTATÁSA**

Az értekezésben bemutatott empirikus vizsgálat általános célja egy intenzív, élményt nyújtó környezeti nevelési program kidolgozása alsó tagozatos tanulók számára, tanítóképzős hallgatók bevonásával. A tervezés során fontos szempont volt a programnak a lehető legoptimálisabb idő- és költséghatékonysággal való beilleszthetősége a már meglévő tantervbe – az alsó tagozatos és az egyetemi tantervbe egyaránt –, a környezeti nevelés módszertani elveinek tiszteletben tartása mellett.

A program alkalmazásával igazolni szeretném, hogy megfelelő hozzáállással, a környezeti nevelés elméletének és gyakorlatának ismeretével, korszerű környezeti nevelési eszközökkel és megfelelő szintű tervezéssel megvalósítható olyan hatékony környezeti nevelés, amely elősegíti az alsó tagozatos tanulók és a tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének, környezetkultúrájának együttes fejlesztését. Szeretném elérni, hogy a lehetőségek szintjén az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karán tanuló leendő pedagógusok, valamint a Kar gyakorlóiskoláiban tanuló gyerekek bevonásával egy olyan programot hozzunk létre, amely hozzájárul ahhoz, hogy a környezetet ismerő, szerető, a környezet védelme érdekében tenni akaró és tudó felnőtteket neveljünk.

A vizsgálat sorozat módszertani célkitűzése a fent meghatározott célokhoz kapcsolódóan a következő: olyan intenzív, élményt nyújtó környezeti nevelési program létrehozása, amely egyaránt hozzájárul a program kialakításában résztvevő tanítóképzős hallgatók, valamint a program résztvevőinek, az alsó tagozatos tanulók számára a környezeti neveléséhez, a megfelelő viselkedéskultúra, környezetorientált magatartás, környezetért felelős életvitel kialakításához, biztosítva a fenntarthatóság pedagógiájának és a környezeti nevelésnek a hatékony megvalósulását.

#### **3.1. A tanítóképzős hallgatók részére kidolgozott tantárgy bemutatása**

A környezeti nevelési program kidolgozására a 2012/2013-as tanév első félévében, a *Környezeti nevelési program szervezése, megvalósítása* tantárgy keretein belül került sor 14 tanítóképzős hallgató részvételével. A választható tantárgy kidolgozása és tantervbe illesztése a vizsgálat végrehajthatóságának céljából történt, kísérleti jelleggel. A tantárgy távlati céljai között szerepel, hogy a jövőben állandó jellegű tantárgyként folyamatosan segítse a tanítóképzős hallgatók környezeti nevelését, környezettudatos magatartását. A tantárgy azóta bekerült az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar Módszertani Tanszékének tantervébe, így megfelelő szakkáder vezetése mellett meghirdethetővé válhat a jövőben is.

A két féléves választható tantárgy kísérleti jelleggel a tanítóképző alapszakon került meghirdetésre, a 2012/2013-as tanévben:

A tantárgy további adatai:

*Meghirdetés időpontja:* VII. és VIII. félév

*Tervezett létszám:* 15 fő

*Heti óraszám:* 1 előadás + 1 gyakorlat

*Az oktatási célja és a kurzus várható eredménye:* olyan tanítók képzése, akik ismerik a környezeti nevelés, a fenntarthatóság alapfogalmait, alkalmasak az általános iskola 1–4.

osztályában intézményen belüli és kívüli színtereken a korszerű környezeti nevelés elméletére épülő differenciált környezeti nevelési programok tervezésére, megvalósítására, értékelésére, a fenntarthatóság kultúrájának és a fenntartható életvitelnek az élményszerű, játékos alapozására és fejlesztésére, képesek a környezeti problémák felismerésére, kritikus elemzésére. A hallgatók ismerjék és alkalmazzák a fenntarthatóság alapelveit és eredménnyel neveljenek a környezettudatos magatartásra.

*Az előadások tematikája:* a fenntartható fejlődés fogalma, célkitűzése; A fenntartható fejlődés pedagógiája; A környezeti nevelés és a fenntartható fejlődés kapcsolata; A környezeti nevelés fogalma; A környezeti nevelés alapelvei, jellemzői; A környezeti nevelés helye a tudományok és a tantárgyak rendszerében; A környezeti nevelés célrendszere, feladatai az általános iskola 2–4. osztályában; A környezeti nevelés tartalmi modellje; A nevelési gyakorlat megújulása a környezeti nevelés által; A kisiskolások életkori sajátosságai és a környezeti nevelés; A környezeti nevelés módszerei; Oktatás- és információs technológia a környezeti nevelésben és oktatásban; A környezeti nevelés szinterei; A környezeti nevelés értékelése; Globális környezetvédelmi problémák.

*A gyakorlatok tartalma:* környezeti nevelési program tervezése, megvalósítása, értékelése az általános iskola 2–4. osztályában. Különböző környezeti tartalmú tevékenységek szervezése iskolán belüli (tanórákon, előadások, versenyek, kiállítások szervezése) és iskolán kívüli (állatkerti séták, erdei kirándulások, múzeumlátogatások szervezése) színtereken.

A tantárgy első félévében a környezeti nevelési program kidolgozása történt meg. Az elméleti előadások, valamint a program elkészítésének ütemterve, vagyis a tantárgy gyakorlati részének végrehajtása az alábbiakban bemutatott modulokon keresztül valósult meg.

## **1. modul**

- *Elmélet:* Bevezető, a kurzus ismertetése, feladatok, követelmények megbeszélése
- *Gyakorlat:* Csoportok kialakítása, ötletbörze a programmal kapcsolatban, tervek összehangolása, további tevékenységek ütemének megbeszélése

## **2. modul**

- *Elmélet:* Globális környezeti problémák – előadás (1. melléklet)
- *Gyakorlat:* Projektfeladatok megtervezése (konkrét feladatok kigondolása, a végrehajtás és az ellenőrzés menetének megtervezése, a várható eredmények megfogalmazása)

## **3. modul**

- *Elmélet:* Fenntartható fejlődés a természetközelségtől az információs társadalomig – előadás (2. melléklet)
- *Gyakorlat:* Állatkerti látogatások megtervezése (időpontok, tematika)

## **4. modul**

- *Elmélet:* A fenntartható fejlődés fogalma és pedagógiája – előadás (3. melléklet)
- *Gyakorlat:* Az elkészült óravázlatok elemzése, megbeszélése

## **5. modul**

- *Elmélet:* A környezeti nevelés alapjai – előadás (4. melléklet)
- *Gyakorlat:* A kiállítás témájának, részleteinek megbeszélése



## 6. modul

- *Elmélet:* A környezeti nevelés pedagógiája – előadás (5. melléklet)
- *Gyakorlat:* Az előadások témájának megbeszélése, az előadásokra készült prezentációk elemzése

## 7. modul

- *Elmélet:* A környezeti nevelés a gyakorlatban – előadás (6. melléklet)
- *Gyakorlat:* A környezetvédelmi nap részleteinek kidolgozása (szlogen, szórólapok, plakátok, programok, egyéb részletek megbeszélése)

## 8. modul

- *Elmélet:* Zoopedagógia a környezeti nevelés szolgálatában – előadás (7. melléklet)
- *Gyakorlat:* A kimaradt feladatok pótlása, a kész terv összefoglalása

A második félévben került sor magának a kéthetes programnak a megvalósítására, a tanítóképzős hallgatók esetében tömbösített tanórák keretein belül.

### 3.2. Az alsó tagozatos hallgatók részére kidolgozott, intenzív környezeti nevelési program bemutatása

A kéthetes, intenzív környezeti nevelési program 11 alsó tagozatos osztályban zajlott, 14 tanítóképzős hallgató részvételével. Három témakör került feldolgozásra, a tanítóképzősök így három csoportot alkotva teljesítették a megtervezett tevékenységeket:

- a második osztályokban a VÍZ,
- a harmadik osztályokban a HULLADÉK,
- a negyedik osztályokban az ENERGIA témakörével foglalkoztak.

A három témakör (víz, hulladék, energia) kiválasztása az alsó tagozatos tanterv jellegéből adódott. Az állatok és a növények témáját széleskörűen tárgyalják az alsó osztályokban, ugyanakkor a víz témáját a vízvédelem szempontjából, a hulladék kérdését, vagy az energiát nem érintik megfelelő mértékben. A vízvédelem témakörén belül ugyanakkor feldolgozásra kerülhetnek olyan további témák is, mint az élettelen természet elemei, az elemek kölcsönhatása, az élőhelyek és a biodiverzitás megőrzésének fontossága. A hulladék témakörén belül beszélhetünk a túlfogyasztás kérdéséről, hulladékgazdálkodásról, egészséges életmódról. Az energia témakörén belül a tanulók megismerkedhetnek az energia fogalmával, felhasználásának módjával, a megújuló és nem megújuló energiaforrások közötti különbségekkel, valamint az energiatakarékos életmód alapjaival. Ezen témakörök érintésével a környezeti nevelés alapvető ismerettartalmának széles körét lefedhetjük.

Az egyes modulokat a tanulók életkori sajátosságai alapján osztottuk fel az osztályok között. A másodikosok a víz témakörét kapták, a harmadikosok a hulladék témakörét, a negyedikesek pedig az energiáét, amelynek fogalmát és mibenlétét a legidősebb korosztály már megértheti. Amennyiben pedig a program rendszeresen, évről-évre megrendezésre kerül, a tanulók mindhárom témakörrel tanulhatnak a felsőbb osztályok felé haladva, megismerve ezáltal a környezeti nevelési tartalmak szélesebb körét.

A program megrendezésének két hete során minden tanítási napon igyekeztük megvalósítani a program legalább egy-egy elemét, ezáltal biztosítva a program intenzivitását. Az egyes programelemek a környezeti nevelés módszertani elveinek megfelelően iskolai

helyszíneken, tanórák, illetve tanórán kívüli tevékenységek keretein belül, valamint iskolán kívüli helyszíneken, állatkerti látogatások során, illetve a Tanítóképző Karon megrendezett, „*Megérkezett a tavasz, vigyázzunk környezetünkre!*” elnevezésű rendezvényen valósultak meg.

A tanórákat illetően a *Környezetünk* (2. osztály), illetve a *Természet és társadalom* (3. és 4. osztály) órák mellett igyekeztünk beépíteni a környezeti nevelési tartalmakat más jellegű tantárgyak, így a *Képzőművészet* és a *Zenei nevelés* tantárgyak tartalmába is.

A tanítási órákon kívül az adott témakörhöz kapcsolódó előadások, illetve projektmunkák keretein belül valósult meg a környezeti nevelési program.

Az iskolán kívüli tevékenységek közül a városi séta (hulladékgyűjtési projekt) és az állatkerti látogatás volt az egyik program, amelynek keretein belül igyekeztünk átadni a környezeti nevelési tartalmakat. Másik iskolán kívüli tevékenység az a kiállítás volt, melyet a gyerekeknek a két hét során készített munkáiból rendeztünk a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar épületében. Ugyancsak a tanítóképzőben került megrendezésre a kéthetes program lezárását képező környezetvédelmi nap, amely a „*Megérkezett a tavasz, vigyázzunk környezetünkre!*” nevet kapta. A rendezvény során különféle, a környezetvédelem témaköréhez kapcsolódó foglalkozásokkal, vetélkedőkkel, játékokkal várták a tanítóképzősök a programban részt vevő gyerekeket.

A kéthetes, intenzív környezeti nevelési programról az Újvidéken megjelenő, Vajdaság egész területén olvasott diáklap, a Jó Pajtás is tudósított (25. melléklet).

### 3.2.1. A víz témakörében kidolgozott programelemek

A víz témakörében (2. osztályok) a két hét során két *Környezetünk*, két *Képzőművészet*, és egy *Zenei nevelés* óra során dolgoztuk fel a kapcsolódó tartalmakat. A tanórán kívüli tevékenységek három előadás, egy az iskolában megrendezett kiállítás, valamint egy kéthetes projekt keretein belül zajlottak. Az iskolán kívüli foglalkozások egy állatkerti látogatás, valamint az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karán megrendezett képzőművészeti kiállítás, és a „*Megérkezett a tavasz, vigyázzunk környezetünkre!*” elnevezésű rendezvény során valósultak meg (7. és 8. táblázat).

7. táblázat: A „víz” program részletes ütemterve, 1. hét					
1. HÉT – március 11–15.	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜTÖRTÖK	PÉNTEK
	ÁLLATKERT, 2/a, 2/c, 2/d				
	A projekt indítása, 2/c, 2/d	Képzőművészet: Vízvédelem, 2/a	Környezetünk: A víz tulajdonságai, 2/c	Környezetünk: A víz tulajdonságai, 2/a	
			Környezetünk: A víz tulajdonságai, 2/d	Képzőművészet: Vízvédelem, 2/c	Zene: Ess eső, ess, 2/a
	A projekt indítása, 2/a	Előadás: Víz, 2/a			
				Képzőművészet: Vízvédelem, 2/d	Zene: Ess eső, ess, 2/c
		Előadás: Víz, 2/c, 2/d			Zene: Ess eső, ess, 2/d

8. táblázat: A „víz” program részletes ütemterve, 2. hét							
2. HÉT – március 18-23.	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜTÖR.	PÉNTEK		SZOM.
	Előadás: Vizeink védelme, 2/a	Vinkó Tamás előadása, 2/a	Környezetünk: Vizek élővilága, 2/a	Képzőműv.: Jégsapkák olvadása, 2/a	Képzőm.: Jégsapkák olvadása, 2/c	Képzőm.: Jégsapkák olvadása, 2/d	KÖRNYEZETVÉDELMI-NAP és KÉPZŐMŰVÉSZETI KIÁLLÍTÁS
				Projekt zárása, 2/a			
	Előadás: Vizeink védelme, 2/c, 2/d	Vinkó Tamás előadása, 2/c, 2/d	Környezetünk: Vizek élővilága, 2/c		KIÁLLÍTÁS 2. OSZTÁLYOK: ÓVJUK VIZEINKET!		
			Környezetünk: Vizek élővilága, 2/d	Projekt zárása, 2/c, 2/d			

### Tanórai tevékenységek a víz témakörében

A tantárgyakban megvalósított tananyagtartalmak a víz témakörén belül (9. táblázat):

- 1. tanítási óra:** *Környezetünk.* Tanítási egység: *A víz tulajdonságai* (8. melléklet)
- 2. tanítási óra:** *Környezetünk.* Tanítási egység: *A vizek élővilága, és a benne élő állatok veszélyeztetettsége* (9. melléklet)
- 3. tanítási óra:** *Képzőművészet.* Tanítási egység: *Vízszennyezés, vízvédelem (plakátkészítés)* (10. melléklet)
- 4. tanítási óra:** *Képzőművészet.* Tanítási egység: *Jégsapkák olvadása (hideg és meleg színek alkalmazása)* (11. melléklet)
- 5. tanítási óra:** *Zenei nevelés.* Tanítási egység: *Ess eső, ess (daltanulás)* (12. melléklet)

### Tanórán kívüli tevékenységek a víz témakörében

A tanórán kívüli tevékenységek során megvalósított tartalmak a víz témakörén belül:

- 1. előadás:** *A víz.* Tárgyalt tartalmak:
  - a víz világnapja;
  - a víz jeletősege;
  - a víz előfordulása a földön;
  - ivóvíz;
  - vízkészleteink;
  - vízszennyezés;
  - vízvédelem;
  - takarékoskodás a vízzel.
- 2. előadás:** *Környezetvédelem, vizeink védelme* (filmvetítés, beszélgetés a videókban látottakról). Tárgyalt tartalmak:
  - klímaváltozás, globális felmelegedés (videó forrása: <http://bit.ly/2s76kZm>)
  - az emberi tevékenység környezetkárosító hatása (videó forrása: <http://bit.ly/2tqT5Gq>)
  - fogyasztás, hulladék, újrahasznosítás, vízszennyezés, víztisztítás, hogyan óvhatod környezetet? (videó forrása: <http://bit.ly/2srlY1g>)

**3. előadás:** *A Palicsi-tó élővilága* (vendégelőadó: Vinkó Tamás környezetkutató). Vendégünk a Palicsi-tóról<sup>1</sup> tartott előadást, a tó környékén élő növényvilágról, állatvilágról valamint a tó szennyezéséről, a szennyezés ártalmairól, és a szennyezés hatásáról az állat és növényvilágra nézve. Az előadás témakörei:

- A Palicsi-tó állat és növényvilága
- Mi szennyezi a Palicsi tavat?
- Mely állatok és növények vannak a legnagyobb veszélyben?
- Melyek a Palicsi-tó legkülönlegesebb állatai és növényei amelyek máshol nem nagy ritkán találhatók?
- Hogyan tudnánk megakadályozni a Palicsi-tó további szennyezését?
- Miért kell megóvni a Palicsi tavat?
- Milyen hasznuk származhat a tanulóknak a tó meglétéből?
- Hogyan tudnák a diákok is javítani a Palicsi-tó minőségén (mit tehetnek a tanulók)?

**4. kiállítás:** *Óvjuk vizeinket* (a 2. osztályos tanulók alkotásainak kiállítása): a program során készült alkotásokat a tanulók kiállították iskolájukban. A kiállítás formabontó volt, ugyanis egy beszélgetéssel egybekötött bemutató során valósult meg. A tanulók elmondták a többi osztály tagjainak, mi volt a témájuk, és miért a vízzel foglalkoztak. Ezt követően minden tanuló bemutatta a saját alkotását, és beszélt arról is, hogy ő hogyan óvná a vizet a szennyezéstől és a pazarlástól (13. melléklet).

**5. projekt:** *Takarékoskodjunk a vízzel!* A projekt lényege, hogy a tanulók két héten keresztül megfigyelik és feljegyzik, milyen mennyiségű víz veszik kárba a szándékosan, vagy meghibásodás folytán csöpögő csapokból az iskolában (14. melléklet).

### Iskolán kívüli tevékenységek a víz témakörében

Az iskolán kívüli tevékenységek során megvalósított tartalmak a víz témakörén belül:

**1. program:** *Állatkerti látogatás* – A kirándulás során a programban résztvevő tanítóképzős hallgatók és alsó tagozatos tanulók meglátogatták a Palicsi Állatkertet.

**2. program:** *Kiállítás* – A program során készült összes képzőművészeti alkotás bemutatása a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar épületében (15. melléklet)

**3. program:** *„Megérkezett a tavasz, vigyázzunk környezetünkre!”* – A kéthetes program környezetvédelem-nap keretein belül zárult a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karon. A programban résztvevő tanítóképzős hallgatók vetélkedőkkel, játékokkal, érdekes programokkal várták az intézménybe ellátogató diákokat (16. melléklet).

---

<sup>1</sup> A Palicsi-tó egy természetes tó Szerbiában, amely Szabadkától 8 km-re terül el Palics településen. Palics másik nevezetes, a tanulók által gyakran látogatott kirándulóhelye az állatkert.

**9. táblázat:** A tantárgyakban megvalósított módszertani elemek a víz témaköréhez kapcsolódóan

	<b>tantárgy</b>	<b>téma, tanítási egység</b>	<b>környezeti nevelési tartalmak, célok és feladatok</b>	<b>alkalmazott munkaformák</b>	<b>tanítási módszerek</b>	<b>felhasznált eszközök</b>
1.	Környezetünk	Élettelen természet: A víz tulajdonságai	Vízzel kapcsolatos globális problémák megismertetése. A vízkészlet szennyezésének, kimerülésének okai. Vízvédelem.	frontális, egyéni, csoportos	előadás, szemléltetés, beszélgetés, kísérlet, játék	tábla, tankönyv, füzet, boríték, szókártyák, kendő, víz, poharak, szivacs, jégkocka, melegítő, lábos, fedő, szörp, olaj, só, homok, feketeföld
2.	Környezetünk	Élettelen természet: A vizek élővilága	A vízi életközösségek tulajdonságainak megismerése. Környezetünk növény- és állatvilágának sokszínűsége. Megőrzésük, védelmük fontossága. Az élőlények egymásra hatása, szerepük egymás életében. Környezetünk megóvásának fontossága.	frontális	előadás, beszélgetés, szemléltetés	tábla, füzet, ceruza, digitális vetítő, pohár, víz
3.	Képzőművészet	Színárnyalat: Vízszennyezés, vízvédelem	Környezetünk növény- és állatvilágának sokfélesége, megőrzésük, védelmük fontossága. Vízvédelem.	frontális, csoportos	bemutató, beszélgetés, szóbeli közlés	digitális vetítő, prezentáció, tempera
4.	Képzőművészet	Hideg és meleg színek: Jégsapkák olvadása	A víz szerepe az ember életében. A globális felmelegedés fogalma. A jégtakaró olvadásának problémája és veszélyei	frontális, egyéni	szóbeli közlés, bemutató, megfigyelés	tempera, akvarell
5.	Zenei nevelés	Daltanulás hallás után: Ess eső, ess	A víz megjelenési formái a természetben. Csapadékfajták. A víz körforgása. A vízkészlet kimerülésének problémája.	frontális, egyéni	szóbeli közlés, magyarázat, közös éneklés, gyakorlás, zenehallgatás	szintetizátor, ritmushangszerek (csörgők), számítógép, hanganyag

### 3.2.2. A hulladék témakörében kidolgozott programelemek

A hulladék témakörében (3. osztályok) a két hét során két Természet és társadalom, egy Képzőművészet, és egy Zenei nevelés óra során dolgoztuk fel a kapcsolódó tartalmakat. A tanórán kívüli tevékenységek három előadás, valamint egy kéthetes projekt keretein belül zajlottak. Az iskolán kívüli foglalkozások az állatkerti látogatás, egy hulladékgyűjtési akció, valamint a már említett, az MTTK épületében megrendezett környezetvédelem-nap során valósultak meg (10. és 11. táblázat).

10. táblázat: A „hulladék” program részletes ütemterve, 1. hét					
1. HÉT – március 11–15.	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜTÖRTÖK	PÉNTEK
	Természet és társadalom: Környezetvéd., 3/c		ÁLLATKERT, 3/a, 3/b, 3/c, 3/d	Természet és társadalom: Anyagok újrahasznosítása, 3/c	
	Természet és társadalom: Környezetvéd., 3/d	Előadás: Szelektív hulladékgyűjt., 2/c, 3/d		Természet és társadalom: Anyagok újrahasznosítása, 3/d	Előadás: Érdekessegek-hulladék, 3/c, 3/d
	Projekt indítása, 3/c, 3/d				
	Természet és társadalom: Környezetvéd., 3/b				
	Természet és társadalom: Környezetvéd., 3/a				Előadás: Érdekessegek-hulladék, 3/a, 3/b
	Projekt indítása, 3/a, 3/b	Előadás: Szelektív hulladékgyűjt., 3/a, 3/b		Természet és társadalom: Anyagok újrahasznosítása, 3/a	
				Természet és társadalom: Anyagok újrahasznosítása, 3/b	

11. táblázat: A „hulladék” program részletes ütemterve, 2. hét						
2. HÉT – március 18–23.	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜT.	PÉNTEK	SZOMB.
	Előadás: A hulladék útja, 3/c, 3/d	Hulladékgyűjtési projekt: Környékünk tisztasága 3/c, 3/d		Projekt zárása, 3/c, 3/d	Zene: Hulladék-hangszerek, 2/c	KÖRNYEZETVÉDELEM-NAP
				Képzőműv.: A hulladék életre kel/hangszerek 2/d	Zene: Hulladék-hangszerek, 2/d	
			Képzőműv.: A hulladék életre kel/hangszerek 2/c			
	Előadás: A hulladék útja, 3/a, 3/b			Projekt zárása, 3/a, 3/b		
		Hulladékgyűjtési projekt: Környékünk tisztasága 3/a, 3/b	Képzőműv.: A hulladék életre kel/hangszerek 2/a	Képzőműv.: A hulladék életre kel/hangszerek 2/b	Zene: Hulladék-hangszerek, 2/a	
					Zene: Hulladék-hangszerek, 2/b	

## Tanórai tevékenységek a hulladék témakörében

A tantárgyakban megvalósított tananyagtartalmak a hulladék témakörén belül (12. táblázat):

- 1. tanítási óra:** *Természet és társadalom.* Tanítási egység: *Környezetvédelem a mindennapokban* (17. melléklet)
- 2. tanítási óra:** *Természet és társadalom.* Tanítási egység: *Az anyagok újrahasznosítása* (18. melléklet)
- 3. tanítási óra:** *Képzőművészet.* Tanítási egység: *A hulladék életre kel* (19. melléklet)
- 4. tanítási óra:** *Zenei nevelés.* Tanítási egység: *Hulladékhangszerek* (20. melléklet)

## Tanórán kívüli tevékenységek a hulladék témakörében

A tanórán kívüli tevékenységek során megvalósított tartalmak a hulladék témakörén belül:

### 1. előadás: Szelektív hulladékgyűjtés. Tárgyalt tartalmak:

- *Melyik szelektív hulladékgyűjtő melyik anyag gyűjtésére alkalmas?*
- *Mit tekintünk papírhulladéknak?*
- *Hogyan kell elhelyezni a papírhulladékot a szelektív gyűjtőben?*
- *Mit nevezünk műanyag hulladéknak?*
- *Hogyan kell elhelyezni a műanyag hulladékot a szelektív gyűjtőben?*
- *Mit nevezünk üveghulladéknak?*
- *Hogyan kell elhelyezni az üveghulladékot a szelektív gyűjtőben?*

**2. előadás:** *Interaktív előadás a hulladékfeldolgozással kapcsolatban:* a szabadkai Regionális Hulladéktároló Kft. által készített videó megtekintése (forrás: <http://bit.ly/2tbxC24>), a hulladéktároló munkájának bemutatása, beszélgetés a hallottakról.

### 3. előadás: A hulladék útja. Tárgyalt tartalmak:

- *Különbségek a szemét és a hulladék között;*
- *Hulladékfajták;*
- *A szemét útvonala az otthoni kukából a szemételepig;*
- *A hulladék útvonala az otthoni gyűjtőtől a szelektív hulladékfeldolgozóig;*
- *Milyen termékek készülhetnek az újrahasznosított hulladékból?*
- *Korszerű hulladékgazdálkodás.*

**4. projekt:** *Hulladékgyűjtési, újrahasznosítási akció.* A tanulók műanyagpalackokat, kupakokat, használt elemeket gyűjtöttek a projekt időszaka alatt. Az összegyűjtött hulladékok újrahasznosítása érdekében Képzőművészet órán hulladékhangszereket készítettek, amelyeket a Zenei nevelés óra alkalmával meg is szólaltattak.

**12. táblázat:** A tantárgyakban megvalósított módszertani elemek a hulladék témaköréhez kapcsolódóan

	<b>tantárgy</b>	<b>téma, tanítási egység</b>	<b>környezeti nevelési tartalmak, célok és feladatok</b>	<b>alkalmazott munkaformák</b>	<b>tanítási módszerek</b>	<b>felhasznált eszközök</b>
1.	Természet és társadalom	Az élő és élettelen természet közötti kapcsolat: Környezetvédelem a mindennapokban	Az élőlények egymásra hatása, szerepük egymás életében. Környezetünk megóvásának fontossága. A környezet védelmének lehetősége mindennapi tevékenységeink során.	frontális, egyéni,	előadás, bemutatás, beszélgetés, játék	digitális vetítő, számítógép, feladatlap
2.	Természet és társadalom	Az anyagok és felhasználásuk: Az anyagok újrahasznosítása	A környezetben előforduló anyagok tulajdonságainak megfigyelése, vizsgálata. Az újrahasznosítás fogalmának, jelentőségének megismertetése. Szelektív gyűjtés	frontális, egyéni, csoportos	előadás, bemutatás, beszélgetés, szemléltetés	digitális vetítő, számítógép, feladatlap, különböző anyagú hulladékok, színes dobozok (sárga, zöld, kék)
3.	Képzőművészet	Hulladékból összerakott alakzat: A hulladék életre kel	Szelektív hulladékgyűjtés. Újrahasznosítás	frontális, egyéni	bemutatás, beszélgetés, szóbeli közlés	digitális vetítő, prezentáció, újrahasznosítható hulladékok
5.	Zenei nevelés	Daltanítás, hangszer: Hulladékhangszerek	Szelektív hulladékgyűjtés. Újrahasznosítás. Mindennapi tárgyak felhasználása más szerepben.	frontális, egyéni	szóbeli közlés, magyarázat, hangszerhasználat, gyakorlás, zenehallgatás	hulladékhangszerek, számítógép, hanganyag



## Iskolán kívüli tevékenységek a hulladék témakörében

Az iskolán kívüli tevékenységek során megvalósított tartalmak a hulladék témakörén belül:

- 1. program:** *Állatkerti látogatás* – Látogatás a Palicsi Állatkertben.
- 2. program:** *Környékünk tisztasága (hulladékgyűjtési akció)*. A programban résztvevő tanulók a hallgatókkal együtt két iskolai órát felölelő hulladékgyűjtési akciót szerveztek iskolájuk környékének megtisztítása érdekében.
- 3. program:** *Megérkezett a tavasz, vigyázzunk környezetiünkre!* – A kéthetes program környezetvédelem-nap keretein belül zárult a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karon (16. melléklet).

### 3.2.3. Az energia témakörében kidolgozott programelemek

Az energia témakörében (4. osztályok) a két hét folyamán egy Természet és társadalom, és két Képzőművészet óra alkalmával dolgoztuk fel a tanórai tartalmakat. A tanórán kívüli tevékenységek három előadás, valamint egy kéthetes projekt során valósultak meg. Az iskolán kívüli foglalkozások egy állatkerti látogatás, valamint az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karán megrendezett képzőművészeti kiállítás, és a „Megérkezett a tavasz, vigyázzunk környezetiünkre!” elnevezésű rendezvény keretein belül zajlottak (13. és 14. táblázat).

13. táblázat: Az „energia” program részletes ütemterve, 1. hét					
1. HÉT – március 11–15.	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜTÖRTÖK	PÉNTEK
	ÁLLATKERT, 4/a, 4/b, 4/c, 4/d	Projekt indítása 4/a, 4/b			
				Képzőművészet: Takarékos és pazarló háztartás - plakát, 4/a, 4/b	Természet és társadalom: Energiaforrások, 4/c
					Természet és társadalom: Energiaforrások, 4/d
			Előadás: Mi az energia? 4/a, 4/b		Természet és társadalom: Energiaforrások, 4/a
					Természet és társadalom: Energiaforrások, 4/b
		Projekt indítása 4/c, 4/d	Előadás: Mi az energia? 4/c, 4/d	Képzőművészet: Takarékos és pazarló háztartás - plakát, 4/c, 4/d	

14. táblázat: Az „energia” program részletes ütemterve, 2. hét						
2. HÉT – március 18–23.	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜTÖRTÖK	PÉNTEK	SZOMB.
			Előadás: Megújuló energiaforrások (filmvetítés) 4/a,4/b		KIÁLLÍTÁS 2. OSZTÁLYOK: ÓVJUK VIZEINKET!	KÖRNYEZETVÉDELME-NAP és KÉPZŐMŰVESZETI KIÁLLÍTÁS
		Képzőművészet: Energiaforrások- szélkerék, 4/b				
	Előadás: Energiaforrások 4/a, 4/b					
		Képzőművészet: Energiaforrások- szélkerék, 4/a		Projekt zárása 4/a, 4/b		
		Képzőművészet: Energiaforrások- szélkerék, 4/c	Előadás: Megújuló energiaforrások (filmvetítés) 4/c,4/d			
		Képzőművészet: Energiaforrások- szélkerék, 4/d		Projekt zárása 4/c, 4/d		
	Előadás: Energiaforrások 4/c, 4/d					

### Tanórai tevékenységek az energia témakörében

A tantárgyakban megvalósított tananyagtartalmak az energia témakörén belül (15. táblázat):

- 1. tanítási óra:** *Természet és társadalom.* Tanítási egység: *Energiaforrások (21. melléklet)*
- 2. tanítási óra:** *Képzőművészet.* Tanítási egység: *Energiatakarékos és energiapazarló háztartás (plakátkészítés) (22. melléklet)*
- 3. tanítási óra:** *Képzőművészet.* Tanítási egység: *Energiaforrások, szélkerék készítése (24. melléklet)*

### Tanórán kívüli tevékenységek az energia témakörében

A tanórán kívüli tevékenységek során megvalósított tartalmak az energia témakörén belül:

- 1. előadás:** *Mi az energia?* Tárgyalt tartalmak:
  - *Körülöttünk mindenhol energia: evés, alvás, légzés, mozgás, hűtés, fűtés...;*
  - *Minden energiával működik: az élőlények energiaszükséglete;*
  - *Energia földben, vízben, levegőben;*
  - *Mesterséges energia: mi mindenhez használunk elektromos áramot?*
- 2. előadás:** *Energiaforrások.* Tárgyalt tartalmak:
  - *Az energiaforrások fogalma, típusai;*
  - *Nem megújuló energiaforrások: szén, kőolaj, földgáz;*
  - *Megújuló energiaforrások: nap-, szél-, vízenergia, geotermikus energia, atomenergia.*

**15. táblázat:** *A tantárgyakban megvalósított módszertani elemek az energia témaköréhez kapcsolódóan*

	<b>tantárgy</b>	<b>téma, tanítási egység</b>	<b>környezeti nevelési tartalmak, célok és feladatok</b>	<b>alkalmazott munkaformák</b>	<b>tanítási módszerek</b>	<b>felhasznált eszközök</b>
1.	Természet és társadalom	Munka, energia, termelés és fogyasztás: Energiaforrások	A természeti kincsek kiaknázása. Túlzott kihasználásuk, ami környezeti problémákhoz vezet. A különböző nyersanyagforrások (víz, üzemanyag, élő természet produktumai, energia stb.) és a velük való takarékoság fontossága. Megújuló nyersanyagforrások.	frontális, egyéni, csoportos	előadás, bemutatás, tanulók önálló illetve csoportos munkája	digitális vetítő, számítógép
3.	Képzőművészet	Plakátkészítés: Energiatakarékos és energiapazarló háztartás	Pazarló szokások. A mértéktelen fogyasztás problémája, ami társadalmi egyenlőtlenségekhez vezet. A szükségletek, igények, vágyak megkülönböztetése. Energiatakarékoság a mindennapokban	frontális, csoportos	bemutatás, beszélgetés, szóbeli közlés, a tanulók csoportos munkája	csomagolópapír, faszínesek, filctollak, olló, ragasztó
4.	Képzőművészet	Mindennapi tárgyakkól összerakott alakzat: Szelkerék	Megújuló energiaforrások. Szélenergia. Újrahasznosítás. Mindennapi tárgyak felhasználása más szerepben.	frontális, egyéni	bemutatás, beszélgetés, szóbeli közlés, a tanulók egyéni munkája	digitális vetítő, prezentáció, ásványvizes palack, parafa dugó, gombostű, olló, kés

**3. előadás:** *Megújuló energiaforrások (filmvetítés).* A tanulók részleteket néztek meg az *Otthonunk (Home)* című filmből (forrás: <http://bit.ly/2sdjNyY>). A dokumentumfilm megtekintése után közösen beszélgettek a látottakról.

**4. projekt:** *Oltsd le a lámpát, zárd el a csapot!* Projektfeladat: a gyerekeknek meg kellett számolniuk, hogy hány villanykörte, konnektor és vízcsap van az otthonukban (*feladatlap: 23. melléklet*). Ezt követően egy héten keresztül meg kellett figyelniük, hogy mennyi energiát használnak el családjukban. Amikor fogat mosnak, elzárják-e a csapot, amikor nem tartózkodnak a szobában, lekapcsolják-e a villanyt, ha nem használják a számítógépet, kikapcsolják-e, kihúzzák-e a konnektorból azokat a készülékeket, amelyekre nincs szükségük? A tapasztalatokról a projekt lezárásának alkalmával számoltak be.

### Iskolán kívüli tevékenységek az energia témakörében

Az iskolán kívüli tevékenységek során megvalósított tartalmak az energia témakörén belül:

**1. program:** *Állatkerti látogatás* – Látogatás a Palicsi Állatkertben.

**2. program:** *Kiállítás* – A projekthét során készült összes képzőművészeti alkotás bemutatása a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar épületében (*15. melléklet*)

**3. program:** *„Megérkezett a tavasz, vigyázzunk környezetünkre!”* – A kéthetes program környezetvédelem-nap keretein belül zárult a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karon (*16. melléklet*).

### 3.3. A program gyakorló pedagógusok általi elemzése

A program végrehajtását követően egy, a pedagógusok környezeti nevelését célzó továbbképzés alkalmával bemutattuk az egyes programelemeket a gyakorló tanítók számára.

A továbbképzés célja az volt, hogy a képzésen részt vevők ismerjék fel a környezeti nevelés fontosságát, szerezzenek a pedagógiai gyakorlatukban alkalmazható ismereteket a környezeti nevelésben alkalmazható módszerekről, ezek megszervezéséről és lebonyolításáról. A környezeti nevelés módszertani elveit alkalmazva képesek legyenek az alsó tagozatos gyerekek környezettel kapcsolatos szemléletének formálására.

Az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kara által szervezett téli egyetem keretein belül két alkalommal is sor került a továbbképzés megrendezésére. Összesen 39 gyakorló pedagógus – osztálytanítók és óvodapedagógusok – vett részt a képzésben. Köztük olyan pedagógusok is, akiknek az osztályában a kísérleti programot végrehajtottuk, illetve olyan egykori tanítóképzősök, akik részt vettek a kísérleti program kivitelezésében, és azóta saját osztályt kaptak. A kurzuson részt vevő pedagógusokat arra kértük, hogy véleményezzék és elemezzék az alsós tanulók részére kidolgozott intenzív környezeti nevelési programot.

A tanítók SWOT analízis (*Hamidi és Delbahari, 2011; Živković et al., 2015*) segítségével elemezték a programot. A SWOT analízis szempontjai alapján (*Czegledi, 2011*) feltárták a program erősségeit, gyengeségeit, lehetőségeit és veszélyeit:

- **erősségek:** azok a pozitív tényezők, amelyek jól működnek a programban, és további fejlesztéssel még jobban működhetnek;

- **gyengeségek:** olyan, a programra jellemző tényezők, amelyek nem jól működnek, de javíthatunk rajtuk;
- **lehetőségek:** olyan külső tényezők, amelyeket nem tudunk befolyásolni, de kedvezőek, és rájuk építve kihasználhatjuk az erősségeinket;
- **veszélyek:** olyan külső korlátok, negatív tényezők, amelyeket nem tudunk befolyásolni, csökkentik a program sikerességének esélyeit.

A válaszok alapján elmondható, hogy a pedagógusok alapvetően pozitívan értékelték a programot. Sokan jelezték, hogy saját ötleteikkel kiegészítve maguk is szívesen kiviteleznék a program egyes elemeit osztályukban.

Az elemzés során nagyon sok olyan erősséget felsoroltak, amelyek alátámasztják a program létjogosultságát. A lehetőségek sorában is számos olyan elemet megjelöltek, amelyekkel tovább bővíthető a program tartalma. A gyengeségek és a veszélyek tekintetében is reálisak voltak, és nem említettek olyan kizáró tényezőt, amelyet nem lehet kiküszöbölni, vagy aminek alapján a program kivitelezhetetlen volna. Az említett nehézségek zöme az oktatási rendszer jellegéből adódó probléma, amely bármely egyéb jellegű kezdeményezés esetében veszélyeztetné az ötlet teljes körű megvalósíthatóságát. A tanítók által elkészített elemzéseket összevontam és a *16. táblázatban* foglaltam össze.

Az analízis elvégzése mellett a pedagógusok nagyon sok új ötletet adtak a program továbbfejlesztésével kapcsolatban, és teljesen új programelemeket is kidolgoztak, amelyekkel a későbbiekben ki lehet majd egészíteni a már feldolgozott tartalmakat.

**16. táblázat:** A program hatékonyságának elemzése pedagógusok által, SWOT analízis segítségével

BELSŐ TÉNYEZŐK	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– több tantárgyon keresztül meg lehet valósítani;</li> <li>– a program több tantárgy korrelációjára épít;</li> <li>– hagyományos tanítási keretek között is feldolgozhatóak a témák;</li> <li>– motiválja a tanulókat: a tanulók élvezik az olyan feladatokat, amelyek a közvetlen környezetükkel kapcsolatosak;</li> <li>– pozitív hozzáállást alakít ki a tanulóknak a környezet iránt;</li> <li>– közvetlen tapasztalatszerzésre ad lehetőséget;</li> <li>– ötleteket ad az iskolán kívüli tevékenységek megvalósítására;</li> <li>– a program nevelési hatása intenzív, ugyanis egy cikluson belül minden nap találkoznak a gyerekek az érintett területtel;</li> <li>– a program tartalma túlmutat a tankönyvek tartalmán, tovább bővítve a tanulók ismereteit;</li> <li>– olyan hétköznapi problémákkal találkozhatunk egy-egy modulon belül (hulladékgyűjtés, környezetszennyezés, pazarlás, természetóvás), amelyről folyamatos információáramlásra van szükség a gyerekek felé;</li> <li>– a gyermekek kiállítása a program során készített és megtanult dolgokból motiváló hatású;</li> <li>– a program nem csak a tanulóknak, de a tanítóképzős hallgatónak, sőt a gyakorló pedagógusoknak is lehetőséget ad a tapasztalatszerzésre, tanulásra;</li> <li>– a program lehetőséget ad iskolán kívüli tevékenységek folytatására</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– az iskolákban kevés segédeszköz áll rendelkezésre a programok megvalósításához;</li> <li>– a program megvalósítása felkészülést és komoly hozzáállást igényel a tanítók részéről;</li> <li>– újfajta megközelítést igényel a tanítók részéről, hogy több szempontból is feldolgozzon egy-egy tanítási egységet;</li> <li>– témához kapcsolódó előadások megszervezése többletmunkát igényel a tanítótól;</li> <li>– nehézkes lehet a tanulók más kötelezettségeivel, foglalkozásaival való időbeli egyeztetés;</li> <li>– a program kidolgozásába a gyerekek előtudását jobban ismerő, gyakorló pedagógusokat is be kell vonni a tanítóképzős hallgatók mellett;</li> <li>– a program tartalmát a testnevelés tantárgyra és az osztályfőnöki órákra is szükséges lenne kidolgozni;</li> <li>– a szervezett állatkerti látogatás egyelőre csak a szabadkai iskolák számára áll rendelkezésre, így a vidéki iskolákban a program nem valósítható meg változatlan formában;</li> <li>– nem csak az alsó tagozatos tanulóknál, de az általános iskola felsőbb osztályaiban és a középiskolában is biztosítani kell a folyamatos környezeti nevelést, különben elvész a hatása</li> </ul>

KÜLSŐ TÉNYEZŐK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– a tanár az évek alatt folyamatosan összegyűjtheti a program során felhasználható anyagot;</li> <li>– kerti tanterem kiépítése;</li> <li>– megnyerni az iskola vezetőségének támogatását;</li> <li>– a program bármikor továbbfejleszthető és bővíthető, akár az egész éves anyagra is kiterjeszthető;</li> <li>– az iskolák adottságainak (felszerelés, programok, szakemberek, anyagi források) fokozottabb kihasználása a program elemeinek kidolgozása során;</li> <li>– az iskola minden dolgozójának bevonása a programba, ezáltal bővítve az ő környezettudatos szemléletüket is;</li> <li>– az iskola intézménye a program által gazdagodhat környezetkímélő módszerek megismerésével, a szelektív hulladékgyűjtés kultúrájának kialakításával, külső oktatási terek létrehozásával;</li> <li>– a programot ki lehet bővíteni természetiskolákkal való együttműködéssel is, amelyek többnapos kirándulásokkal, kidolgozott foglalkozásokkal bővíthetnék a program tartalmát;</li> <li>– a program által további partnerkapcsolatok is kialakíthatóak önkormányzat, helyi közösség, intézmények, civil szervezetek és nem utolsósorban a szülők felé;</li> <li>– a jól kidolgozott és működő program alapot szolgáltathat az iskola számára különböző pályázatokon való részvételre, és azok megnyerésére</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– az anyagi források hiánya csökkentheti az esélyeinket a megvalósításhoz;</li> <li>– a gyerekek családi háttere, a szülők hozzáállása, anyagi forrásainak hiánya is hátráltathatja a program sikerességét;</li> <li>– külső segítség nélkül sok pluszterher hárul a tanítókra;</li> <li>– pluszterher hárul a tanulókra is;</li> <li>– ha a tanulóknak el is ültetjük a környezet szeretetét, az utcára kilépve azt tapasztalják, hogy kevés ember figyel oda erre, és ezért előbb-utóbb csökken a program hatása;</li> <li>– külső motiváció hiányában és a hosszú megtérülési idő miatt könnyen megtörténhet, hogy a tanítók, tanárok kezdeti lelkesedése lelohad, és nem lesz hajlandó hosszú távon fenntartani a program működését</li> </ul>

## 4. A TANÍTÓKÉPZŐS HALLGATÓK KÖRÉBEN ELVÉGZETT EMPIRIKUS VIZSGÁLAT

### 4.1. Az empirikus vizsgálatok célrendszere

A kutatás konkrét célrendszere a következő szempontok alapján összegezhető:

*Tudományos célkitűzés:* empirikus vizsgálattal hozzájárulni annak bizonyításához, hogy a környezeti nevelésben fontos szerepe van a változatos oktatási színtereken, korszerű módszerek segítségével megvalósított, a tanterv részét képező környezeti nevelési programoknak.

*Gyakorlati célkitűzés I.:* a szabadkai Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar hallgatóinak segítségével kidolgozni egy olyan környezeti nevelési programot, amely által elősegíthetjük az alsó tagozatos tanulók környezettudatos magatartásának és környezeti attitűdjeinek fejlesztését, egyúttal felkészíthetjük a leendő tanítókat a környezeti nevelési feladatok ellátására, a módszerek tanítási gyakorlatban való kipróbálására.

*Gyakorlati célkitűzés II.:* feltárni, hogy a kísérleti csoportban részt vevő tanulók csoportjának – akik részt vesznek a környezeti nevelési programban – környezettudatos magatartása, környezeti attitűdjei pozitívabb értéket mutatnak-e a hagyományos oktatásban részt vevő társaikkal szemben. A változatos oktatási színterek, módszerek és tartalmak alkalmazása által valóban elérhetjük-e a környezeti nevelés célját, azt, hogy az így oktatott tanulóknál kimutatható a környezet megóvása érdekében való cselekvés hajlama.

*Gyakorlati célkitűzés III.:* vizsgálni a program tervezésében és kivitelezésében résztvevő tanítóképzős hallgatók környezettudatos magatartásában és környezeti attitűdjük értékében bekövetkező változásokat.

*Gyakorlati célkitűzés IV.:* a tanítóképzős hallgatók kontrollcsoportjának a kísérlet alatt, illetve az azt követő további két tanévben való vizsgálata által meghatározni a Vajdaságban magyar nyelven tanuló tanító- és óvóképzős hallgatók környezeti attitűdjét és környezettudatosságának mértékét.

### 4.2. Az empirikus vizsgálat módszerei

A vizsgálat a következő elemekre épül:

- I. a környezeti nevelési programban részt vevő hallgatók környezeti attitűdjének értékében bekövetkező változások vizsgálatára kontrollcsoportos pedagógiai kísérlet során;
- II. a tanítóképzős hallgatók kontrollcsoportjában mért értékek változásának nyomon követése longitudinális felmérés során, további két tanéven keresztül;
- III. a környezeti nevelési programban részt vevő alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdjének értékében bekövetkező változások vizsgálatára kontrollcsoportos pedagógiai kísérlet során.



Először a kiinduló állapotok vizsgálatára került sor, amely az általános iskolás tanulók és leendő tanítók környezettel kapcsolatos ismereteit, környezeti attitűdjeit, a környezethez kapcsolódó viszonyukat, környezettudatos magatartásukat tárja fel. Az első adatfelvételre a tanítójelöltek esetében a program kidolgozása előtt, az alsó tagozatos tanulók esetében pedig a program megkezdése előtt került sor.

A következő lépésben a program hatásainak vizsgálata történt meg. A második adatfelvételre mindkét célcsoport esetében a program zárása után került sor.

Az alsó tagozatos tanulók mérése a programban résztvevő tanítóképzős hallgatók segítségével történt. A hallgatók mérőeszközünek is részét képezte az a kérdőív, amelyet a gyerekek esetében használtunk. Így ennek kitöltése által megismerkedhettek a hallgatók a mérőeszközzel. Emellett a tanítóképzősök számára kidolgozott környezeti nevelési tantárgy keretein belül közösen megbeszéltük a kérdőív felépítését, az alsókálák szerkezetét, és az egyes itemek jelentését is. Az adatfelvétel során a kérdőív minden, az attitűdök mérésére vonatkozó kérdésért egyenként felolvasták a gyerekek számára, és el is magyarázták a kérdések jelentését ott, ahol szükség mutatkozott rá. A gyerekek egyszerre, kérdésről kérdésre haladva töltötték ki a saját kérdőívet. A háttér adatok felvételét illetően (szülők iskolai végzettsége, család anyagi helyzete, tanulmányi átlag) az osztálytanítók nyújtottak segítséget, és adták át a vonatkozó adatokat a tanítóképzős hallgatók számára, akik rávezették az adatokat a kérdőívekre. Ezzel biztosítva az adatok valóságát.

A környezeti nevelési programban részt vevő tanítóképzős hallgatók túl kis mintát alkotnak ahhoz, hogy a velük mért eredményekből messzemenő következtetéseket vonhassunk le a tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjére, valamint az egyetem oktatási rendszerének ezen a területen kifejtett hatékonyságára vonatkozóan. Ugyanakkor a kutatás során nem szerettem volna kihagyni a lehetőséget, hogy a program elsődleges célközönsége, az alsó tagozatos gyerekek felmérése mellett megvizsgáljam a program kidolgozásában és végrehajtásában közreműködő tanítóképzős hallgatókat. A hallgatókra vonatkozó vizsgálatot ezért nem zártam le a kontrollcsoportos kísérletet követően, hanem a vizsgálat sorozat harmadik részeként további két tanéven keresztül megfigyeltem az attitűdértékek alakulását a hallgatók körében. A környezeti nevelési program hatékonysága legjobb esetben is csak az adott, a program kidolgozását célzó tantárgyban részt vevő hallgatók környezettudatosságát képes fejleszteni. A program hatása mellett azonban az oktatási rendszer egyéb tényezői is hozzájárulhatnak az értékek alakulásához. Ez a longitudinális vizsgálat pedig segíthet feltárni, hogy a Karon biztosított képzés elősegíti-e a hallgatók környezeti attitűdjének fejlődését.

A kidolgozott környezeti nevelési program hatékonyságát tehát két részből álló vizsgálat sorozat segítségével tártam fel, illetve további két éven keresztül vizsgáltam a tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjét (12. ábra).

2012/2013 I. félév		2012/2013 II. félév				2013/2014 II. félév	2014/2015 II. félév
2012.10.08.	2012.10.15.- 2012.12.10.	2013.03.04.- 2013.03.05.	2013.03.11.- 2013.03.23.	2013.03.26.- 2013.03.27.		2014.05.01.- 2014.05.31.	2015.05.01.- 2015.05.31.
1. mérés: EGYETEMI HALLGATÓK kiinduló állapotok felmérése	A PROGRAM KIDOL- GOZÁSA	1. mérés: ISKOLÁS TANULÓK kiinduló állapotok felmérése	A PROGRAM VÉGRE- HAJTÁSA	2. mérés: ISKOLÁS TANULÓK hatások vizsgálata	2. mérés: EGYETEMI HALLGATÓK hatások vizsgálata	3. mérés: EGYETEMI HALLGATÓK további vizsgálata	4. mérés: EGYETEMI HALLGATÓK további vizsgálata

12. ábra: A kérdőíves felmérések végrehajtásának ütemezése

### 4.3. A tanítóképzős hallgatók körében elvégzett empirikus vizsgálat hipotézisei

A hipotézisek megfogalmazása során abból a feltevésből indultam ki, hogy a hallgatók alapvetően pozitív környezetkultúrával rendelkeznek, mivel az egyetemi képzés szerkezete és a rájuk jellemző háttértényezők hatása pozitív befolyással lehet az eredményeik alakulására. Ezt a feltevést az eredmények több tanéven keresztül történő nyomon követése során igazolni lehet. Elsődleges célom a hallgatók longitudinális felmérésével az volt, hogy megvizsgáljam, növekszik-e környezeti attitűdjük mértéke az első, kísérleti évben mért értékekhez képest. Amennyiben beigazolódik az a hipotézis, hogy az értékek növekednek, egy további vizsgálatsorozat segíthet feltárni az egyetem oktatási rendszerének azon elemeit, amelyek hozzájárulnak a tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének fejlesztéséhez.

Azoknál a hallgatóknál pedig, akik részt vettek a konkrét céllal meghatározott, változatos oktatási színterekre és módszerekre épített környezeti nevelési program kidolgozásában és végrehajtásában, feltételeztem, még pozitívabbá vált a környezethez való hozzáállás mértéke. Ennek megfelelően a következő hipotéziseket fogalmaztam meg:

- H1: A környezeti nevelési program kialakításában részt vevő tanítóképzős hallgatók (kísérleti csoport) környezettudatos magatartásának értéke növekszik a program kidolgozását és megvalósítását követően:
  - H1/a: az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva;
  - H1/b: a kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva;
  - H1/c: mind a három skála (ENV, RevNEP, CHEAKS) által mért adatok alapján.
- H2: A kontrollcsoport (Vajdaságban magyar nyelven tanuló tanító- és óvóképzős hallgatók) környezeti attitűdjének értéke alapvetően pozitív, vagyis a semleges érték felett helyezkedik el a három skála (ENV, RevNEP, CHEAKS) által mért adatok alapján.
- H3: A vizsgált tanítóképzős hallgatókra jellemző háttérváltozók befolyásolják környezeti attitűdjük mértékét mind a kísérleti, mind a kontrollcsoportban.
- H4: A tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének mértéke tovább növekszik a kísérlet évét követő további vizsgált tanévekben is.

### 4.4. Az empirikus vizsgálatban részt vevő tanítóképzős hallgatók

A tanítóképzős hallgatók kísérleti csoportját az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának azon negyedéves, tanítóképzős hallgatói alkotják, akik részt vettek az intenzív környezeti nevelési program kidolgozásában és kivitelezésében.

A kontrollcsoport tagjait a többi, a Karon tanuló óvó- és tanítóképzős évfolyamokról kerültek ki.

*Kísérleti csoport (N=14):* a 2012/2013-as tanév negyedik évfolyamos, tanító szakos, a programban részt vevő hallgatók.

*Kontrollcsoport (N=119):* a 2012/2013-as tanév 1–3. évfolyamos tanító szakos, és 1–4. évfolyamos óvodapedagógus szakos hallgatói, összesen 119-en a 206, az adott tanévre beiratkozott hallgató közül.

A további két tanévben (2013/2014 és 2014/2015) elvégzett vizsgálatba ugyancsak a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar hallgatóit vontuk be, minden évfolyamot érintve. Vajdaságban egyedül ezen az egyetemi karon folyik magyar tannyelvű tanítóképzés. Ez azt jelenti, hogy a Szerbiában magyarul tanuló tanítóképzősök teljes populációjának környezettudatosságára tudunk következtetni a vizsgált minta alapján (*Major et. al*, 2017). A három vizsgált tanév (2012/2013, 2013/2014 és 2014/2015) során összesen 603 beiratkozott hallgatója volt a Karnak. Közülük összesen 407 hallgató vett részt a felmérésben a három tanév folyamán. A 2012/2013-as tanévben, a környezeti nevelési program hatékonyságát mérő vizsgálat kontrollcsoportjában 119 hallgató vett részt. A 2013/2014-es tanévben elvégzett vizsgálatba 143 tanítóképzős hallgatót vontam be, a 2014/2015-ös tanévben pedig 145 hallgatót vizsgáltam.

#### 4.4.1. A kísérletben részt vevő minta háttéradatai

A mintára jellemző egyes szociáldemográfiai tényezők hatással lehetnek az eredményül kapott attitűdértékekre (*Saraçlı, Yılmaz and Arslan*, 2014), ezért megvizsgáltam a hallgatók alább felsorolt háttéradatait, hogy összevethető legyen a felmérés során kapott eredményekkel.

##### (1) Évfolyam:

- *kísérleti csoport* ( $N=14$ ): a kísérleti csoportba tartozó hallgatók mindannyian negyedik évfolyamra járnak a vizsgálat időpontjában.
- *kontrollcsoport* ( $N=119$ ): a mintában szereplő hallgatók 27%-a első ( $N=32$ ), 26%-a második ( $N=31$ ), 25%-a harmadik ( $N=30$ ), 22%-a negyedik ( $N=26$ ) évfolyamra jár.

##### (2) Nem:

- *kísérleti csoport* ( $N=14$ ): a kísérleti csoport munkájában 1 fiú és 13 lány vett részt.
- *kontrollcsoport* ( $N=119$ ): a hallgatók 15%-a fiú ( $N=18$ ), 85%-a lány ( $N=101$ ). A mintában szereplő nemek aránya tükrözi a karra beiratkozott hallgatók nemének arányát.

##### (3) Kedvenc tantárgy:

- *kísérleti csoport* ( $N=14$ ): a kísérleti csoportot alkotó hallgatók felének, 7 hallgatónak a nyelv és irodalom jellegű tantárgyak a kedvencei. A társadalomtudományi tárgyakat mindössze 1 hallgató kedveli. A természettudományi tárgyak 4 hallgató kedvencei, a készségtárgyakat pedig 2 hallgató jelölte meg kedvenceként.
- *kontrollcsoport* ( $N=119$ ): a kontrollcsoportba tartozó hallgatók 34%-a ( $N=36$ ), a kísérleti csoport hallgatóihoz hasonlóan, a legnagyobb arányban a nyelv és irodalom jellegű tantárgyakat kedvelik. A társadalomtudományi tárgyakat 27%-uk ( $N=29$ ), a természettudományi tárgyakat 17%-uk ( $N=19$ ), a készségtárgyak (művészetek és testnevelés) csoportjába tartozó tárgyakat 17%-uk ( $N=19$ ), a módszertan tárgyakat pedig 5%-uk ( $N=5$ ) kedveli.

##### (4) Tanulmányi átlag:

- *kísérleti csoport* ( $N=14$ ): a kísérleti csoport 8 tagja jeles (8-as), 5 hallgató erős jeles (9-es), 1 hallgató pedig kitűnő (10-es) tanulmányi eredménnyel rendelkezik.
- *kontrollcsoport* ( $N=119$ ): a mintába tartozó hallgatók 11%-a jó, azaz 7-es átlageredménnyel ( $N=12$ ), 47%-a jeles, 8-as átlageredménnyel ( $N=54$ ), 34%-a erős jeles, 9-es átlageredménnyel ( $N=39$ ), 8%-a kitűnő, 10-es átlageredménnyel ( $N=9$ ) rendelkezik.

(5) *Lakóhely:*

- *kísérleti csoport (N=14):* a csoport tagjai közül 9-en falun, 5-en városban élnek.
- *kontrollcsoport (N=119):* a kontrollcsoport 59%-a falun (N=70), 41%-a városban (N=49) él.

(6) *Szülők iskolai végzettsége:*

– *kísérleti csoport (N=14):* összesen 10 hallgató édesapjának legmagasabb iskolai végzettsége középiskola. Általános iskolát és főiskolát, illetve egyetemet is 2-2-en végeztek. Az édesanyák közül 8 hallgatóé középiskolát, 2 hallgatóé általános iskolát, 4 hallgatóé pedig főiskolát, illetve egyetemet végzett.

– *kontrollcsoport (N=119):* az apák 14%-ban (N=16) általános iskolát végeztek, 76%-nak (N=89) középiskola, 10%-nak (N=12) főiskola vagy egyetem a legmagasabb iskolai végzettsége. Az anyák esetében 18% (N=22) az általános iskolát, 64% (N=76) a középiskolát, 18% (N=21) a főiskolát vagy egyetemet végzettek száma.

(7) *Egy háztartásban élők száma:*

– *kísérleti csoport (N=14):* a kísérleti csoport tagjainak többsége, 6-an négytagú családban élnek. Háromtagú és öttagú családban pedig 4-4 hallgató él.

– *kontrollcsoport (N=119):* a kontrollcsoportba tartozó hallgatók többsége, 48%-uk (N=57) négytagú családban él. 29%-uk háromtagú (N=35), 17%-uk (N=20) öttagú, 4%-uk (N=5) kéttagú családban él.

(8) *Család anyagi helyzete:*

– *kísérleti csoport (N=14):* a hallgatók közül 10-en átlagos anyagi körülmények között élnek. Emellett 2 hallgató rossz, 2 hallgató pedig jó anyagi körülményeket vallott magáénak.

– *kontrollcsoport (N=119):* a mintában szereplő hallgatók 69%-a (N=81) átlagos anyagi körülmények között él. Rossz körülmények között él a hallgatók 16%-a (N=19), nagyon rossz anyagi helyzetben él további 3% (N=3). Jó anyagi körülmények között csak a hallgatók 11%-a (N=13), nagyon jó körülmények között pedig csak egy hallgató, vagyis 1% él.

#### 4.5. A mérőeszköz

A tanítóképzős hallgatókkal elvégzett vizsgálatban egy 69 kérdést tartalmazó kérdőívet használtunk. Az első 10 kérdés a felmérésben részt vevő személyek háttéradataira vonatkozott. A kérdőív következő szakasza 59 itemet tartalmazó, ötfokú Líkert-skálából felépülő kérdéssor volt (26. *melléklet*). A kérdések három különböző, magyar nyelvre adaptált attitűdmérő kérdőívből származnak: az ENV, a RevNEP és a CHEAKS kérdőívekből.

(1) Az ENV skálát (*Environmental Perception Test*) először Bogner és Wiseman (1999) publikálta, magyarra adaptált változata pedig *Gulyástól* (2004) származik. Az ENV skála két fő faktorból és öt további alskálából tevődik össze, melyekhez 4-4 kérdés tartozik:

*A használat-faktor alskálái:* (1) beavatkozás a természetbe, (2) az emberiség elsőbbsége;

*A megőrzés-faktor alskálái:* (3) támogatási szándék, (4) a természet élvezete, (5) takarékoság az erőforrásokkal. A vizsgálat során az ENV skála mind a 20 kérdését felhasználtam. A kérdéseket a 17. táblázat szemlélteti. A táblázatban a félkövéren szedett állítások a fordítottan megfogalmazott itemeket jelölik.

### 17. táblázat:

*A környezeti attitűdöt mérő tételek besorolása az ENV kérdőívben (Bogner and Wiseman, 1999)*

#### Használat

##### *Beavatkozás a természetbe*

- (1) **Gondozatlannak néz ki, ha fű és gaz nő a járda kövei közt**
- (2) **A gyomokat ki kell irtani, mert akadályozzák a haszon- és dísznövények növekedését**
- (3) **Egy igazi természetjáró gyönyörű és ritka növényeket hoz magával haza kirándulásról**
- (4) **Jobban tetszik egy jól ápolt pázsit, mint egy buja mező, ahol össze-vissza nőnek a virágok**

##### *Az emberiség elsőbbsége*

- (1) **Fontos, hogy autópályákat és kerülőutakat építsünk, ezért megéri eltávolítani az erdőket és mezőket**
- (2) **Hogy az embereknek legyen mit enniük, a természetet háttérbe kell szorítani**
- (3) **Mivel a szünyogok tavakban fejlődnek ki, jobb lenne lecsapolni ezeket**
- (4) **A szabadstrandokat meg kellene tisztítani a hínártól**

#### Megőrzés

##### *Támogatási szándék*

- (1) **Ha több pénzem lenne, valamennyit egy környezetvédelmi szervezetnek adományoznék belőle**
- (2) **A környezet védelme sok pénzbe kerül. Kész vagyok rá, hogy segítek egy erre a célra szervezett gyűjtésben**
- (3) **Tervezem, hogy csatlakozom/aktívan részt veszek egy környezetvédelmi csoportban**
- (4) **Gyakran próbálok meggyőzni másokat arról, hogy a környezet ügye fontos**

##### *A természet élvezete*

- (1) **A természet csendjében jól érzem magam**
- (2) **Nagyon szeretek vidékre utazni – például kirándulni az erdőbe vagy egy rétre**
- (3) **Nagyon szeretem a falevelek finom susogását, ahogy a szél átfúj a fák felett**
- (4) **Szívesen üldögnék egy tó partján és nézném, ahogy repkednek a szitakötők**

##### *Takarékosság az erőforrásokkal*

- (1) **Mindig lekapcsolom a lámpát, amikor már nincs szükségem rá**
- (2) **Amikor csak lehetséges, fürdés helyett zuhanyzom, hogy takarékoskodjak a vízzel**
- (3) **Megbizonyosodom róla, hogy télen nincs túl magasra állítva a fűtés a szobámban**
- (4) **Hogy ne szennyezzem a levegőt, inkább gyalog teszek meg rövid távokat, mint autóval**

A kapott eredmények az egyes kérdésekre adott válaszok pontszámának átlagából származnak. A Líkert-skála ugyan szigorúan tekintve rangskálának számít, de általánosan elfogadott, hogy a komplex statisztikai eljárások adta lehetőségek kihasználása céljából intervallumskálaként kezelik, ennek megfelelően összeadhatóvá válnak a pontszámok (Varga, 2004). Ennek megfelelően a *használat-skálán* 8-tól 40 pontot érhetnek el a hallgatók. A 24-es érték felett pozitív, alatta negatív környezeti attitűd jellemzi a kitöltőket. A *megőrzés-skála* értékei a 12 és 60 pont között mozognak, 36 pont a semleges érték. A két főtengelet alkotó *alskálákon* 5-től 20 pont érhető el, itt a 12,5 pont jelenti a semleges attitűdöt. A *teljes ENV skála* értéke 20 pont és 100 pont között lehetséges, ehhez mérten 62,5 pont a semleges attitűd. A válaszbeállítódás elkerülésének érdekében 8 tétel fordítottan van megfogalmazva.

(2) A RevNEP skála (*Revised New Ecological Paradigm Scale*) az eredeti, NEP skála (*New Ecological Paradigm Scale*) Dunlap és társai (2000) által felújított változata, amelyet szintén Gulyás (2004) adaptált magyar nyelvre. A három kérdőív közül ez a skála (illetve változtatása előtt a NEP skála) a nemzetközi szinten leggyakrabban használt eszköz a környezeti attitűd mérésére a fiatalok és a felnőtt populáció körében (Gadenne et al., 2011; Lucy, Hawcroft and Milfont, 2010; Jowett et al., 2014; Kuo and Jackson, 2014; Shepard et al., 2015b). Shepard és társai (2015a) négyéves longitudinális felmérés során bizonyították a skála alkalmasságát a környezeti attitűd mérésére vonatkozóan az egyetemi hallgatók körében.

A RevNEP skála 5 alskálára osztható: (1) A növekedés korlátai; (2) Anti-emberközpontúság; (3) A természet egyensúlyának törekenysége; (4) Az emberi kiváltság elutasítása; (5) Egy ökológiai válság lehetősége. Az alskálák esetében 3 és 15 pont közötti pontszámot érhetnek el

a kitöltők. A semleges érték, amely felett pozitív attitűdértékről beszélhetünk, a 9-es pontszám. A teljes RevNep skála pontszámai 15 és 75 pont közé esnek, a semleges értéket így a 38-as pontszám jelenti. A válaszbeállítódás elkerülésének érdekében 7 tétel fordítottan van megfogalmazva. A kérdéseket a 18. táblázat mutatja be. A fordítottan megfogalmazott tételek félkövér formázással vannak megjelölve.

#### 18. táblázat:

*A környezeti attitűdöt mérő tételek besorolása a RevNep kérdőívben (Dunlap et al., 2000)*

##### *A növekedés korlátai*

- (1) A Föld olyan, mint egy úrhajó, korlátozott mennyiségű területtel és erőforrással
- (2) Az emberiség létszáma közeledik ahhoz a határhoz, amennyi embert a Föld el tud tartani
- (3) **A Föld bővelkedik természeti erőforrásokban, csak meg kell tanulnunk hasznosítani ezeket**

##### *Anti-emberközpontúság*

- (1) **Az embereknek joga van olyanná változtatni a természetes környezetet, ahogy az az igényeiknek megfelel**
- (2) A növényeknek és az állatoknak ugyanolyan joguk van élni, mint az embereknek
- (3) **Az embert arra teremtették, hogy uralkodjon a természet többi része felett**

##### *A természet egyensúlyának törekenysége*

- (1) Ha az emberek beleavatkoznak a természet rendjébe, az gyakran katasztrofális következményekkel jár
- (2) **A természet egyensúlya elég erős ahhoz, hogy megbirkózzon a modern ipari társadalmak hatásaival**
- (3) A természet egyensúlya nagyon törekeny és könnyen felborítható

##### *Az emberi kiváltság elutasítása*

- (1) **Az emberi leleményesség majd gondoskodik róla, hogy ne tegyük lakhatatlanná a Földet**
- (2) Különleges képességeink ellenére még mindig ki vagyunk szolgáltatva a természet törvényeinek
- (3) **Az emberek eleget fognak megtudni arról, hogy hogyan működik a természet, hogy képesek legyenek azt irányítani**

##### *Egy ökológiai válság lehetősége*

- (1) Ha a dolgok így mennek tovább, hamarosan egy még nagyobb ökológiai katasztrófát fogunk megélni
- (2) Az emberek súlyosan kihasználják a természeti környezetet
- (3) **Az emberiségre leselkedő úgynevezett „ökológiai válság”-elképzelés hatalmas túlzás**

(3) A harmadik felhasznált kérdőív a CHEAKS skála (*Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale*), amelyet eredetileg Leeming, Dwyer and Bracken (1995) szerkesztett és Varga (2004) adaptálta magyar nyelvre. A skála 24 tételből álló, attitűdmérő részét használtuk fel a hallgatókkal elvégzett vizsgálat során. A teszt hat alszkálából tevődik össze, melyek a következő témaköröket vizsgálják: általános környezeti kérdések, állatok, növények, víz, energia, hulladék. Minden alszkálához 4-4 kérdés tartozik, melyből kettő a vizsgált személynek a témakörrel kapcsolatos érzelmeit, kettő pedig a viselkedéses viszonyulását méri fel (19. táblázat). A Varga (2004) által adaptált kérdőívben az eredeti „szennyezés” alszkálát felváltja a „növények” alszkála. Felmérésünk során ezt a változatot használtuk. A CHEAKS kérdőív eredetileg gyerekek számára készült, de az egyes tételek nem tartalmaznak olyan specifikus, korosztályi jelleget, amely miatt nem lehet 18–22 éves egyetemisták, vagy akár felnőttek körében alkalmazni.

19. táblázat:

A környezeti attitűdöt mérő tételek besorolása a CHEAKS kérdőívben (Leeming, Dwyer and Bracken, 1995 alapján idézi Varga, 2004)

	Viselkedés	Érzelem
Általános	(1) Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket. <b>(2) Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.</b>	(3) Becsülöm azokat, akik pénzt áldoznak a környezet védelmére. (4) Aggódom, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.
Állat	(1) Ellenzem az állati szőrből készült ruházat használatát. (2) Szoktam télen etetni a madarakat.	<b>(3) Jónak tartom, ha egy kozmetikai szert állatokon próbálnak ki.</b> (4) Elszomorít, hogy az építkezések csökkentik az állatok élőhelyét.
Növény	(1) Amikor egy erdőben járok, megfigyelem a növényeket. <b>(2) Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.</b>	(3) Nagyon szeretek erdőben sétálni. (4) Szerintem gyönyörűek a levelek színei ősszel.
Víz	(1) Fogmosás közben általában elzárom a csapot. (2) Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.	<b>(3) Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.</b> (4) Idegesít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.
Hulladék	<b>(1) Megkértem családtagjaimat, hogy eldobható palackot vásároljanak.</b> (2) A házimémet valamely részét elkülönítve gyűjtöm.	(3) Örülök, amikor látom, hogy az emberek újrahasznosítanak. (4) Bosszant, hogy az emberek kidobnak újrahasznosítható dolgokat.
Energia	<b>(1) Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle.</b> (2) Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég.	(3) Örülök, ha az emberek energiát próbálnak megtakarítani. (4) Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.

Egyetlen olyan tétel szerepelt a kérdőívben, amelyet át kellett fogalmazni ahhoz, hogy felnőttek számára is értelmezhető legyen, de a kérdés lényegét tekintve a változtatás nem számottevő. Az állatok alskálán az eredeti kérdés így szerepel: „*Megkértem a szüleimet, hogy ne vásároljonak állati szőrből készült ruhákat*”. Ezt a kérdést kellett a következő formában átfogalmazni: „*Ellenzem az állati szőrből készült ruházatok használatát*”.

Alskálánként minimum 4, maximum 20 pontot érhetnek el a kitöltők. Ennek megfelelően a 12-es pontérték jelöli a semleges környezeti attitűdöt, az e fölötti pontérték pozitív környezeti attitűdöt, a 12 pont alatti érték pedig negatív környezeti attitűdöt jelent. Az érzelem és viselkedés skála egyaránt 12 tételt tartalmaz, így a semleges attitűdöt jelentő érték 36 pont, az e fölötti értékek pozitív, az ez alattiak negatív környezeti attitűdöt jelentenek. Az összes attitűdtétel pontszámának összeadásával kapjuk a teljes attitűdskálát. Itt 24 és 120 pont között van az elérhető lehetséges pontszám, vagyis 72 pont jelenti a semleges környezeti attitűdöt. A válaszbeállítódás elkerülésének érdekében 6 tétel fordítottan van megfogalmazva.

A környezeti attitűd skálát nagymértékben befolyásolja az, hogy a kérdezett mennyire akar megfelelni a társadalmi elvárásoknak. Az életkor előrehaladtával a szociális kíváncsiság szintje azonban csökken, így a mintában szereplő 18–22 éves korosztályban már nem annyira számottevő, mint kisgyermekkorban (Gulyás and Varga, 2006). A CHEAKS és az ENV skála a konkrét cselekvésekre kérdez rá, vagyis leginkább a viselkedés vizsgálatát teszik lehetővé. A RevNep skála viszont inkább az általános beállítódást vizsgálja, így nem áll fenn a szociális kíváncsiság befolyásoló hatása, amely a másik két skálánál óhatatlanul jelen van (Gulyás, 2004).

A teljes kérdőív attitűdmérő része a következő itemekből tevődik össze:

- (1) az ENV skála 20 itemje;
- (2) a RevNep skála 15 itemje;
- (3) a CHEAKS skála 24, környezeti attitűdöt mérő itemje.

A kérdőív összesen tehát 59 környezeti attitűdöt vizsgáló, ötfokú Likert-skálán alapuló kérdésből épül fel. Ennek megfelelően egy kitöltő minimum 59, maximum 295 pontot érhetett el a vizsgálat során. A 118-as pontszám jelenti a semleges értéket, amely felett összességében pozitív, alatta pedig összességében negatív környezeti attitűdről beszélünk.

A teljes, 59 tételes attitűdskála megbízhatóságát vizsgálva a Cronbach-alfa értéke az első mérés alkalmával 0,71, a második mérés során 0,83. A skála az adatok alapján tehát megfelelően mér mindkét méréskor.

#### **4.6. A tanítóképzős hallgatók körében elvégzett empirikus vizsgálat eredményei**

##### **4.6.1. A tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének alakulása a kísérlet során**

A tanítóképzős hallgatók vizsgálata során az egyik célom az volt, hogy megállapítsam, a kísérletben részt vevő hallgatók környezettudatos magatartásának értéke milyen változást mutat a program kidolgozását és megvalósítását követően. A feltevés az volt, hogy az értékek növekedést mutatnak egyrészt az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva, másrészt pedig a kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva. A növekedés mindhárom alkalmazott kérdőív (ENV, RevNEP, CHEAKS) eredményei alapján igazolható. A környezeti nevelési program kidolgozását megelőzően elvégeztem a hallgatók környezeti attitűdjének felmérését. A kísérleti és a kontrollcsoportban részt vevő hallgatók is kitöltötték a három attitűdmérő skálából összeállított kérdőívet. A környezeti nevelési program végrehajtását követően újra mértem a hallgatók környezeti attitűdjének mértékét mindkét csoportban, mind a három skála segítségével.

##### *4.6.1.1. Az ENV skálával mért attitűdértékek alakulása*

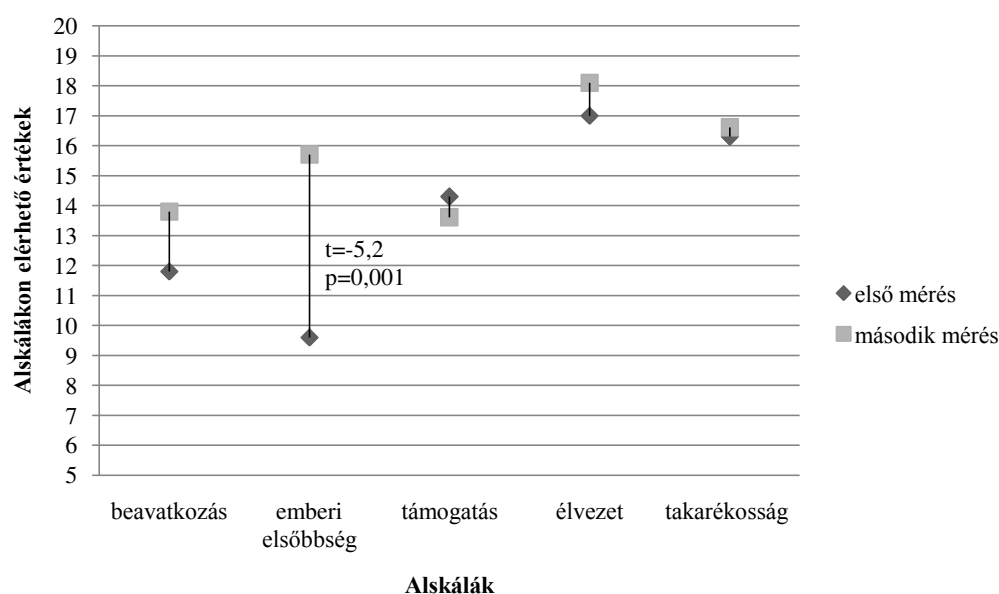
Az első mérés során a kísérleti csoportban (N=14) részt vevő hallgatók az ENV skála *megőrzésre* vonatkozó alskáláin pozitív értéket értek el, a használat skálát tekintve azonban a teljes használat skálán és a két alskálán (*beavatkozás a természetbe* és az *emberiség elsőbbsége*) is negatív, a semleges érték alatt elhelyezkedő attitűdértéket produkáltak (20. táblázat). A második mérés során az ENV skála minden alskáláján pozitív értéket értek el a hallgatók (20. táblázat).



**20. táblázat:** Az ENV skálával mért értékek a kísérleti csoportban

alskálák	első mérés		második mérés		változás (páros t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
<b>Használat-faktor</b>	21,4	3,4	29,5	5,9	-3,6	0,003	<b>24</b>
1. Beavatkozás a természetbe	11,8	1,8	13,8	3,8	-1,7	0,1	<b>12,5</b>
2. Az emberiség elsőbbsége	9,6	2,3	15,7	2,7	-5,2	0,001	<b>12,5</b>
<b>Megőrzés-faktor</b>	47,6	5,7	48,3	6,3	-0,4	0,7	<b>36</b>
3. Támogatási szándék	14,3	2,6	13,6	1,9	0,9	0,4	<b>12,5</b>
4. A természet élvezete	17	2,9	18,1	2,6	-1,1	0,3	<b>12,5</b>
5. Takarékoság az erőforrásokkal	16,3	2,5	16,6	2,7	-0,3	0,7	<b>12,5</b>
<b>Teljes ENV skála</b>	69	6,9	77,9	10,7	-2,5	0,02	<b>62,5</b>

A két mérés között egyedül a *támogatási szándékot* mérő alskálán elért értékek csökkentek, de ez a csökkenés statisztikailag nem tekinthető szignifikánsnak. Az összes többi skálán az attitűdértékek növekedése figyelhető meg, de szignifikáns növekedésről a páros t-próba eredményei alapján csak a *használat faktor* esetében ( $t=-3,6$   $p=0,003$ ), az *emberiség elsőbbsége* alskála esetében ( $t=-5,2$   $p=0,001$ ) és a *teljes ENV skála* értékei esetében ( $t=-2,5$   $p=0,02$ ) beszélhetünk (13. ábra).



**13. ábra:** Az ENV skálával mért értékek alakulása a két mérés között a kísérleti csoportban

Az eredmények alapján a *H1/a* hipotézisben foglalt állítást, hogy a kísérleti csoport eredményei növekednek a programban való részvételt követően, csak ennek a három skálának az eredményei igazolták, a többi ENV alskála eredményei nem. A *H1/c* hipotézis is megdőlt már itt, az első skála eredményeinek elemzése során, mivel volt olyan ENV alskála, ahol nem növekedtek az attitűdértékek, tehát ezek után nem beszélhetünk egyöntetű növekedésről mindhárom (ENV, RevNEP, CHEAKS) skálán. Az eredmény abból a szempontból viszont

biztató, hogy az első mérés során három negatív értékeket jelző skálából kettőnél is jelentős növekedés tapasztalható az attitűdértékek tekintetében.

A kontrollcsoportban (N=119) az ENV skála segítségével elvégzett első mérés során a *beavatkozás a természetbe* és az *emberiség elsőbbsége* alskálákon mutatható ki negatív eredmény. Megvizsgáltam, hogy melyek azok az itemek az egyes alskálákon belül, ahol a vizsgált hallgatók alacsony értékeket produkáltak. Kiderült, hogy két olyan item van, amelynél a válaszok az itemenkénti semleges, 3-as érték alá esnek. Az „*Egy igazi természetjáró gyönyörű és ritka növényeket hoz magával haza a kirándulásról*” kérdésnél mindössze 1,57-es volt az adott válaszok átlagértéke. A kérdés fordított irányban lett feltéve, és az eredmények értékelését megelőzően visszafordítottam a pontszámokat. Vagyis a kapott értékek nem a fordított itemnek tulajdoníthatóak, hanem a hallgatók valóban úgy vélik, hogy a ritka növényeket össze lehet gyűjteni. A „*Jobban tetszik egy jól ápolt pázsit, mint egy mező, ahol össze-vissza nőnek a virágok*” tartalmú item esetében 2,64 átlagpontot mértem. A hallgatók ennek alapján az ember által rendezett környezetet szebbnek ítélik meg, mint a természet rendjét.

Az emberiség elsőbbsége alskála esetében két olyan kérdés is volt, ahol a hallgatók negatív attitűdértéket produkáltak. A „*Fontos, hogy autópályákat és kerülőutakat építsünk, ezért megéri eltávolítani az erdőket és mezőket*” item esetében mindössze 1,5 átlagpontot értek el a hallgatók a 3-as, semleges értékhez képest. Vagyis valóban fontosabbnak tartják az autóutak építését, mint a környezet megőrzését. A „*Mivel a szúnyogok tavakban fejlődnek ki, jobb lenne lecsapolni ezeket*” tartalmú itemnél 2,07 átlagpontot mértem. Ezek szerint a szúnyogok jelenlétét olyan szinten ártalmasnak találják a hallgatók, hogy szerintük megéri emiatt lecsapolni az élőhelyüket jelentő tavakat.

Az alskála további két itemje esetében semleges attitűdértéket mértem a kísérleti csoportban. Mind a „*Hogy az embereknek legyen mit enniük, a természetet háttérbe kell szorítani, hogy például gabonát termeszthessünk*”, mind pedig „*A strandokat meg kellene tisztítani a hínártól*” item esetében 3-as átlagértéket értek el a hallgatók.

A *beavatkozás a természetbe* és az *emberiség elsőbbsége* alskálánál a kontrollcsoport is negatív értékeket produkált az első mérésnél. Ez a csoport azonban más itemek esetében bizonyult gyengébbnek, mint a kísérleti csoport. A kontrollcsoportban a *beavatkozás* alskálánál a „*Gondozatlannak néz ki, ha fű és gaz nő a járda kövei közt*” (átlagérték: 2,34) és „*A gyomokat ki kell irtani, mert akadályozzák a hasznos növények és a dísnövények növekedését*” (átlagérték: 2,46) itemek voltak azok, ahol a hallgatók nem érték el a semleges, 3-as értéket. Az *elsőbbség* alskálánál pedig a kísérleti csoport véleményéhez hasonlóan az autópályákkal kapcsolatos kérdésben (átlagérték: 2,42), valamint a „*Hogy az embereknek legyen mit enniük, a természetet háttérbe kell szorítani, hogy például gabonát termeszthessünk*” itemek esetében mértem a hallgatóknál negatív irányú hozzáállást. A *beavatkozás* alskálánál a második mérésnél is negatív eredményt kaptunk a kontrollcsoportban. Itt a „*Gondozatlannak néz ki, ha fű és gaz nő a járda kövei közt*” item esetében volt negatív a hallgatók attitűdje (átlagérték: 2,83).

A többi alskála esetében növekedés tapasztalható mindkét csoport esetében, amely növekedés a *támogatási szándék* alskála kivételével szignifikánsnak tekinthető a páros t-próba eredményei alapján (21. táblázat). A H2-es hipotézis tehát nem bizonyítható minden ENV alskálára vonatkozóan.

**21. táblázat:** Az ENV skálával mért értékek a kontrollcsoportban

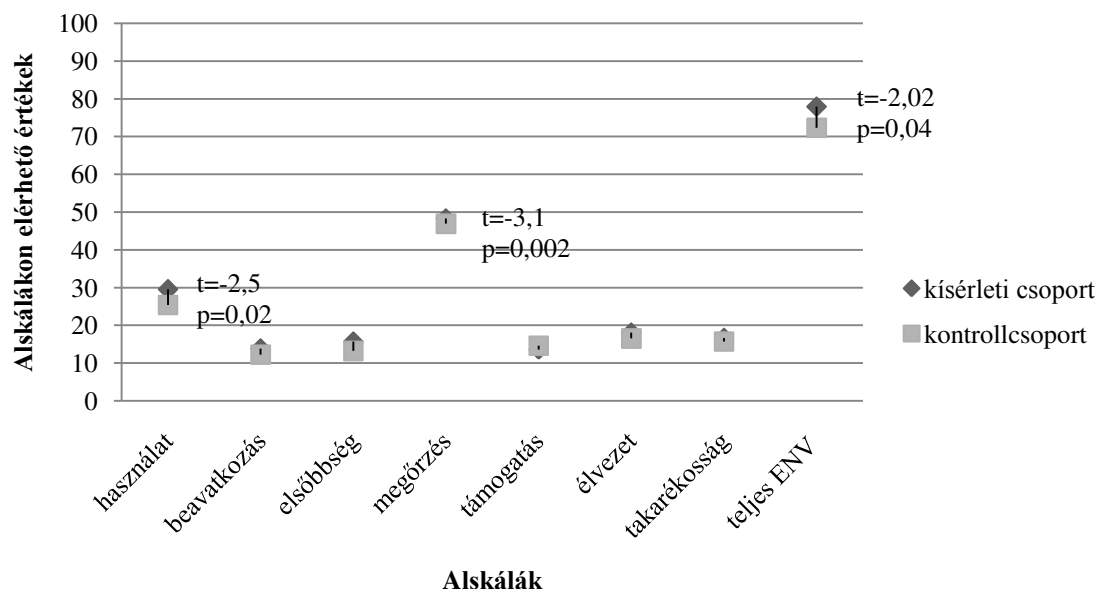
alskálák	első mérés		második mérés		változás (páros t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
<b>Használat-faktor</b>	24,4	3,6	25,4	4,3	-1,8	0,06	<b>24</b>
1. Beavatkozás a természetbe	12,3	2,6	12,2	3,2	0,2	0,8	<b>12,5</b>
2. Az emberiség elsőbbsége	12,1	2,2	13,2	2,8	-3,3	0,001	<b>12,5</b>
<b>Megőrzés-faktor</b>	44,9	5,8	46,9	7,9	-2,7	0,008	<b>36</b>
3. Támogatási szándék	14,4	2,9	14,6	3,4	-0,6	0,5	<b>12,5</b>
4. A természet élvezete	15,8	2,6	16,5	3	-2,6	0,008	<b>12,5</b>
5. Takarékoság az erőforrásokkal	14,7	2,8	15,7	3,2	-2,7	0,008	<b>12,5</b>
<b>Teljes ENV skála</b>	69,4	6,9	72,3	9,6	-3,1	0,002	<b>62,5</b>

A két csoportnak a második mérés során elért értékei alapján elmondható, hogy a *használat faktor*, az *emberiség elsőbbsége* alskála, valamint a *teljes ENV skála* esetében szignifikánsan jobb eredményt értek el a programban részt vevő hallgatók, mint a kontrollcsoport tagjai (14. ábra). A többi alskálánál azonban nem mutatható ki jelentős változás (22. táblázat).

**22. táblázat:** A kísérleti és a kontrollcsoport ENV skálával mért értékeinek összehasonlítása

alskálák	kísérleti csoport		kontrollcsoport		változás (kétmintás t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
<b>Használat-faktor</b>	29,5	5,9	25,4	4,3	-2,5	0,02	<b>24</b>
1. Beavatkozás a természetbe	13,8	3,8	12,2	3,2	-1,7	0,08	<b>12,5</b>
2. Az emberiség elsőbbsége	15,7	2,7	13,2	2,8	-3,1	0,002	<b>12,5</b>
<b>Megőrzés-faktor</b>	48,3	6,3	46,9	7,9	-0,6	0,5	<b>36</b>
3. Támogatási szándék	13,6	1,9	14,6	3,4	1,6	0,1	<b>12,5</b>
4. A természet élvezete	18,1	2,6	16,5	3	-1,8	0,06	<b>12,5</b>
5. Takarékoság az erőforrásokkal	16,6	2,7	15,7	3,2	-0,9	0,3	<b>12,5</b>
<b>Teljes ENV skála</b>	77,9	10,7	72,3	9,6	-2,02	0,04	<b>62,5</b>

Az ENV skála értékei alapján nem tudtam teljes mértékben alátámasztani a *H1/b* hipotézisben foglaltakat, amely szerint a környezeti nevelési programban részt vevő tanulók környezettudatos magatartásának értéke magasabb lesz a második mérés során a kontrollcsoportban mért eredményekhez viszonyítva.



**14. ábra:** Az ENV skálával mért értékek alakulása a második mérés során a két csoport tekintetében

#### 4.6.1.2. A RevNEP skálával mért attitűdértékek alakulása

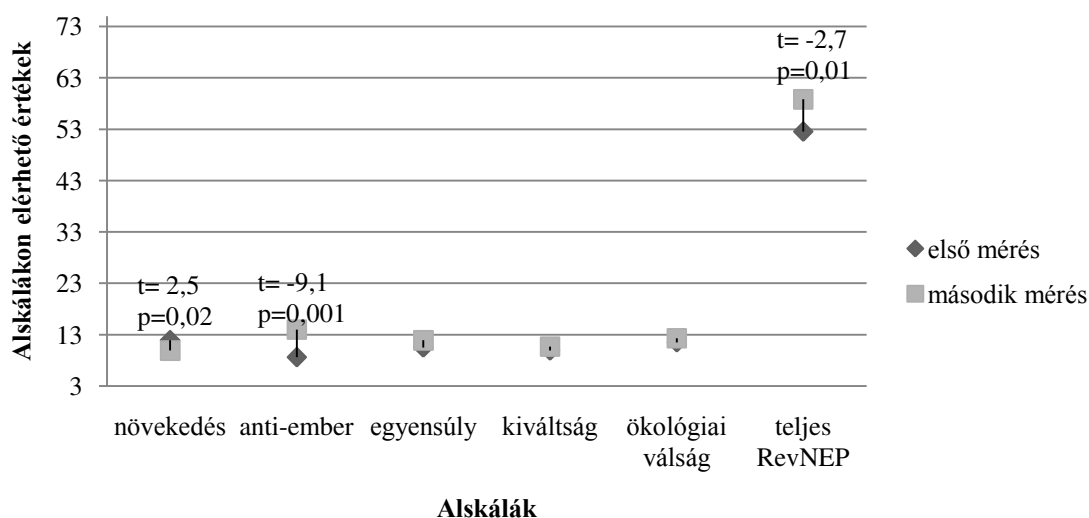
A kísérleti csoport (N=14) a RevNEP skála *anti-emberközpontúság* alskálája kivételével minden más alskálán és a teljes skála átlagát tekintve is pozitív attitűdértéket ért el már az első mérés alkalmával is. Az *anti-emberközpontúság* alskála esetében azonban a három itemből kettőben is negatív attitűdöt mértem a kísérleti csoport hallgatóinak körében. Az „*Embereknek joga van olyanná változtatni a természetet, ahogy az nekik a legjobban megfelel*” tartalmú itemnél 2,36 átlagpontot, „*Az embert arra teremtették, hogy uralkodjon a természet többi része felett*” itemnél pedig 1,79 átlagpontot értek el a hallgatók a 3-as, semleges értékhez képest (23. táblázat).

**23. táblázat:** A RevNEP skálával mért értékek a kísérleti csoportban

alskálák	első mérés		második mérés		változás (páros t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
A növekedés korlátai	11,9	1,9	9,9	1,5	2,5	0,02	<b>9</b>
Anti-emberközpontúság	8,6	1,8	14	1,1	-9,1	0,001	
A természet egyensúlyának törékenysége	10,5	2,1	11,9	1,1	-1,8	0,08	
Az emberi kiváltság elutasítása	9,9	1,5	10,7	1,9	-1,1	0,2	
Egy ökológiai válság lehetősége	11,5	1,8	12,3	1,9	-1,1	0,3	
<b>Teljes RevNEP skála</b>	<b>52,5</b>	<b>4,5</b>	<b>58,8</b>	<b>5,9</b>	<b>-2,7</b>	<b>0,01</b>	<b>38</b>

A második mérés során a *növekedés korlátai* alskála esetében szignifikáns csökkenés tapasztalható. Ezzel a RevNEP skála esetében is el kell vetni a *H1/c* hipotézist. Ugyanakkor a többi alskála esetében növekedtek az értékek, amelyek viszont a *H1/a* hipotézisben foglaltakat alátámasztják. Ez a növekedés éppen az első mérés kor negatív értékű *anti-emberközpontúság* skálánál volt a legjelentősebb mértékű, itt 8,6 helyett már 14-es átlagpontot értek el a hallgatók az adott skálán maximálisan elérhető 15 pontból ( $t=-9,1$   $p=0,001$ ). Emellett a *növekedés korlátai* ( $t=2,5$   $p=0,02$ ) és a teljes RevNEP ( $-2,7$   $p=0,01$ ) skálákon megfigyelt

növekedés tekinthető szignifikánsnak a program végrehajtását követően, a páros t-próba értékei alapján (15. ábra).



15. ábra: A RevNEP skálával mért értékek alakulása a két mérés között a kísérleti csoportban

A kontrollcsoportban (N=119) a környezeti nevelési program végrehajtását követő második mérés során egyetlen, az *egy ökológiai válság lehetősége* alskálán figyelhető meg csökkenés az attitűdértékeket tekintve (24. táblázat). A negatív irányú változás jelentős mértékű ( $t=-3,2$   $p=0,002$ ), az első mérésakor tapasztalt 9,9-es átlagpontról 8,8-ra csökkent az érték. Ez már negatív attitűdöt jelent, mivel nem éri el a 9-es, semleges értéket, és így ennél a skálánál nem nyert bizonyítást a  $H2$  hipotézis. A többi alskála esetében, a *természet egyensúlyának törekenysége* skálát kivéve, ahol a változás statisztikai szempontból nem tekinthető jelentősnek, szignifikánsan növekedtek a mért értékek. A kontrollcsoportban tehát a *növekedés korlátai*, az *anti-emberközpontúság*, az *egy ökológiai válság lehetősége* és a teljes RevNEP skálakon egyaránt megfigyelhető egy jelentős mértékű növekedés az attitűdértékek tekintetében a második mérés során. Ez a változás nem magyarázható a programban történő részvétellel, tehát más tényezők is befolyásolják a tanítóképzős hallgatók attitűdértékeinek alakulását, ami a  $H3$  hipotézist látszik alátámasztani.

24. táblázat: A RevNEP skálával mért értékek a kontrollcsoportban

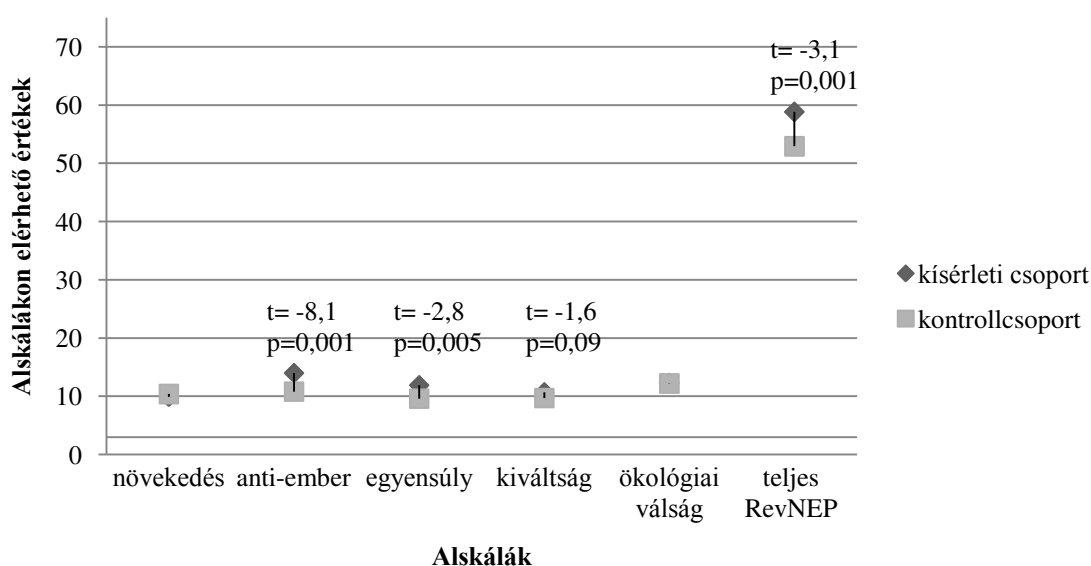
alskálák	első mérés		második mérés		változás (páros t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
A növekedés korlátai	9,8	2,7	10,4	2,1	-2,3	0,02	9
Anti-emberközpontúság	9,9	2,3	10,8	2,6	-2,8	0,005	
A természet egyensúlyának törekenysége	9,5	2,5	9,6	2,8	-0,6	0,5	
Az emberi kiváltság elutasítása	8,8	2,1	9,7	2,1	-3,2	0,002	
Egy ökológiai válság lehetősége	11,5	2,7	12,2	2,4	-2,3	0,01	
<b>Teljes RevNEP skála</b>	<b>49,5</b>	<b>5,4</b>	<b>52,9</b>	<b>6,8</b>	<b>-4,8</b>	<b>0,001</b>	<b>38</b>

A két csoport eredményeinek összehasonlítása során (16. ábra) megfigyelhető, hogy a *növekedés korlátai* és az *egy ökológiai válság lehetősége* alskálák kivételével a többi skálán szignifikánsan magasabb átlagértéket értek el a kísérleti csoportban részt vevő hallgatók a kontrollcsoporthoz képest a második mérés során. Az adatokat a 25. táblázat foglalja össze.

**25. táblázat:** A kísérleti és a kontrollcsoport RevNEP skálával mért értékeinek összehasonlítása

alskálák	kísérleti csoport		kontrollcsoport		változás (kétmintás t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
A növekedés korlátai	9,9	1,5	10,4	2,1	0,9	0,3	9
Anti-emberközpontúság	14	1,1	10,8	2,6	-8,1	0,001	
A természet egyensúlyának törekenysége	11,9	1,1	9,6	2,8	-2,8	0,005	
Az emberi kiváltság elutasítása	10,7	1,9	9,7	2,1	-1,6	0,09	
Egy ökológiai válság lehetősége	12,3	1,9	12,2	2,4	-0,1	0,8	
<b>Teljes RevNEP skála</b>	<b>58,8</b>	<b>5,9</b>	<b>52,9</b>	<b>6,8</b>	<b>-3,1</b>	<b>0,002</b>	<b>38</b>

Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a RevNEP skála segítségével mért értékek többnyire a program hatékonyságát igazolják a tanítóképzős hallgatók szempontjából, igazolva ezzel a *H1/b* hipotézisben foglaltakat.



**16. ábra:** A RevNEP skálával mért értékek alakulása a második mérés során a két csoport tekintetében

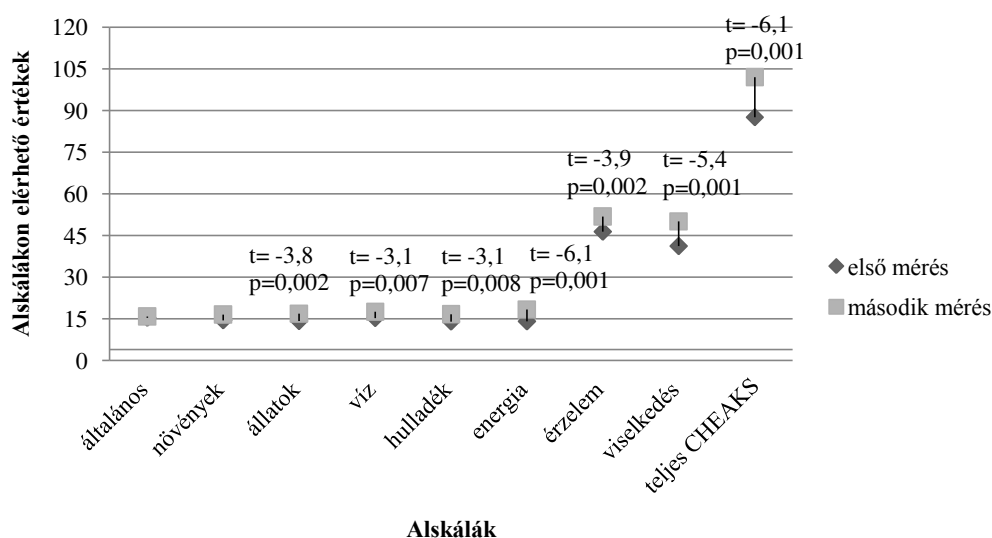
#### 4.6.1.3. A CHEAKS skálával mért attitűdértékek alakulása

A kísérleti csoport (N=14) a CHEAKS skála alapján már az első mérés során is pozitív értékeket ért el minden alskálán és a teljes CHEAKS skála átlagát tekintve is (26. táblázat).

**26. táblázat:** A CHEAKS skálával mért értékek a kísérleti csoportban

alskálák	első mérés		második mérés		változás (páros t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
általános környezeti kérdések alskála	15,4	1,3	15,8	2,9	-0,5	0,6	12
növények alskála	14,5	3,5	16,5	2,6	-1,5	0,1	
állatok alskála	14,2	3,1	16,9	1,9	-3,8	0,002	
víz alskála	15,3	3,4	17,6	2,8	-3,1	0,007	
hulladék alskála	14	2,9	16,6	2,1	-3,1	0,008	
energia alskála	14,1	2,5	18,4	2,2	-6,1	0,001	
érzelem faktor	46,4	6,1	51,8	5,8	-3,9	0,002	36
viselkedés faktor	41,2	6,7	50,1	5,9	-5,4	0,001	
<b>Teljes CHEAKS skála</b>	<b>87,6</b>	<b>10,9</b>	<b>102</b>	<b>11,1</b>	<b>-6,1</b>	<b>0,001</b>	<b>72</b>

A második mérésre minden érték növekedett (17. ábra), és az általános kérdések, illetve a növények alskála kivételével ez a növekedés statisztikailag is relevánsnak tekinthető, igazolva ezzel a H1/a hipotézisben foglalt állítást.



**17. ábra:** A CHEAKS skálával mért értékek alakulása a két mérés között a kísérleti csoportban

A kontrollcsoport (N=119) a növények alskála kivételével pozitív attitűdértékekkel rendelkezik a többi alskála által vizsgált témákat illetően. A növények alskálánál két olyan item is volt, ahol negatív értéket értek el a hallgatók. Az „Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket” itemnél 2,92 átlagpontot, a „Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot” itemnél pedig 2,39 átlagpontot értek el a hallgatók. A másik két, növények

alskálához tartozó itemnél is csak alig haladja meg a 3-as, semleges attitűdértéket a hallgatók válasza (27. táblázat).

**27. táblázat:** A CHEAKS skálával mért értékek a kontrollcsoportban

alskálák	első mérés		második mérés		változás (páros t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
általános környezeti kérdések alskála	15,3	2,4	15,2	2,5	0,5	0,5	12
növények alskála	11,5	5,2	13,6	5,3	-3,8	0,001	
állatok alskála	15,3	2,2	15,2	2,7	0,3	0,7	
víz alskála	16,9	2,4	16,7	2,7	0,5	0,6	
hulladék alskála	12,7	2,4	14,7	3,1	-5,9	0,001	
energia alskála	13,5	3,5	14,3	3,2	-2,1	0,03	
érzelem faktor	43,2	8,2	46,2	8,7	-3,1	0,002	36
viselkedés faktor	42,2	8,2	43,6	5,4	-2,5	0,01	
<b>Teljes CHEAKS skála</b>	<b>85,5</b>	<b>12,4</b>	<b>89,9</b>	<b>12,8</b>	<b>-3,3</b>	<b>0,001</b>	<b>72</b>

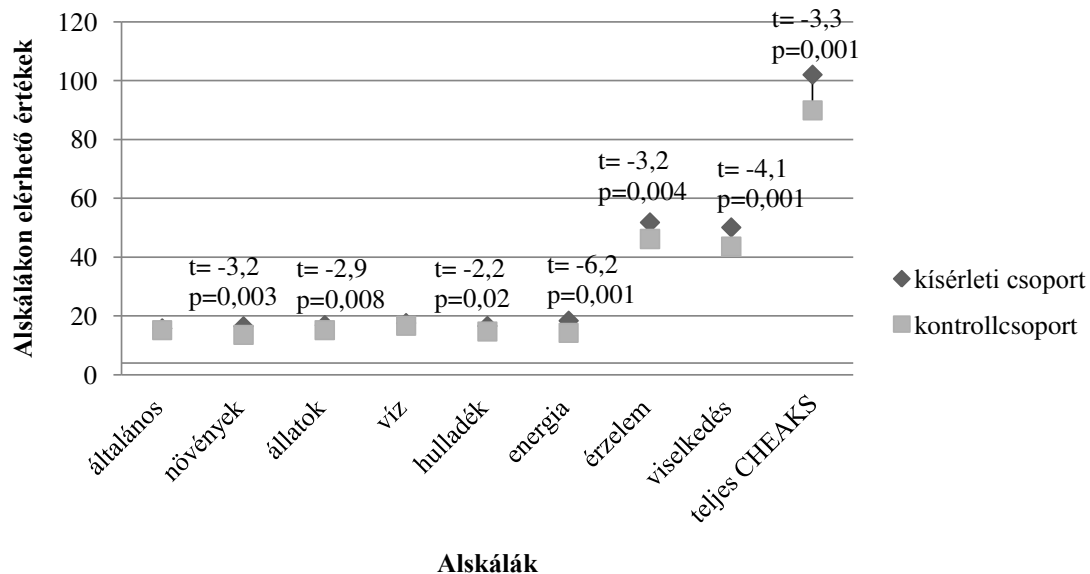
Mivel van negatív attitűdértéket jelző alskála is, így a *H2*-es hipotézis nem tekinthető bizonyítottnak. Három skála esetében (*általános kérdések*, *állatok*, *víz*) a második méréskor értékcsökkenés figyelhető meg, de egyik se tekinthető statisztikailag jelentős változásnak. Ugyanakkor az összes többi alskálán és a teljes skálán megfigyelhető növekedés már szignifikánsnak mondható a páros t-próba eredményei alapján.

A két csoport értékeit összehasonlítva (18. ábra) megállapítható, hogy a kísérleti csoport által elért átlagértékek minden esetben magasabbak a második mérés során, mint a kontrollcsoportban mért eredmények (28. táblázat). A pozitív irányú változás az általános kérdéseket vizsgáló alskála és a víz alskála kivételével minden egyéb skálán szignifikáns a kétmintás t-próba alapján. Az eredmények alátámasztják a *H1/b* hipotézisben foglalt állítást.

**28. táblázat:** A kísérleti és a kontrollcsoport CHEAKS skálával mért értékeinek összehasonlítása

alskálák	kísérleti csoport		kontrollcsoport		változás (kétmintás t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
általános környezeti kérdések alskála	15,8	2,9	15,2	2,5	-0,8	0,3	12
növények alskála	16,5	2,6	13,6	5,3	-3,2	0,003	
állatok alskála	16,9	1,9	15,2	2,7	-2,9	0,008	
víz alskála	17,6	2,8	16,7	2,7	-1,1	0,2	
hulladék alskála	16,6	2,1	14,7	3,1	-2,2	0,02	
energia alskála	18,4	2,2	14,3	3,2	-6,2	0,001	
érzelem faktor	51,8	5,8	46,2	8,7	-3,2	0,004	36
viselkedés faktor	50,1	5,9	43,6	5,4	-4,1	0,001	
<b>Teljes CHEAKS skála</b>	<b>102</b>	<b>11,1</b>	<b>89,9</b>	<b>12,8</b>	<b>-3,3</b>	<b>0,001</b>	<b>72</b>





18. ábra: A CHEAKS skálával mért értékek alakulása a második mérés során a két csoport tekintetében

#### 4.6.1.4. Az attitűdértékek alakulása a teljes attitűdmérő skála átlagát tekintve

Az összes, 59 attitűdmérő kérdésre adott válaszok átlagértékét tekintve az első mérésnél a kísérleti csoport (N=14) eleve pozitív értéket ért el, 209,2 átlagpontot. A programot követően elvégzett második mérés során az attitűdértékek növekedése volt tapasztalható, ekkor már 238,8 átlagpontot értek el a hallgatók. A növekedés szignifikánsnak tekinthető a páros t-próba értékei alapján ( $t=-5,2$   $p=0,001$ ). Ez az eredmény a *H1/a* hipotézist igazolja.

A kontrollcsoport (N=119) első mérésakor megállapított attitűdértéke szintén pozitív, ők összesen 204,4 pontot értek el, és ebben a csoportban is jelentős ( $t=-5,4$   $p=0,001$ ) értéknövekedés tapasztalható a második mérés során, ahol már 215,2 pontot mérhettünk (29. táblázat). Mindez a *H2*-es hipotézisben foglaltakat erősíti.

29. táblázat: Az attitűdértékek alakulása a teljes skála átlagát tekintve

csoport	első mérés		második mérés		változás (páros t-próba)		semleges érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p	
kísérleti	209,2	17,1	238,8	21,5	-5,2	0,001	118
kontroll	204,4	18,7	215,2	22	-5,4	0,001	

A két csoport eredményei között a második mérés során tapasztalt eltérések jelentősnek mondhatóak a kísérleti csoport javára a kétmintás t-próba értékei alapján ( $t=-3,7$   $p=0,001$ ). A kísérleti csoport által elért magasabb attitűdértékek tehát a program hatékonyságára engednek utalni a *H1* hipotézisben megfogalmazott állítás szerint.

#### 4.6.2. A háttértényezők vizsgálata

##### 4.6.2.1. A kísérleti csoport háttértényezőinek és környezeti attitűdjének összefüggései

Az egyes háttérváltozókkal kapcsolatos eredményeket és az első mérés során az egyes alskálákon, valamint a teljes skálán elért attitűdértékeket a Pearson-féle korrelációs vizsgálat (Bonett és Wright, 2000; Hauke és Kossowski, 2011) segítségével vettem össze.

A kísérleti csoport esetében az *évfolyam* változóval nem végeztem el a vizsgálatot, mivel a csoport tagjai mindannyian a negyedik évfolyamról kerültek ki. Ugyanígy a *nemek* szerinti összefüggéseket sem vizsgáltam, mivel a kísérleti csoportban mindössze egy fiú van. A *szülők iskolai végzettsége*, valamint a *család anyagi helyzete* tekintetében nem volt kimutatható az összefüggés egyik alskála eredményeivel sem.

A többi összefüggést tekintve az ENV skála esetében a tanulmányi átlag bír erős befolyásoló hatással a beavatkozás a természetbe ( $r=0,56$   $p=0,03$ ), valamint a használat alskálán ( $r=0,58$   $p=0,02$ ) elért eredményekre. Mindkét esetben pozitív korreláció figyelhető meg az értékek között (30. táblázat).

**30. táblázat:** A kísérleti csoport háttérváltozóinak összefüggése az ENV skálán elért attitűdértékekkel

alskálák	kedvenc tantárgy	tanulmányi átlag	lakóhely	szülők iskolai végzettsége	egy háztartásban élők száma	család anyagi helyzete
<b>Beavatkozás a természetbe</b>	n.s. <sup>2</sup>	$r=0,56$ $p=0,03$	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Az emberiség elsőbbsége</b>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Támogatási szándék</b>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>A természet élvezete</b>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Takarékosság az erőforrásokkal</b>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Használat</b>	n.s.	$r=0,58$ $p=0,02$	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Megőrzés</b>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Teljes skála</b>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

A RevNEP skálánál az *egy háztartásban élők száma* a természet egyensúlyának törékenysége alskálán elért eredményekkel ( $r=-0,55$   $p=0,04$ ), a *kedvenc tantárgy* az emberi kiváltság elutasítása alskálán elért eredményekkel ( $r=-0,53$   $p=0,04$ ) áll negatív korrelációban. A *lakóhely* változó a teljes RevNEP skálán elért eredményeket ( $r=0,71$   $p=0,004$ ) befolyásolja erőteljesen (31. táblázat).

<sup>2</sup> n.s. = nem szignifikáns

**31. táblázat:** A kísérleti csoport háttérváltozóinak összefüggése a RevNEP skálán elért attitűdértékekkel

alskálák	kedvenc tantárgy	tanulmányi átlag	lakóhely	szülők iskolai végzettsége	egy háztartásban élők száma	család anyagi helyzete
A növekedés korlátai	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Anti-emberközpontúság	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
A természet egyensúlyának törékenysége	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=-0,55 p=0,04	n.s.
Az emberi kiváltság elutasítása	r=-0,53 p=0,04	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Egy ökológiai válság lehetősége	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Teljes skála	n.s.	n.s.	r=0,71 p=0,004	n.s.	n.s.	n.s.

A CHEAKS skálánál az *egy háztartásban élők száma* negatív korrelációt mutat a hulladék ( $r=-0,56$   $p=0,03$ ) és az érzelem ( $r=-0,57$   $p=0,03$ ) alskálakon elért eredményekkel. A *kedvenc tantárgy* változó az állatok alskálán ( $r=0,56$   $p=0,03$ ) elért értékeket befolyásolja erősen (32. táblázat).

**32. táblázat:** A kísérleti csoport háttérváltozóinak összefüggése a CHEAKS skálán elért attitűdértékekkel

alskálák	kedvenc tantárgy	tanulmányi átlag	lakóhely	szülők iskolai végzettsége	egy háztartásban élők száma	család anyagi helyzete
Általános	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Állat	r=0,56 p=0,03	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Növény	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Víz	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Hulladék	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=-0,56 p=0,03	n.s.
Energia	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Viselkedés	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Érzelem	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=-0,57 p=0,03	n.s.
Teljes skála	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

#### 4.6.2.2. A kontrollcsoport háttérváltozóinak és környezeti attitűdjének összefüggései

A kontrollcsoport esetében a kedvenc tantárgy és a lakóhely változók nem állnak kölcsönhatásban egyik skála egyetlen alskálájával sem. A többi háttérváltozó viszont befolyásolja egyik vagy másik skála értékének alakulását.

Az *évfolyam* változó mindhárom skálánál mutatott korrelációt néhány alskálával, vagy akár a teljes skála értékeivel. Az ENV skála esetében (33. táblázat) gyenge összefüggés figyelhető meg az évfolyam és a természetbe történő beavatkozás ( $r=0,28$   $p=0,002$ ) alskála értékeivel, a támogatási szándék alskálával ( $r=0,26$   $p=0,004$ ), a természet élvezete alskálával ( $r=0,3$   $p=0,001$ ), a teljes megőrzés skálával ( $r=0,31$   $p=0,001$ ), valamint a teljes ENV skála ( $r=0,32$   $p=0,001$ ) értékeivel is.

**33. táblázat:** A kontrollcsoport háttérváltozóinak összefüggése az ENV skálán elért attitűdértékekkel

alskálák	évfolyam	nem	tanul- mányi átlag	apa isk. végz.	anya isk. végz.	egy házt. élők száma	család anyagi helyzete
Beavatkozás a természetbe	r=0,28 p=0,002	n.s.	r=-0,18 p=0,04	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Az emberiség elsőbbsége	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=-0,25 p=0,005
Támogatási szándék	r=0,26 p=0,004	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
A természet élvezete	r=0,3 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=0,23 p=0,01
Takarékosság az erőforrásokkal	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Használat	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Megőrzés	r=0,31 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=0,22 p=0,01
Teljes ENV skála	r=0,32 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

A RevNEP skála esetében (34. táblázat) az anti-emberközpontúság alskála negatív irányú, gyenge korrelációt mutat ( $r=-0,18$   $p=0,04$ ), az emberi kiváltság elutasítása alskála ( $r=0,37$   $p=0,001$ ) és a teljes RevNEP skála ( $r=0,21$   $p=0,01$ ) esetében pozitív, gyenge korreláció figyelhető meg az évfolyam változóval.

**34. táblázat:** A kontrollcsoport háttérváltozóinak összefüggése a RevNEP skálán elért attitűdértékekkel

alskálák	évfolyam	nem	tanul- mányi átlag	apa isk. végz.	anya isk. végz.	egy házt. élők száma	család anyagi helyzete
A növekedés korlátai	n.s.	n.s.	r=0,2 p=1,13	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Anti-emberközpontúság	r=-0,18 p=0,04	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=-0,18 p=0,04	n.s.
A természet egyensúlyának törekenysége	n.s.	n.s.	n.s.	r=0,19 p=0,03	n.s.	r=0,19 p=0,03	n.s.
Az emberi kiváltság elutasítása	r=0,37 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Egy ökológiai válság lehetősége	n.s.	n.s.	r=0,31 p=0,001	n.s.	n.s.	r=-0,2 p=0,02	r=-0,29 p=0,001
Teljes Rev NEP skála	r=0,21 p=0,01	n.s.	r=0,33 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

A CHEAKS skálánál (35. táblázat) egyedül az állatokra vonatkozó alskála eredményeit nem befolyásolja, hogy a vizsgált hallgatók melyik évfolyamra járnak. Az általános környezeti kérdések alskála ( $r=0,32$   $p=0,001$ ), a növények alskála ( $r=0,45$   $p=0,001$ ), a víz alskála ( $r=0,28$   $p=0,002$ ), a hulladék alskála ( $r=0,33$   $p=0,001$ ), az energia alskála ( $r=0,54$   $p=0,001$ ), a viselkedés ( $r=0,53$   $p=0,001$ ) és érzelem ( $r=0,47$   $p=0,001$ ) alskálák és a teljes CHEAKS skála ( $r=0,54$   $p=0,001$ ) esetében egyaránt kimutatható a közepes, illetve erőteljes összefüggés.

**35. táblázat:** A kontrollcsoport háttérváltozóinak összefüggése a CHEAKS skálán elért attitűdértékekkel

alskálák	évfolyam	nem	tanul- mányi átlag	apa isk. végz.	anya isk. végz.	egy házt. élők száma	család anyagi helyzete
Általános	r=0,32 p=0,001	r=0,21 p=0,02	n.s.	n.s.	r=0,2 p=0,02	n.s.	r=0,2 p=0,03
Állat	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Növény	r=0,45 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Víz	r=0,28 p=0,002	r=0,37 p=0,001	r=0,23 p=0,01	r=-0,18 p=0,04	n.s.	n.s.	n.s.
Hulladék	r=0,33 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Energia	r=0,54 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Viselkedés	r=0,53 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Érzelem	r=0,47 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Teljes CHEAKS skála	r=0,54 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

A *nem* változó nincs hatással az ENV és a RevNEP skálák eredményeire, viszont gyenge összefüggés mutatható ki a CHEAKS skála általános környezeti kérdéseket vizsgáló alskálája ( $r=0,21$   $p=0,02$ ) és közepes erősségű összefüggés a víz alskála ( $r=0,37$   $p=0,001$ ) eredményeivel.

A hallgatók *tanulmányi átlaga* negatív irányú, gyenge korrelációs összefüggést mutat az ENV skála esetében a beavatkozás a természetbe alskálán ( $r=-0,18$   $p=0,04$ ) elért eredményeikkel. A RevNEP skálánál a növekedés korlátai ( $r=0,2$   $p=1,13$ ), az egy ökológiai válság lehetősége ( $r=0,31$   $p=0,001$ ) és a teljes RevNEP skála ( $r=0,33$   $p=0,001$ ) esetében mutatható ki összefüggés a háttérváltozóval. A CHEAKS skála esetében a víz alskálán ( $r=0,23$   $p=0,01$ ) kapott eredményeket befolyásolja kis mértékben a hallgatók tanulmányi átlaga.

A *szülők iskolai végzettségét* tekintve az apa végzettsége a RevNEP skálánál a természet egyensúlyának törekénysége alskálán ( $r=0,19$   $p=0,03$ ) elért eredményekkel pozitív irányban, a CHEAKS skála esetében pedig a víz alskálával ( $r=-0,18$   $p=0,04$ ) negatív irányban korrelál gyenge intenzitással. Az anya iskolai végzettsége a CHEAKS általános környezeti kérdéseket vizsgáló alskálájának ( $r=0,2$   $p=0,02$ ) eredményeivel jár együtt.

Az a tény, hogy *hány családtaggal élnek együtt egy háztartásban* a hallgatók, egyedül a RevNEP skála három alskálájának eredményeivel mutatott összefüggést. Az anti-emberközpontúság ( $r=-0,18$   $p=0,04$ ), a természet egyensúlyának törekénysége ( $r=0,19$   $p=0,03$ ) és az egy ökológiai válság lehetősége ( $r=-0,2$   $p=0,02$ ) alskálák esetében volt szignifikáns, bár gyenge kapcsolatra utaló a korrelációs együttható értéke.

A *család anyagi helyzete* mindhárom skála eredményeire hatással volt bizonyos mértékben. Az ENV skálánál az emberiség elsőbbsége ( $r=-0,25$   $p=0,005$ ) esetében negatív irányú összefüggés, a természet élvezete ( $r=0,23$   $p=0,01$ ) alskálák, valamint a teljes megőrzés skála ( $r=0,22$   $p=0,01$ ) esetében pozitív irányú, gyenge intenzitású összefüggés mutatható ki a kapott attitűdértékekkel. A RevNEP skálánál az egy ökológiai válság lehetősége alskála ( $r=-0,29$   $p=0,001$ ) eredményeivel mutat negatív irányú, gyenge korrelációt a változó. A CHEAKS skálánál az általános környezeti kérdéseket vizsgáló alskálánál ( $r=0,2$   $p=0,03$ ) figyelhető meg szignifikáns, de gyenge összefüggés. A kontrollcsoportra jellemző háttérváltozók, és az általuk az egyes skálakon elért attitűdértékek közötti összefüggést a 35. táblázat foglalja össze.

A *H3* hipotézis a fent megfogalmazott eredmények alapján bizonyítást nyert. Nem minden háttérváltozó befolyásolja ugyan a hallgatóknak az összes alskálán elért eredményét, de egyes tényezők hatással vannak a környezeti attitűd mértékére mind a kísérleti, mind pedig a kontrollcsoportban.

#### 4.6.3. A környezeti attitűd longitudinális vizsgálata a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar hallgatóinak körében

Az első vizsgált tanévben (2012/2013) mért attitűdértékeket az eredeti kísérletben részt vevő kontrollcsoport második mérésénél kapott értékei jelentik. Ennek alapján a hallgatóknak a skálán elért átlagos pontszáma 215,2. Ez fölötté van a semleges 118-as értéknek, így elmondható, hogy a tanítóképzősök pozitív környezeti attitűddel rendelkeznek az első vizsgált tanévben.

A 2013/2014-es tanévben csökkent a hallgatók által elért pontszám, ekkor átlagosan 194,6 pontot értek el. Ez a szám még mindig a pozitív tartományba esik, ugyanakkor az előző tanévhez viszonyított csökkenés szignifikánsnak tekinthető a kétmintás t-próba alapján ( $t=9,5$   $p=0,001$ ).

A 2014/2015-ös tanévben a hallgatók 207,9 átlagpontot értek el az attitűdmérő skálán. A pontszám alatta marad az első évben mért pontszámnak, de még pozitív attitűdöt jelöl (36. táblázat). A második tanévhez viszonyítva statisztikailag is jelentős növekedés figyelhető meg a kapott eredmények között ( $t=-7,9$   $p=0,001$ ). Ugyanakkor a harmadik tanévben kapott eredmények szignifikánsan alacsonyabbak, mint az első tanévben mértek ( $t=2,9$   $p=0,004$ ).

**36. táblázat:** *A tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének változása a három vizsgált tanévben*

tanév	környezeti attitűd értéke	
	átlag	szórás
2012/2013	215,2	22
2013/2014	194,6	8,95
2014/2015	207,9	17,5

A fent leírt különbségeket az egyutas ANOVA vizsgálat (*Ostertagová és Ostertag, 2013; Sow, 2014*) is alátámasztotta, amely szerint különbségek vannak az egyes tanévekben kapott attitűdértékek között. Nem folyamatos, de jelentős csökkenés figyelhető meg a három vizsgált tanév során ( $F=49,1$   $p=0,001$ ).

A kapott eredmények rációznak a *H4*-es hipotézisre, amely szerint a tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének mértéke folyamatosan növekedne a három tanév során. Ezzel ellentétben az értékek csökkenése figyelhető meg.

#### 4.6.4. A tanítóképzős hallgatók körében elvégzett empirikus vizsgálat eredményeinek összefoglalása

A H1 hipotézis feltevései alapján a környezeti nevelési program kialakításában részt vevő tanítóképzős hallgatók attitűd értéke növekszik a programot követően. Az előzetes felmérés során kapott értékekhez viszonyítva az ENV skála öt alskálája közül három esetben bizonyítást nyert a H1/a hipotézisben megfogalmazott állítás. Ugyanígy a RevNEP skála esetében is több alskálán növekedtek az értékek a két mérés között. A CHEAKS skálán két alskála kivételével minden egyéb alskála alátámasztotta a H1/a hipotézist, és magasabb eredményeket hozott a második mérés során, mint az első mérés során. A teljes attitűdmérő skála eredményeinek átlagát tekintve ugyancsak bizonyítást nyert az állítás, hogy a hallgatók attitűdértékei emelkedtek az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.

A két csoport értékeinek összehasonlítása során a teljes ENV skála átlagértéke alapján jobb eredményt értek el a programban részt vevő hallgatók, mint a kontrollcsoport tagjai. Ezzel a H1/b hipotézis nyert bizonyítást. Az ENV skála egyes alskáláin azonban nem minden esetben mutatható ki ez az eltérés a kísérleti csoport javára. A RevNEP skálán viszont a legtöbb alskála értéke alátámasztotta a H1/b hipotézisben foglaltakat. A CHEAKS skálán már minden alskála esetében magasabbak a kísérleti csoport által elért értékek, mint a kontrollcsoport értékei. Ezáltal további igazolást nyert a program hatékonysága a tanítóképzős hallgatókra vonatkozóan.

A H1/c hipotézist el kellett vetni, ugyanis nem minden egyes alkalmazott skála összes alskálája esetében bizonyította a program hatékonyságát. Több alskála azonban pozitív irányú változásra engedett következtetni, az általuk összefoglalt témaköröknél tehát bizonyíthatóan eredményes volt a program a tanítóképzős hallgatók körében.

A H2-es hipotézisben feltételeztem, hogy a Vajdaságban magyar nyelven tanuló tanító- és óvóképzős hallgatók, vagyis a kísérleti és a kontrollcsoport tagja eleve pozitív környezeti attitűddel rendelkeznek, a program hatásaitól függetlenül. Ezt az első, alapállapotokat vizsgáló mérés eredményeivel igyekeztem alátámasztani. A hipotézis azonban megdőlt, mivel mind a kísérleti, mind pedig a kontrollcsoportban voltak olyan alskálák a három attitűdmérő skálán belül, ahol negatív értéket mértem a hallgatóknál. Ugyanakkor az első mérés során három negatív értéket jelző skálából kettőnél is jelentős növekedés tapasztalható az attitűdértékek tekintetében a kísérleti csoportban. Ezek az értékek alátámasztják a program pozitív hatásait.

A tanítóképzős hallgatók vizsgálata során felállított hármas számú (H3) hipotézis a felmérés eredményei alapján bizonyítást nyert. Nem minden háttérváltozó esetében mutatható ki összefüggés, de egyes tényezők hatással vannak a környezeti attitűd mértékére mindkét csoportban.

A negyedik számú hipotézis (H4) az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karán elvégzett longitudinális felmérés eredményeit feltételezi. A hipotézisben foglaltak alapján a hallgatók környezeti attitűdjének értékére pozitív hatással van a Kar oktatási rendszere, a program hatásaitól függetlenül is. Ezt az állítást nem sikerült bizonyítani. A kapott eredmények alapján indokolt lehet az oktatási rendszer ebben a kérdéskörben kifejtett hatékonyságának és a hallgatók környezettudatos magatartását befolyásoló egyéb tényezőknek a vizsgálata és a fenntarthatóságra nevelés lehetőségeinek további kutatása.

## **5. AZ ALSÓ TAGOZATOS TANULÓK KÖRÉBEN ELVÉGZETT EMPIRIKUS VIZSGÁLAT**

### **5.1. Az empirikus vizsgálat hipotézisei**

Az alsó tagozatos tanulók mintájára vonatkozó hipotézisek megfogalmazása során abból a feltevésből indultam ki, hogy a gyerekek alapvetően pozitív környezetkultúrával rendelkeznek, környezeti attitűdjük értéke pedig az intenzív környezeti nevelési programban való részvételt követően tovább növekszik. Ennek megfelelően a következő hipotéziseket fogalmaztam meg:

- H1: Az alsó tagozatos gyerekek környezeti attitűdje pozitív átlagértéket mutat már a program megkezdése előtt elvégzett előzetes felmérés során:
  - H1/a: a kísérleti csoportban;
  - H1/b: a kontrollcsoportban.
- H2: Az élményt nyújtó, intenzív környezeti nevelési programban részt vevő alsó tagozatos diákok környezeti attitűdje, környezettudatos magatartásának értéke pozitívabb a programban való részvételt követően, mint előtte:
  - H2/a: az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva;
  - H2/b: a kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.
- H3: A környezeti nevelési programban részt vevő alsó tagozatos diákok környezeti attitűdjének értéke magasabb értéket mutat a programban feldolgozott témakörök (víz, hulladék, energia) esetében a második mérés során.
  - H3/a: az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva;
  - H3/b: a kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.
- H4: A vizsgált alsó tagozatos tanulókra jellemző háttérváltozók befolyásolják környezeti attitűdjük mértékét mind a kísérleti, mind a kontrollcsoportban.
- H5: A környezeti nevelési programban való részvételt követően az alsó tagozatos tanulók reálisabban szemlélik a környezetszennyezés kialakulásáért valóban felelős okokat és tényezőket:
  - H5/a: az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva;
  - H5/b: a kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.
- H6: A környezeti nevelési programban való részvételt követően az alsó tagozatos tanulók több saját cselekvési/viselkedési lehetőséget ismernek fel a környezet megóvása érdekében:
  - H6/a: az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva;
  - H6/b: a kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.

### **5.2. Az empirikus vizsgálatban részt vevő minta**

Vizsgálatom során a Szabadkán magyar osztályban tanuló alsó tagozatos gyerekek közül választottam ki a kutatásban szereplő mintát. Az alsó tagozatos tanulók kísérleti csoportjának tagjai az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának szabadkai gyakorlóiskoláiból kerültek ki, a kontrollcsoport tagjai pedig két másik szabadkai általános



iskola alsó tagozatos tanulói voltak. Második, harmadik és negyedik osztályos tanulók vettek részt a vizsgálatban, mind a kísérleti, mind pedig a kontrollcsoportban. Az adatfelvételre a 2012/2013-as tanévben került sor, így a mintában szereplő negyedik osztályos tanulók a 2009/2010-es tanévben, a harmadik osztályosok a 2010/2011-es tanévben, a második osztályosok pedig a 2011/2012-es tanévben iratkoztak be első osztályba.

A vajdasági Magyar Nemzeti Tanács közoktatási bizottságának adatai szerint (Tápai, 2012) a következőképpen alakult az első osztályba iratkozó tanulók száma Szabadkán a 2009/2010-es és a 2011/2012-es tanévek között: a 2009/2010-es tanévben összesen 1542 elsős iratkozott be szabadkai általános iskolába, közülük 469-en magyar tannyelvű osztályba. A 2010/2011-es tanévben 1383 elsős volt, közülük 416 magyar ajkú. A 2011/2012-es tanévben az 1311 elsős közül 369 iratkozott magyar osztályba (37. táblázat).

**37. táblázat:** Első osztályba iratkozó tanulók száma

Szabadkán		
tanév	elsősök száma Szabadkán	magyar elsősök száma
2009/2010	1542	469
2010/2011	1383	416
2011/2012	1311	369
<b>összesen</b>	<b>4236</b>	<b>1254</b>

A vizsgálatba összesen 334 tanulót vontam be, vagyis a teljes populáció (Szabadkán magyar osztályban tanuló gyerekek) megközelítőleg 27%-át. A kísérleti és a kontrollcsoport összetétele a következő:

*I. Kísérleti csoport (N=216):*

- Széchenyi István Általános Iskola, Szabadka (N=83): 2/a, 3/a, 3/b, 4/a és 4/b osztály;
- Majsai Úti Általános Iskola, Szabadka (N=133): 2/c, 2/d, 3/c, 3/d, 4/c és 4/d osztály.

*II. Kontrollcsoport (N=118):*

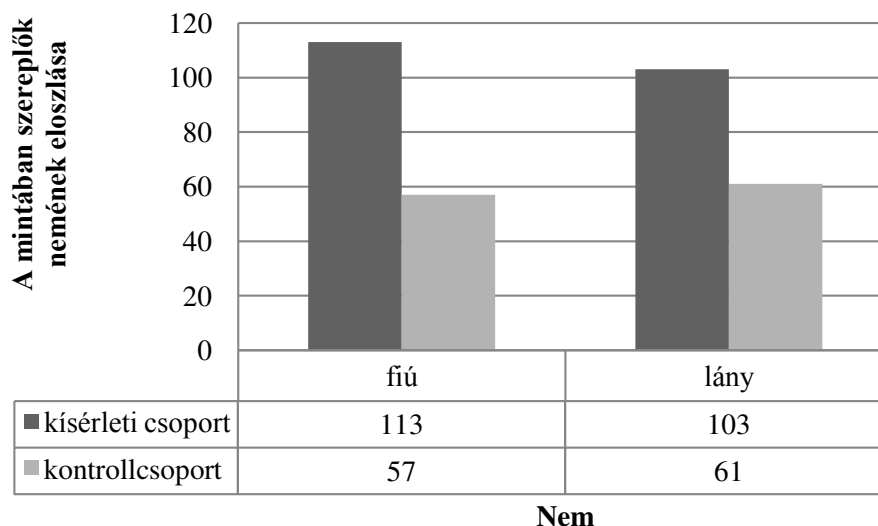
- Jovan Jovanović Zmaj Általános Iskola, Szabadka (N=49): 2., 3. és 4. osztály.
- Jovan Mikić Általános Iskola, Szabadka (N=69): 2., 3. és 4. osztály.

### 5.2.1. Az empirikus vizsgálatban részt vevő minta háttéradatai

Az alsó tagozatos tanulók esetében a nem, életkor, osztály, szülők iskolai végzettsége, szülőkkel/családtaggal való együttélés, egy háztartásban élők száma, anyagi helyzet, kedvenc tantárgy, valamint a tanulmányi átlag háttérváltozókat vizsgáltam meg, hogy összevethessem a felmérés során kapott attitűdértékekkel. Az eredmények a következők:

*(1) Nem:*

- *kísérleti csoport (N=216):* 52% fiú (N=113), 48% (N=103) lány (19. ábra).
- *kontrollcsoport (N=118):* 48% fiú (N=57), 52% lány (N=61) (19. ábra).

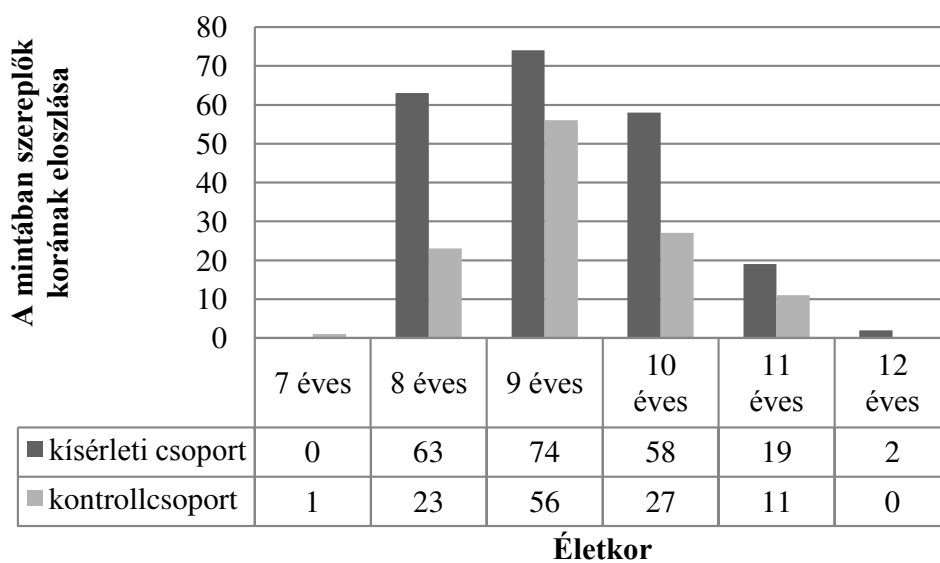


**19. ábra:** A nemek eloszlása az alsó tagozatos tanulók mintájában

(2) *Életkor:*

– *kísérleti csoport (N=216):* a kísérleti csoportba tartozó tanulók közül a kilencévesek vannak többségben, ők a minta 34%-át (N=74) alkotják. A nyolcévesek 29%-ban (N=63), a tízévesek 27%-ban (N=58) vannak jelen a mintában. A 11 évesek a minta 9%-át (N=19) alkotják, míg a 12 évesek közül 1% (N=2) szerepel a mintában (20. ábra).

– *kontrollcsoport (N=118):* a kontrollcsoportban szintén a kilencévesek vannak többségben, 47%-ban (N=56). A nyolcévesek 20%-ban (N=23), a tízévesek 23%-ban (N=27), a 11 évesek 9%-ban (N=11) vannak jelen a mintában. A kontrollcsoportban egy hétéves tanuló is szerepel (1%) (20. ábra).

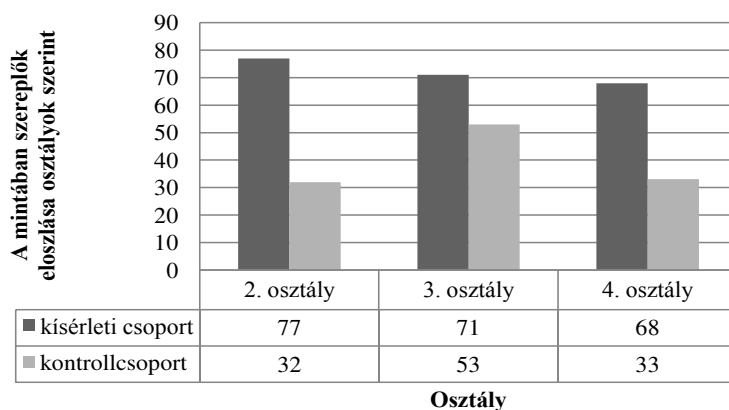


**20. ábra:** Az életkor megoszlása az alsó tagozatos tanulók mintájában

(3) *Osztály:*

– *kísérleti csoport (N=216):* a kísérleti csoportba tartozó tanulók 36%-a (N=77) második osztályos, azaz a víz témakörét feldolgozó program-modulban vettek részt. 33%-uk (N=71) a hulladék témakörét feldolgozó 3. osztályba jár, 31%-uk (N=68) pedig az energia témakörét feldolgozó negyedik osztályba (21. ábra).

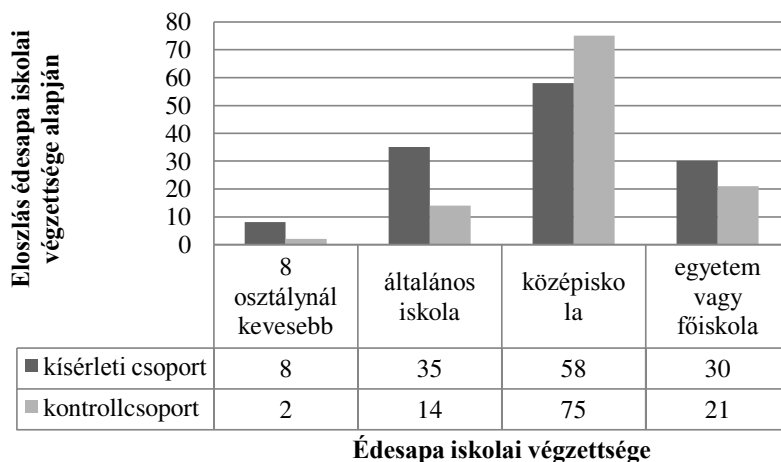
– *kontrollcsoport (N=118):* a kontrollcsoportban részt vevő tanulók 45%-a (N=53) harmadik osztályos. Második osztályba a csoport 28%-a (N=33), negyedik osztályba pedig 27%-a (N=32) jár (21. ábra).



**21. ábra:** Az alsó tagozatos tanulók mintájának osztályok szerinti megoszlása

(4) *Az apa iskolai végzettsége:*

– *kísérleti csoport (N=216):* a tanulók 27%-a (N=58) vallotta, hogy édesapja legmagasabb iskolai végzettsége a középiskola. Általános iskolát 16%-uk (N=35), egyetemet vagy főiskolát 14%-uk (N=30) végzett. Az édesapák mindössze 4%-a (N=8) nem fejezte be az általános iskolát. A csoportba tartozó tanulók 39%-a (N=85) nem válaszolt a kérdésre (22. ábra).



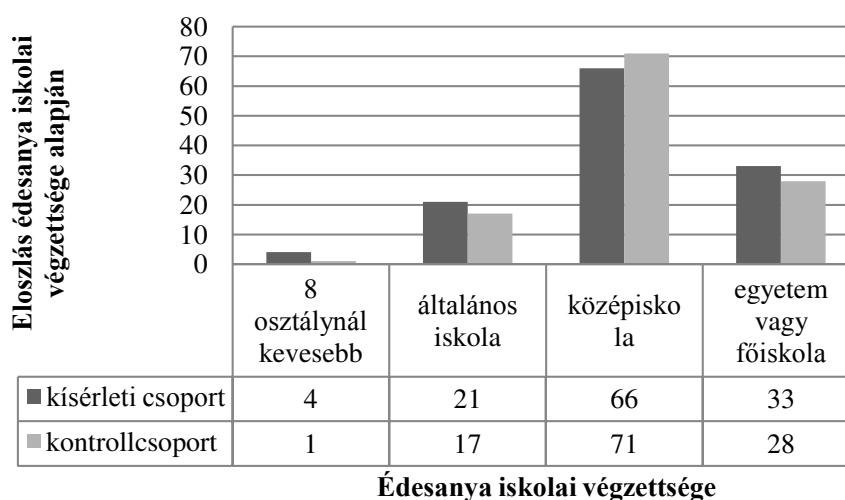
**22. ábra:** Az alsó tagozatos tanulók édesapjának legmagasabb iskolai végzettsége

– *kontrollcsoport* ( $N=118$ ): a kontrollcsoportba tartozó tanulók többségének, 64%-nak ( $N=75$ ) édesapja középiskolát végzett. 18%-uk ( $N=21$ ) egyetemet vagy főiskolát, 12%-uk ( $N=14$ ) általános iskolát végzett. Az édesapák mindössze 2%-a ( $N=2$ ) nem fejezte be az általános iskolát. A csoportba tartozó tanulók 5%-a ( $N=6$ ) nem válaszolt a kérdésre (22. ábra).

(5) Az anya iskolai végzettsége:

– *kísérleti csoport* ( $N=216$ ): a választ adó tanulók többségének, 31%-nak ( $N=66$ ) édesanyja középiskolát végzett, 15%-uk ( $N=33$ ) egyetemet vagy főiskolát, 10%-uk ( $N=21$ ) általános iskolát fejezett be. 2%-uk ( $N=4$ ) nem fejezte be az általános iskolát. A csoportba tartozó tanulók 42%-a ( $N=92$ ) nem válaszolt a kérdésre (23. ábra).

– *kontrollcsoport* ( $N=118$ ): a kontrollcsoportba tartozó tanulók édesanyjának legmagasabb iskolai végzettsége a legmagasabb arányban, 60%-ban ( $N=71$ ) középiskola. 24%-uk ( $N=28$ ) egyetemet vagy főiskolát végzett, 14%-uk ( $N=17$ ) legmagasabb iskolai végzettsége általános iskola. Mindössze 1% ( $N=1$ ) nem végezte el az általános iskolát. A csoportba tartozó tanulók 1%-a ( $N=1$ ) nem válaszolt a kérdésre (23. ábra).



**23. ábra:** Az alsó tagozatos tanulók édesanyjának legmagasabb iskolai végzettsége

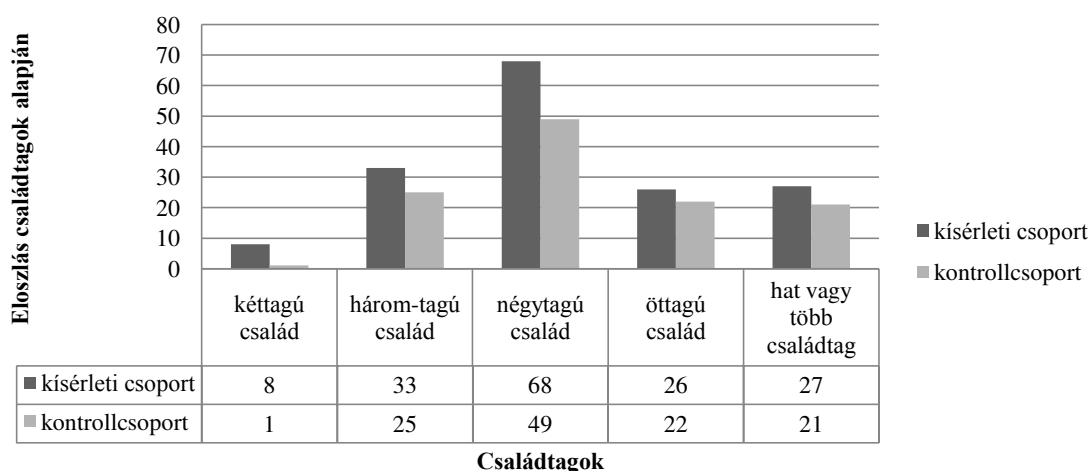
(6) Egy háztartásban élő családtagok

– *kísérleti csoport* ( $N=216$ ): a kísérleti csoportba tartozó tanulók 74%-a ( $N=160$ ) él egy háztartásban az édesanyjával, 63%-uk ( $N=136$ ) édesapjával. 81%-nak ( $N=121$ ) van testvére. Közülük a legtöbb tanulónak, 72%-nak ( $N=87$ ) egy testvére van, 17%-nak ( $N=21$ ) kettő, 4%-nak ( $N=5$ ) három. Négy vagy annál több testvére a tanulók 7%-ának ( $N=8$ ) van. A tanulók 14%-a ( $N=31$ ) él együtt egyik (vagy mindkét) nagyszülőjével. A tanulók további 5%-a ( $N=10$ ) egyéb családtaggal is együtt él, egy háztartásban.

A tanulók többsége, 32%-uk ( $N=68$ ) négytagú családban él. További 15%-uk ( $N=33$ ) háromtagú, 12% ( $N=26$ ) öttagú család tagja. 4% ( $N=8$ ) azok aránya, akik kéttagú családban élnek. Hattagú vagy annál nagyobb családban a tanulók 12%-a ( $N=27$ ) él. A csoportba tartozó tanulók 25%-a ( $N=54$ ) nem válaszolt a kérdésre (24. ábra).

– *kontrollcsoport (N=118)*: a kontrollcsoportba tartozó tanulók 100%-a (N=118) él egy háztartásban az édesanyjával, 85%-uk (N=100) együtt él az édesapjával. 75%-nak (N=88) van testvére. Közülük a legtöbb tanulónak, 58%-nak (N=68) egy testvére van, 13%-nak (N=15) kettő, 4%-nak (N=4) három, 1%-nak (N=1) pedig négy testvére van. A tanulók 24%-a (N=28) él együtt egyik (vagy mindkét) nagyszülőjével. A tanulók további 10%-a (N=12) egyéb családtaggal is együtt él, egy háztartásban.

A tanulók többsége, 41%-uk (N=49) négytagú családban él. További 21%-uk (N=25) háromtagú, 19% (N=22) öttagú család tagja. 1% (N=1) azok aránya, akik kéttagú családban élnek. Hattagú vagy annál nagyobb családban a tanulók 18%-a (N=21) él (24. ábra).

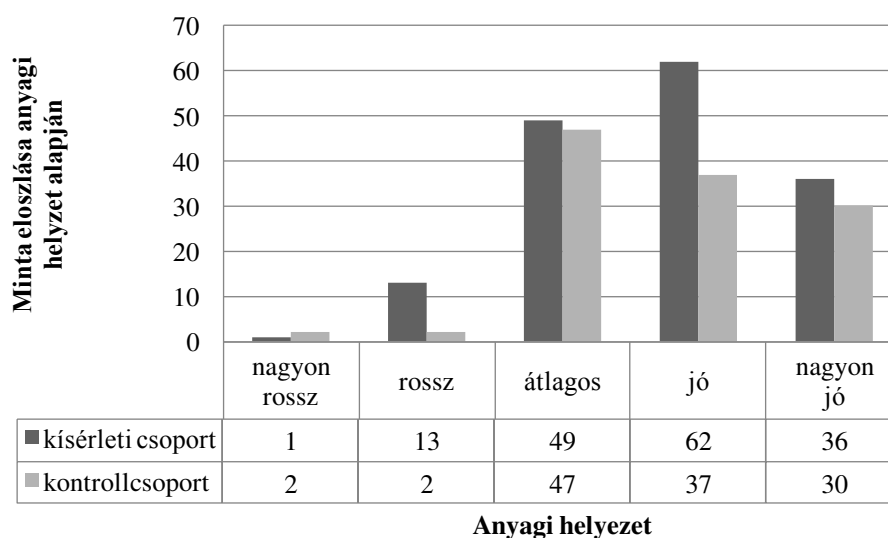


**24. ábra:** Az alsó tagozatos tanulók családtagjainak száma

(7) *A család anyagi helyzete:*

– *kísérleti csoport (N=216)*: a kísérleti csoportba tartozó tanulók 29%-a (N=62) jó anyagi körülmények között él, 23%-uk (N=49) átlagos, 17%-uk (N=36) nagyon jó anyagi körülményeket vallott magáénak. 6%-uk (N=13) vallotta, hogy rosszak az anyagi körülményeik, és mindössze 1% (N=1) szerint nagyon rossz anyagi körülmények között élnek. A csoportba tartozó tanulók 25%-a (N=55) nem tudott válaszolni a kérdésre (25. ábra).

– *kontrollcsoport (N=118)*: a kontrollcsoportba tartozók 40%-a (N=47) átlagos anyagi körülmények között él, 31%-uk (N=37) jó, 25%-uk (N=30) nagyon jó anyagi körülményeket vallott magáénak. 2%-uk (N=2) állította, hogy rosszak, és ugyancsak 2% (N=2) szerint nagyon rosszak a családjuk anyagi körülményei (25. ábra).

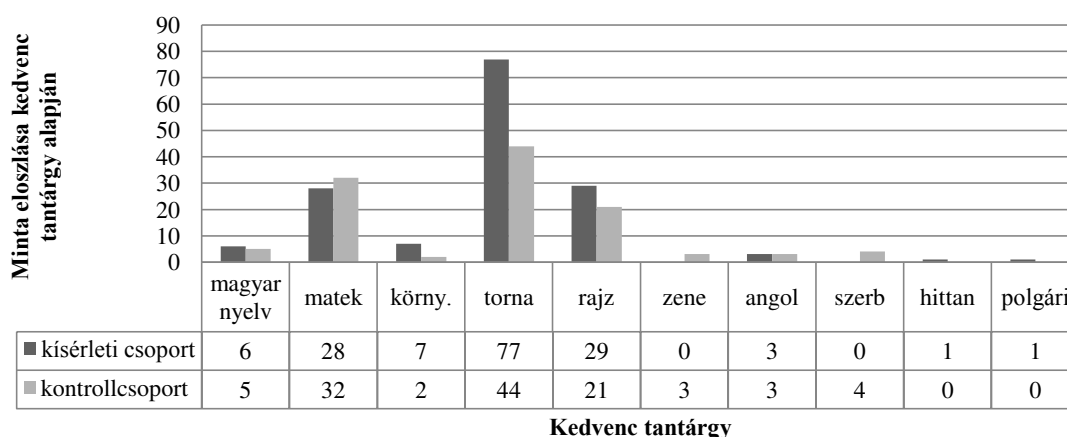


**25. ábra:** Az alsó tagozatos tanulók családjának anyagi helyzete

**(8) Kedvenc tantárgy:**

– *kísérleti csoport (N=216)*: a kísérleti csoportba tartozó tanulók többségének, 36%-nak (N=77) a testnevelés a kedvenc tantárgya. A tanulók 13-13%-a (N=28, illetve N=29) egyforma arányban kedveli a matematikát és a képzőművészetet. 3%-uk (N=7) a Környezetünk (Természet és társadalom) tantárgyat kedveli leginkább, további 3%-uk (N=6) pedig a magyar nyelvet. Az angol nyelvet a tanulók 2%-a (N=3) jelölte meg kedvenceként. A hittan és a polgári ismeretek tantárgyat mindössze 1-1% (N=1) kedveli. A csoportba tartozó tanulók 29%-a (N=64) nem válaszolt a kérdésre (26. ábra).

– *kontrollcsoport (N=118)*: a kontrollcsoportba tartozó tanulók többségének, 37%-nak (N=44) a testnevelés a kedvenc tantárgya. A tanulók 27%-a (N=32) a matematikát kedveli leginkább, 18%-uk (N=21) a képzőművészetet, 4%-uk (N=5) a magyar nyelvet. A tanulók további 2%-a (N=2) kedveli elsősorban a Környezetünk (Természet és társadalom) tantárgyat, 3%-uk (N=4) pedig a szerb nyelvet. 2-2% (N=3) a zenei nevelést, illetve az angol nyelvet jelölte meg kedvenc tantárgyaként. A csoportba tartozó tanulók 3%-a (N=4) nem válaszolt a kérdésre (26. ábra).

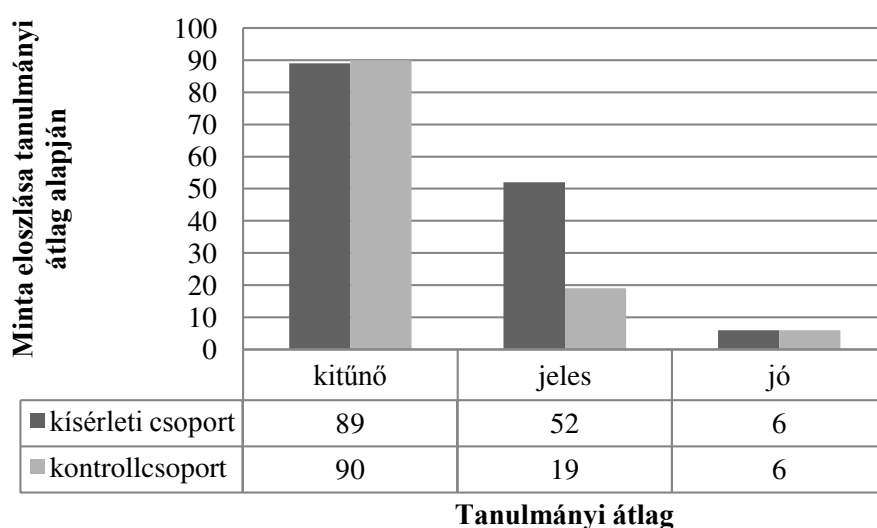


**26. ábra:** Az alsó tagozatos tanulók kedvenc tantárgya

**(9) Tanulmányi átlag:**

– *kísérleti csoport* ( $N=216$ ): a kísérleti csoport tagjainak többsége, 41%-uk ( $N=89$ ) kitűnő átlageredménnyel rendelkezik. 24% ( $N=52$ ) a jeles tanulók aránya, 6% ( $N=31$ ) pedig jó átlageredményt ért el. A csoportba tartozó tanulók 32%-a ( $N=69$ ) nem válaszolt a kérdésre (27. ábra).

– *kontrollcsoport* ( $N=118$ ): a mintába tartozó tanulók 76%-a ( $N=90$ ) kitűnő, 16%-a ( $N=19$ ) jeles, 5%-a ( $N=6$ ) pedig jó átlageredménnyel rendelkezik. A csoportba tartozó tanulók 3%-a ( $N=3$ ) nem válaszolt a kérdésre (27. ábra).



**27. ábra:** Az alsó tagozatos tanulók tanulmányi átlaga

### 5.3. A mérőeszköz

A vizsgálatban a környezeti attitűd mérésének alapját mindkét mérés alkalmával a CHEAKS skála attitűdmérő része szolgáltatta (27. melléklet). A kérdőívnek az alsó tagozatos tanulók körében végzett vizsgálatok alkalmával használt részei a következők:

*I. Háttér adatok* (kor, szülők iskolai végzettsége, tanulmányi eredmény, szociális háttér);

*II. Negyvennyolc tételes, ötfokú Likert-skála, amely három további szakaszra tagolódik:*

- a) *Attitűdmérő skála*: 24 item a diákok környezeti attitűdjét méri az általános környezeti kérdések, állatok, növények, víz, energia és hulladék témakörökkel kapcsolatban. Négyből két kérdés a tanulónak a témakörrel kapcsolatos érzelmeit, kettő pedig a viselkedéses viszonyulását vizsgálja. A gyerekek kérdőívében néhány tételt kisebb mértékben átfogalmaztam a tanítóképzősöknél alkalmazott kérdőívhez képest (38. táblázat). A táblázatban a fordítottan megfogalmazott tételeket a félkövér itemek jelölik.

**38. táblázat:**

*A tételek besorolása a gyerekek környezeti attitűdjének mérésekor alkalmazott CHEAKS kérdőívben*

	Viselkedés	Érzelem
Általános	(1) Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket. <b>(2) Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.</b>	(3) Becsülöm azokat, akik pénzt áldoznak a környezet védelmére. (4) Aggódom, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.
Állat	(1) Megkértem szüleimet, hogy ne vegyenek állati szőrméből készült bundát. (2) Szoktam télen etetni a madarakat.	<b>(3) Jónak tartom, ha egy kozmetikai szert állatokon próbálnak ki.</b> (4) Elszomorít, hogy az építkezések csökkentik az állatok élőhelyét.
Növény	(1) Amikor egy erdőben járok, megfigyelem a növényeket. <b>(2) Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.</b>	(3) Nagyon szeretek erdőben sétálni. (4) Szerintem gyönyörűek a levelek színei ősszel.
Víz	(1) Fogmosás közben általában elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam. (2) Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.	<b>(3) Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.</b> (4) Idegesít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.
Hulladék	<b>(1) Megkértem családtagjaimat, hogy eldobható palackot vásároljanak.</b> (2) A házimémet valamely részét elkülönítve gyűjtöm.	(3) Örülök, amikor látom, hogy az emberek újrahasznosítanak használt papírt, palackokat, konzervdobozokat. (4) Bosszant, hogy az emberek kidobnak újrahasznosítható dolgokat.
Energia	<b>(1) Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle.</b> (2) Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég, hogy energiát spóroljak.	(3) Örülök, ha az emberek energiát próbálnak megtakarítani. (4) Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.

A 24 tételes attitűdmérő skála megbízhatóságának vizsgálatakor a Cronbach-alfa értéke az első méréskor 0,73, a második méréskor pedig 0,84 volt. A skála ennek alapján megbízhatóan mér.

Ahogy a tanítóképzős hallgatók esetében alkalmazott kérdőívénél, itt is az *általános, állat, növény, víz, hulladék* és *energia* témaköröket feldolgozó alskálák esetében minimum 4, maximum 20 pontot érhetnek el a kitöltők, ahol a 12-es pontérték jelöli a semleges környezeti attitűdöt. Az *érzelem* és *viselkedés* skála 12-12 tételt tartalmaz, ennek alapján a semleges



attitűdöt jelentő érték a 36 pont. A teljes attitűdskála értéke 24 és 120 pont között mozog, így a 72 pont jelentheti a semleges környezeti attitűdöt.

b) *Környezetet veszélyeztető tényezők*: 15 item méri a gyerekeknek a környezetet veszélyeztető tényezőkkel kapcsolatos véleményét. A tételek a következők:

1. A természetvédelem veszélyezteti a környezetet.
2. A mezőgazdaság veszélyezteti a környezetet.
3. A vízerőművek építése veszélyezteti a környezetet.
4. A bányászat veszélyes a környezetre.
5. A környezetet veszélyezteti a vizek szennyezése.
6. A közlekedés veszélyezteti a környezetet.
7. A túlnépesedés veszélyezteti a környezetet.
8. A talaj pusztulása (talajerózió) veszélyezteti a környezetet.
9. Az atomerőművek építése veszélyezteti a környezetet.
10. Az ipar veszélyezteti a környezetet.
11. A savas esők veszélyeztetik a környezetet.
12. Az utcai szemetelés veszélyezteti a környezetet.
13. A dohányzás veszélyes a környezetre.
14. Az erdők kivágása veszélyezteti a környezetet.
15. A levegőszennyezés veszélyezteti a környezetet.

c) *A környezetszennyezés okai*: a témával kapcsolatban 5 item vizsgálja a gyerekek véleményét. A vonatkozó tételek a következők:

1. A környezetszennyezés egyik oka, hogy az emberek magas életszínvonalon élnek, túl sokat fogyasztanak.
2. Azért van környezetszennyezés, mert vannak emberek, akik szándékosan szennyezik a környezetet.
3. Azért van környezetszennyezés, mert csak a gazdag országokban tudnak figyelni a környezetvédelemre.
4. A környezetszennyezés egyik oka, hogy az emberek csak a saját érdekeikre figyelnek, nem törődnek a többi élőlény sorsával.
5. Az emberek sokszor nem is tudják, mikor ártanak a környezetnek, ezért van környezetszennyezés.

*III. Nyílt végű kérdés*: a saját lehetőségek vizsgálata a környezetszennyezés csökkentésére vonatkozóan.

Az első mérés során a teljes Likert-skála, azaz a 44 itemet tartalmazó skála megbízhatóságának értéke a következő: Cronbach-alfa=0,76. A második mérésnél a Cronbach-alfa értéke 0,84, a skála tehát megbízhatóbban mér a második alkalommal.

### 5.3.1. Az attitűdmérő skála faktoranalízisének eredményei

#### 5.3.1.1. Az első mérés eredményei

A 24 tételes attitűdskála tételeinek faktoranalízise során kiderült, hogy az első mérés alkalmával az állítások hét faktorba rendeződtek (39. táblázat).

Az analízis eredményeként kapott Kaiser-Meyer-Olkin mutató értéke 0,83 ( $p=0,001$ ), ami elfogadhatóan magas értéket jelent, vagyis hangsúlyos a változók jelenléte a faktorok között. Minden vizsgált kérdés faktorsúlya 0,3 feletti, a megmagyarázott variancia 54,07%.

**39. táblázat:** A létrejött faktorok és az egyes kérdésekhez tartozó faktorsúlyok értéke az első mérés során

	1	2	3	4	5	6	7
Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket.	,743						
Szerintem gyönyörűek a falevelek színei ősszel.	,684						
Nagyon szeretek erdőben sétálni.	,647						
Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére.	,645						
Feldob, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani.	,598						
A háziszemét valamely részét elkülönítve gyűjtöm.		,643					
Megkértem családtagjaimat, hogy italokat csak eldobható palackban vásároljanak.		-,556					
Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.		,504					
Szoktam télen etetni a madarakat.		,496					
Aggódom amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.			,593				
Idegessé, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.			,581				
Fogmosás közben általában elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam.			,562				
Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.			,527				
Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.			,506				
Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.				,654			
Örülök, amikor azt látom, hogy az emberek újrahasznosítanak.				,541			
Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég, hogy energiát spóroljak.				,529			
Jónak tartom, hogy ha egy kozmetikai készítményt élő állatokon próbálnak ki, mielőtt emberek használnák.					,773		
Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.					,553		
Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle.					,476		
Ellenzem az állati szőrből készült bunda használatát.						,733	
Elszomorít, hogy a sok építkezés az állatokat megfosztja természetes lakóhelyüktől.						,572	
Bosszant, hogy az emberek kidobnak a szemétkosztályba dolgokat, amiket újra lehetne hasznosítani.						,461	
Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.							,782

A 24 kérdés között egyetlen olyan item van, amely nem illeszkedett megfelelően a kérdőívbe: „*Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz*”. Ez a víz témakörével foglalkozó, viselkedést vizsgáló tétel fordítottan lett megfogalmazva, ráadásul a gyerekek számára közvetlenül nem érzékelhető, elvont problémát fogalmaz meg. Valószínűleg emiatt volt nehezen értelmezhető a válaszadók számára.

A létrejött új faktorok nem adják ki pontosan a kérdőív vonatkozó alskáláit, ugyanakkor a kapott kérdéscsoportok elemei között összefüggések figyelhetők meg.

Az 1. faktor a következő kérdéseket foglalja magába:

1. *Amikor egy erdőben járok, megfigyelem a növényeket.* ( $V^3$ )
2. *Szerintem gyönyörűek a levelek színei ősszel.* ( $\acute{E}^4$ )
3. *Nagyon szeretek erdőben sétálni.* ( $\acute{E}$ )
4. *Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére.* ( $\acute{E}$ )
5. *Feldob, ha az emberek energiát próbálnak megtakarítani.* ( $\acute{E}$ )

Az első három kérdés az eredeti, *növények* alskálához tartozik. A negyedik, *növényekre* vonatkozó kérdés egy fordított tétel volt, mely így hangzik: *Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.* Ez a kérdés a faktor által vizsgált tulajdonságokat ellentétesen vizsgálja, ezzel magyarázható, hogy kimaradt ebből a kérdéscsoportból.

Az öt kérdés közül a 2–5. kérdések az *érzelem* alskálához tartoznak, egyedül az első kérdés része az eredeti viselkedés alskálának. Ugyanakkor az első item a *növények* témája kapcsán illeszkedik a faktorba. Ennek alapján elmondhatjuk, hogy az 1. faktor a CHEAKS skála alapján összetartozó kérdéseket tartalmaz, így a kapott eredmények is megfelelően értékelhetők.

A 2. faktor kérdései:

1. *A háziszemét valamely részét elkülönítve gyűjtöm.* ( $V$ )
2. *Megkértem családtagjaimat, hogy eldobható palackot vásároljanak.* ( $V$ )
3. *Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.* ( $V$ )
4. *Szoktam télen etetni a madarakat.* ( $V$ )

Az ebbe a faktorba sorolható négy kérdés közül az első kettő a hulladék alskála részét képezi, a harmadik kérdés az általános környezetvédelmi témákkal, a negyedik pedig az állatokkal kapcsolatos alskálából került ki. A kérdések eredetileg 3 különböző alskálához tartoznak, ugyanakkor mind a négy kérdés viselkedést jelöl a CHEAKS skálán.

A 3. faktorhoz tartozó kérdések a következők:

1. *Aggódom, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.* ( $\acute{E}$ )
2. *Idegésít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.* ( $\acute{E}$ )
3. *Fogmosás közben általában elzárom a csapot.* ( $V$ )
4. *Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.* ( $\acute{E}$ )
5. *Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.* ( $V$ )

Ez a faktor tartalmazza a legtöbb kérdést. Az itemek összesen három alskála részét képezik, az általános kérdések, a víz és az energia témaköréből is kerültek kérdések ebbe a faktorba. Az ötödik item kivételével minden kérdés a felesleges pazarlással foglalkozó témakört öleli fel.

---

<sup>3</sup> V = viselkedés

<sup>4</sup>  $\acute{E}$  = érzelem

A 4. faktorba a következő tételek sorolhatók:

1. *Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot. (V)*
2. *Örülök, amikor látom, hogy az emberek újrahasznosítanak. (É)*
3. *Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég. (V)*

A negyedik faktorba tartozó három item három különböző alskála részét képezi. Eredetileg a víz, a hulladék és az energia témakörét vizsgálják. Ugyanakkor tartalmilag mindhárom item az egyes energiaforrásokkal kapcsolatos takarékoság és újrahasznosítás témaköréhez kapcsolódnak, ezzel magyarázható, hogy ugyanabba a faktorba kerültek.

Az 5. faktorba tartozó itemek:

1. *Jónak tartom, hogy ha egy kozmetikai készítményt élő állatokon próbálnak ki, mielőtt emberek használnák. (É)*
2. *Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot. (V)*
3. *Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle. (V)*

Az ötödik faktorba tartozó kérdések tartalmilag ugyan nem kapcsolódnak egymáshoz, mivel mindhárom item más-más alskála részét képezi. Ugyanakkor mindhárom item fordított kérdésként lett feltéve, ezzel magyarázható, hogy egy faktorba kerültek.

A 6. faktorba tartozó kérdések:

1. *Ellenzem az állati szőrből készült bunda használatát. (V)*
2. *Elszomorít, hogy az építkezések csökkentik az állatok élőhelyét. (É)*
3. *Bosszant, hogy az emberek kidobnak újrahasznosítható dolgokat. (É)*

A három kérdésből az első kettő az állatokkal kapcsolatos alskálából került ki. A harmadik item pedig az energiával kapcsolatos alskála részét képezi. Az első két kérdés tehát a tartalmát tekintve kapcsolódik egymáshoz, a második és a harmadik item pedig az érzelem alskálához tartozik.

Az utolsó, 7. faktor egyetlen kérdést tartalmaz: *Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól. (V)*

A faktorelemzés eredményei alapján a kérdés nem illeszkedik a kérdőívhez. Valószínűleg a megfogalmazása miatt nehezen volt értelmezhető a gyerekek számára.

### 5.3.1.2. A második mérés eredményei

A második mérés során alkalmazott kérdőív itemjei faktort alkotnak (40. táblázat). Az analízis eredményeként kapott Kaiser-Meyer-Olkin mutató értéke 0,9 ( $p=0,001$ ). Minden vizsgált kérdés faktorsúlya 0,3 feletti, a megmagyarázott variancia 56,03%.

**40. táblázat:**

*A létrejött faktorok és az egyes kérdésekhez tartozó faktorsúlyok értéke a második mérés során*

	1	2	3	4	5
Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket.	,785				
Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.	,764				
Elszomorít, hogy a sok építkezés az állatokat megfosztja természetes lakóhelyüktől.	,744				
Aggódom amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.	,711				
Idegessé, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.	,675				
Feldob, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani.	,658				
Örülök, amikor azt látom, hogy az emberek újrahasznosítják a használt papírt, üvegeket, konzervdobozokat.	,610				
Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.	,588				
Fogmosás közben általában elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam.	,580				
Bosszant, hogy az emberek kidobnak a szemétkosdolgokat, amiket újra lehetne hasznosítani.	,568				
Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle.	,305				
Szerintem gyönyörűek a falevelek színei ősszel.		,746			
A háztartásom valamely részét elkülönítve gyűjtöm (pl.: elemeket, a szerves hulladékot, komposztot)		,710			
Szoktam télen etetni a madarakat.		,657			
Megkértem családtagjaimat, hogy italokat csak eldobható palackban vásároljanak.		-,656			
Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.		,584			
Bárhon kirándulok, gyakran viszek haza virágot.		,581			
Ellenzem az állati szőrből készült bunda használatát.		,528			
Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.			,793		
Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére.			,708		
Nagyon szeretek erdőben sétálni.			,701		
Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég, hogy energiát spóroljak.				,636	
Jónak tartom, hogy ha egy kozmetikai készítményt élő állatokon próbálnak ki, mielőtt emberek használnák.				,570	
Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.					-,773

A második mérés során létrejövő öt faktor ugyancsak nem adja ki pontosan a kérdőív vonatkozó alskáláit, de a kapott kérdéscsoportok elemei között a tartalmukat tekintve megfigyelhetőek bizonyos szintű összefüggések.

Az 1. faktor tizenegy itemet foglal magába:

1. Amikor egy erdőben járok, megfigyelem a növényeket. (V)
2. Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen. (É)
3. Elszomorít, hogy az építkezések csökkentik az állatok élőhelyét. (É)
4. Aggódom, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre. (É)
5. Idegesít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet. (É)

6. *Feldob, ha az emberek energiát próbálnak megtakarítani. (É)*
7. *Örülök, amikor látom, hogy az emberek újrahasznosítanak. (É)*
8. *Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot. (V)*
9. *Fogmosás közben általában elzárom a csapot. (V)*
10. *Bosszant, hogy az emberek kidobnak újrahasznosítható dolgokat. (É)*
11. *Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle. (V)*

A faktorba tartozó itemek többsége az érzelem alskála részét képezi. A négy viselkedést vizsgáló kérdésből kettő a víztakarékosságra, egy pedig az energiatakarékosságra vonatkozik. A növények alskálára vonatkozó első item ebből a szempontból nem illeszkedik a többi, a faktort alkotó kérdés közé.

A 2. faktor kérdései:

1. *Szerintem gyönyörűek a levelek színei ősszel. (É)*
2. *A háziszemét valamely részét elkülönítve gyűjtöm. (V)*
3. *Szoktam télen etetni a madarakat. (V)*
4. *Megkértem családtagjaimat, hogy eldobható palackot vásároljanak. (V)*
5. *Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket. (V)*
6. *Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot. (V)*
7. *Ellenzem az állati szőrből készült bunda használatát. (V)*

A második faktor 2–5. itemje az első méréskor kapott második faktor itemjeivel egyezik meg.

A 3. faktorhoz tartozó kérdések a következők:

1. *Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz. (É)*
2. *Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére. (É)*
3. *Nagyon szeretek erdőben sétálni. (É)*

Mindhárom, a faktorba tartozó item az érzelmi attitűdöket vizsgáló skála része. A faktor első kérdése az első felmérés során még nem illeszkedett megfelelően a skála többi részéhez, de a második mérésnél másik két itemhez hasonló faktorsúllyal bír. A faktor második itemje ugyancsak az általános környezeti kérdések alskála részét képezi.

A 4. faktorba a következő két tétel sorolható:

1. *Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég. (V)*
2. *Jónak tartom, hogy ha egy kozmetikai készítményt élő állatokon próbálnak ki, mielőtt emberek használnák. (É)*

A két item sem tartalmilag, sem pedig az érzelem/viselkedés alskála tekintetében nem tartozik egymáshoz. A létrejött faktor nem felel meg az eredeti kérdőívben kialakított alskáláknak.

Az ötödik faktor egyetlen itemből áll. A „*Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól*” item az, amelyik nem illeszkedik megfelelően a kérdőív többi itemjéhez. A kérdés az általános környezeti kérdéseket tartalmazó alskála egyik fordított itemje. Valószínűleg a megfogalmazása miatt volt nehezebben értelmezhető a gyerekek számára.

Tekintettel arra, hogy a CHEAKS kérdőív nemzetközileg bemért, magyar nyelvre hivatalosan is adaptált kérdőív, és a szabadkai tanulók körében elvégzett faktoranalízis egyetlen item esetében jelzett csak illeszkedési problémát, így a felmérés során kapott adatokat továbbra is az eredeti szerkezet alapján elemeztem az adatok további összehasonlíthatósága érdekében.

## 5.4. Az alsó tagozatos tanulók körében elvégzett empirikus vizsgálat eredményei

Az alsó tagozatos tanulók vizsgálata során az egyik célom az volt, hogy megállapítsam, a kísérletben részt vevő gyerekek környezettudatos magatartásának értéke pozitív-e már a kísérlet megkezdésekor. A feltevés az volt, hogy az eredmények eleve pozitív átlagértéket mutatnak majd a kísérleti és a kontrollcsoportban egyaránt. A további feltevéseim alapján az intenzív környezeti nevelési programban való részvétel a tanulók környezeti attitűdjének pozitív irányú változását idézi majd elő, különös tekintettel a programban feldolgozott témakörök esetében.

A feltevések alátámasztása érdekében a környezeti nevelési program kidolgozását megelőzően elvégeztem a tanulók környezeti attitűdjének felmérését a CHEAKS skála segítségével. A kísérleti és a kontrollcsoportban részt vevő diákok is kitöltötték a kérdőívet. A környezeti nevelési program végrehajtását követően újra mértem a tanulók környezeti attitűdjének mértékét mindkét csoportban.

### 5.4.1. Az alsó tagozatos tanulók attitűdértékének alakulása az első mérés alkalmával

#### 5.4.1.1. A kísérleti csoport értékei

A kísérleti csoport tagjai az első mérés során minden alskála és az alskálákhoz tartozó összes tétel esetében pozitív attitűdértéket értek el (36. táblázat). A hat, környezeti kérdéseket feldolgozó alskála esetében a 12 pont jelenti a semleges értéket, amely felett már pozitív környezeti attitűdről beszélhetünk a kérdéses témakör tekintetében. A táblázatban megjelölt százaléértékek esetében az adott item, illetve alskálák esetében a maximálisan elérhető pontszámot tekintetem 100%-nak, és ehhez képest tüntettem fel a kapott átlagpontok százalékban kifejezett értékét.

A *növények* alskálán érték el a legmagasabb, 17,81 pontot (86,3%) a tanulók. Ugyanúgy 17 pont, vagyis 80% feletti értéket kaptam az *energia* (17,25 pont, 82,8%) és a *víz* alskálák (17,17 pont, 82,3%) esetében is. Az *általános környezeti kérdések* alskálán szintén a 12-es semleges pontszámnál sokkal magasabb, 16,27-es értéket (76,6%) mértem. A *hulladék* alskála hasonló, 16,05-ös értéket (75,3%) mutatott. A hat, környezeti témákat feldolgozó alskálából az *állatokkal* kapcsolatos skálán érték el a legalacsonyabb, de még így is pozitív környezeti attitűdre utaló, 15,68-as értéket (73%) a tanulók.

Az alskálákon belül 8 olyan item van, ahol 4,5-ös átlagérték feletti (90%-hoz közeli) eredményeket mértem. A legtöbb, összesen 3 ilyen item a *növények* alskálán belül található. Itt a fordítottan megfogalmazott 2-es tételt kivéve mindhárom item 4,5 fölötti értéket kapott. A *víz* alskála esetében az első két item kapott magas pontszámot (4,63 pont, 90,6% és 4,69 pont, 92,1%), mindkettő a *viselkedés* faktorhoz tartozik a *víz* alskálán belül. A *víz* témakörével kapcsolatban fordítottan megfogalmazott tételnél szintén alacsonyabb átlagot (3,48 pont, 61,9%) kaptak a tanulók, mint a másik három item esetében. Az *általános környezeti kérdések*, a *hulladék* és az *energia* témakörét összefoglaló alskálák egy-egy 4,5 átlagpontnál magasabb itemet tartalmaznak, amelyek közül mindhárom item az *érzelem* faktor részét képezi.

A legalacsonyabb, a semlegesnél csak alig nagyobb átlagértéket (3,10 pont, 52,4%) mutató item az *általános környezeti kérdések* alskála 2. kérdése: „*Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól*”. A tétel fordítottan lett megfogalmazva. Több alskála fordított tételei is hasonlóan alacsony, 3-as átlag (50%) körüli értéket kaptak. Kivételt képez az *állatok* alskálán belül a 3. item: *Jó, ha egy kozmetikai készítményt először állatokon próbálnának ki* (4,40 pont, 85,1%). A tanulónak az állatokkal végzett kísérletekkel kapcsolatos ismeretei nyilvánvalóan hiányosak, azért ítélték meg vártnál pozitívabban a kérdést. Ugyanúgy magasabb értéket kaptunk az *energia* alskála fordított, 1. számú itemjénél is: *Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle* (4,15 pont, 78,7%). Ezzel a témakörrel kapcsolatban is szükség lehet felvilágosítani a tanulókat a hűtőszekrény működésével, energiahasználatával kapcsolatban ahhoz, hogy pozitívabban megítélhessék, mi a megfelelő viselkedési forma ebben az esetben.

A viselkedés és az érzelem faktorok 12-12 itemből tevődnek össze. A kísérleti csoportba tartozó tanulók 52,84 átlagpontot (85,1%) értek el az érzelem faktor esetében, és 47,41 átlagpontot (73,8%) a viselkedés faktornál. Ez azt jelenti, hogy mindkét faktor esetében jóval a semlegesnek ítélt 36-os érték (50%) felett helyezkedik el a tanulók környezeti attitűdjének értéke. Az érzelem faktor ugyanakkor magasabb értéket mutat, mint a viselkedés faktor. Ennek alapján szükség van arra, hogy minél több, a környezet megóvását célzó viselkedési lehetőséget ismertessünk meg az alsó tagozatos tanulókkal. Ezt a feltevést erősíti meg az is, hogy egyetlen alskála esetében figyelhető meg fordított tendencia a viselkedés és az érzelem faktor értékei alapján. A víz alskála esetében ugyanis a viselkedésre utaló két kérdés esetében magasabb átlagértékeket figyelhettem meg, mint az érzelemre vonatkozó két kérdésnél. A víztakarékosság kérdésköre sokkal gyakrabban megjelenik az alsó tagozatosok nevelése során, mint a hulladék vagy az energia témaköre. Nem csak az iskolai, de a családi nevelés során is gyakrabban elhangzik a figyelmeztetés, hogy a gyerekek ne folyassák feleslegesen a vizet. Az, hogy fogmosás közben, vagy ha feleslegesen folyik, el kell zárni a csapot, egyértelmű viselkedési formák a gyerekek számára, amelyet a mindennapokban alkalmazni tudnak. Erre utal az itt kapott magas attitűdérték is. Szükség van tehát arra, hogy a többi témakör esetében is hasonló, könnyen alkalmazható és kimenetelét tekintve könnyen értelmezhető viselkedési lehetőségekkel ismertessük meg az alsó tagozatos tanulókat.

A teljes attitűdskála tekintetében 100,25 átlagpontot (79,4%) ért el a kísérleti csoport, a lehetséges 120 pontból (100%). Ez az érték magasán a 72-es, semleges attitűdöt jelentő érték (50%) fölött van, tehát összességében is pozitívnak tekinthető a tanulók környezeti attitűdje az első mérés alkalmával a kísérleti csoportban.

Ezzel a H1/a hipotézisben megfogalmazott állítás igazolást nyert, a kísérleti csoportba tartozó tanulók környezeti attitűdje valóban pozitív átlagértéket mutat már a program megkezdése előtt elvégzett előzetes felmérés során is.

#### 5.4.1.2. A kontrollcsoport értékei

A kontrollcsoportban ugyancsak minden alskála esetében pozitív attitűdértéket mértem a tanulóknál (41. táblázat). A 24 item közül egyetlen kérdés esetében tapasztaltam negatív értéket, a többi itemnél a kísérleti csoporthoz hasonlóan pozitív értékeket produkáltak a tanulók. A negatív item a hulladék alskála 1. kérdése: „*Megkértem családtagjaimat, hogy*



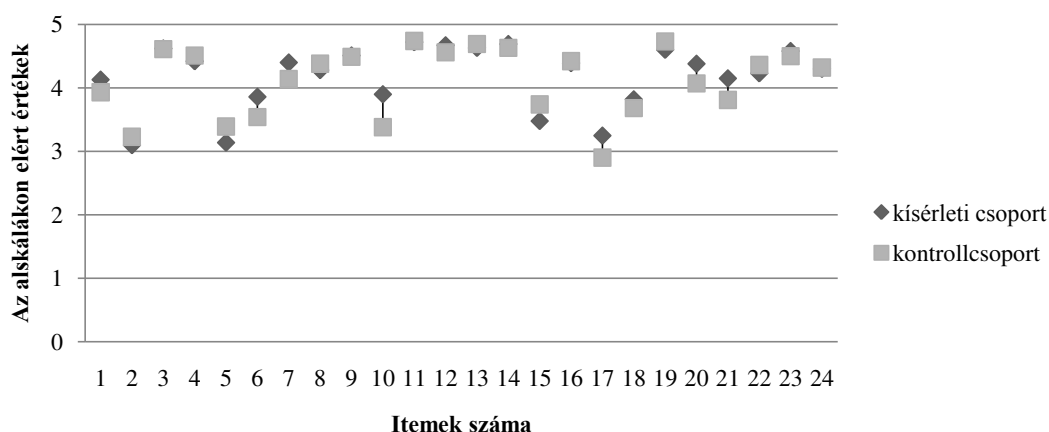
*csak eldobható palackot vásároljanak*”. Ez a tétel a hulladék alskála fordítottan megfogalmazott kérdése, ahol összesen 2,9 átlagpontot (47,4%) értek el a tanulók. A kísérleti csoport tagjai is alacsony eredményt produkáltak az item esetében a többi eredményhez képest, esetükben 3,25 átlagpontot (65,1%) mértem. A kétmintás t-próba eredményei arra utalnak, hogy a két csoport eredményei közötti különbség szignifikáns. A kísérleti csoportba tartozó tanulók véleménye a kérdésről pozitív környezeti attitűdre utal, a kontrollcsoportba tartozó tanulóké pedig negatívra. Az értékek közötti különbség statisztikai szempontból relevánsnak tekinthető ( $t=2,02$   $p=0,04$ ).

A kontrollcsoportban a legmagasabb átlagértéket, 17,46 pontot (84,2%) a *víz* alskálán mértem. Ugyancsak 17 átlagpont feletti érték (17,17 pont, 82,3%) figyelhető meg a *növények* alskála esetében is ebben a csoportban. Az *energia* és az *általános környezeti kérdések* alskálán is 16 átlagpontnál (80%) magasabb eredményt értek el a tanulók. Az *energia* alskálán 16,96 átlagpontot (81,2), az *általános* alskálán pedig 16,28 pontot (76,7%).

Az *állatok* alskálán, a kísérleti csoportban mért eredményekhez hasonlóan, 15,45 átlagpont (71,5%) mérhető ebben a csoportban. A legalacsonyabb értéket, 15,37 pontot (71,1%) pedig a *hulladék* alskálán érték el a kontrollcsoport tagjai.

A kontrollcsoportban ugyanúgy, mint a kísérleti csoport esetében, a 24 itemből 8-nál figyelhető meg 4,5-ös átlagértéknél magasabb, 90% körüli pontszám. Az *általános*, a *növények* és a *víz* alskálák esetében 2-2 itemnél, a *hulladék* és az *energia* alskálák esetében pedig 1-1 itemnél mértem 4,5 átlagpontnál magasabb értéket. A *víz* alskála kivételével minden esetben az *érzelem faktorhoz* tartozó itemeknél fordul elő ez a magas érték. A *víz* alskála két magasan értékelt kérdése azonban a *viselkedés faktorhoz* tartozik. Ugyanez volt megfigyelhető a kísérleti csoport esetében is ennél a két itemnél. A kontrollcsoport értékei csak megerősítik azt a megállapítást, hogy szükség van a víz témájával kapcsolatban gyakran felmerülő viselkedésmintákhoz hasonló lehetőségek bemutatására a többi témakör esetében is.

A kísérleti és a kontrollcsoportban az első vizsgálat alkalmával mért értékek között túlnyomó részben nincs számottevő eltérés (28. és 29. ábra).



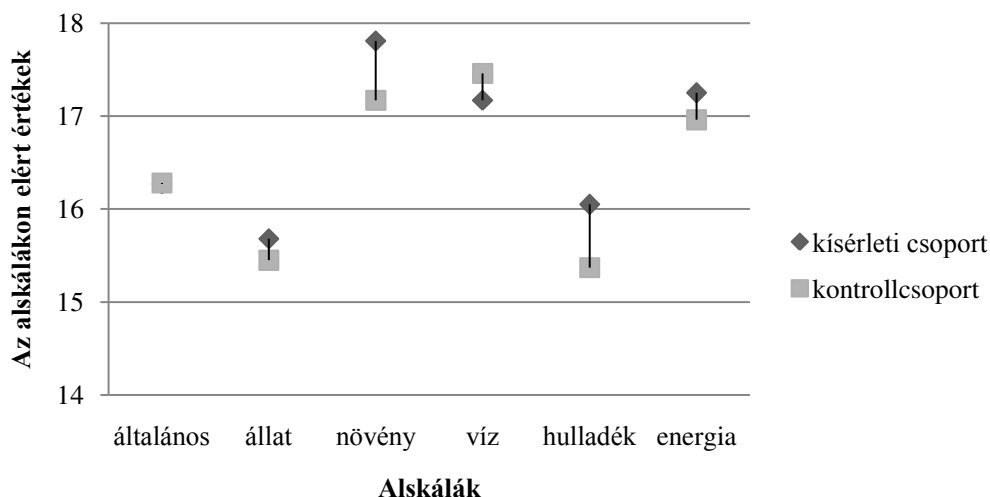
**28. ábra:** A kísérleti és a kontrollcsoport környezeti attitűdje az első mérés során az egyes itemek tekintetében

**41. táblázat: Az attitűdértékek alakulása az első mérés során az alsó tagozatos tanulók körében**

kérdések/alskálák		kísérleti csoport (N=216)			kontrollcsoport (N=118)			t-próba	
		átlag	szórás	% <sup>5</sup>	átlag	szórás	%	t	p
<b>ÁLTALÁNOS KÖRNYEZETI KÉRDÉSEK ALSKÁLA</b>		16,27	2,81	76,6	16,28	3,02	76,7	-0,03	0,97
viselkedés	1. Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.	4,13	1,32	78,3	3,93	1,37	73,3	1,31	0,18
viselkedés	2. Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.	3,10	1,64	52,4	3,23	1,59	55,7	-0,71	0,48
érzelem	3. Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére.	4,62	0,91	90,4	4,61	0,83	90,2	0,05	0,95
érzelem	4. Aggódom amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.	4,42	1,19	85,5	4,51	0,96	87,7	-0,68	0,49
<b>ÁLLATOK ALSKÁLA</b>		15,68	3,21	73	15,45	3,39	71,5	0,62	0,53
viselkedés	1. Megkértem a szüleimet, hogy ne vegyenek állati szorból készült bundát.	3,14	1,89	53,6	3,39	1,78	59,7	-1,17	0,23
viselkedés	2. Szoktam télen etetni a madarakat	3,86	1,58	71,4	3,54	1,64	63,5	1,71	0,08
érzelem	3. Jó, ha egy kozmetikai készítményt először élő állatokon próbálnak ki.	4,40	1,2	85,1	4,14	1,28	78,4	1,89	0,05
érzelem	4. Elszomorít, hogy a sok építkezés az állatokat megfosztja lakóhelyüktől.	4,28	1,36	82,1	4,38	1,21	84,5	-0,65	0,51
<b>NÖVÉNYEK ALSKÁLA</b>		17,81	2,73	86,3	17,17	2,53	82,3	2,09	0,03
viselkedés	1. Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket.	4,51	1,08	87,8	4,49	1,04	87,3	0,18	0,85
viselkedés	2. Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.	3,90	1,58	72,6	3,38	1,56	59,5	2,89	0,004
érzelem	3. Nagyon szeretek erdőben sétálni.	4,72	0,75	93,1	4,74	0,67	93,4	-0,18	0,85
érzelem	4. Szerintem gyönyörűek a falevelek színei összkel.	4,67	0,99	91,8	4,56	1,02	88,9	0,97	0,32
<b>VÍZ ALSKÁLA</b>		17,17	2,91	82,3	17,46	2,54	84,2	-0,9	0,36
viselkedés	1. Fogmosás közben általában elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam.	4,63	0,92	90,6	4,69	0,91	92,2	-0,58	0,56
viselkedés	2. Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.	4,69	0,92	92,1	4,63	0,9	90,7	0,55	0,57
érzelem	3. Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.	3,48	1,77	61,9	3,74	1,65	68,4	-1,33	0,18
érzelem	4. Idegesít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.	4,39	1,15	84,7	4,42	1,14	85,4	-0,2	0,84
<b>HULLADÉK ALSKÁLA</b>		16,05	2,54	75,3	15,37	2,58	71,1	2,33	0,02
viselkedés	1. Megkértem családtagjaimat, hogy csak eldobható palackot vásároljanak.	3,25	1,58	65,1	2,90	1,44	47,4	2,02	0,04
viselkedés	2. A háziszemet valamely részét elkülönítve gyűjtöm.	3,82	1,49	70,6	3,68	1,51	66,9	0,85	0,39
érzelem	3. Örülök, amikor azt látom, hogy az emberek újrahasznosítanak.	4,60	0,93	90	4,73	0,8	93,2	-1,3	0,19
érzelem	4. Bosszant, hogy az emberek kidobnak újrahasznosítható dolgokat.	4,38	1,22	84,6	4,07	1,38	76,7	2,07	0,03
<b>ENERGIA ALSKÁLA</b>		17,25	2,95	82,8	16,96	3,25	81,2	0,82	0,41
viselkedés	1. Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle.	4,15	1,37	78,7	3,81	1,58	70,1	1,97	0,04
viselkedés	2. Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég, hogy energiát spóroljak.	4,23	1,29	80,8	4,36	1,11	83,9	-0,88	0,37
érzelem	3. Feldob, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani.	4,58	0,85	89,5	4,50	0,94	87,6	0,73	0,46
érzelem	4. Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.	4,30	1,15	82,4	4,32	1,13	83,1	-0,19	0,84
<b>TELJES ÉRZELEM FAKTOR</b>		52,84	6,89	85,1	52,67	6,3	84,8	0,22	0,82
<b>TELJES VISELKEDÉS FAKTOR</b>		47,41	5,98	73,8	46,01	7,09	70,9	1,8	0,07
<b>TELJES ATTITŰDSKÁLA</b>		100,25	11,32	79,4	98,59	11,96	77,8	1,24	0,21

<sup>5</sup> Az adott skálán maximálisan elérhető pontszámhoz viszonyított érték.

A két csoport t-próbával való összehasonlítása során összesen két alskála (27. ábra), és ezen belül 4 kérdés esetében figyelhető meg szignifikáns különbség. A *növények* és a *hulladék* alskálák esetében is a kísérleti csoport az, amelyben jelentősen magasabbak az attitűdértékek a kontrollcsoportban mért értékekhez képest. A *növények* alskálán a kísérleti csoportban 17,81 pontot (86,3%), a kontrollcsoportban 17,17 pontot (82,3%) mértem ( $t=2,09$   $p=0,03$ ). Az alskálán belül a második, „*Bárhoz kirándulok, gyakran viszek haza virágot*” megfogalmazású item esetében figyelhető meg jelentős eltérés ( $t=2,89$   $p=0,004$ ) a kísérleti csoport javára. Ez az item fordított tétel, tehát elképzelhető, hogy nem a kérdés tartalma, hanem a helyes értelmezése végett alakult ki különbség az értékek között. A *hulladék* alskálán a kísérleti csoport 16,05 pontot (75,3%), a kontrollcsoport pedig 15,37 pontot (71,1%) ért el ( $t=2,33$   $p=0,02$ ). Ezen az alskálán belül két item esetében is eltérés mutatkozik a csoportok értékei között. Az 1. kérdésnél: „*Megkértem családtagjaimat, hogy italokat csak eldobható palackban vásároljanak*” a kísérleti csoport 3,25 pontot (65,1%), a kontrollcsoport pedig 2,9 pontot (47,4%) ért el. Ez utóbbi egyetlen olyan érték a két csoport eredményei között, amely negatív attitűdre utal. Az item egyébként ugyanúgy fordítottan megfogalmazott tétel, mint az előzőleg kiemelt, a *növények* alskálához tartozó kérdés, amely esetében eltérés mutatkozott a két csoport eredményei között.



**29. ábra:** A kísérleti és a kontrollcsoport környezeti attitűdje az első mérés során az alskálák tekintetében

A *hulladék* alskálán belül még egy olyan item van, ahol szignifikáns eltérés mutatkozik a két csoport eredményei között. A skálán belüli negyedik, „*Bosszant, hogy az emberek kidobnak újrahasznosítható dolgokat*” kérdésnél is a kísérleti csoport ért el magasabb eredményt, 4,38 pontot (84,6%). A kísérleti csoportban ennél az itemnél 4,07 pontot (76,7%) mértem. A kétmintás t-próba alapján az eredmények közötti különbség számottevő ( $t= 2,07$   $p=0,03$ ). Ez a kérdés nem fordított tétel, vagyis az egyetlen ilyen a négy, a két csoport véleményében különbséget jelentő kérdés közül. Az *energia* alskálán szereplő fordított első tételnél („*Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle*”) ugyanis szintén különbség ( $t=1,97$   $p=0,004$ ) alakult ki a két csoport attitűdje között. Vagyis az újrahasznosítással kapcsolatos magasabb attitűd a kísérleti csoport részéről valós

eltérésre utal, itt nem áll fenn a lehetőség, hogy a fordítottan megfogalmazott tétel értelmezése miatt jött létre különbség a két csoport eredményei között. A különbségeken túl azonban a kontrollcsoport értékei pozitív attitűdre utalnak. Mindez alátámasztja a H1/b hipotézisben megfogalmazott állítást.

Az érzelem és a viselkedés faktoron belül a pontszámok alakulása nagyon hasonló képet mutat a kísérleti és a kontrollcsoportban. Az utóbbi csoportban szintén az *érzelem faktorban* mértem magasabb értéket, 52,67 átlagpontot (84,8%), a *viselkedés faktorban* pedig 46,01 pontot (70,9%). Mindkét csoport esetében tehát pozitív attitűdről beszélhetünk ezeken a faktorokon belül.

A teljes attitűdskálán 98,59 pontot (77,8%) érték el a kontrollcsoport tagjai. Ez az érték bőven a pozitív tartományba esik, hasonlóan a kísérleti csoportban mért adatokhoz.

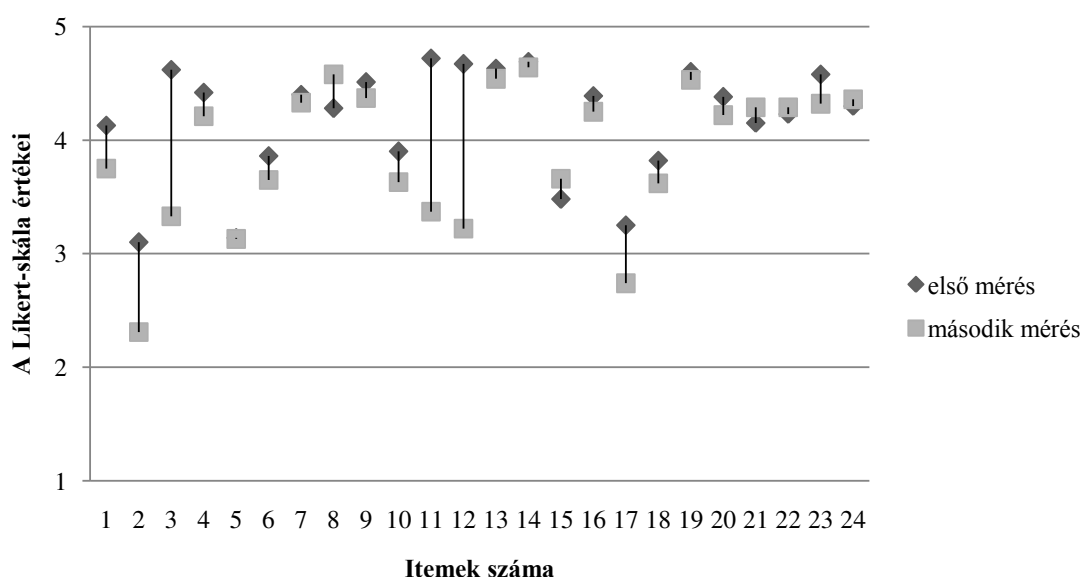
A H1 hipotézis tehát mindkét csoport esetében igazolást nyert, és elmondható, hogy a vizsgálatban részt vevő alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdje pozitív átlagértéket mutat a program megkezdése előtt elvégzett előzetes felmérés során.

#### 5.4.2. Az alsó tagozatos tanulók attitűdértékének alakulása a második mérés alkalmával

A második mérésre a kísérleti és a kontrollcsoport esetében is a kéthetes, intenzív környezeti nevelési program befejezését követően került sor. A vizsgálat során ugyanazt a kérdőívet alkalmaztam mindkét csoport esetében, mint az előzetes felmérés során.

##### 5.4.2.1. A kísérleti csoport eredményei

A második méréskor a kísérleti csoportban az elvárt eredményekkel ellenzök, nem növekedés, hanem csökkenés tapasztalható az attitűdértékekben, az alsókálák és az egyes ítemek többségében egyaránt (30. ábra).



**30. ábra:** A kísérleti csoport környezeti attitűdjének változása az első és a második mérés során az egyes ítemek tekintetében

Az egyes alskálák, az érzelem és a viselkedés faktor, valamint a teljes attitűdskála esetében a környezeti attitűd mértéke továbbra is a pozitív tartományban helyezkedik el (42. táblázat), viszont két item esetében a negatív tartományba kerültek az értékek. Az *általános környezeti kérdések* alskálához tartozó második, „*Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól*” megfogalmazású kérdés esetében az első méréskor tapasztalt 3,10-es átlagponthoz képest (52,4%) a második méréskor 2,31 átlagpontra (32,6%) csökkent az érték.

A változás szignifikánsnak tekinthető a páros t-próba alapján ( $t=4,83$   $p=0,001$ ). A másik kérdéses item a *hulladék* alskála első itemje, és a következőképpen hangzik: „*Megkértem családtagjaimat, hogy csak eldobható palackot vásároljanak*”. Itt az első méréskor kapott 3,25-ös pontszámhoz (65,1%) képest 2,74 pontra (43,4%) csökkent a második alkalommal mért érték. A csökkenés ebben az esetben is jelentősnek mondható a t-próba értékei alapján ( $t=3,22$   $p=0,001$ ). Mindkét kérdéses item fordított tételt jelöl, így a negatív eredmények kialakulásához az a lehetőség is hozzájárulhat, hogy továbbra is nehézséget okozott a gyerekek számára a kérdések megfelelő értelmezése.

Az *általános környezeti kérdések* alskálán belül a négy itemből háromban is, és a teljes skálán is szignifikáns csökkenés tapasztalható. A második, fordított itemmel kapcsolatos értékeket az előzőekben már értelmeztem. Az első, „*Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket*” item esetében az első mérésnél 4,13-as pontszámot kaptunk (78,3%), ami a második mérésnél már 3,75 pont volt (68,7%). A változás statisztikailag is alátámasztható ( $t=2,62$   $p=0,009$ ). A skálán belül a harmadik item a következő: „*Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére*”. Itt az első mérésnél még 4,62 átlagpontot, azaz 90,4%-ot értek el a tanulók. A második mérésnél viszont szignifikáns csökkenés ( $t=9,2$   $p=0,001$ ) tapasztalható, mindössze 3,33 átlagpontot (58,3%) mértem.

A kísérleti csoportban a teljes *általános környezeti kérdések* alskálán elért érték az első mérés során 16,27 átlagpont volt (76,6%), a második mérésnél viszont 13,82 pont (56%). A csökkenés ebben az esetben is jelentősnek tekinthető ( $t=7,89$   $p=0,001$ ). Az *általános kérdések* skálán belül egyedül az érzelem faktorhoz tartozó, negyedik item esetében nem bizonyult statisztikailag relevánsnak a két mérés során kapott értékek közötti különbség. Az „*Aggódom amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre*” megfogalmazású itemnél az első méréskor 4,42 pontot (85,5%), a második méréskor 4,21 pontot (80,1%) értek el a tanulók.

A *növények* alskálánál szintén a teljes skála, azon belül pedig két további item esetében is szignifikáns értékcsökkenés volt tapasztalható. Mindkét kérdéses item az érzelem faktorhoz tartozik. A skálán belüli harmadik kérdésnél, amely a következőképpen hangzik: „*Nagyon szeretek erdőben sétálni*”, az első méréskor 4,72 pontot (93,1%), a második méréskor már csak 3,37 pontot (59,3%) értek el a tanulók. A páros t-próba értéke:  $t=10,1$   $p=0,001$ . A skálán belül a negyedik, „*Szerintem gyönyörűek a falevelek színei ősszel*” megfogalmazású itemnél ugyancsak szignifikáns értékcsökkenés van jelen ( $t=10,56$   $p=0,001$ ). A teljes növények témakörét feldolgozó alskálán az első méréskor 17,81 pontot (86,3%) értek el a tanulók, a második mérésnél már csak 14,6 pontot (66,1%). A csökkenés mértéke szignifikáns ( $t=8,51$   $p=0,001$ ).

**42. táblázat:** Az attitűdértékek alakulása az első és a második mérés során a kísérleti csoportban

kérdések/alskálák		első mérés (N=216)			második mérés (N=216)			t-próba	
		átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
<b>ÁLTALÁNOS KÖRNYEZETI KÉRDÉSEK ALSKÁLA</b>		16,27	2,81	76,6	13,82	3,27	56,0	7,89	0,001
viselkedés	1. Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.	4,13	1,32	78,3	3,75	1,57	68,7	2,62	0,009
viselkedés	2. Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.	3,10	1,64	52,4	2,31	1,69	32,6	4,83	0,001
érzelem	3. Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére.	4,62	0,91	90,4	3,33	1,68	58,3	9,20	0,001
érzelem	4. Aggódom amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.	4,42	1,19	85,5	4,21	1,31	80,1	1,54	0,12
<b>ÁLLATOK ALSKÁLA</b>		15,68	3,21	73	15,91	3,76	68,7	-0,08	0,41
viselkedés	1. Megkértem a szüleimet, hogy ne vegyenek állati szorból készült bundát.	3,14	1,89	53,6	3,13	1,76	53,2	0,08	0,93
viselkedés	2. Szoktam télen etetni a madarakat	3,86	1,58	71,4	3,65	1,68	66,3	1,22	0,22
érzelem	3. Jó, ha egy kozmetikai készítményt először élő állatokon próbálnak ki.	4,40	1,2	85,1	4,33	1,2	83,3	0,54	0,58
érzelem	4. Elszomorít, hogy a sok építkezés az állatokat megfosztja lakóhelyüktől.	4,28	1,36	82,1	4,58	0,98	89,5	-2,80	0,005
<b>NÖVÉNYEK ALSKÁLA</b>		17,81	2,73	86,3	14,60	4,01	66,1	8,51	0,001
viselkedés	1. Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket.	4,51	1,08	87,8	4,37	1,15	84,2	1,05	0,29
viselkedés	2. Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.	3,90	1,58	72,6	3,63	1,51	65,7	1,49	0,13
érzelem	3. Nagyon szeretek erdőben sétálni.	4,72	0,75	93,1	3,37	1,71	59,3	10,1	0,001
érzelem	4. Szerintem gyönyörűek a falevelek színei összél.	4,67	0,99	91,8	3,22	1,62	55,4	10,56	0,001
<b>VÍZ ALSKÁLA</b>		17,17	2,91	82,3	17,13	3,55	81,9	0,04	0,96
viselkedés	1. Fogmosás közben általában elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam.	4,63	0,92	90,6	4,54	1,07	88,6	0,65	0,51
viselkedés	2. Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.	4,69	0,92	92,1	4,64	0,96	91,0	0,25	0,80
érzelem	3. Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.	3,48	1,77	61,9	3,66	1,75	66,5	-0,78	0,43
érzelem	4. Idegesít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.	4,39	1,15	84,7	4,25	1,34	81,4	0,85	0,39
<b>HULLADÉK ALSKÁLA</b>		16,05	2,54	75,3	15,14	2,61	69,4	3,06	0,002
viselkedés	1. Megkértem családtagjaimat, hogy csak eldobható palackot vásároljanak.	3,25	1,58	65,1	2,74	1,62	43,4	3,22	0,001
viselkedés	2. A háziszemet valamely részét elkülönítve gyűjtöm.	3,82	1,49	70,6	3,62	1,55	65,6	1,24	0,21
érzelem	3. Örülök, amikor azt látom, hogy az emberek újrahasznosítanak.	4,60	0,93	90	4,53	1,06	88,4	0,58	0,56
érzelem	4. Bosszant, hogy az emberek kidobnak újrahasznosítható dolgokat.	4,38	1,22	84,6	4,22	1,31	80,5	1,23	0,23
<b>ENERGIA ALSKÁLA</b>		17,25	2,95	82,8	17,31	3,84	82,8	-0,19	0,84
viselkedés	1. Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle.	4,15	1,37	78,7	4,29	1,31	82,2	-1,00	0,32
viselkedés	2. Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég, hogy energiát spóroljak.	4,23	1,29	80,8	4,29	1,25	82,2	-0,57	0,56
érzelem	3. Feldob, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani.	4,58	0,85	89,5	4,32	1,19	82,9	2,35	0,02
érzelem	4. Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.	4,30	1,15	82,4	4,36	1,17	83,9	-0,72	0,47
<b>TELJES ÉRZELEM FAKTOR</b>		52,84	6,89	85,1	48,49	9,49	75,8	4,91	0,001
<b>TELJES VISELKEDÉS FAKTOR</b>		47,41	5,98	73,8	45,45	8,08	64,1	2,65	0,009
<b>TELJES ATTITÜDSKÁLA</b>		100,25	11,32	79,4	93,94	16,26	67,1	4,25	0,001

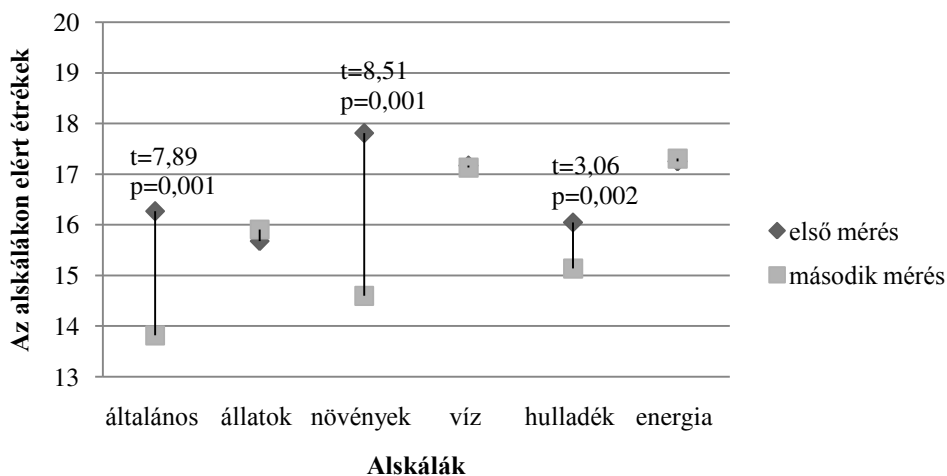
A *hulladék* alskálánál ugyancsak releváns értékcsökkenésről ( $t=3,06$   $p=0,002$ ) beszélhetünk a teljes skála tekintetében. Az első mérésnél 16,05 pontot (75,3%), a másodikonál 15,14 pontot (69,4%) mértem. A skálán belül az első item értékei ugyancsak jelentős csökkenést mutatnak. A „*Megkértem családtagjaimat, hogy csak eldobható palackot vásároljanak*” megfogalmazású itemmel kapcsolatos megállapításokat a fentiekben már elemeztem.

Az *energia* alskálán önmagában nem tapasztalható értékcsökkenés, de a skálán belül a harmadik item pontszámai a második mérés alkalmával jelentősen alacsonyabbak voltak. Az érzelem faktorba tartozó kérdés a következőképpen hangzik: „*Feldob, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani*”. Az első mérés alkalmával 4,58 pontot (89,5%) mértem, a második méréskor 4,32 pontot (82,9%). A t-próba alapján a csökkenés mértéke szignifikánsnak mondható:  $t=2,35$   $p=0,02$ .

Az *állatok* alskálán önmagában szintén nem tapasztalható értékváltozás. Ugyanakkor ezen az egy skálán belül található az egyetlen olyan item, amelynél szignifikáns növekedést mértem a második alkalommal. Az *állatok* alskála negyedik, érzelem faktorhoz tartozó itemje a következőképpen hangzik: „*Elszomorít, hogy a sok építkezés megfosztja az állatokat lakóhelyüktől*”. Itt az első mérésnél 4,28 pontot (82,1%) érték el a tanulók, a második mérésnél már 4,58 pontot (89,5%). A t-próba értéke:  $t=-2,8$   $p=0,005$ .

Az alskálák közül egyedül a *víz* alskála az, amely esetében sem a skála értéke, sem pedig a hozzá tartozó itemek esetében nem tapasztalható változás (31. ábra).

Az érzelmek és a viselkedés faktor, valamint a teljes skála értékeit tekintve azonban a legtöbb alskálához hasonlóan megfigyelhető az értékek szignifikáns csökkenése. Az érzelmek faktor esetében az első mérésnél 52,84 pontot (85,1%), a második mérésnél 48,49 pontot (75,8%) kaptam. Az eltérés mértéke a következő:  $t=4,91$   $p=0,001$ . A viselkedés faktornál az első mérésnél kapott pontszám 47,41 (73,8%), a második mérésnél már csak 45,45 (64,1%). A t-próba értéke ebben az esetben:  $t=2,65$   $p=0,009$ . A teljes skálára vonatkozóan az első mérés alkalmával 100,25 pontot (79,4%) mértem, a második mérés alkalmával pedig 93,94 pontot (67,1%). A változás mértéke:  $t=4,25$   $p=0,001$ .



**31. ábra:** A kísérleti csoport környezeti attitűdje az első és a második mérés során az alskálák tekintetében

A kísérleti csoportban elvégzett, második mérés alkalmával kapott eredmények alapján a H2/a hipotézisben foglalt állítást el kell vetnem. Nem sikerült egyértelműen bizonyítani, hogy az élményt nyújtó, intenzív környezeti nevelési programban részt vevő alsó tagozatos diákok környezeti attitűdje, környezettudatos magatartásának értéke pozitívabb a programban való részvételt követően, mint előtte, az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.

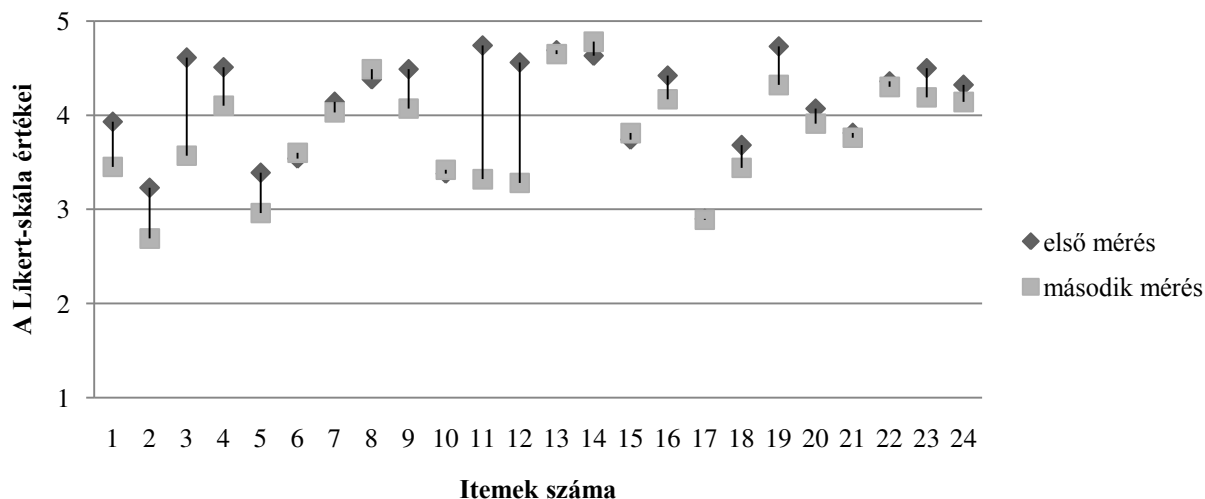
#### 5.4.2.2. A kontrollcsoport eredményei

A kontrollcsoportban a kísérleti csoport példájához hasonlóan csökkentek az attitűdértékek a legtöbb alskálán, azon belül az egyes itemek esetében is. Három item kivételével azonban ebben a csoportban is a pozitív tartományban helyezkedik el az attitűdök értéke az alskálák, az érzelem és viselkedés faktorok, valamint a teljes skála esetében is (43. táblázat).

Az *általános környezeti kérdések*, az *állatok* és a *hulladék* alskálán egy-egy item negatív környezeti attitűdöt jelöl a kontrollcsoportban. Az *általános* és a *hulladék* alskála negatív itemjei megegyeznek azokkal, amelyeknél a kísérleti csoportban is negatív értékeket mértem. Az *általános* skála második itemje esetében („*Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól*”) az első méréskor 3,23 pontot (55,7%), a második méréskor 2,69 pontot (42,4%) érték el a tanulók. A csökkenés szignifikánsnak tekinthető a páros t-próba eredményei alapján:  $t=2,29$   $p=0,02$ . A *hulladék* skála első itemje („*Megkértem családtagjaimat, hogy csak eldobható palackban vásároljanak*”) már az első méréskor is negatív attitűdöt jelzett a kontrollcsoportban (2,90 pont, 47,4%). A második méréskor csekély mértékben tovább csökkentek az értékek, itt 2,89 (47,2%) pontot értek el a tanulók. Ez a csökkenés nem tekinthető statisztikailag relevánsnak ( $t=-0,04$   $p=0,96$ ), de ettől függetlenül az érték továbbra is negatív attitűdöt jelez az adott témában. A harmadik olyan item, ahol a második mérés során negatív attitűdöt jelez a kontrollcsoportban, az *állatok* alskála első itemje: „*Megkértem a szüleimet, hogy ne vegyenek állati szőrből készült bundát*”. Itt az első méréskor 3,39 átlagpontot (59,7%) mértem, ami még a pozitív tartományban helyezkedik el. A második méréskor statisztikailag nem jelentős mértékű csökkenés következett be, amelynek eredményeként az érték (2,96 pont, 48,9%) már negatív környezeti attitűdöt jelöl (32. ábra).

A kontrollcsoportban az *általános környezeti kérdések* alskálán belül nem csak a fent jelzett item, de az összes ide tartozó tétel és a teljes skála esetében is szignifikáns csökkenés tapasztalható. A kísérleti csoportban is az *általános* kérdések volt az az alskála, amelyen belül a legtöbb item értéke szignifikáns attitűdcsökkenést jelzett. Az első itemnél: „*Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket*” az első mérés során 3,93 pontot (73,3%) mértem, a második méréskor már csak 3,45 pontot (61,2%). A különbség jelentős a t-próba szerint:  $t=2,41$   $p=0,01$ .





**32. ábra:** A kontrollcsoport környezeti attitűdjének változása az első és a második mérés során az egyes itemek tekintetében

A harmadik item („*Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére*”) esetében az első méréskor 4,61 pontot (90,2%) értek el a tanulók, a második méréskor mindössze 3,57 pontot (64,2%). A csökkenés releváns mértékű:  $t=6,16$   $p=0,001$ . A negyedik itemnél („*Aggódok amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre*”) az első méréskor 4,51 pont (87,7%), a második méréskor 4,1 pont (77,5%) volt a tanulók által elért érték. A csökkenés itt is szignifikáns:  $t=2,32$   $p=0,02$ . A teljes alskála tekintetében elért csökkenés mértéke a t-próba alapján:  $t=5,38$   $p=0,001$ . Itt az első mérés értéke még 16,28 átlagpont (76,7%) volt, a második méréskor már mindössze csak 14,03 átlagpont (56%).

A növények alskálán a kísérleti csoport példájához hasonlóan ugyancsak a teljes skála tekintetében, valamint további három item esetében is jelentős mértékű csökkenés figyelhető meg a két mérés során kapott értékek között a kontrollcsoportban. Az alskálán belül az első itemnél („*Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket*”) 4,49 pontot (87,3%) mértem az első felmérés alkalmával, és 4,07 pontot (76,8%) a második mérés során. A csökkenés mértéke szignifikáns ( $t=2,34$   $p=0,02$ ). A skála második, a viselkedés faktorba tartozó itemjénél („*Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot*”) csekély mértékű értéknövekedés figyelhető meg, de ez a változás statisztikailag nem tekinthető relevánsnak ( $t=-0,24$   $p=0,81$ ). Az első méréskor ennél a kérdésnél 3,38 pontot (59,5%), a második méréskor 3,42 pontot (60,5%) értek el a tanulók. A harmadik item („*Nagyon szeretek erdőben sétálni*”) esetében az első méréskor kapott érték 4,74 pont (93,4%) volt, a második méréskor csak 3,32 pont (58%). Ez a változás már szignifikánsnak számít ( $t=8,76$   $p=0,001$ ). A skála negyedik kérdése a következőképpen hangzik: „*Szerintem gyönyörűek a falevelek színei ősszel*”. Itt az első méréskor kapott 4,56 pont (88,9%) 3,28 pontra (56,8%) csökkent a második mérés során ( $t=7,06$   $p=0,001$ ).

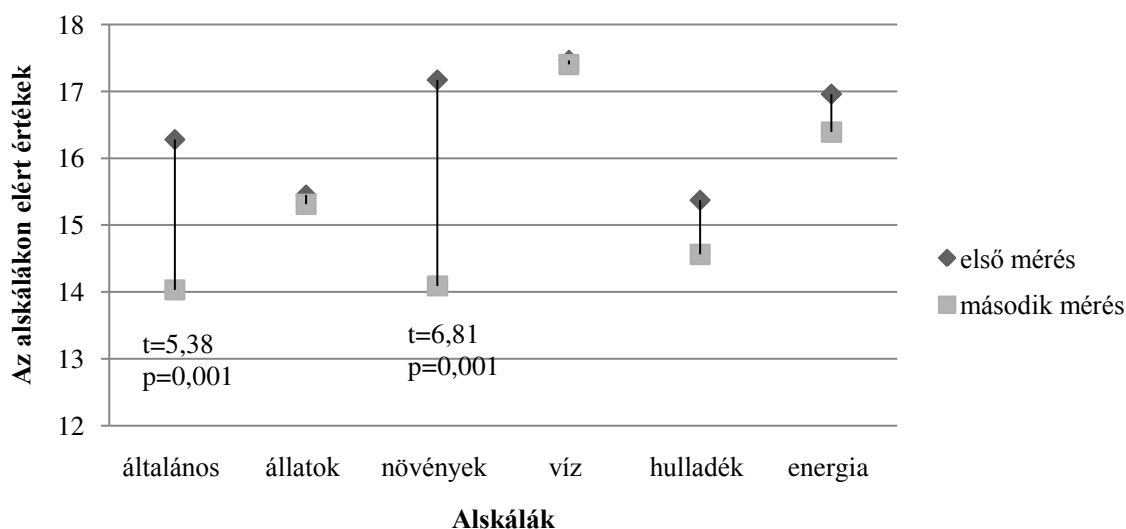
**43. táblázat:** Az attitűdértékek alakulása az első és a második mérés során a kontrollcsoportban

kérdések/alskálák		első mérés (N=118)			második mérés (N=118)			t-próba	
		átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
<b>ÁLTALÁNOS KÖRNYEZETI KÉRDÉSEK ALSKÁLA</b>		16,28	3,02	76,7	14,03	3,01	56,0	5,38	0,001
viselkedés	1. Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.	3,93	1,37	73,3	3,45	1,55	61,2	2,41	0,01
viselkedés	2. Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.	3,23	1,59	55,7	2,69	1,73	42,4	2,29	0,02
érzelem	3. Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére.	4,61	0,83	90,2	3,57	1,53	64,2	6,16	0,001
érzelem	4. Aggódom amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.	4,51	0,96	87,7	4,1	1,3	77,5	2,32	0,02
<b>ÁLLATOK ALSKÁLA</b>		15,45	3,39	71,5	15,31	3,54	63,4	0,67	0,49
viselkedés	1. Megkértem a szüleimet, hogy ne vegyenek állati szorból készült bundát.	3,39	1,78	59,7	2,96	1,87	48,9	1,84	0,07
viselkedés	2. Szoktam télen etetni a madarakat	3,54	1,64	63,5	3,6	1,66	64,9	-0,25	0,81
érzelem	3. Jó, ha egy kozmetikai készítményt először élő állatokon próbálnak ki.	4,14	1,28	78,4	4,03	1,47	75,7	0,62	0,53
érzelem	4. Elszomorít, hogy a sok építkezés az állatokat megfosztja lakóhelyüktől.	4,38	1,21	84,5	4,49	1,08	87,2	-0,12	0,91
<b>NÖVÉNYEK ALSKÁLA</b>		17,17	2,53	82,3	14,09	3,78	63,1	6,81	0,001
viselkedés	1. Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket.	4,49	1,04	87,3	4,07	1,38	76,8	2,34	0,02
viselkedés	2. Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.	3,38	1,56	59,5	3,42	1,62	60,5	-0,24	0,81
érzelem	3. Nagyon szeretek erdőben sétálni.	4,74	0,67	93,4	3,32	1,68	58,0	8,76	0,001
érzelem	4. Szerintem gyönyörűek a falevelek színei összkel.	4,56	1,02	88,9	3,28	1,52	56,8	7,06	0,001
<b>VÍZ ALSKÁLA</b>		17,46	2,54	84,2	17,40	2,90	83,7	-0,13	0,89
viselkedés	1. Fogmosás közben általában elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam.	4,69	0,91	92,2	4,65	0,97	91,3	0,07	0,94
viselkedés	2. Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.	4,63	0,9	90,7	4,78	0,68	94,5	-1,54	0,12
érzelem	3. Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.	3,74	1,65	68,4	3,81	1,68	70,2	-0,37	0,71
érzelem	4. Idegesít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.	4,42	1,14	85,4	4,17	1,31	79,1	1,21	0,23
<b>HULLADÉK ALSKÁLA</b>		15,37	2,58	71,1	14,56	2,91	65,9	1,66	0,09
viselkedés	1. Megkértem családtagjaimat, hogy csak eldobható palackot vásároljanak.	2,90	1,44	47,4	2,89	1,57	47,2	-0,04	0,96
viselkedés	2. A háziszemet valamely részét elkülönítve gyűjtöm.	3,68	1,51	66,9	3,44	1,55	61,0	0,57	0,56
érzelem	3. Örülök, amikor azt látom, hogy az emberek újrahasznosítanak.	4,73	0,8	93,2	4,32	1,23	83,0	2,97	0,004
érzelem	4. Bosszant, hogy az emberek kidobnak újrahasznosítható dolgokat.	4,07	1,38	76,7	3,91	1,48	72,7	0,60	0,55
<b>ENERGIA ALSKÁLA</b>		16,96	3,25	81,2	16,39	3,75	77,5	0,85	0,39
viselkedés	1. Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle.	3,81	1,58	70,1	3,76	1,64	69,0	-0,08	0,93
viselkedés	2. Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég, hogy energiát spóroljak.	4,36	1,11	83,9	4,3	1,33	82,5	0,05	0,96
érzelem	3. Feldob, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani.	4,50	0,94	87,6	4,19	1,31	79,8	1,78	0,07
érzelem	4. Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.	4,32	1,13	83,1	4,14	1,3	78,4	0,85	0,39
<b>TELJES ÉRZELEM FAKTOR</b>		52,67	6,3	84,8	47,31	8,93	73,6	5,13	0,001
<b>TELJES VISELKEDÉS FAKTOR</b>		46,01	7,09	70,9	44,48	7,75	60,6	1,22	0,22
<b>TELJES ATTITŰDSKÁLA</b>		98,59	11,96	77,8	91,79	14,66	63,3	3,55	0,001

A *hulladék* és az *energia* alskálák esetében a teljes alskála tekintetében nem történt jelentős változás az első és a második mérés során. Ugyanakkor mindkét alskálán belül van egy-egy olyan item (mindkettő az *érzelem* faktorhoz tartozó item), ahol értékcsökkenés tapasztalható. A *hulladék* alskála harmadik itemje esetében („*Örülök, amikor azt látom, hogy az emberek újrahasznosítanak*”) az első méréskor kapott érték 4,73 pont (93,2%) volt, a második méréskor 4,32 pont (83%). A változás szignifikáns ( $t=2,97$   $p=0,004$ ). Az *energia* alskála harmadik itemje a következő: „*Feldob, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani*”. Ennél a kérdésnél az első méréskor kapott 4,50-es pontszám (87,6%) 4,19 pontra (79,8%) csökkent a második mérés során. A csökkenés statisztikai szempontból is jelentős a t-próba értékei alapján:  $t=1,78$   $p=0,07$ . Az ennél az itemnél tapasztalt változások a kísérleti csoportban is hasonlóak voltak.

Az *állatok* és a *növények* alskálák esetében sem a teljes skála, sem pedig az egyes itemek szempontjából nem történt jelentős változás a két mérés értékei között a kontrollcsoportban (33. ábra). Ugyanígy nem változott számottevően a *viselkedés faktor* értéke sem ebben a csoportban.

Az *érzelem faktor* esetében szignifikáns csökkenés ( $t=5,13$   $p=0,001$ ) figyelhető meg. Az első méréskor 52,67 pontot (84,8%) értek el a tanulók, a második méréskor 47,31 pontot (73,6%). A teljes attitűdskála értékei is jelentősen csökkentek ( $t=3,55$   $p=0,001$ ) a kontrollcsoportban is az első mérés értékeihez képest, amikor 98,59 pontot (77,8%) értek el a tanulók, a második mérés során már csak 91,79 pontot (63,3%) produkáltak.



**33. ábra:** A kontrollcsoport környezeti attitűdjének változása az első és a második mérés során az alskálák tekintetében

Az előzőekben megállapítottam, hogy a H2/a hipotézist a kísérleti csoportban, az első és második alkalommal kapott eredmények alapján el kell vetni. Ugyanakkor a kontrollcsoportban kapott eredmények, amelyek hasonló mértékű csökkenést jeleznek az attitűdértékek tekintetében az első és a második mérés között, arra utalnak, hogy nem a program negatív hatása idézi elő ezt a változást.

A környezeti attitűd skála értékeit nagymértékben befolyásolja az, hogy a kitöltő mennyire akar a szociális elvárásoknak megfelelni. A ténylegesnél pozitívabb környezeti attitűdöt produkál a környezeti attitűd skálán az, aki nagymértékben meg akar felelni a szociális elvárásoknak (Bogner és Wiseman, 2002). Ez félrevezető eredményeket adhat az ilyen jellegű felmérések során. Ennek köszönhető, hogy a kisgyerekek körében elvégzett vizsgálatoknál a környezeti attitűdskálán mért első eredmények gyakran magasabbak lehetnek, mint a nem sokkal később elvégzett második mérés során kapott eredmények. Ez a tendencia fennáll hatéves kortól egészen a serdülőkorig (Eysenck és Eysenck 1969 idézi: Varga, 2004). A szociális kíváncsiság skálán az életkor előrehaladtával egyre alacsonyabb pontszámokat érnek el a kitöltők (Varga, 2004). Erre a megállapításra utal, hogy a tanítóképzős hallgatók körében az ugyanezzel a kérdőívvel elvégzett attitűdvizsgálat során nem tapasztaltam ilyen jellegű attitűdcsökkenést.

A magyar gyerekek, sőt még a serdülők is nemzetközi összehasonlításban magas pontszámot érnek el a szociális kíváncsiság skálán (Kálmánchey és Kozéki 1998 idézi: Varga, 2004; Kasik és társai, 2016). Juhász és társai 2015-ben a vajdasági magyar tanulók esetében is azonosították a jelenséget, és megállapították, hogy a szociális megfelelés iránti vágy számottevő az alsó tagozatos tanulók körében. Ennek alapján azt a következtetést vontam le, hogy sokkal inkább a szociális elvárásoknak való megfelelés iránti vágy felelős a második mérés során a csökkenő attitűdértékekért, nem pedig a program esetleges negatív hatásai.

#### 5.4.2.3. A kísérleti és a kontrollcsoportban mért értékek összehasonlítása

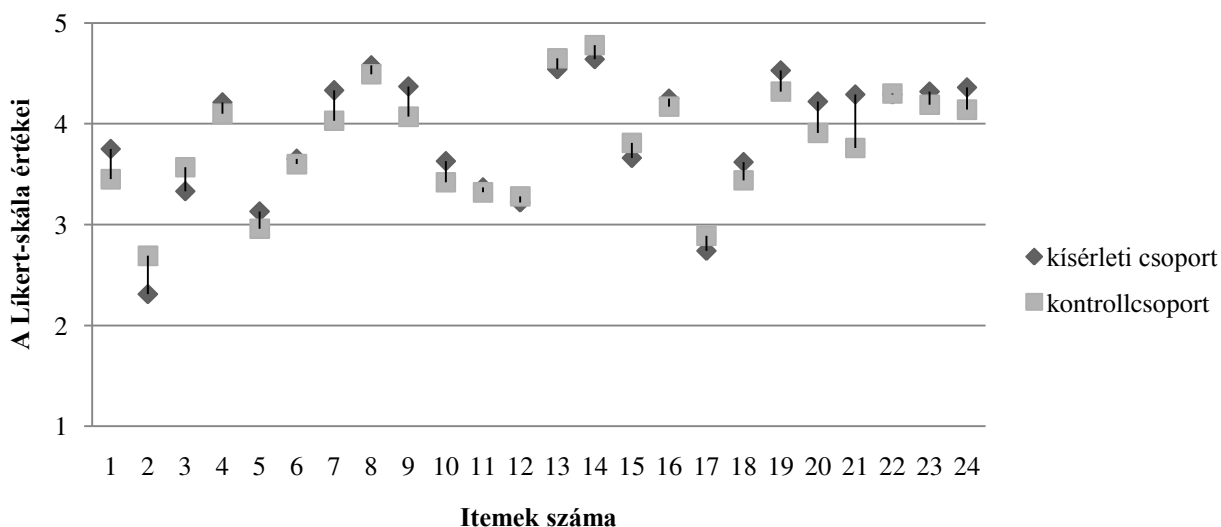
A második mérést követően a két csoport értékeinek összehasonlítása során mindössze két item és egy alskála esetében figyelhető meg szignifikáns eltérés a kísérleti és a kontrollcsoport környezeti attitűdjét illetően (44. táblázat).

Az általános környezeti kérdések alskálán belül a második item („Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól”) esetében különbözik jelentősen a két csoport értéke a kétmintás t-próba értékei alapján:  $t=-1,99$   $p=0,004$ . A második mérést követően a kontrollcsoportban lényegesen magasabb eredményt értek el a tanulók, mint a kísérleti csoportban (26. ábra). Ez az item az első és a második mérés során is kérdéses eredményeket hozott a nehezen értelmezhető megfogalmazása miatt. A második mérés során elvégzett faktoranalízis eredményei szintén azt jelezték, hogy ez az item nem illeszkedik megfelelő mértékben a kérdőív többi részéhez. A jövőben a CHEAKS kérdőívvel végzett vizsgálatok során érdemes lehet átfogalmazni a kérdést.

**44. táblázat:** Az attitűdértékek alakulása a második mérés során az alsó tagozatos tanulók körében

kérdések/alskálák		kísérleti csoport (N=216)			kontrollcsoport (N=118)			t-próba	
		átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
<b>ÁLTALÁNOS KÖRNYEZETI KÉRDÉSEK ALSKÁLA</b>		13,82	3,27	56,0	14,03	3,01	56,0	-0,55	0,58
viselkedés	5. Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.	3,75	1,57	68,7	3,45	1,55	61,2	1,61	0,11
viselkedés	6. Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.	2,31	1,69	32,6	2,69	1,73	42,4	-1,99	0,04
érzelem	7. Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére.	3,33	1,68	58,3	3,57	1,53	64,2	-1,24	0,21
érzelem	8. Aggódom amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.	4,21	1,31	80,1	4,1	1,3	77,5	0,67	0,5
<b>ÁLLATOK ALSKÁLA</b>		15,91	3,76	68,7	15,31	3,54	63,4	1,36	0,17
viselkedés	5. Megkértem a szüleimet, hogy ne vegyenek állati szorból készült bundát.	3,13	1,76	53,2	2,96	1,87	48,9	0,83	0,41
viselkedés	6. Szoktam télen etetni a madarakat	3,65	1,68	66,3	3,6	1,66	64,9	0,28	0,78
érzelem	7. Jó, ha egy kozmetikai készítményt először élő állatokon próbálnak ki.	4,33	1,2	83,3	4,03	1,47	75,7	1,86	0,06
érzelem	8. Elszomorít, hogy a sok építkezés az állatokat megfosztja lakóhelyüktől.	4,58	0,98	89,5	4,49	1,08	87,2	0,76	0,44
<b>NÖVÉNYEK ALSKÁLA</b>		14,60	4,01	66,1	14,09	3,78	63,1	1,09	0,27
viselkedés	5. Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket.	4,37	1,15	84,2	4,07	1,38	76,8	1,89	0,06
viselkedés	6. Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.	3,63	1,51	65,7	3,42	1,62	60,5	1,11	0,26
érzelem	7. Nagyon szeretek erdőben sétálni.	3,37	1,71	59,3	3,32	1,68	58,0	0,25	0,79
érzelem	8. Szerintem gyönyörűek a falevelek színei összkel.	3,22	1,62	55,4	3,28	1,52	56,8	-0,31	0,75
<b>VÍZ ALSKÁLA</b>		17,13	3,55	81,9	17,40	2,90	83,7	-0,67	0,5
viselkedés	5. Fogmosás közben általában elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam.	4,54	1,07	88,6	4,65	0,97	91,3	-0,86	0,38
viselkedés	6. Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.	4,64	0,96	91,0	4,78	0,68	94,5	-1,46	0,14
érzelem	7. Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.	3,66	1,75	66,5	3,81	1,68	70,2	-0,71	0,48
érzelem	8. Idegesít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.	4,25	1,34	81,4	4,17	1,31	79,1	0,56	0,57
<b>HULLADÉK ALSKÁLA</b>		15,14	2,61	69,4	14,56	2,91	65,9	1,81	0,07
viselkedés	5. Megkértem családtagjaimat, hogy csak eldobható palackot vásároljanak.	2,74	1,62	43,4	2,89	1,57	47,2	-0,81	0,41
viselkedés	6. A háziszemet valamely részét elkülönítve gyűjtöm.	3,62	1,55	65,6	3,44	1,55	61,0	0,98	0,32
érzelem	7. Örülök, amikor azt látom, hogy az emberek újrahasznosítanak.	4,53	1,06	88,4	4,32	1,23	83,0	1,53	0,12
érzelem	8. Bosszant, hogy az emberek kidobnak újrahasznosítható dolgokat.	4,22	1,31	80,5	3,91	1,48	72,7	1,84	0,06
<b>ENERGIA ALSKÁLA</b>		17,31	3,84	82,8	16,39	3,75	77,5	2,03	0,04
viselkedés	5. Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle.	4,29	1,31	82,2	3,76	1,64	69,0	2,88	0,004
viselkedés	6. Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég, hogy energiát spóroljak.	4,29	1,25	82,2	4,3	1,33	82,5	0,08	0,92
érzelem	7. Feldob, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani.	4,32	1,19	82,9	4,19	1,31	79,8	0,85	0,39
érzelem	8. Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.	4,36	1,17	83,9	4,14	1,3	78,4	1,52	0,12
<b>TELJES ÉRZELEM FAKTOR</b>		48,49	9,49	75,8	47,31	8,93	73,6	1,06	0,28
<b>TELJES VISELKEDÉS FAKTOR</b>		45,45	8,08	64,1	44,48	7,75	60,6	1,01	0,31
<b>TELJES ATTITŰDSKÁLA</b>		93,94	16,26	67,1	91,79	14,66	63,3	1,14	0,25

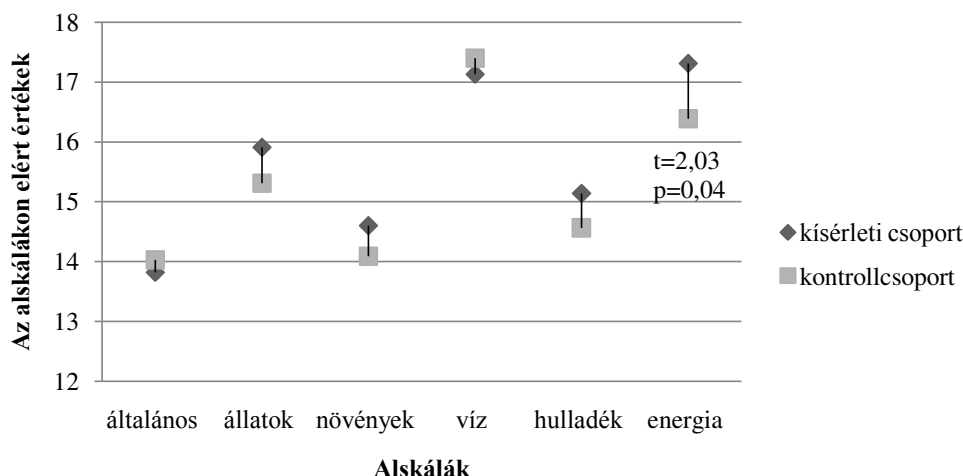
Az *energia* alskálán belül az első item esetében különbözik jelentősen a két csoport környezeti attitűdje ( $t=2,88$   $p=0,004$ ). A „*Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle*” megfogalmazású item esetében a kísérleti csoportban mért értékek sokkal magasabbak a kontrollcsoportban mért értékeknél (34. ábra). Az item megfogalmazása az előző kérdéses tételhez hasonlóan nem túl szerencsés, ez lehet az oka a csoportok közötti különbségnek. A kérdőív faktoranalízise során ez az item esett a legalacsonyabb súllyal az első faktorba. Ez az eredmény is azt jelzi, hogy a kérdés átfogalmazásra szorul a kérdőív további alkalmazása során.



**34. ábra:** A kísérleti és a kontrollcsoport környezeti attitűdjének változása a második mérés során az egyes itemek tekintetében

Az összes alskála eredményeit figyelembe véve egyedül az *energia* alskála esetében mondhatjuk el, hogy a két csoport környezeti attitűdje szignifikánsan eltérő ( $t=2,03$   $p=0,04$ ). A kísérleti csoport értékei jelentős mértékben meghaladják a kontrollcsoportban mért értékeket (35. ábra). Ez az eredmény a program hatékonyságára utal a kérdéses témakör tekintetében.

A többi alskála, az érzelem és a viselkedés faktorok, valamint a teljes skála esetében azonban el kell vetni a H2/b hipotézisben foglaltakat. A környezeti nevelési programban részt vevő alsó tagozatos diákok környezeti attitűdje, környezettudatos magatartásának értéke az energia témakörét kivéve nem mutat eltérést a kontrollcsoportban részt vevő tanulókéhoz képest.



**35. ábra:** A kísérleti és a kontrollcsoport környezeti attitűdjének változása a második mérés során az alskálák tekintetében

A program hatékonyságát az alsó tagozatos tanulók esetében nem tudtam egyértelműen bizonyítani, sem a kísérleti csoport első és második alkalommal mért értékeinek összehasonlítása, sem pedig a kísérleti és a kontrollcsoport által elért értékek összehasonlítása által.

A H3-as hipotézisben azt állítottam, hogy a környezeti nevelési programban részt vevő alsó tagozatos diákok környezeti attitűdjének értéke magasabb értéket mutat a programban feldolgozott témakörök esetében. A hipotézist nem sikerült alátámasztani a két mérés közötti értékek összehasonlítása által a kísérleti csoportban (H3/a hipotézis). A két csoport értékeinek összehasonlítás sem hozott egyértelmű bizonyítást mindhárom modul (víz, hulladék, energia) hatékonyságát illetően. Az energia témakörének esetében azonban bizonyítást nyert a H3/b állítás, a kísérleti csoportban ugyanis magasabb attitűdértéket értek el a tanulók ezen a témakörön belül, mint a kontrollcsoportban.

#### 5.4.2.4. Az alsó tagozatos tanulók háttértényezőinek és környezeti attitűdjének összefüggései

##### A kísérleti csoport eredményei

A H4 jelzésű hipotézisben megfogalmazott feltételezésem alapján a vizsgált alsó tagozatos tanulókra jellemző háttérváltozók befolyásolják környezeti attitűdjük mértékét. Az egyes háttérváltozókkal kapcsolatos eredményeket és az első mérés során az egyes alskálakon, valamint a teljes skálán elért attitűdértékeket a Pearson-féle korrelációs vizsgálat, segítségével hasonlítottam össze. Az attitűdértékek és a háttérváltozók mindkét csoportban csak gyenge kapcsolatot mutatnak. A testvérek száma, a nagyszülőkkel való együttélés, a család anyagi helyzete, valamint a tanulmányi átlag változók sem a kísérleti, sem pedig a kontrollcsoport eredményeivel nem állnak összefüggésben.

A kísérleti csoportban a környezeti attitűdöt befolyásoló háttérváltozókat és a közöttük lévő viszony mértékét a 45. táblázatban ábrázoltam.

**45. táblázat:** Az alsó tagozatos tanulók háttérváltozóinak összefüggése az attitűdértékekkel a kísérleti csoportban

változók alskálák	nem	életkor	osztály	apa iskolai végzettsége	anya iskolai végzettsége	egyéb család- taggal való együttélés	kedvenc tantárgy	tanulmányi átlag
általános alskála	n.s. <sup>6</sup>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=-0,2 p=0,01	r=-0,2 p=0,03	n.s.
állat alskála	n.s.	r=0,2 p=0,005	r=0,2 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
növény alskála	r=0,2 p=0,004	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=-0,2 p=0,01	n.s.	n.s.
víz alskála	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=-0,2 p=0,01	n.s.	n.s.
hulladék alskála	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
energia alskála	n.s.	r=0,1 p=0,03	n.s.	r=0,2 p=0,02	r=0,2 p=0,03	n.s.	n.s.	n.s.
viselkedés faktor	n.s.	n.s.	r=0,1 p=0,02	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
érzelem faktor	n.s.	r=0,1 p=0,02	n.s.	r=0,2 p=0,02	n.s.	r=-0,3 p=0,001	n.s.	n.s.
teljes skála	n.s.	r=0,1 p=0,02	r=0,1 p=0,02	r=0,2 p=0,03	n.s.	r=-0,2 p=0,01	n.s.	n.s.

**46. táblázat:** Az alsó tagozatos tanulók háttérváltozóinak összefüggése az attitűdértékekkel a kontrollcsoportban

változók alskálák	nem	életkor	osztály	apa iskolai végzettsége	anya iskolai végzettsége	egyéb család- taggal való együttélés	kedvenc tantárgy	tanulmányi átlag
általános alskála	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
állat alskála	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=0,2 p=0,03
növény alskála	r=0,3 p=0,001	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=0,2 p=0,01
víz alskála	n.s.	n.s.	r=0,2 p=0,04	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
hulladék alskála	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
energia alskála	n.s.	n.s.	n.s.	r=0,2 p=0,02	r=0,2 p=0,006	n.s.	n.s.	r=0,3 p=0,005
viselkedés faktor	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=0,2 p=0,02	n.s.	n.s.	r=0,3 p=0,004
érzelem faktor	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=0,2 p=0,03
teljes skála	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r=0,2 p=0,03	n.s.	n.s.	r=0,3 p=0,004

<sup>6</sup> n.s. = nem szignifikáns



A legtöbb összefüggést az egyes alskálákon kapott attitűdértékekkel az egyéb (nem szülő, testvér vagy nagyszülő) családtaggal való együttélés mutatja. Minden alskála esetében negatív korreláció figyelhető meg a kapott értékek és a változó között. Az érintett alskálák az *általános környezeti kérdések* ( $r=-0,2$   $p=0,01$ ), a *növények* ( $r=-0,2$   $p=0,01$ ), valamint a *víz* ( $r=-0,2$   $p=0,01$ ) témakörét fedik le, illetve az *érzelem faktor* ( $r=-0,3$   $p=0,001$ ) és a *teljes skála* ( $r=-0,2$   $p=0,01$ ) is negatív korrelációt mutat az egyéb családtaggal való együttélés változóval.

Az életkor változó az *állatok* ( $r=0,2$   $p=0,005$ ) és az *energia* alskálával ( $r=0,1$   $p=0,03$ ), az *érzelem faktoral* ( $r=0,1$   $p=0,02$ ) és a *teljes skálával* ( $r=0,1$   $p=0,02$ ) mutat gyenge összefüggést. Az osztály háttérváltozó gyenge korrelációt mutat az *állatok* alskálával ( $r=0,2$   $p=0,001$ ), valamint a *viselkedés faktoral* ( $r=0,1$   $p=0,02$ ) és a *teljes skálával* ( $r=0,1$   $p=0,02$ ). Az apa iskolai végzettsége változó gyenge kapcsolatot mutat az *energia* alskála ( $r=0,2$   $p=0,02$ ), az *érzelem faktor* ( $r=0,2$   $p=0,02$ ), valamint a *teljes skála* ( $r=0,2$   $p=0,03$ ) értékeivel. Az anya iskolai végzettsége ugyancsak az *energia* alskála ( $r=0,2$   $p=0,03$ ) értékeivel mutat összefüggést. További összefüggés figyelhető még meg a nemi változónak a *növények* alskála értékeivel, valamint a kedvenc tantárgynak az *általános környezeti kérdések* alskála értékeivel. A tanulmányi átlag változó a kísérleti csoportban nem befolyásolja az attitűdértékek alakulását.

A fenti értékek alapján a legtöbb háttérváltozóval a teljes attitűdskála esetében mutatható ki kapcsolat.

A nem változó tekintetében különbség mutatkozik a fiúk és a lányok attitűdértékét illetően a *növények* alskálán belül. A fiúk 17,3 átlagpontot, a lányok 18,3 átlagpontot értek el ezen az alskálán az első mérés alkalmával. A különbség szignifikáns ( $t=-2,9$   $p=0,004$ ). A nemi változó esetében nem mutatható ki további különbség a kísérleti csoporton belül.

Az életkor és az osztály változók több alskála esetében eltérést mutatnak az első méréskor a kísérleti csoport tagjai között, az egyutas ANOVA vizsgálat értékei alapján. Az apa iskolai végzettsége három alskála esetében jelez eltérést a változó alapján kialakuló csoportok értékei között. A *növények*, az *energia*, valamint a *teljes attitűdskálán* figyelhető meg eltérés az első mérés során. A második méréskor a változó alapján nem mértem eltérést. A kapott eredményeket a 47. táblázat foglalja össze.

**47. táblázat:**  
A háttérváltozók általi eltérések a kísérleti csoportban

alskálák	változók		életkor		osztály		apa iskolai végz.	
	F	p	F	p	F	p	F	p
I. általános alskála	4,3	0,002	8,3	0,001	-	-	-	-
I. állatok alskála	5,3	0,001	12,5	0,001	-	-	-	-
I. növények alskála	2,9	0,02	6,5	0,002	2,9	0,03	-	-
I. víz alskála	-	-	5,5	0,005	-	-	-	-
I. hulladék alskála	-	-	-	-	-	-	-	-
I. energia alskála	3,9	0,004	8,3	0,001	3,4	0,02	-	-
I. teljes érzelem faktor	6,5	0,001	11,9	0,001	-	-	-	-
I. teljes viselkedés faktor	4,1	0,003	12,5	0,001	-	-	-	-
I. teljes attitűdskála	6,9	0,001	16,3	0,001	2,8	0,04	-	-

## A kontrollcsoport eredményei

A kontrollcsoportban az életkor, az egyéb családtaggal való együttélés, valamint a kedvenc tantárgy háttérváltozók egyik alskálával sem mutatnak összefüggést (46. táblázat).

A legtöbb összefüggés a kontrollcsoport attitűdértékeivel a tanulmányi átlag változóval kapcsolatban mutatható ki. Az *állatok* ( $r=0,2$   $p=0,03$ ), a *növények* ( $r=0,2$   $p=0,01$ ) és az *energia* ( $r=0,3$   $p=0,005$ ) alskála, valamint az *érzelem* ( $r=0,3$   $p=0,004$ ) és a *viselkedés* ( $r=0,2$   $p=0,03$ ) faktor, és a *teljes skála* ( $r=0,3$   $p=0,004$ ) is gyenge korrelációt mutat a tanulók tanulmányi eredményével.

Az anya iskolai végzettsége gyenge kapcsolatot jelöl az *energia* alskála ( $r=0,2$   $p=0,006$ ) értékeivel, a *viselkedés* faktorról ( $r=0,2$   $p=0,02$ ) és a *teljes skálával* ( $r=0,2$   $p=0,03$ ). Az apa iskolai végzettsége csak az *energia* alskálával korrelál gyenge mértékben. A kísérleti csoportban ezen alskálákkal való összefüggéseknek pontosan a fordítottja volt megfigyelhető, ott az apa iskolai végzettsége korrelált több skála értékével.

A nem és az osztály háttérváltozók egy-egy skála értékeivel mutatnak gyenge kapcsolatot. A nem változó a *növények* alskálán elért attitűdértékekkel korrelál ( $r=0,3$   $p=0,001$ ), az osztály változó pedig a *víz* skála értékeivel ( $r=0,2$   $p=0,04$ ).

A nemi változó alapján elvégzett kétmintás t-próba szignifikáns különbséget jelez a fiúk és a lányok értékei között a kontrollcsoportban. Az első mérés során a kísérleti csoporthoz hasonlóan a *növények* alskála az, ahol különbség ( $t=-3,4$   $p=0,001$ ) jelentkezik. A fiúk 16,4 pontot, a lányok 17,9 pontot értek el ezen az alskálán. A második mérés során a *növények* alskálánál továbbra is különbséget tapasztaltam ( $t=-2,9$   $p=0,004$ ). A fiúk 13,03 pontot, a lányok 15,1 pontot értek el az alskálán. A második mérés során az *energia* alskálán is különbséget jeleztek az eredmények ( $t=-2,1$   $p=0,03$ ) a nemek tekintetében. A fiúk 15,6 pontot, a lányok 17,1 pontot értek el ezen a skálán.

Az életkor változó egyedül a második mérés során, a *viselkedés* alskálán jelzett különbséget ( $F=2,8$   $p=0,03$ ) az eredmények között.

Az osztály változónál az *állat* ( $F=3,8$   $p=0,02$ ) alskála esetében figyelhető meg különbség az első mérés során. A második mérés során ismét az *állat* alskálánál ( $F=4,3$   $p=0,01$ ), valamint a *hulladék* ( $F=3,2$   $p=0,04$ ) és a *viselkedés* ( $F=6,8$   $p=0,002$ ) alskáláknál jelentkezik különbség.

Az apa iskolai végzettsége alapján kialakuló csoportok eredményei között az *energia* ( $F=3,3$   $p=0,02$ ) és a *viselkedés* ( $F=3,2$   $p=0,02$ ) alskálákon mutatkozik eltérés az első mérés során.

A kísérleti és a kontrollcsoportban kapott eredmények több változó esetében is bizonyítják a H4 hipotézis feltevését, amely szerint az alsó tagozatos tanulókra jellemző háttérváltozók befolyásolják környezeti attitűdjük mértékét.

#### 5.4.3. A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése az első mérés során

A kérdőívben szereplő, környezeti attitűdöt vizsgáló 24 itemet követő 15 elem a környezetet veszélyeztető tényezők felmérésére szolgál. Tizenöt olyan helyzet, illetve jelenség került felsorolásra, amelyek kisebb-nagyobb mértékben befolyással vannak természeti környezetünk állapotára. A kérdések segítségével azt vizsgáltam, mennyire szemlélik reálisan a tanulók ezeknek a tényezőknek a veszélyességét a környezetre nézve, a programot megelőzően, illetve azt követően.

##### 5.4.3.1. A kísérleti csoport eredményei

A kísérleti csoport tagjai az első mérés alkalmával az utcai szemetelést (90,5%) jelölték meg a legszigorúbban a környezetet veszélyeztető tényezők közül. Közvetlenül ezután a vízszennyezést (89,8%), az erdőirtást (89,6%), majd az ipart (88,8%), a dohányzást (88,6%) és a légszennyezést (88,2%) tartják veszélyes tényezőnek, nagyjából azonos mértékben. A felsorolt tényezők közül azonban az utcai szemetelés vagy a dohányzás nem jelent olyan mértékű veszélyt a természet állapotára nézve, mint például az erdőirtás vagy akár a légszennyezés. Ugyanakkor ezek azok a tényezők, amelyek hatását a gyerekek közvetlenül is tapasztalják, ennek tulajdonítható, hogy ilyen mértékű szigorúsággal ítélték meg őket. A reális szemlélet megalapozása és a környezettudatosság megfelelő szintjének kialakítása érdekében szükség van arra, hogy a tanulókat megismertessük az emberi tevékenységeknek a környezetre gyakorolt káros hatásaival. Emellett természetesen a szemeteléssel vagy a dohányzással kapcsolatos negatív hozzáállást továbbra is támogatni kell a tanulók nevelése során.

A fent említett tényezők mellett a kísérleti csoport tagjai szigorúan ítélték még a talajerózió (85,9%), a közlekedés (80,2%), a savas eső (77,5%), az atomerőművek (75,5%), illetve a bányászat (71,3%) kérdésével kapcsolatban. Ezeknél a tényezőknél 70% feletti volt a veszélyeztető hatás megítélése.

A vízerőművek (55,7%), illetve a túlnépesedés (41,1%) kérdése kevésbé tűnik kockázatosnak a környezetszennyezés szempontjából a tanulók véleménye szerint.

A mezőgazdaságot mindössze 32,9%-ban tartják veszélyesnek, a természetvédelmet pedig a legkevésbé veszélyes tényezőként (13,4%) ítélték meg a tanulók (48. táblázat).

**48. táblázat:** A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése az első mérés során az alsó tagozatos tanulók körében

veszélyeztető tényezők	kísérleti csoport (N=216)			kontrollcsoport (N=118)			t-próba	
	átlag	szórás	% <sup>7</sup>	átlag	szórás	%	t	p
1. természetvédelem	1,54	1,2	13,4	1,70	1,3	17,6	-1,1	0,2
2. mezőgazdaság	2,32	1,6	32,9	2,49	1,5	37,3	-9,5	0,3
3. vízerőművek	3,23	1,6	55,7	3,35	1,4	58,7	-6,8	0,5
4. bányászat	3,85	1,3	71,3	3,35	1,4	58,7	3,2	0,02
5. vízszennyezés	4,59	0,9	89,8	4,55	0,9	88,7	0,4	0,7
6. közlekedés	4,21	1,3	80,2	4,27	1,3	81,7	-0,4	0,6
7. túlnépesedés	2,64	1,6	41,1	3,32	1,5	58,05	-3,7	0,001
8. talajerózió	4,44	1,1	85,9	4,43	1,1	85,8	0,1	0,9
9. atomerőművek	4,02	1,5	75,5	4,21	1,3	80,1	-1,1	0,2
10. ipar	4,56	0,9	88,8	4,42	1,1	85,6	1,1	0,2
11. savas eső	4,10	1,4	77,5	4,01	1,3	75,2	0,6	0,5
12. utcai szemetelés	4,62	0,9	90,5	4,69	0,9	92,4	-0,7	0,4
13. dohányzás	4,55	1,2	88,6	4,71	0,8	92,8	-1,3	0,1
14. erdőirtás	4,58	1,0	89,6	4,61	0,9	90,2	-0,2	0,8
15. légszennyezés	4,53	1,0	88,2	4,54	1,0	88,5	-0,1	0,9

#### 5.4.3.2. A kontrollcsoport eredményei

A kontrollcsoportban a kísérleti csoport véleményéhez hasonlóan az utcai szemetelést (92,8%) tartották a legveszélyesebb környezetkárosító tényezőnek. Rögtön ezután következett a savas eső (92,4%), majd a dohányzás (90,2%), mint legveszélyesebb tényezők.

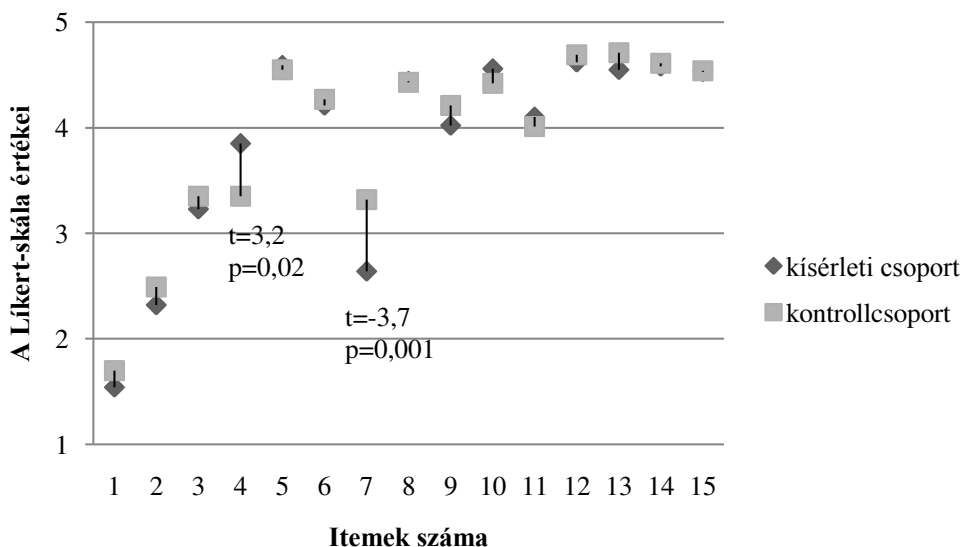
A kontrollcsoportban 80% feletti eredménnyel ítélték még veszélyesnek a bányászat (88,8%), az erdőirtás (88,5%), a túlnépesedés (85,8%), az atomerőművek (85,6%), a vízszennyezés (81,8%) és a talajerózió (80,1%) tényezőket.

A légszennyezést 76,6%-ban, az ipart 75,2%-ban, a vízerőművek építésének káros hatását pedig 68,7%-ban tartották veszélyesnek a kontrollcsoport tagjai.

A mezőgazdaság (37,3%) és a természetvédelem (17,5%) károsító hatását a kísérleti csoport véleményéhez hasonlóan a legkevésbé szigorúan ítélték meg a tanulók ebben a csoportban is.

A két csoport véleménye között mindössze két tényező esetében figyelhető meg eltérés (36. ábra). A bányászat esetében a kontrollcsoport szigorúbban ítélte a kísérleti csoporthoz képest, a t-próba eredményei alapján ( $t=3,2$   $p=0,02$ ). A kísérleti csoportban 71,3%-ban találták veszélyesnek a kérdéses tényezőt, a kontrollcsoportban már 88,8%-ban. A túlnépesedés tekintetében még hangsúlyosabb eltérés tapasztalható ( $t=-3,7$   $p=0,001$ ). Itt a kísérleti csoport csak 41,1%-ban ítélte veszélyesnek a túlnépesedés kérdését, a kontrollcsoport viszont egészen magas mértékben, 85,8%-ban. A kontrollcsoport véleménye ebben az esetben sokkal realisabb, mint a kísérleti csoport véleménye.

<sup>7</sup> Az adott skálán maximálisan elérhető pontszámhoz viszonyított érték.



**36. ábra:** A kísérleti és a kontrollcsoport véleménye a környezetet veszélyeztető tényezőket illetően az első mérés során

#### 5.4.4. A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése a második mérés során

##### 5.4.4.1. A kísérleti csoport eredményei

A második mérés alkalmával négy veszélyeztető tényező esetében is jelentősen változott a kísérleti csoportba tartozó tanulók véleménye (49. táblázat). A túlnépesedés szigorúbb megítélés alá esett a második mérés alkalmával. Itt az első méréskor kapott 41,1% a második mérésnél 51,2%-ra növekedett. A változás szignifikánsnak tekinthető:  $t=-2,5$   $p=0,01$ .

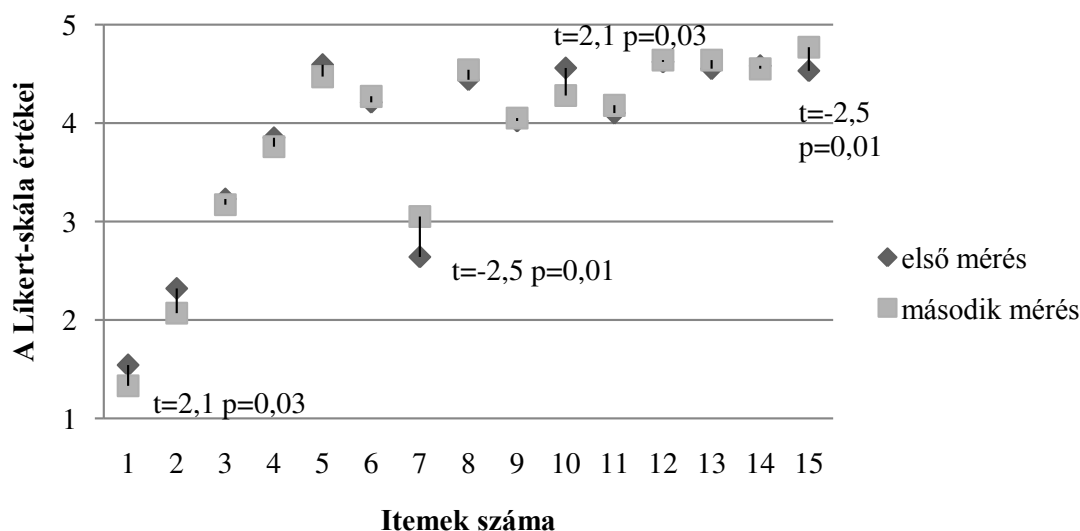
A másik tényező, ahol a megítélés mértéke szignifikánsan növekedett ( $t=-2,5$   $p=0,01$ ), a légszennyezés kérdése. Az először 88,2%-ban veszélyesnek tartott tényező megítéltségének értéke a második mérésnél már 94,4% volt.

A kísérleti csoport véleménye az ipar és a természetvédelem kapcsán csökkenő értéket mutat a két mérés között. Az iparral kapcsolatban enyhült a tanulók véleménye, az első méréskor kapott 88,8%-ról a második mérésre 82,1%-ra csökkent. A változás jelentősnek mondható a t-próba alapján:  $t=2,1$   $p=0,03$ . A természetvédelemmel kapcsolatban már eleve úgy vélekedtek a tanulók, hogy nincs veszélyes hatása a környezet állapotára (13,4%). A második méréskor már csak 8,21%-ban tartották veszélyesnek ezt a tényezőt. A két érték közötti eltérés jelentősnek mondható:  $t=2,1$   $p=0,03$  (37. ábra).

**49. táblázat:** A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése az első és a második mérés során a kísérleti csoportban

veszélyeztető tényezők	első mérés (N=216)			második mérés (N=216)			t-próba	
	átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
1. természetvédelem	1,54	1,2	13,4	1,33	0,9	8,21	2,1	0,03
2. mezőgazdaság	2,32	1,6	32,9	2,07	1,4	26,8	1,7	0,07
3. vízerőművek	3,23	1,6	55,7	3,17	1,6	54,3	0,3	0,7
4. bányászat	3,85	1,3	71,3	3,76	1,3	68,9	0,6	0,5
5. vízszennyezés	4,59	0,9	89,8	4,47	1,1	86,6	1,1	0,2
6. közlekedés	4,21	1,3	80,2	4,27	1,2	81,7	-0,7	0,4
7. túlnépesedés	2,64	1,6	41,1	3,05	1,6	51,2	-2,5	0,01
8. talajerózió	4,44	1,1	85,9	4,54	0,9	88,6	-0,9	0,3
9. atomerőművek	4,02	1,5	75,5	4,05	1,3	76,2	-0,3	0,7
10. ipar	4,56	0,9	88,8	4,28	1,4	82,1	2,1	0,03
11. savas eső	4,10	1,4	77,5	4,18	1,3	79,5	-0,4	0,6
12. utcai szemetelés	4,62	0,9	90,5	4,64	0,9	91,05	-0,2	0,8
13. dohányzás	4,55	1,2	88,6	4,64	0,9	90,9	-0,7	0,4
14. erdőirtás	4,58	1,0	89,6	4,55	0,9	88,8	0,2	0,8
15. légszennyezés	4,53	1,0	88,2	4,77	0,7	94,4	-2,5	0,01

A kapott eredmények tükrében megállapítható, hogy a H5/a számú hipotézisben megfogalmazott állítás, amely szerint a környezeti nevelési programban való részvételt követően az alsó tagozatos tanulók reálisabban szemlélik a környezetszennyezés kialakulásáért felelős tényezőket az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva, a fent említett négy változó esetében bizonyítást nyert. A többi veszélyeztető tényező szemléletére nem volt jelentős hatással a környezeti nevelési program tartalma.



**37. ábra:** A kísérleti csoport véleményének alakulása a környezetet veszélyeztető tényezőket illetően a két mérés között

#### 5.4.4.2. A kontrollcsoport eredményei

A kontrollcsoportba tartozó tanulók véleménye egyik veszélyeztető tényezővel kapcsolatban sem változott jelentős mértékben a két vizsgálat között (50. táblázat).

**50. táblázat:** A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése az első és a második mérés során a kontrollcsoportban

veszélyeztető tényezők	első mérés (N=118)			második mérés (N=118)			t-próba	
	átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
1. természetvédelem	1,70	1,3	17,5	1,63	1,3	15,8	0,2	0,7
2. mezőgazdaság	2,49	1,5	37,3	2,42	1,6	35,5	0,2	0,7
3. vízerőművek	3,35	1,4	68,7	3,57	1,5	64,2	-1,3	0,2
4. bányászat	3,35	1,4	88,8	3,57	1,5	64,2	-1,6	0,1
5. vízszennyezés	4,55	0,9	81,8	4,33	1,2	83,3	1,5	0,1
6. közlekedés	4,27	1,3	58,05	4,37	1,2	84,3	-0,8	0,3
7. túlnépesedés	3,32	1,5	85,8	3,41	1,5	60,3	-0,3	0,7
8. talajerózió	4,43	1,1	80,1	4,46	0,9	86,5	-0,5	0,6
9. atomerőművek	4,21	1,3	85,6	4,47	1,0	86,7	-1,6	0,09
10. ipar	4,42	1,1	75,2	4,28	1,5	81,9	0,8	0,4
11. savas eső	4,01	1,3	92,4	4,31	1,1	82,8	-1,6	0,1
12. utcai szemetelés	4,69	0,9	92,8	4,79	0,8	94,7	-1,0	0,3
13. dohányzás	4,71	0,8	90,2	4,60	1,05	89,9	0,9	0,3
14. erdőirtás	4,61	0,9	88,5	4,51	1,1	87,8	0,7	0,4
15. légszennyezés	4,54	1,0	76,6	4,70	0,9	92,4	-1,1	0,2

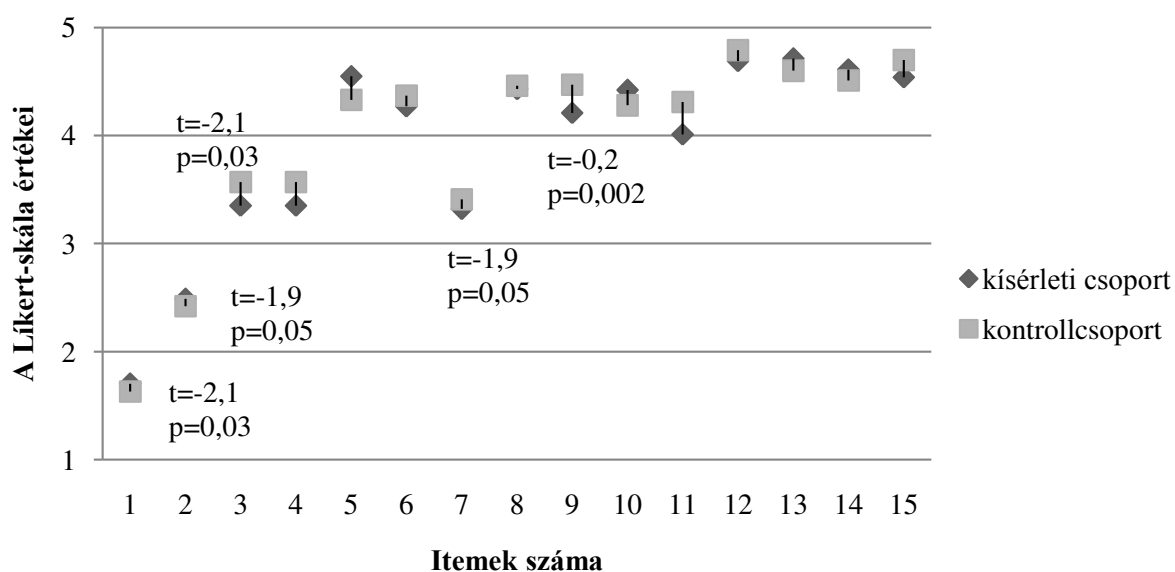
A második mérést követően a két csoport eredményeit összehasonlítva öt olyan tényezőt emelhetünk ki, amelynél a kísérleti csoport véleménye szignifikánsan eltér a kontrollcsoport véleményétől (51. táblázat). A természetvédelem ( $t=-2,1$   $p=0,003$ ) és a mezőgazdaság ( $t=-1,9$   $p=0,05$ ) tekintetében a kísérleti csoport jelentősen szigorúbb hozzáállást tanúsított, mint a kontrollcsoport. A természetvédelmet illetően a kísérleti csoport 17,6%-ra, a kontrollcsoport csak 15,8%-ra becsüli a tényező környezetre gyakorolt veszélyességét. Mindez a programban részt vevő gyerekek ismereteinek gyarapodására utal. Ugyanis a szándékosan a természet védelmére irányuló tevékenységek is mesterséges beavatkozásnak számítanak az ember részéről a természet egyensúlyába. Ezek a tevékenységek pedig nem minden esetben jelentenek pozitív hatást a természetre. A programban részt vevő gyerekek találkoztak ennek a jelenségnek a magyarázatával, ezért vélekedhetnek szigorúbban a tényező veszélyességéről a kontrollcsoportban részt vevő tanulóknál.

A mezőgazdaság esetében is ugyanez a magyarázat fedi azt, hogy a kísérleti csoportban 37,3%-ra, a kontrollcsoportban pedig 35,5%-ra becsülték a tényező veszélyességét a természetre nézve. A mezőgazdaság is egy olyan mesterséges folyamat az ember részéről, amely a környezet egyensúlyi állapotának felborítását okozhatja. A kísérleti csoportba tartozó tanulók a program során megismerkedhettek ezzel a ténnyel.

**51. táblázat:** A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése a második mérés során a kísérleti és a kontrollcsoportban

veszélyeztető tényezők	kísérleti csoport (N=216)			kontrollcsoport (N=118)			t-próba	
	átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
1. természetvédelem	1,70	1,3	17,6	1,63	1,3	15,8	-2,1	0,03
2. mezőgazdaság	2,49	1,5	37,3	2,42	1,6	35,5	-1,9	0,05
3. vízerőművek	3,35	1,4	58,7	3,57	1,5	64,2	-2,1	0,03
4. bányászat	3,35	1,4	58,7	3,57	1,5	64,2	1,1	0,2
5. vízszennyezés	4,55	0,9	88,7	4,33	1,2	83,3	1	0,3
6. közlekedés	4,27	1,3	81,7	4,37	1,2	84,3	-0,7	0,4
7. túlnépesedés	3,32	1,5	58,05	3,41	1,5	60,3	-1,9	0,05
8. talajerózió	4,43	1,1	85,8	4,46	0,9	86,5	0,7	0,4
9. atomerőművek	4,21	1,3	80,1	4,47	1,0	86,7	-0,2	0,002
10. ipar	4,42	1,1	85,6	4,28	1,5	81,9	0,01	0,9
11. savas eső	4,01	1,3	75,2	4,31	1,1	82,8	-0,9	0,3
12. utcai szemetelés	4,69	0,9	92,4	4,79	0,8	94,7	-1,4	0,1
13. dohányzás	4,71	0,8	92,8	4,60	1,05	89,9	0,3	0,7
14. erdőirtás	4,61	0,9	90,2	4,51	1,1	87,8	0,3	0,7
15. légszennyezés	4,54	1,0	88,5	4,70	0,9	92,4	0,8	0,4

A vízerőművek ( $t=-2,1$   $p=0,03$ ), a túlnépesedés ( $t=-1,9$   $p=0,05$ ), valamint az atomerőművek ( $t=-0,2$   $p=0,002$ ) témakörét illetően a kísérleti csoport tagjai kevésbé szigorúan ítélték, mint a kontrollcsoportban részt vevők (38. ábra). Ezeknél a tényezőknél ugyancsak a kísérleti csoportba tartozó tanulók ítélték realisabban a második mérés során.



**38. ábra:** A kísérleti és a kontrollcsoport véleményének összehasonlítása a környezetet veszélyeztető tényezőket illetően a második mérést követően

Az eredmények alapján a H5/b hipotézisben foglalt állítás a fent említett öt veszélyeztető tényező esetében bizonyítást nyert. A környezeti nevelési programban való részvételt követően az alsó tagozatos tanulók realisabban szemlélték a környezetet veszélyeztető tényezőket, mint a kontrollcsoport tagjai.



#### 5.4.5. A környezetszennyezés okainak megítélése az első mérés során

A felmérés során alkalmazott Líkert-skála utolsó öt itemje a környezetszennyezés okaira vonatkozik. A kérdőíven az egyes azt jelenti, hogy az adott okot egyáltalán nem, az ötös pedig azt, hogy az adott okot teljes mértékben a környezetszennyezés okaként ítélik meg a vizsgálatban részt vevő tanulók.

##### 5.4.5.1. A kísérleti csoport eredményei

Az első mérés során a kísérleti csoportban első helyen az emberek önző viselkedését (84,5%) jelölték meg a környezetszennyezés legfőbb okaként (52. táblázat). Második helyen, 79,9%-al a magas életszínvonal szerepel. A szándékos szennyezés mint ok is magas, 66,5 százalékkal szerepel a listán. A pénzhiányt már csak 36,6%-ban tartják kiváltó okként, a legalacsonyabb mértékben pedig a tudatlanságot (20,4%) emelték ki a kísérleti csoport tagjai.

**52. táblázat:** A környezetszennyezés okainak megítélése az első mérés során

a környezetszennyezés okai	kísérleti csoport (N=216)			kontrollcsoport (N=118)			t-próba	
	átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
1. magas életszínvonal	4,20	1,1	79,9	4,04	1,2	76,1	1,2	0,2
2. szándékos szennyezés	3,66	1,5	66,5	4,08	1,3	77,1	-2,6	0,009
3. pénzhiány	2,46	1,6	36,6	2,66	1,5	41,5	-1,1	0,2
4. önzés	4,38	1,3	84,5	4,39	1,1	84,7	-0,1	0,9
5. tudatlanság	1,81	1,3	20,4	1,77	1,2	19,3	0,3	0,7

A különböző okok megítélésének mértékében szerepet játszott néhány háttérváltozó értéke is. Az első méréskor az első és második ok (*magas életszínvonal* és *szándékos szennyezés*) esetében a Pearson-féle korrelációs vizsgálat nem mutatott összefüggést egyik háttérváltozóval sem. A harmadik ok, a *pénzhiány* megítélése viszont már csekély mértékben összefüggésben áll az életkor ( $r=0,2$   $p=0,001$ ) és az osztály ( $r=0,2$   $p=0,002$ ) változókkal. Az *önzésnek* mint oknak a megítélésére hatással volt az osztály ( $r=0,2$   $p=0,01$ ) és a testvérek ( $r=-0,4$   $p=0,03$ ) változó alakulása. Ez utóbbi összefüggés közepesen erős, emellett pedig negatív korrelációt mutat a változók kapcsolatában. A *tudatlanság* megítélésének kérdése a nem ( $r=-0,2$   $p=0,01$ ) és a tanulmányi átlag ( $r=-0,2$   $p=0,04$ ) változókkal mutat gyenge korrelációt.

A háttérváltozók alapján létrehozott csoportok véleményében is mutatkozik eltérés néhány ok megítélése esetében.

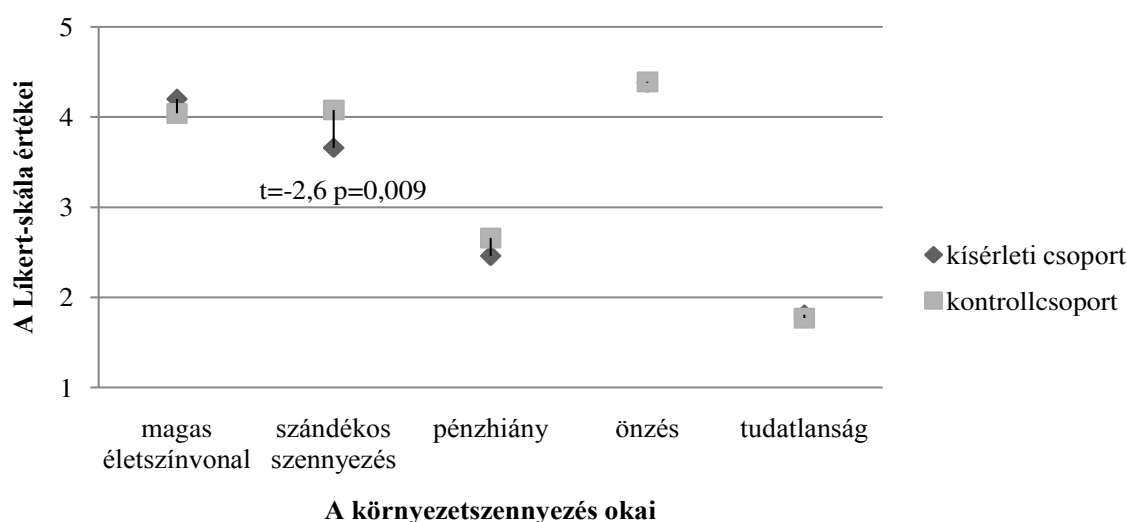
A nemek véleményét illetően a fiúk sokkal indokoltabbnak látják a *tudatlanság* kérdését a környezet szennyezése tekintetében, mint a lányok ( $t=2,6$   $p=0,009$ ).

A különböző osztályok véleménye is eltérést mutat a *túlzott fogyasztás* ( $F=6,2$   $p=0,002$ ), a *pénzhiány* ( $F=6,6$   $p=0,002$ ) és az *önzés* ( $F=3,3$   $p=0,03$ ) tekintetében. Ugyanezeknek az okoknak a megítélése az életkorok tekintetében is eltérést mutat. A *túlzott fogyasztás* ( $F=3,0$   $p=0,01$ ), a *pénzhiány* ( $F=4,8$   $p=0,001$ ) és az *önzés* ( $F=2,4$   $p=0,04$ ) kérdését is máshogy ítélik meg a fiatalabb és az idősebb tanulók az egyutas ANOVA vizsgálat értékei alapján.

#### 5.4.5.2. A kontrollcsoport eredményei

A kontrollcsoportban szintén az önzést (84,7%) jelölték meg a tanulók a környezetszennyezés legjellemzőbb okaként. Második helyen itt a szándékos szennyezés szerepel (77,1%), a harmadik helyen pedig a magas életszínvonal (76,1%). A negyedik és az ötödik hely tekintetében megegyezik a kísérleti és a kontrollcsoportba tartozó tanulók véleménye. A kontrollcsoport véleménye szerint a pénzhiány 41,5%-ban, a tudatlanság pedig 19,3%-ban okolható a környezetszennyezés kialakulásáért.

A két csoport véleménye között csak a szándékos szennyezés esetében figyelhető meg szignifikáns különbség ( $t=-2,6$   $p=0,009$ ). A kontrollcsoport tagjai jelentősen nagyobb mértékben okolják ezt a tényezőt, mint a kísérleti csoport tagjai (39. ábra).



**39. ábra:** A kísérleti és a kontrollcsoport véleménye a környezetszennyezés okait illetően az első mérés során

#### 5.4.6. A környezetszennyezés okainak megítélése a második mérés során

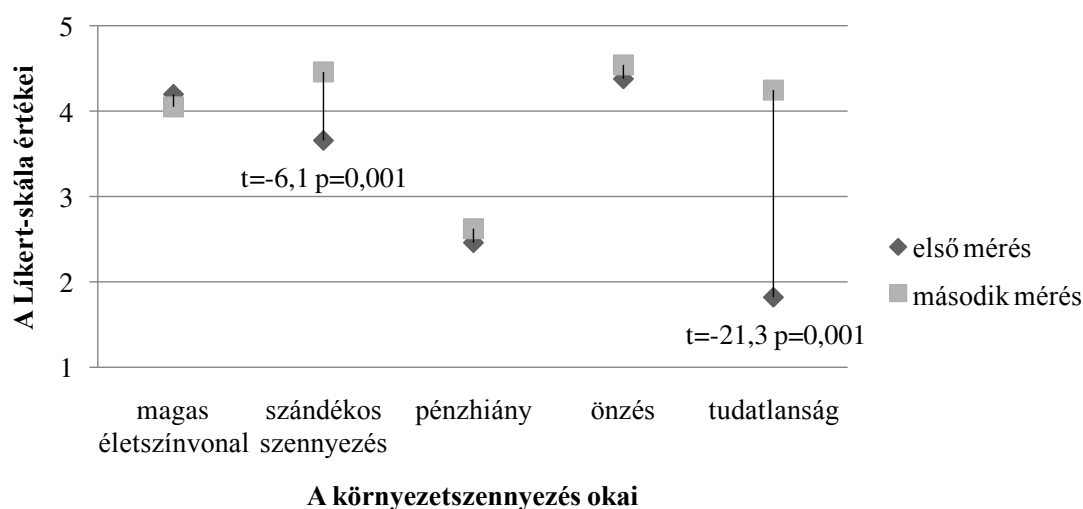
##### 5.4.6.1. A kísérleti csoport eredményei

A második mérés során négy tényező tekintetében növekedtek az értékek, ami azt jelenti, hogy a tanulók nagyobb mértékben teszik felelőssé ezeknek az okoknak a környezetszennyezés kialakulásában játszott szerepét. Egyedül a magas életszínvonal megítélése csökkent a két mérés között (53. táblázat). Ezek az értékek tovább erősítik a H5/a hipotézisben tett állítást, a környezeti nevelési programban való részvételt követően az alsó tagozatos tanulók valóban reálisabban szemlélilik a környezetszennyezés kialakulásáért valóban felelős okokat az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.

**53. táblázat:** A környezetszennyezés okainak megítélése a kísérleti csoportban a két mérés között

a környezetszennyezés okai	első mérés (N=216)			második mérés (N=216)			t-próba	
	átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
1. magas életszínvonal	4,20	1,1	79,9	4,05	1,3	76,3	1,0	0,3
2. szándékos szennyezés	3,66	1,5	66,5	4,46	1,0	86,4	-6,1	0,001
3. pénzhiány	2,46	1,6	36,6	2,62	1,6	40,4	-1,0	0,3
4. önzés	4,38	1,3	84,5	4,55	0,9	88,8	-1,3	0,1
5. tudatlanság	1,81	1,3	20,4	4,25	1,1	81,3	-21,3	0,001

A kísérleti csoportban a két mérés között két ok megítélése tekintetében statisztikai szempontból is jelentősen változtak az értékek (40. ábra).



**40. ábra:** A kísérleti csoport véleményének alakulása a környezetszennyezés okait illetően a két mérés között

A *szándékos szennyezés* esetében az első méréskor még 66,5%-ban okolták ezt a tényezőt, a második mérés során már sokkal nagyobb mértékben, 86,4%-ban. A két érték közötti különbség számottevő a t-próba értékei alapján:  $t=-6,1$   $p=0,001$ . Az *emberi tudatlanságot*, mint a környezetszennyezés legfőbb okát, az első méréskor mindössze 20,4%-ban jelölték a tanulók. A második mérés során nagymértékű változás ( $t=-21,3$   $p=0,001$ ) következett be az értékekben, 81,3%-ra növekedett a tényező hibáztatása.

#### 5.4.6.2. A kontrollcsoport eredményei

A kontrollcsoportban is történt változás a két mérés között a környezetszennyezés kialakulásáért felelős okok megítélésében. A szándékos szennyezés esetében jelentősen növekedtek az értékek ( $t=-2,4$   $p=0,01$ ), az első méréskor tapasztalt 77,1%-ról 86%-ra. A pénzhiány esetében viszont jelentős értékcsökkenés figyelhető meg, 41,5%-ról 32,8%-ra. A többi ok esetében az értékek változása a két mérés között nem számottevő (54. táblázat).

**54. táblázat:** A környezetszennyezés okainak megítélése a kontrollcsoportban a két mérés között

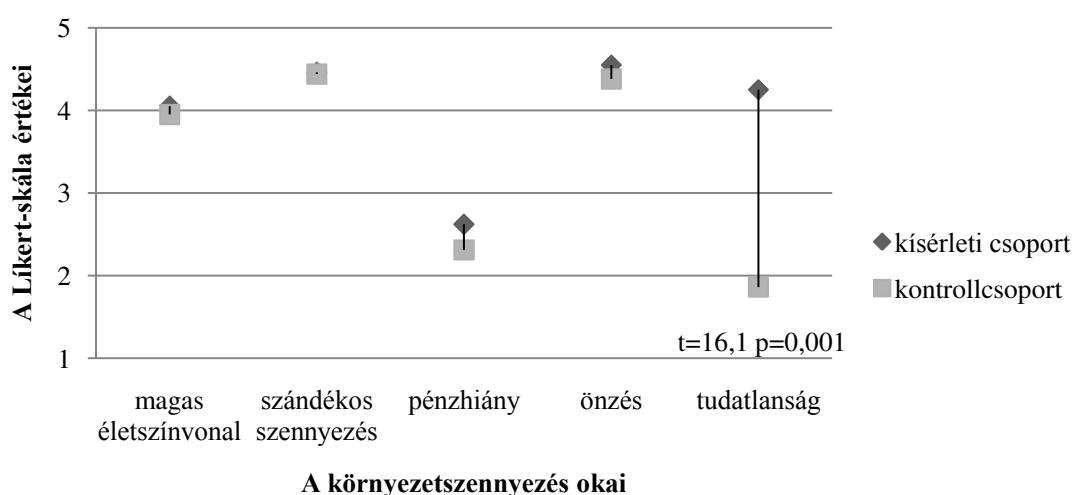
a környezetszennyezés okai	első mérés (N=118)			második mérés (N=118)			t-próba	
	átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
1. magas életszínvonal	4,04	1,2	76,1	3,95	1,3	73,8	0,4	0,6
2. szándékos szennyezés	4,08	1,3	77,1	4,44	1,1	86,0	-2,4	0,01
3. pénzhiány	2,66	1,5	41,5	2,31	1,6	32,8	1,9	0,05
4. önzés	4,39	1,1	84,7	4,38	1,2	84,4	-2,3	0,8
5. tudatlanság	1,77	1,2	19,3	1,86	1,3	21,6	-0,5	0,5

A kísérleti és a kontrollcsoport második mérésakor kapott eredményeit összehasonlítva megállapítható, hogy a *tudatlanság* okát kivéve nincs szignifikáns eltérés a két csoport véleményét illetően (55. táblázat). A *tudatlanság* oka esetében azonban jelentős véleménykülönbség figyelhető meg a kísérleti csoport javára, a t-próba eredményei alapján:  $t=16,2$   $p=0,001$  (41. ábra).

**55. táblázat:** A környezetszennyezés okainak megítélése a második mérés során, a kísérleti és a kontrollcsoportban

a környezetszennyezés okai	kísérleti csoport (N=216)			kontrollcsoport (N=118)			t-próba	
	átlag	szórás	%	átlag	szórás	%	t	p
1. magas életszínvonal	4,05	1,3	76,3	3,95	1,3	73,8	0,6	0,5
2. szándékos szennyezés	4,46	1,0	86,4	4,44	1,1	86,0	0,1	0,9
3. pénzhiány	2,62	1,6	40,4	2,31	1,6	32,8	1,6	0,1
4. önzés	4,55	0,9	88,8	4,38	1,2	84,4	1,4	0,1
5. tudatlanság	4,25	1,1	81,3	1,86	1,3	21,6	16,2	0,001

A kapott eredmények az ötödik (*tudatlanság*) ok esetében alátámasztják a H5/b hipotézisben foglaltakat, vagyis a környezeti nevelési programban való részvételt követően az alsó tagozatos tanulók reálisabban szemlélik a környezetszennyezés kialakulásáért valóban felelős okokat a kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.

**41. ábra:** A két csoport véleményének alakulása a környezetszennyezés okait illetően a második mérést követően

#### 5.4.7. A saját lehetőségek észlelése a környezetvédelem terén, az első mérés során

A kísérleti csoport tagjai közül az első mérés során 165 tanuló (76,4%) mondta azt, hogy van lehetősége a környezetszennyezés csökkentésére. Közülük 4-en öt konkrét lehetőséget is felsoroltak, 7 tanuló négy lehetőséget említett, 16 tanuló három lehetőséget sorolt fel, 58 tanuló két lehetőséget, 85 tanuló pedig egy-egy konkrét lehetőséget jelölt meg (53. táblázat).

A kontrollcsoportban 80 tanuló (a csoportba tartozók 67,8%-a) úgy látja, hogy van saját lehetősége a környezet védelmére. Közülük a tanulók 2%-a öt saját lehetőséget is felsorolt, 4% négy lehetőséget, 10% három lehetőséget, 34% két lehetőséget, 50% pedig legalább egy konkrét lehetőséget említett. További 38 tanuló 32,2% állította azt, hogy nem tud mit tenni a környezetszennyezés csökkentése érdekében (56. táblázat).

**56. táblázat:** A saját lehetőségek észlelése a kísérleti és a kontrollcsoportban az első mérés során

saját lehetőségek	kísérleti csoport (N=216)		kontrollcsoport (N=118)	
	N	%	N	%
<b>van lehetőségem</b>	<b>165</b>	<b>76,4</b>	<b>80</b>	<b>67,8</b>
lehetőség1	85	50	65	50
lehetőség2	58	34	45	34
lehetőség3	16	10	18	14
lehetőség4	7	4	2	1
lehetőség5	4	2	1	1
<b>nincs lehetőségem</b>	<b>51</b>	<b>23,6%</b>	<b>38</b>	<b>32,2</b>

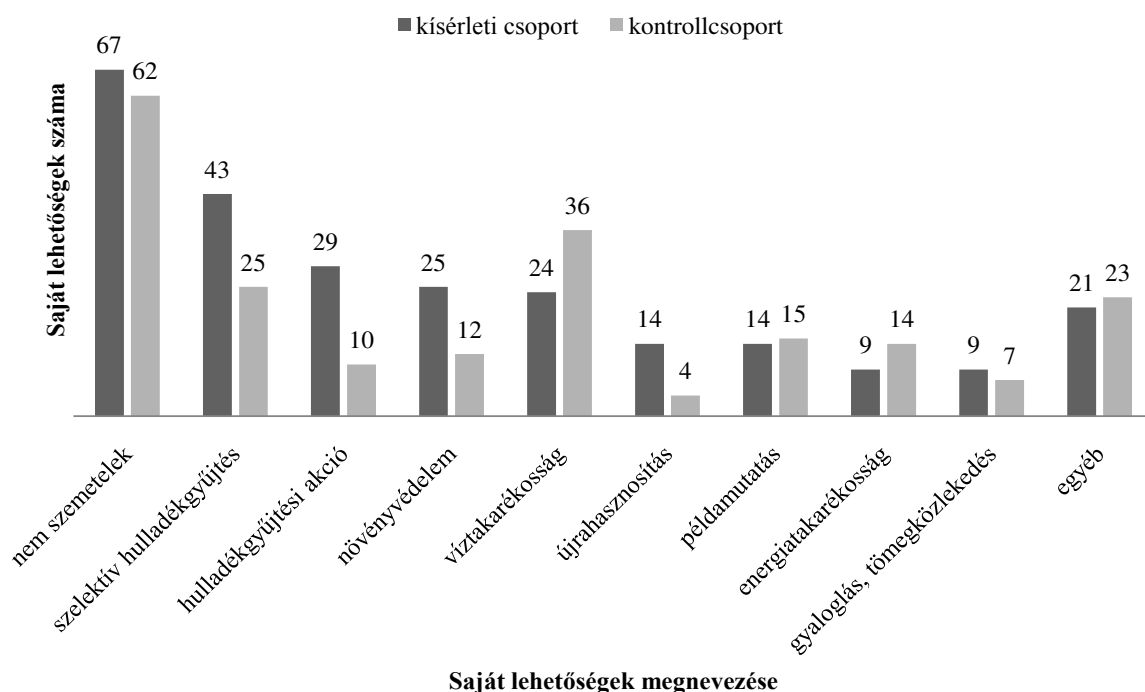
A kísérleti és a kontrollcsoport az első mérés alkalmával egyforma arányban vélekedett a lehetőségek meglétéről a kétmintás t-próba alapján ( $t=1,6$   $p=0,1$ ). Egyforma arányban vallották, hogy személyesen is tudnak tenni valamit a környezet védelme érdekében.

A tanulók által említett konkrét lehetőségeket tíz kategóriába soroltam (57. táblázat). A kísérleti csoportban az első mérés során a *nem szemetek* lehetőségét (26%) említették a legtöbben. Második helyen az otthoni *szelektív hulladékgyűjtés* (17%) lehetősége szerepel. A *hulladékgyűjtési akcióban való részvétel* (11%), a *növényvédelem* (10%) és a *vízta-  
karékosság* (9%) lehetősége nagyjából egyforma arányban jelenik meg. Az *újrahasznosítás* (6%), *példamutatás* (5%), *energiatakarékosság* (4%), valamint a *tömegközlekedés gyakori alkalmazásának lehetősége* (4%) a lista második felén szerepel.

**57. táblázat:** Az említett lehetőségek a kísérleti és a kontrollcsoportban az első mérés során

konkrét lehetőségek	kísérleti csoport (N=216)		kontrollcsoport (N=118)	
	N	%	N	%
nem szemetek	67	26	62	30
otthoni szelektív hulladékgyűjtés	43	17	25	12
hulladékgyűjtési akció	29	11	10	5
növényvédelem	25	10	12	6
vízta- karékosság	24	9	36	17
újrahasznosítás	14	6	4	2
példamutatás, figyelemfelkeltés	14	5	15	7
energiatakarékosság	9	4	14	7
gyaloglás, tömegközlekedés	9	4	7	3
egyéb	21	8	23	11

A kontrollcsoportban ugyanúgy a *nem szemetelek* lehetőség szerepelt az első helyen, mint a kísérleti csoportban. A tanulók 30%-a választotta ezt a lehetőséget. Második helyen azonban a *víztakarékosság* áll ebben a csoportban, 36%-ban, ellentétben a kísérleti csoporttal, ahol sokkal kevesebben jelölték meg ezt a lehetőséget.



**42. ábra:** A tanulók saját lehetőségei a környezet megóvása érdekében a kísérleti és a kontrollcsoportban, az első mérés alkalmával

A *szelektív hulladékgyűjtés* kérdésében ismét közelít egymáshoz a két csoport véleménye, a kontrollcsoportban a tanulók 12%-a említette ezt a tevékenységet. A *példamutatás*, *energia- és víztakarékosság*, valamint a *növények védelme* nagyjából egyforma arányban fordult elő a kontrollcsoport válaszaiban. A *gyaloglás, tömegközlekedés* lehetősége a kísérleti csoporthoz hasonlóan itt sem volt túl népszerű, a tanulóknak csak 3%-a említette (42. ábra).

A kísérleti csoportban 51 tanuló (23,6%) válaszolta az első mérés alkalmával, hogy nincs saját lehetősége a környezetszennyezés csökkentésére. Közülük 13 tanuló indokolta meg a választát. A kapott indoklásokat hat csoportba soroltam (58. táblázat). Az *egyedül kevés vagyok hozzá* kifogást jelölték a legtöbben, a tanulók 46%-a. A *túl fiatal vagyok hozzá* indokot a tanulók 23%-a hozta fel. A gyerekek további 15,4%-át *nem érdekli* a környezet megóvása. További 7-7%-uk pedig a *pénzhiányt*, illetve az ebben az állapotában már *úgyis menthetetlen* környezetet hozta fel indokként.

**58. táblázat:** Indoklás, miért nincs lehetősége a környezet védelmére a kísérleti és a kontrollcsoport tagjainak az első mérés során

indoklás	kísérleti csoport (N=216)		kontrollcsoport (N=118)	
	N	%	N	%
egyedül kevés vagyok hozzá	6	46,2	5	33,3
túl fiatal vagyok hozzá	3	23,1	4	26,7
nem érdekel	2	15,4	5	33,3
nincs pénzem	1	7,7	-	-
már úgyis hiába, túlzottan szennyezett a környezet	1	7,7	-	-
nem ismerem a lehetőségeimet	-	-	1	6,7

A kontrollcsoportban csak négy kifogást hoztak fel arra vonatkozóan, hogy miért nem tudnak részt venni a környezet megóvásában. Az *egyedül kevés vagyok hozzá*, a *nem érdekel* indokot egyaránt 33% említette. A *túl fiatal vagyok* kifogást a tanulók 26,7%-a hozta fel. Legkevesebben (6,7%) azok a tanulók voltak, akik *hiányos ismereteikre* hivatkoztak a környezetvédelem lehetőségeinek terén.

#### 5.4.7.1. Az említett lehetőségek számának alakulása

A második mérés alkalmával a kísérleti csoport kevesebb tagja (4%-al kevesebb) említett meg saját lehetőséget a környezetvédelmet illetően, mint az első mérés során (59. táblázat). Ezzel a H6/a hipotézisben foglalt állítást el kell vetnem, ugyanis a környezeti nevelési programban való részvételt követően a tanulók nem ismertek fel több saját cselekvési/viselkedési lehetőséget a környezet megóvása érdekében, az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.

**59. táblázat:** A saját lehetőségek észlelése a kísérleti csoportban a két mérést követően

saját lehetőségek	első mérés (N=216)		második mérés (N=216)	
	N	%	N	%
<b>van lehetőségem</b>	<b>165</b>	<b>76,4</b>	<b>155</b>	<b>71,8</b>
lehetőség1	85	50	109	52
lehetőség2	58	34	59	28
lehetőség3	16	10	24	12
lehetőség4	7	4	11	5
lehetőség5	4	2	5	3
<b>nincs lehetőségem</b>	<b>51</b>	<b>23,6%</b>	<b>49</b>	<b>22,7</b>

A kontrollcsoportban a második mérés alkalmával a tanulók ugyanúgy 67,9%-a válaszolt igennel arra a kérdésre, hogy lát-e saját lehetőséget a környezet megőrzésére, mint az első mérés során. Ebben a csoportban tehát szintén nem változott számottevően a tanulók véleménye a kérdéssel.

A kísérleti és a kontrollcsoport eredményeinek összehasonlítása során (60. táblázat) nem észleltem jelentős különbséget ( $t=1,4$   $p=0,1$ ) a kísérleti csoport véleményében a kontrollcsoportéhoz képest, a programban való részvételt követően. Így a H6/b hipotézist is el kell vetnem, amely szerint a környezeti nevelési programban való részvételt követően az alsó tagozatos tanulók több saját cselekvési/viselkedési lehetőséget ismernek fel a környezet megóvása érdekében, mint a kontrollcsoport tagjai.

**60. táblázat:** *A saját lehetőségek észlelése a kísérleti és a kontrollcsoportban a második mérésakor*

saját lehetőségek	kísérleti csoport (N=216)		kontrollcsoport (N=118)	
	N	%	N	%
<b>van lehetőségem</b>	<b>155</b>	<b>71,8</b>	<b>74</b>	<b>67,9</b>
lehetőség1	109	52	56	54
lehetőség2	59	28	31	30
lehetőség3	24	12	11	11
lehetőség4	11	5	4	4
lehetőség5	5	3	1	1
<b>nincs lehetőségem</b>	<b>49</b>	<b>22,7</b>	<b>35</b>	<b>32,1</b>

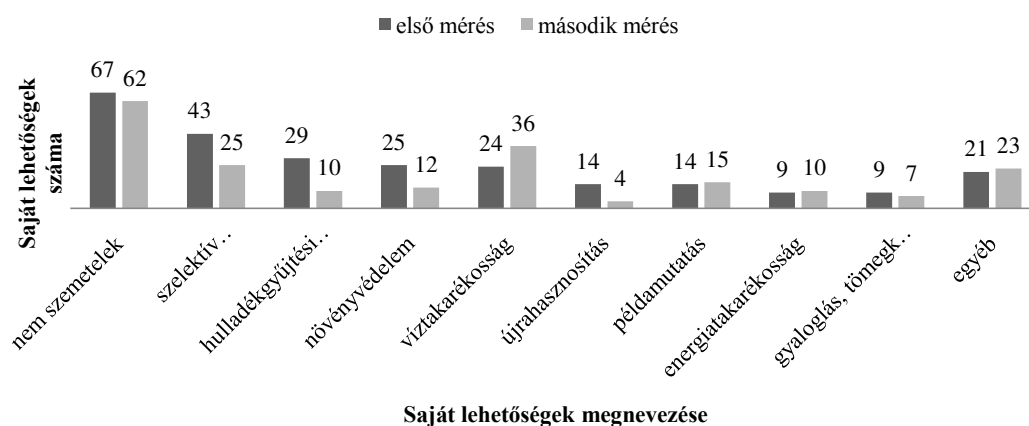
#### 5.4.7.2. Az említett lehetőségek tárgyának változása

A második mérés során a kísérleti csoport tanulói a tíz lehetőség közül ugyanúgy a *nem szemetelek* lehetőségét említették legtöbbször (30%), mint az első méréskor (61. táblázat).

**61. táblázat:** Az említett lehetőségek a kísérleti csoportban a második mérésakor

konkrét lehetőségek	első mérés		második mérés	
	N	%	N	%
nem szemetelek	67	26	62	30
otthoni szelektív hulladékgyűjtés	43	17	25	12
hulladékgyűjtési akció	29	11	10	5
növényvédelem	25	10	12	6
víztakarékosság	24	9	36	18
újrahasznosítás	14	6	4	2
példamutatás, figyelemfelkeltés	14	5	15	7
energiatakarékosság	9	4	10	5
gyaloglás, tömegközlekedés	9	4	7	4
egyéb	21	8	23	11

A *víztakarékoság* kérdése 18%-kal a második helyre került. Az első mérésnél csak az ötödik helyen említették a tanulók. A *szelektív hulladékgyűjtés* továbbra is népszerű lehetőség, a tanulók 12%-a említette. A többi lehetőséget vagy ugyanolyan számban, vagy kevesebb arányban említették meg a tanulók az első mérés eredményeihez viszonyítva. Az eltérés csak a *víztakarékoság* lehetőségének esetében tekinthető jelentősnek (43. ábra).



**43. ábra:** *A saját lehetőségek említésének változása a kísérleti csoportban a két mérés között*



Annak indoklásául, hogy miért nem tehetnek semmit a környezet megóvása érdekében, a második méréskor a kísérleti csoport tagjai sokkal magasabb arányban hozták fel (51,7%), hogy *túl fiatalok* hozzá. Továbbra is sokan állítják, hogy *egyedül nem tudnak bármit is tenni* (41,4%). A *nem ismerem a lehetőségeimet* okot mindössze ketten (6,9%) hozták fel azok közül, akik indokolták a véleményüket, több lehetőséget nem említettek a második méréskor (62. táblázat).

**62. táblázat:** Indoklás, miért nincs lehetősége a környezet védelmére a kísérleti csoport tagjainak a második mérés során

indoklás	kísérleti csoport (N=216)		második mérés	
	N	%	N	%
túl fiatal vagyok hozzá	6	46,2	15	51,7
egyedül kevés vagyok hozzá	3	23,1	12	41,4
nincs pénzem	2	15,4	-	-
nem érdekel	1	7,7	2	6,9
nem ismerem a lehetőségeimet	1	7,7	-	-
már úgylis hiába, túl szennyezett a környezet	-	-	-	-

#### 5.4.8. Az alsó tagozatos tanulók körében elvégzett empirikus vizsgálat eredményeinek összefoglalója

Az alsó tagozatos tanulókkal végzett vizsgálat során az első hipotézist (H1), amely szerint a környezeti attitűdjük pozitív átlagértéket mutat már a program megkezdése előtt elvégzett, előzetes felmérés során sikerült igazolnom. A kísérleti csoportban minden alskála és item esetében pozitív eredményt kaptam, ami igazolja a H1/a hipotézist. A kontrollcsoportban egyetlen olyan item volt, amely negatív környezeti attitűdre utalt, de az alskálák és a teljes skála átlagértéke pozitív attitűdöt jelölt ebben a csoportban is. Így a H1/b hipotézist is bizonyítottnak tekintettem.

A H2/a hipotézisben foglaltakat nem sikerült bizonyítanom. Az élményt nyújtó, intenzív környezeti nevelési programban részt vevő alsó tagozatos diákok környezeti attitűdje, környezettudatos magatartásának értéke nem növekvő, hanem ellenkezőleg, csökkenő értéket mutatott az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva, az alskálák és az egyes itemek többségében egyaránt. Ugyanakkor a H2/b hipotézis sem nyert bizonyítást. A kísérleti csoportban is ugyanolyan mértékű csökkenés volt tapasztalható az attitűdértékek tekintetében, mint a kontrollcsoportban. A kísérleti csoport eredményei tehát nem mutattak eltérést a kontrollcsoportéhoz képest. Ezek az eredmények nem támasztják alá a program eredményességét, de ugyanakkor bizonyítják azt, hogy nem a program hatásai idézik elő a negatív irányú változást az attitűdértékek tekintetében. A vizsgálatban részt vevő tanulók életkori sajátosságaiból adódóan a szociális elvárásoknak való megfelelés igénye az a tényező, amely irányban képes befolyásolni az attitűdértékek alakulását. Mindezt a kontrollcsoportban tapasztalt értékcsökkenés is alátámasztja. A két csoport véleményében ugyanis nem mutatkozik szignifikáns eltérés a második mérés során. Így a program pozitív hatása nem bizonyítható, de az igen, hogy nincs negatív hatással a tanulók környezettel szembeni attitűdjére.

A H3-as hipotézisben azt fogalmaztam meg, hogy a környezeti nevelési programban részt vevő alsó tagozatos diákok környezeti attitűdjének értéke magasabb értéket mutat a

programban feldolgozott témakörök (víz, hulladék, energia) esetében a második mérés során. Az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva (H3/a hipotézis) nem nyert bizonyítást az állítás. A víz és az energia alskálák esetében nem következett be számottevő változás, a hulladék alskála összes itmejének átlagát tekintve viszont csökkenés következett be a két mérés között. A kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva (H3/b hipotézis) az energia alskála esetében bizonyítást nyert a feltevés, a két csoport környezeti attitűdje szignifikánsan eltérő értéket mutatott a két mérés között. Így a kísérleti program energia témakörét feldolgozó modulja sikeresnek tekinthető a két csoport összehasonlítása alapján. A víz és a hulladék alskála esetében nem nyert bizonyítást a H3/b hipotézis feltevése.

A H4-es számú hipotézisben a környezeti attitűd változása és a tanulókra jellemző háttérváltozók kapcsolatára vonatkozó feltevés került megfogalmazásra. Több háttérváltozó esetében is bizonyítást nyert, hogy az alsó tagozatos tanulókra jellemző háttérváltozók befolyásolják környezeti attitűdjük mértékét mind a kísérleti, mind a kontrollcsoportban. A kísérleti csoportban a nem hagyományos családmódel, az életkor és az osztály változók, valamint az anya iskolai végzettsége kölcsönös viszonyt mutat a tanulók környezeti attitűdjének mértékével. Az attitűdmérés során felemerülő egyes témakörökhöz való viszonyulás is eltérő a nemek és az életkor tekintetében. A kontrollcsoportban többek között a tanulmányi átlag, szülők iskolai végzettsége, a nem és az életkor változók esetében fedezhettem fel kölcsönös viszonyt az attitűdértékek alakulásával. A kísérleti és a kontrollcsoportban kapott eredmények bizonyos mértékben alátámasztják a H4-es jelzésű hipotézisben foglalt állítást. A vizsgált háttérváltozók döntő többsége összefüggést mutat a környezeti attitűd mértékével, a kísérleti és a kontrollcsoportban egyaránt. A korreláció azonban minden változó esetében gyenge összefüggést jelöl az attitűdértékekkel. Ennek ellenére a jelzett kapcsolatok nem hagyhatók figyelmen kívül az attitűdértékek alakulásának vizsgálata során, különösen, hogy több háttérváltozó által kialakított csoporton belül is eltérés mutatkozik az attitűdértékek tekintetében, mindkét csoportban.

A H5 hipotézis állítása szerint a környezeti nevelési programban való részvételt követően az alsó tagozatos tanulók reálisabban szemlélik a környezetszennyezés kialakulásáért valóban felelős okokat és tényezőket. Az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva (H5/a hipotézis) a kísérleti csoport tagjai négy tényező (természetvédelem, túlnépesedés, ipar, légszennyezés) esetében reálisabb szemlélettel bírnak a második mérést követően. A többi tizenegy tényező esetében azonban nem változott lényegesen a véleményük. Az öt környezetszennyezésért felelős ok esetében négynél szigorúbban ítélték meg az adott tényező hatását, alátámasztva ezzel a H5/a hipotézisben foglaltakat. Az első mérés alkalmával két tényező esetében volt megfigyelhető különbség a két csoport véleménye között. A második mérés során azonban már öt tényező esetében ítélték szigorúbban a kísérleti csoport tagja a kontrollcsoportéhoz képest. Ez alátámasztja a H5/b hipotézisben foglaltakat.

A H6-os hipotézis feltételezése alapján a környezeti nevelési programban való részvételt követően az alsó tagozatos tanulók több saját cselekvési/viselkedési lehetőséget ismernek fel a környezet megóvása érdekében. Az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva (H6/a) és a kontrollcsoportban mért értékekhez képest (H6/b) sem tapasztaltam szignifikáns eltérést, így a H6-os hipotézist el kellett vetnem.

## 6. AZ EREDMÉNYEK DISZKUSSZIÓJA

### 6.1. A hipotézisek és a kapott eredmények összevetése

A két vizsgálat során, a tanítóképzős hallgatók és az alsó tagozatos tanulók eredményeivel kapcsolatban megfogalmazott hipotéziseket és a felmérés során kapott eredményeket a 63. táblázatban foglaltam össze.

**63. táblázat: A vizgálatsorozat hipotézisei és eredményei**

Vizsgálat	Hipotézisek	Eredmények
tanítóképzős hallgatók	H1: A környezeti nevelési program kialakításában részt vevő tanítóképzős hallgatók környezettudatos magatartásának értéke növekszik a programot követően.	A környezeti nevelési program kialakításában részt vevő tanítóképzős hallgatók értéke növekszik a programot követően.
	H1/a: Az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.	Az ENV skála öt alskálája közül három esetében; a RevNEP skála két alskálája és a teljes skála átlagát tekintve, valamint a CHEAKS skálán két alskála kivételével minden egyéb alskála esetében bizonyítható.
	H1/b: A kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.	Az ENV skála néhány alskálája, a RevNEP skála legtöbb alskálája és a CHEAKS skála minden alskálájának értéke igazolja a program hatékonyságát a tanítóképzős hallgatókra vonatkozóan.
	H1/c: Mind a három skála (ENV, RevNEP, CHEAKS) által mért adatok alapján.	A H2/c hipotézist el kellett vetni, ugyanis nem minden egyes alkalmazott skála összes alskálája esetében bizonyítható a program hatékonysága.
	H2: A Vajdaságban magyar nyelven tanuló tanító- és óvóképzős hallgatók környezeti attitűdjének értéke alapvetően pozitív, a három skála adatai alapján.	Mind a kísérleti, mind pedig a kontrollcsoportban voltak negatív értéket jelző alskálák az első mérés alkalmával.
	H3: A háttérváltozók befolyásolják a környezeti attitűd mértékét.	Nem minden háttérváltozó esetében mutatható ki összefüggés, de egyes tényezők hatással vannak a környezeti attitűd mértékére mindkét csoportban.
alsó tagozatos tanulók	H4: A tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének mértéke tovább növekszik a kísérlet évét követő további vizsgált tanévekben is.	A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar oktatási rendszere a program hatásaitól függetlenül nem befolyásolja pozitív irányban a környezeti attitűd mértékét.
	H1: Az alsó tagozatos gyerekek környezeti attitűdje alapvetően pozitív.	Az alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdje pozitív átlagértéket mutat már a program megkezdése előtt elvégzett előzetes felmérés során.
	H1/a: A kísérleti csoportban.	A kísérleti csoportban minden alskála és item esetében pozitív eredményt kaptam.
	H1/b: A kontrollcsoportban.	A kontrollcsoportban egyetlen olyan item volt, amely negatív környezeti attitűdre utalt, de az alskálák és a teljes skála átlagértéke pozitív attitűdöt jelölt.
	H2: A programban részt vevő diákok környezettudatos magatartásának értéke pozitívabb a program után.	A hipotézist nem sikerült bizonyítani.
	H2/a: Az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.	A programban részt vevő alsó tagozatos diákok környezeti attitűdjének értéke nem növekvő, hanem csökkenő értéket mutatott az előzetes

	felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.
H2/b: A kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.	A kísérleti csoport eredményei nem mutattak eltérést a kontrollcsoportéhoz képest.
H3: A programban részt vevő diákok környezeti attitűdjének értéke magasabb a programban feldolgozott témakörök (víz, hulladék, energia) esetében.	A hipotézist csak az energia modul esetében sikerült bizonyítani, és csak a kontrollcsoportban mért értékekhez képest.
H3/a: Az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.	A víz és az energia alskálák esetében nem következett be számottevő változás, a hulladék alskála összes ítméjének átlagát tekintve viszont csökkenés következett be a két mérés között.
H3/b: A kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.	A kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva az energia alskála esetében bizonyítást nyert a feltevés.
H4: A tanulókra jellemző háttérváltozók befolyásolják környezeti attitűdjük mértékét mindkét csoportban.	Több háttérváltozó esetében is bizonyítást nyert, hogy az alsó tagozatos tanulókra jellemző háttérváltozók befolyásolják környezeti attitűdjük mértékét mind a kísérleti, mind a kontrollcsoportban.
H5: A programban való részvételt követően a tanulók reálisabban szemlélik a környezetszennyezés kialakulásáért felelős okokat és tényezőket.	A tizenöt tényezőtől négyenél, az öt ok közül pedig szintén négyenél sikerült bizonyítani a feltevést.
H5/a: Az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.	A természetvédelem, túlnépesedés, ipar és légszennyezés esetében reálisabb szemlélettel bírnak a tanulók a második mérést követően. Az öt környezetszennyezésért felelős ok esetében négyenél szigorúbban ítélték meg az adott tényező hatását.
H5/b: A kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.	Az első méréskor két tényező esetében volt megfigyelhető különbség, a második méréskor már öt tényező esetében ítélték szigorúbban a kísérleti csoport tagjai.
H6: A programban való részvételt követően a tanulók több saját cselekvési lehetőséget ismernek fel a környezet megóvása érdekében.	A feltevést nem sikerült bizonyítani.
H6/a: Az előzetes felmérés során kapott eredményekhez viszonyítva.	Nincs számottevő különbség a két mérés eredményei között.
H6/b: A kontrollcsoportban mért értékekhez viszonyítva.	Nincs számottevő különbség a két csoport eredményei között.

A tanítóképzős hallgatók háttérváltozóinak vizsgálata során találtunk összefüggést egyes tényezők és a környezeti attitűd alakulása között, a kísérleti és a kontrollcsoportban is. Ez az eredmény azt jelenti, hogy a tanítóképzős hallgatók környezettudatos magatartásának fejlesztése során figyelembe kell venni a hallgatók szociokulturális háttérét, tanulmányi eredményeit, valamint az oktatási rendszer eredményességét is a környezettudatosság fejlesztése során. További kutatások során fel kell tárnunk ezen tényezők környezeti nevelés során kiaknázható lehetőségeit.

A kísérletben részt vevő hallgatók környezeti attitűdjének értéke nem mutatott pozitív értéket minden alskála esetében az első, kezdeti állapotokat vizsgáló felmérés során. A második méréskor viszont több esetben is pozitív attitűdértéket értek el a hallgatók olyan skálákon, amelyek az első méréskor még negatív attitűdértéket jeleztek. A program hatékonyságát nem sikerült az összes alkalmazott attitűdmérő skála összes témaköre esetében

bizonyítani, de voltak olyan alskálák, amelyek esetében növekedést tapasztaltunk a két mérés között. A kísérleti és a kontrollcsoport eredményeinek összehasonlítása során sem sikerült minden skála esetében szignifikáns eltéréssel alátámasztani a programban részt vevő hallgatók értékeinek növekedését. Ugyanakkor a CHEAKS alskála értékei minden esetben magasabbak voltak a kísérleti csoportban. A program egyes elemei tehát megfelelő mértékben befolyásolták a kísérletben részt vevő hallgatók környezeti attitűdjének mértékét.

A vizsgálatban szereplő alsó tagozatos tanulók esetében bebizonyosodott, hogy alapvetően pozitív környezeti attitűddel rendelkeznek. Ugyanakkor a környezeti attitűd vizsgálatára vonatkozó 24 item eredményeinek elemzése során sem a kísérleti csoport első és második alkalommal mért értékeinek összehasonlítása, sem pedig a kísérleti és a kontrollcsoport által elért értékek összehasonlítása nem mutatott attitűdnövekedést. Ehelyett az értékek csökkenése volt tapasztalható mindkét csoportban. Ezáltal nem tudtam egyértelműen bizonyítani a program hatékonyságát, ugyanakkor bizonyítást nyert, hogy nem a program negatív hatásai idézték elő a változást. Így a kísérleti program továbbfejlesztett változatát a jövőben is igyekszünk majd alkalmazni az alsó tagozatos tanulók körében. Az attitűdmérés folyamatában és eszközeiben felmerült hiányosságokat igyekeznünk kell kiküszöbölni a további kutatások során.

A kísérleti programban feldolgozott modulok közül egyedül az energia témaköre esetében tapasztaltam szignifikáns eltérést a kísérleti és a kontrollcsoport eredményeit illetően. Így csak a negyedik osztályokban végrehajtott program eredményességét sikerült bizonyítani ebben a formában. Ez az eredmény is alátámasztja azt a feltevést, hogy az életkor előrehaladtával csökken a szociális megfelelésnek való kényszer, és a tanulók egyre reálisabb válaszokat adnak az attitűdmérő kérdőív kérdéseire.

A tanulók sokkal reálisabban szemlélik a környezetre veszélyes tényezőket és a környezetszennyezés kialakulásáért felelős okokat a kísérleti programban való részvételt követően. Ez az eredmény a program sikerességét támasztja alá.

A környezet megóvása érdekében fennálló saját lehetőségek észlelése esetében azonban nem tapasztaltam fejlődést a tanulóknál az előzetes felméréshez képest. Ebből a szempontból mindenképpen fejlesztésre szorul a program.

## 6.2. Végső következtetések

Értekezésemben a környezeti attitűd alakulását vizsgáltam két különböző korcsoportban, tanítóképzős hallgatók és alsó tagozatos tanulók körében. A két csoport vizsgálatának alapját ugyanaz a kísérleti program képezte, amelyben a hallgatók a program tervezőjeként és megvalósítójaként, a gyerekek pedig résztvevőként szerepeltek. A program elsődleges célja a két csoport környezeti attitűdjének együttes fejlesztése volt. A tanítóképzős hallgatók esetében a környezeti neveléssel kapcsolatos módszertani ismereteik bővítésére is lehetőséget adott a program, a gyerekek számára pedig aktív, élményszerű cselekvési lehetőségeket és változatos oktatási színtereket biztosított. A program eredményei és az általa nyújtott lehetőségek a gyakorló tanítók számára is ötleteket, lehetőségeket nyújthatnak környezeti neveléssel kapcsolatos tevékenységeik bővítésére.

A tanítóképzős hallgatókkal elvégzett empirikus vizsgálat eredményei egyértelműen bizonyítják a program sikerességét. A kísérleti program megvalósításának keretét adó tantárgy elérte célját a hallgatók körében, így a továbbiakban is részét képezi majd a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar tantervének. Ez azért is fontos, mert a tantervnek a környezettudatosságra gyakorolt hatékonyságvizsgálata során nem tudtuk bizonyítani, hogy önmagában is fejlesztő hatású lenne ezen a téren. Szükség van tehát a célzott környezeti nevelési programok bevezetésére és a tantárgyi célok és feladatok ilyen irányú bővítésére a Kar tantervében.

Az alsó tagozatos tanulók esetében a program sikerességét nem minden vizsgált szempont esetében sikerült bizonyítani. A kapott értékek második felmérés során való csökkenése arra utal, hogy a felmérésben részt vevő minta esetében jelen vannak a CHEAKS kérdőív hatékonyságát torzító tényezők. Ezért nem vetjük el egyértelműen a kutatás alapját képező környezeti nevelési program hatékonyságát. A vizsgálat egyes eredményei rávilágítottak a program néhány pozitív hatására is. Ez, illetve a program véleményezésére felkért pedagógusok pozitív értékelése arra utal, hogy érdemes a program egyes elemeinek fejlesztését és átdolgozását követően továbbra is bevonni az alsó tagozatos tanulókat az intenzív, élményt nyújtó környezeti nevelési programba. A program tantervbe való beillesztése és megvalósítása a kísérlet tapasztalatai alapján nem ütközik kiküszöbölhetetlen nehézségekbe, ugyanakkor hozzájárul a magyar tannyelven tanuló vajdasági tanítóképzős hallgatók és a szabadkai alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdjének együttes fejlesztéséhez, a fenntartható fejlődés pedagógiai céljainak megfelelően.

### 6.3. További célok

A disszertáció fő célkitűzése, a környezeti nevelési program kidolgozása és megvalósítása a szerbiai tanterv adta keretek között sikeresen megvalósult. A programot a kapott adatok alapján a jövőben mindenképpen tovább kell fejleszteni az empirikus kutatás során kapott adatok alapján. Az eredmények rámutattak arra, hogy az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Karán mindenképpen folytatni kell azokat a megkezdett, többretű törekvéseket, amelyek a környezeti nevelés és a fenntartható fejlődés pedagógiai céljainak megvalósítására vonatkoznak.

A Karon működő *Fenntarthatóság munkacsoportnak* sikerült feltérképeznie az intézmény oktatási programjának hatékonyságát a környezeti attitűd fejlesztése tekintetében. Az eredmények arra utalnak, hogy az intézmény oktatási rendszere már jelenlegi formájában is képes pozitívan befolyásolni a hallgatók környezeti attitűdjének értékét a BA képzés időszakában. A továbbiakban azonban szükség lesz a tanterv és az alkalmazott módszerek hatékonyságának növelésére. Több kompetencia összekapcsolását és a transzdiszciplináris tanulás megvalósítását kell szorgalmazni a Karon. Szükség lesz a fenntarthatóság elveinek tervszerű beépítésére a többi tantárgy rendszerébe is, és a tanórán kívüli foglalkozásokat is ennek megfelelően alakítani.

A szabadkai Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karon máris elindultak olyan kezdeményezések, amelyek az oktatás minőségének javítását célozzák a fenntarthatóságra nevelés szempontjából. A *Fenntarthatóság munkacsoport* megalakulásával párhuzamosan a 2015/2016-os tanév első félévében megkezdte működését a *Fenntarthatóság műhely*, amely az egyetemen működő tíz tehetséggondozó műhely egyike. A műhely általános célja a tanítóképzős hallgatók fenntarthatósággal kapcsolatos ismereteinek és környezettudatos magatartásának fejlesztése a társadalomtudományi és módszertani tartalmak összekapcsolása, saját tapasztalatokra épülő kutatás, valamint a kisiskolások számára szervezett fejlesztő munka által, a fenntartható fejlődés elveinek közvetítésével. A műhely munkájának keretein belül az intézmény 2016-ban első alkalommal csatlakozott az *Európai Fenntarthatósági Hét* (*European Sustainable Development Week*) elnevezésű eseményhez egy, a fenntartható fejlődés elveit népszerűsítő programsorozat megrendezésével, a minőségi oktatás (4. fenntartható fejlődési cél) jegyében.

Társas kapcsolatait szintjén mindenképpen szükség van arra, hogy az intézmény oktatói ne magányos tanárokként, hanem egy célirányos csapat tagjaként működjenek együtt egymással, és az iskoláskor előtti intézményekben, illetve az általános iskolákban tanító pedagógusokkal egyaránt. A 2015/2016-os tanév második félévében 17 olyan továbbképzést sikerült akkreditáltatni a Karon, amelyek ennek a célnak az elérését segíthetik. Az egyik képzés a környezeti nevelés elméletének és gyakorlatának oktatásáról szól gyakorló pedagógusok részére. A kurzus célja elérni azt, hogy az ezen a képzésen résztvevő pedagógusok ismerjék fel a környezeti nevelés fontosságát, szerezzenek a pedagógiai gyakorlatukban alkalmazható ismereteket a környezeti nevelésben alkalmazható módszerekről, ezek megszervezéséről és lebonyolításáról. A környezeti nevelés módszertani elveit alkalmazva képesek legyenek az alsó tagozatos gyerekek környezettel kapcsolatos szemléletének formálására.

Az intézmény távlati céljai között szerepel egy intenzív, fenntarthatóságra nevelő program kidolgozása az egyetemen belül, amely a természeti és a társadalmi környezetben megvalósuló, közvetlen tapasztalatszerzésre irányuló tevékenységekre épül. A hagyományos és online környezetben megvalósított, a fenntarthatóság témájához kapcsolódó előadások és módszertani gyakorlatok célcsoportját a tanítóképzős hallgatók és a gyakorló pedagógusok együttesen képeznék. A törekvések végső célja egy hatékony, a fenntarthatóság elveinek megfelelően működő oktatási intézmény kialakítása, amely a társadalmi kihívásokra reagáló, innovatív módszerekkel, online alapú eszközök használata által hozzájárul a tanítóképzős hallgatók környezettudatosságának és tehetségének fejlesztéséhez, ezzel felkészítve a leendő tanítókat a környezeti nevelési feladatok ellátására, a módszerek gyakorlatban való alkalmazására és a jövő generációinak a globális kihívásokra történő felkészítésére.



## IRODALOM

- Abolaji, M. A., Oke, O. A., Adebajo, A. (2011): An Investigation of Environmental Education Knowledge for Sustainable Development in High School Sectors in UK. *Journal of Life Sciences*, 5 (8), 670–675.
- Ádám Ferencné, Kuti Istvánné, Kuti István (2007): *Környezeti nevelés a XXI. század óvodájában*. Körlánc, Kecskemét.
- Akengin, H., Aydemir, G. (2012): Effects of Using Case–Study Method in Social Studies on Students’ Attitudes Towards Environment. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 2 (2), 119–127.
- Allport, G. W. (1979): Az attitűdök. In: Halász László, Hunyadi György, Marton L. Magda (szerk.) (1979): *Az attitűd pszichológiai kutatásának kérdései*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C. (2006): A Statistical Analysis of Children’s Environmental Knowledge and Attitudes in Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15 (3), 210–223.
- Álvarez, S. P., Vega, M. P. (2010): Developing sustainable environmental behavior in secondary education students (12–16) Analysis of a didactic strategy. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 3568–3574.
- Atkinson, R. L. (2003): *Pszichológia*. Osiris, Budapest.
- Aydos, E. H., Yağcı, E. (2015): Examination of the teacher candidates’ environmental attitudes via NEP scale in terms of different variables. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH)*, 1 (1), 20–27.
- Bagány Ágnes, Major Lenke, Námesztovszki Zsolt, Szálas Tímea, Takács Márta, Vinkó Attila (2014): A nevelési gyakorlat többszemponú megújításának igénye a digitális társadalomban: IKT-és web 2.0-ás eszközök használata a vajdasági tanárok körében. *IKT az oktatásban konferencia*. Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka.
- Ballantyne, R., Fien, J., Packer, J. (2001). Program effectiveness in facilitating intergenerational influence in environmental education: Lessons from the field. *Journal of Environmental Education*, 32 (4), 8–15.
- Balog Adalbert (2005): A 20. század ökológiai irányzatai. *Korunk*, (4), 50–54.
- Balogh Károly Csaba (2002): *Viselkedjünk erdőn-mezőn (is)*. Szaktudás Kiadó Ház Rt., Budapest.
- Bandura, A. (1979): Milyen következményekkel járnak a viselkedési és affektív változások az attitűdökre nézve? In: Halász László, Hunyadi György, Marton L. Magda (szerk.) (1979): *Az attitűd pszichológiai kutatásának kérdései*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Barabási Tünde, Görbe Ágnes Renáta (2015): A projektmódszer óvodai alkalmazásának háttértényezői. *PedActa*, 5 (2), 35–50.
- Bas, M., Teksoz, G. T., Ertepinar, H. (2011): Emphasizing local features for effective environmental education: Environmental attitudes of elementary school students living in ancient Halicarnassus (Turkey). *Science Education International*, 22 (2), 119–132.

- Bentham, H., Sinnes, A., Gjøtterud, S. (2015): A Teacher Education for Sustainable Development System: An Institutional Responsibility. *International Journal of Higher Education*, 4 (4), 158–177.
- Berényi László (2009): Környezettudatosság vagy környezet-tudatalattiság? *Magyar minőség*, 18 (12), 8–18.
- Berty László, Juhász Ilona, Soltész Ágnes (2004): *Környezeti nevelési program*. Dunakeszi: Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola.
- Besenyei Mónika (2013): A felsőoktatás fenntarthatósági szempontú vizsgálata. *Polgári Szemle*, (9), 3–6.
- Bogner, F. X., Wiseman, M. (1999): Toward measuring adolescent environmental perception. *European Psychologist*, 4 (3), 139–151.
- Bogner, F. X., Wiseman, M. (2002). Environmental Perception: Factor Profiles of Extreme Groups, In *European Psychologist*, 7 (3), 225–237.
- Bolis, I., Morioka, S. N., Szelwar, L. I. (2014): When sustainable development risks losing its meaning. Delimiting the concept with a comprehensive literature review and a conceptual model. *Journal of Cleaner Production*, (83), 7–20.
- Bonett, D. G., Wright, T. A. (2000): Sample size requirements for estimating pearson, kendall and spearman correlations. *Psychometrika*, 65 (1), 23–28.
- Bonnett, M., Williams, J. (1998): Environmental Education and Primary Children's Attitudes towards Nature and the Environment. *Cambridge Journal of Education*, 28 (2), 159–174.
- Borsos Éva, Kovács Elvira, Svanner Ildikó, Szirák Kinga, Túrús Biacs Renáta (2012): *Globális tanári munkaterv a Természet és társadalom tantárgy tanításához 3. osztályban*. Széchenyi István Általános Iskola, Szabadka.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M., Zajicek, J. M. (1999): Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *Journal of Environmental Education*, 30 (3), 17–21.
- Brossard, D., Lewenstein, B., Bonney, R. (2005): Scientific knowledge and attitude change: The impact of a citizen science project. *International Journal of Science Education*, 27 (9), 1099–1121.
- Budayné Kálóczi Ildikó, Ungvári Jánosné (2005): *Erdei iskola a debreceni Erdőspusztán*. Juventus 96, Debrecen.
- Burány Katalin (2014): Múzeumpedagógia. *Híd*, 46 (9–10), 60–69.
- Campbell, T., Medina-Jerez, W., Erdogan, I., Zhang, D. (2010): Exploring science teachers' attitudes and knowledge about environmental education in three international teaching communities. *International Journal of Environmental & Science Education*, 5 (1), 3–29.
- Carleton-Hug, A., Hug, W. (2010): Challenges and Opportunities for Evaluating Environmental Education Programs. *Evaluation and Program Planning*, 33 (2), 159–164.
- Cebián, G., Grace, M., Humphris, D. (2015): Academic staff engagement in education for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, (106), 79–86.
- Centre for Sustainable Development and Environment, University of Novi Sad: <http://bit.ly/29ThZr6>
- Chapman, P. (2014): Environmental Education and Sustainability. *Independent School Magazine*. Megtekintés: 2016.03.11. Forrás: <http://bit.ly/1QMkurg>

- Chin, A., Jacobsson, T. (2016): TheGoals.org: mobile global education on the Sustainable Development Goals. *Journal of Cleaner Production*, (123), 227–229.
- Čolić, D. (szerk.) (1973): *Saopštenja podneta naučnom skupu "Čovek i životna sredina"*. Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- Cotton, D. R. E., Warren M. F., Maiboroda O., Bailey I. (2007): Sustainable development, higher education and pedagogy: a study of lecturers' beliefs and attitudes. *Environmental Education Research*, 13 (5), 579–597.
- Czeglédi László (2011): *Minőségmenedzsment*. Eszterházy Károly Főiskola, Eger.
- Czekuš Geza (2002): Vaspitanje za zaštitu i unapređenje životne sredine u različitim prilikama. *Norma*, 8 (3), 37–44.
- Czékus Géza (2003): Az iskola szerepe a fenntartható fejlődésben – helyzetelemzés és lehetőségek. In: Molnár Imre (szerk.): *A fenntartható fejlődés időszéri kérdései a Vajdaságban*. Atlantis, Újvidék.
- Czekuš Geza, Horák Rita (2015): Udžbenici Sveta oko nas i Prirode i društva u službi integrisane nastave. Povezivanje nastavnih predmeta i stručno usavršavanje učitelja. 9. *Nemzetközi Tudományos Konferencia*. Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka.
- Czékus Géza, Major Lenke, Horák Rita (2013): *A környezetünk és a környezetismeret módszertana*. Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka.
- Cseri Anita (szerk.) (2003): *Oktatás a fenntartható fejlődés szolgálatában*. Környezeti Nevelési és Kommunikációs Programiroda és Magyar UNESCO Bizottság, Budapest.
- Dagiliūtė, R., Liobikienė, G. (2015): University contributions to environmental sustainability: challenges and opportunities from the Lithuanian case. *Journal of Cleaner Production* (108), 891–899.
- Damjanovich I. (2003). Környezetbiztonság. In: *A környezeti kockázatok egységes értelmezése*. Megtekintés: 2016.06.10. Forrás: <http://bit.ly/2kHBN2W>
- Dámné Erdei Gabriella (2001): *Módszertani útmutató a környezetismeret-természetismeret tanításához*. Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola, Debrecen.
- Dimopoulos, D., Paraskevopoulos, S., Pantis, J. (2008): The cognitive and attitudinal effects of a conservation educational module on elementary school students. *Journal of Environmental Education*, 39 (3), 47–61.
- Division for Sustainable Development (2015): *Sustainable Development Goals*. Megtekintés: 2016.03.12. Forrás: <http://bit.ly/1IqICxS>
- Dopico, E., Garcia-Vazquez, E. (2011): Leaving the Classroom: A Didactic Framework for Education in Environmental Sciences. *Cultural Studies of Science Education*, 6 (2), 311–326.
- Dunlap, R. E., Jones R.E. (2002): Environmental concern: Conceptual and measurement issues. In: Dunlap R.E., Michelson W. (Eds.): *Handbook of environmental sociology*. Greenwood Press, Westport, CT, 482–524.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., Jones, R. E. (2000): Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56 (3), 425–442.

- Dyment, J., Hill, A. (2015): You mean I have to teach sustainability too? Initial teacher education students' perspectives on the sustainability cross-curriculum priority. *Australian Journal of Teacher Education*, 40 (3), 20–35.
- Egyesült Nemzetek Információs Szolgálat – UNIS (2015): *Fenntartható Fejlődési Célok*. Megtekintés: 2016.03.12. Forrás: <http://bit.ly/1V102Vy>
- Erdogan, M. (2015): The Effect of Summer Environmental Education Program (SEEP) on Elementary School Students' Environmental Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10 (2), 165–181.
- Esler, K. J., Downsborough, L., Roux, D. J., Blignaut, J., Milton, S., Maitre le D., Wit de M. P. (2016): Interdisciplinary and multi-institutional higher learning: reflecting on a South African case study investigating complex and dynamic environmental challenges. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 19 (April), 103–110.
- European Commission (2012): *Higher Education in Serbia*. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA) Unit P10 - Tempus and Bilateral Cooperation with Industrialised Countries. <http://bit.ly/1TKArjm>
- European Sustainable Development Week (ESDW), 2016. Megtekintés: 2016.03.12. Forrás: <http://www.esdw.eu/>
- Eysenck, H. J., Eysenck S. B. G. (1969): *Personality Structure and Measurement*. Routledge & Kegan Paul, London, 310–312.
- Faragó Tibor (2015): *A fenntartható fejlődés új ENSZ-programja*. Magyar ENSZ Társaság. Megtekintés: 2016.03.12. Forrás: <http://bit.ly/228m8L5>
- Feketéné Szakos Éva (2002): *A felnőttek tanulása és oktatása – új felfogásban*. Akadémiai Kiadó.
- Fernandez-Manzanal, R., Serra, L. M., Morales, M. J., Carrasquer, J., Rodríguez-Barreiro, L. M., Valle del, J., Murillo, M. B. (2015): Environmental behaviours in initial professional development and their relationship with university education. *Journal of Cleaner Production* (108), 830–840.
- Fernengel András (2002): *Iskolai tanórán kívüli környezeti nevelés*. In: Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia, MKNE, Budapest.
- Fien, J. (1999): Neveléssel és tanulással a fenntartható fogyasztásért. In: Havas Péter (szerk.) (1991): *A környezeti nevelés Európában*. Körlánc Egyesület, Budapest. 242.
- Flamm, B. J. (2009): The impacts of environmental knowledge and attitudes on vehicle ownership and use. *Transportation Research*, 14 (4), 272–279.
- Fletcher, T., Haynes, J., Miller, J. (2005): Effects of Grouping by Perceived Ability on the Attitudes of Year 10 Students towards Physical Education. *Australian Association for Research in Education (AARE) International Conference*, Sydney.
- Foghtűy Krisztina, Harangi Anna (1993): *Múzeumpedagógia: útmutató pedagógusok számára*. Korona, Budapest.
- Fountain, K., Koppen, K., Leemans, R. (2011): The Value of Conceptual Models in Coping with Complexity and Interdisciplinarity in Environmental Sciences Education. *BioScience*, 61 (10), 802–814.
- Füzné Kószó Mária (2002): A környezeti nevelés koncepciói. *Iskolakultúra*, 12 (1), 40–50.

- Füzné Kószó Mária, Négyökrű Mária (2015): Állatkertek, vadasparkok mint környezeti-természeti nevelési színterek. *EDU: szakképzés és környezetpedagógia elektronikus szakfolyóirat*, (6), 82–92.
- Gadenne, D., Sharma, B., Kerr, D., Smith, T. (2011): The influence of consumers' environmental beliefs and attitudes on energy saving behaviours. *Energy Policy*, (39), 7684–7694.
- Gatzke, J. M., Buck, G. A., Akerson, V. L. (2015): More than Just Playing Outside: A Self-Study on Finding My Identity as an Environmental Educator in Science Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10 (3), 319–335.
- Gokhan, B. (2010): The Effects of Multiple Intelligences Instructional Strategy on the Environmental Awareness Knowledge and Environmental Attitude Levels of Elementary Students in Science Course. *International Electronic Journal of Environmental Education* 1 (1), 53–80.
- Grodzińska-Jurczak, M., Bartosiewicz, A., Twardowska, A., Ballantyne, R. (2004): Evaluating the impact of a school waste education programme upon students, parents' and teachers' environmental knowledge, attitudes and behaviour. *International Research in Geographical and Environmental Education* 12 (2), 2–15.
- Gulyás Magda (2004): A környezeti nevelés és a személyiségtényezők hatása a környezeti attitűdre. *Szakdolgozat*. ELTE BTK, Budapest.
- Gulyás Magda, Varga Attila (2009): *A környezeti attitűdtől a minőségi kritériumokig*. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet. Megtekintés: 2016.02.10. Forrás: <http://bit.ly/1UALXh7>
- Gulyás Pálné, Havas Péter (1998): Értékek és alapelvek a környezeti nevelésben. *Cédrus*, 1 (1). Megtekintés: 2016.03.09. Forrás: <http://bit.ly/21kU29P>
- Gyulai Iván (2013): Fenntartható fejlődés és fenntartható növekedés. *Statisztikai szemle*, 91 (8–9), 797–822.
- Hadzigeorgiou, Y., Skoumios, M. (2013): The development of environmental awareness through school science: Problems and possibilities. *International Journal of Environmental & Science Education*, 8 (3), 404–426.
- Hamidi, K., Delbahari, V. (2011): Formulating a Strategy for a University Using SWOT Technique: A Case Study. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5 (12), 64–276.
- Hart, P. (2010): No Longer a "Little Added Frill": The Transformative Potential of Environmental Education for Educational Change. *Teacher Education Quarterly*, 37 (4), 155–177.
- Hauke, J., Kossowski, T. (2011): Comparison of Values of Pearson's and Spearman's Correlation Coefficients on the Same Sets of Data. *Quaestiones Geographicae*, 30 (2), 87–93.
- Havas Péter (1993): A környezeti nevelés pszichológiai és pedagógiai alapjai. In: *Kisiskolások környezeti nevelése*. Alapítvány a Magyarországi Környezeti Nevelésért, Budapest.
- Havas Péter (1995): A biológia tanítása és a környezeti nevelés. *Módszertani lapok. Biológia*, 2 (4), 5–11.

- Havas Péter (1997): Hogyan tanítsunk "környezeti nevelést"? - Hozzászólás Nahalka István: Tanítható-e a környezetvédelem? című tanulmányához. *Új pedagógiai szemle*, 47 (9), 85–91.
- Havas Péter (1997a): A környezeti szocializáció alternatívái. *Cédrus*, 1 (1). Megtekintés: 2016.03.09. Forrás: <http://bit.ly/2sJqVGW>
- Havas Péter (1997b): A természet és a társadalom fenntarthatóságának kihívása a neveléstudományokra-gondolatok a környezeti nevelés identitásáról. In Ilosvay György, Szentjóbi Szabó Tibor (szerk.) (1997): *Természetvédelem és környezetvédelem a nevelésben*. Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete, Budapest. 47–59.
- Havas Péter (1998): A környezeti neveléstől a fenntarthatóság pedagógiájáig. *Cédrus*, 1(1). Megtekintés: 2016.03.09. Forrás: <http://bit.ly/1TKBUaq>
- Havas Péter (2001): A fenntarthatóság pedagógiai elemei. *Új pedagógiai szemle*, 51 (9), 3–15.
- Havas Péter, Varga Attila (1998): *Általános és középiskolás diákok környezettel kapcsolatos attitűdjei és ismeretei*. Összehasonlító vizsgálat a „Természetudományokkal Európán Keresztül” program hatékonyságáról. Megtekintés: 2016.03.09. Forrás: <http://bit.ly/1XcMR2a>
- Havas Péter, Varga Attila (2005): A fenntartható fejlődés iskoláinak kialakítása. *Új Pedagógiai Szemle*, 55 (12), 45–64.
- Havas Péter, Varga Attila (2006): A környezeti neveléstől a fenntarthatóság pedagógiai gyakorlata felé. In: Varga Attila (szerk.): *Tanulás a fenntarthatóságért*, OKI, Budapest. 49–72.
- Heyl, M., Moyano Díaz y, E., Cifuentes, L. (2013): Environmental attitudes and behaviors of college students: a case study conducted at a Chilean university. *Revista Latinoamericana de Psicoiogia*, 45 (3), 489–502.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., Tomera, A. N. (1986): Analysis and synthesis of research on responsible pro-environmental behavior: a meta-analysis. *The Journal of Environmental Education*, 18 (2), 1–8.
- Hofman, M. (2015): What is an Education for Sustainable Development Supposed to Achieve – A Question of What, How and Why. *Journal of Education for Sustainable Development*, 9 (2), 213–228.
- Horányi Ildikó, Magyar László András (szerk.) (2011): *Életmódszertár. Múzeumpedagógia programok*. Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár, Budapest.
- Horváth Imréné Baráti Ilona (2008): *A környezetvédelem fogalma, környezetvédelmi ismeretek jelentősége a gyakorlatban*. Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet. Megtekintés: 2016.02.10. Forrás: <http://bit.ly/1K19bnO>
- Huang G. H., Chang N. B. (2003): Perspectives of Environmental Informatics and Systems Analysis. *Journal of Environmental Informatics*, 1 (1), 1–6.
- Hunya Márta (2009): Projektmódszer a 21. században I. *Új pedagógiai szemle*, 59 (11), 75–96.
- Hunya Márta (2010): Projektmódszer a 21. században II. *Új pedagógiai szemle*, 60 (1–2), 148–161.

- Ideland, M., Malmberg, C. (2015): Governing 'eco-certified children' through pastoral power: critical perspectives on education for sustainable development. *Environmental Education Research*, 21 (2), 173–182.
- Inhelder, B., Piaget, J. (1984): *A gyermek logikájától az ifjú logikájáig*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Ivic, I., Pesikan, A. (2012): Education system reforms in an unstable political situation: The case of Serbia in the first decade of the 21st century. *CEPS Journal*, 2 (2), 31–53.
- Jakab György, Varga Attila (2007). *A fenntarthatóság pedagógiája*. L'Harmattan, Budapest.
- Jensen, B. B., Shnack, K. (szerk.) (1994): *Action and Action Competence as Key Concepts in Critical Pedagogy*. Educational Theory and Curriculum, Copenhagen.
- Johnson, B., Manoli, C. (2009): The Impact of Methodological Practices in Research and Evaluation in Environmental Learning. In: Zandvliet, D. B. (Eds.): *Diversity in Environmental Education Research*. Sense Publishers, The Netherlands.
- Johnson, B., Manoli, C. (2011). The ENV Scale in the US: A Measure of Children's Environmental Attitudes Based on the Theory of Ecological Attitude. *Journal of Environmental Education*, 42 (2), 84–97.
- Jovanović, S., Živković, Lj., Anđelković, S., (2010): Sadržaji o zaštiti životne sredine u udžbenicima geografije za osnovnu i srednju školu. *Glasnik Srpskog geografskog društva*, 90 (1), 347–375.
- Jowett, T., Harraway, J., Lovelock, B., Skeaff, S., Slooten, L., Strack, M., Shephard, K. (2014): Multinomial-Regression Modeling of the Environmental Attitudes of Higher Education Students Based on the Revised New Ecological Paradigm Scale. *The Journal of Environmental Education*, 45 (1), 1–15.
- Juhász Dávid, Major Lenke, Mujagić Daniel (2015): A cheaks kérdőív hatékonyságának vizsgálata alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdjének mérésénél. *14. Vajdasági Magyar Tudományos Diákköri Konferencia*, Szabadka.
- Kacsúr István (1995): *Az ökológi-környezetvédelem tanításának, tanulásának módszerei*. Veszprémi Egyetem, Veszprém.
- Kahtz, A. W. (1995): Impact of environmental education classes at Missouri Botanical Garden on attitude and knowledge change of elementary school children. *HortTechnology*, 5 (4), 338–340.
- Kaiser, F. G., Wölfling, S., Fuhrer, U. (1999): Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19 (1), 1–19.
- Kalindi, B. (2014): Learning engagement and environmental education for sustainability. *Primary & Middle Years Educator*, 12 (2), 14–23.
- Kálmánchey, M., Kozéki, B. (1998): Az Eysenck-féle személyiség-kérdőív gyermek változatának hazai adaptációja (HJEPQ). In: Mérei F., Szakács F. (szerk.): *Pszichodiagnosztikai Vademecum. I–II. rész*. Tankönyvkiadó, Budapest, 282–301.
- Kara, G. E., Aydos, E. H., Aydın, Ö. (2015): Changing Preschool Children's Attitudes into Behavior towards Selected Environmental Issues: An Action Research Study. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 3 (1), 46–63.
- Kárpáti Andrea (2004): Tanári szerepek az informatizált iskolában. *Iskolakultúra*, 14 (9), 3–14.

- Kasik László, Guti Kornél, Tóth Edit, Fejes József Balász (2016): Az elkerülés mint folyamat – az elkerülés kérdőív bemérése 15 és 18 évesek körében. *Magyar Pedagógia* 116 (2), 219–253.
- Kelley-Laine, K. (1998): Oktatás és fenntarthatóság. *Cédrus*, 1(1). Megtekintés: 2016.03.09. Forrás: <http://bit.ly/1R70YI1>
- Kerényi Attila (2003): *Környezettan - Természet és társadalom - globális szempontból*. Mezőgazda, Budapest.
- King, D., Ginns, I. (2015): Implementing a context-based environmental science unit in the middle years: Teaching and learning at the creek. *Teaching Science*, 61 (3), 26–36.
- Kiss Gábor (2006): A hatékony környezeti nevelés lehetőségei - Kompetenciafejlesztés és környezeti nevelés. XII. Nemzetközi Környezetvédelmi és Vidékfejlesztési Diákkonferencia, Mezőtúr.
- Klemenović, J. (2003): *Razvoj ideja ekološkog vaspitanja i obrazovanja*. Pedagoška stvarnost, 49 (5–6), 408–425.
- Kobierska, H., Tarabula-Fiertak, M., Grodzińska-Jurczak, M. (2007): Attitudes to environmental education in Poland. *Journal of Biological Education*, 42 (2), 12–18.
- Kobrehel Lenke, Lilić Elvira, Krivek Emma, Jeszenszky Gábor, Francisković Eva (2012): *Globális tanári munkaterv a Környezetünk tantárgy tanításához 1. osztályban*. Széchenyi István Általános Iskola, Szabadka.
- Kohák Erazim (1997): Az ökológiai tapasztalat változásai. In: Lányi András (2000): *Természet és Szabadság. Humánökológiai Olvasókönyv*. Osiris Kiadó, Budapest, 152–168.
- Könczey Réka, Szabó Mária, Varga Attila (szerk.) (2014): *Út az Ökoiskola felé. Módszertani segédanyag és útmutató leendő ökoiskoláknak*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest.
- Kopnina, H. (2011): Kids and cars: Environmental attitudes in children. *Transport Policy*, 18 (4), 573–578.
- Koruoglu, N., Ugulu, I., Yorek, N. (2015): Investigation of High School Students' Environmental Attitudes in Terms of Some Demographic Variables. *Psychology* 6 (13), 1608–1623.
- Kostova, Z., Atasoy, E. (2008): Methods of Successful Learning in Environmental Education. *Journal of Theory and Practice in Education*, 4 (1), 49–78.
- Koutsoukos, M., Fragoulis, I., Valkanos, E. (2015): Connection of Environmental Education with Application of Experiential Teaching Methods: A Case Study from Greece. *International Education Studies*, 8 (4), 23–28.
- Könczey Réka (2009): Az európai környezeti nevelési törekvések és a magyar környezeti nevelés. Megtekintés: 2016.02.10. Forrás: <http://bit.ly/2kl7E6s>
- Kövecsesné Gösi Viktória (2009): Az erdei iskola a környezeti nevelés szolgálatában. *Iskolakultúra*, 19 (5–6), 3–10.
- Kuknyó János (2006): *A környezeti nevelés*. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat Megyei Pedagógiai, Közművelődési és Képzési Intézete, Nyíregyháza.
- Kuo, S-Y., Jackson, N. L. (2014): Influence of an Environmental Studies Course on Attitudes of Undergraduates at an Engineering University. *The Journal of Environmental Education*, 45 (2), 91–104.



- Kurucz Lászlóné (szerk.) (2012): Zöld könyv. Hahasznos tanácsok, jó gyakorlatok a környezeti neveléshez. Erdei Iskola Egyesület, Budapest.
- Láng István (1980): *A környezetvédelem nemzetközi körképe*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Láng István (2002): *Környezet- és Természetvédelmi Lexikon*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Láng István (2008): A Brundtland Bizottság és a fenntartható fejlődés. *Egyenlítő*, 6 (11), 23.
- Lányi András (2007): *A globalizáció folyamata*. L'Harmattan Kiadó, Budapest.
- Lasso de la Vega, E. (2006): A Preliminary Evaluation of Awareness, Knowledge, and Attitude in Environmental Education Specialist, Instructors, Students, and Parents in Southwest Florida. *Florida Scientist*, 69 (2), 166–178.
- Lauder, A., Sari, R.F., Suwartha, Ny., Tjahjono, G. (2015): Critical review of a global campus sustainability ranking: GreenMetric. *Journal of Cleaner Production*, (108), 852–863.
- Leeming, F. C., Dwyer, W. O., Bracken, B. A. (1995): Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale: Consturction and Validation. *The Journal of Environmental Education*, 26 (3), 22–32.
- Lehoczky János (1998): *Iskola a természetben - avagy A környezeti nevelés gyakorlata*. RAABE, Budapest.
- Lehoczky János (1999): *Iskola a természetben avagy a környezeti nevelés gyakorlata*. Raabe Klett, Budapest.
- Lehtonen, M. (2004): The environmental–social interface of sustainable development: capabilities, social capital, institutions. *Ecological Economics*, 49 (2), 199–214.
- Lichtveld, M. (2010): Education for Environmental Protection: Successes, Challenges, and Opportunities for USEPA's Environmental Education Program. *Human and Ecological Risk Assessment*, 16 (6), 1242–1248.
- Lončar, J. (2011): Obrazovanje za održivi razvoj na fakultetima društveno-humanističkih nauka. In: Pavlović, V.: *Univerzitet i održivi razvoj*. Fakultet političkih nauka, Centar za ekološku politiku i održivi razvoj, Beograd, 241–263. <http://bit.ly/2aa8Iue>
- López-Ridaura, S., Masera, O., Astier, M. (2002): Evaluating the sustainability of complex socio-environmental systems. The MESMIS framework. *Ecological Indicators*, 2 (1–2), 135–148.
- Lovelock, J. E. (1989): *Gaia. A földi élet egy új nézőpontból*. Göncöl Kiadó, Budapest. In: Fűzné Kószó Mária (2002): A környezeti nevelés koncepciói. *Iskolakultúra*, 12 (1), 40–50.
- Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D., Lambrechts, W. (2013): Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, (48), 10–19.
- Lucy J. Hawcroft, Taciano L. Milfont (2010): The Use (and Abuse) of the New Environmental Paradigm Scale Over the Last 30 Years: A Meta-Analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 30 (2), 143–158.
- Lükő István (1996): *Bevezetés a környezeti nevelés pedagógiai és társadalmi kérdéseibe*. Edutech Kiadó, Sopron.
- Lükő István (2003): *Környezetpedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Mácsai Anetta (szerk.) (2010): *Múzeum? - Természetesen!* Magyar Földrajzi Múzeum, 2010.

- Major L., Horák Rita (2015): A környezeti nevelés helye a tantárgyak rendszerében. 9. *Nemzetközi Tudományos Konferencia*. Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka.
- Major L., Namestovski, Ž., Horák, R., Bagány, Á., Pintér Krekić, V. (2017): Teach it to sustain it! Environmental attitudes of Hungarian teacher training students in Serbia. *Journal of Cleaner Production*, (154), 255–268.
- Major Lenke (2011): A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei a környezetünk, illetve a természet és társadalom tantárgy tanmenetébe. *Új Kép*, 14 (3–4), 56–63.
- Major Lenke (2012): A környezeti nevelés pedagógiai pszichológiai alapjai. *Új Kép*, 15 (1–2), 22–26.
- Major Lenke (2012a): A fenntartható fejlődés elméleti alapjai. *Évkönyv, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka*, 6 (1), 42–51.
- Major Lenke (2014): *A környezeti nevelés módszertana*. III. Nemzetközi Módszertani Konferencia. Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka.
- Major Lenke, Czékus Géza (2011): A környezeti nevelés mint a fenntarthatóság pedagógiájának alapvető eleme. *III. Nemzetközi Tudományos Konferencia*. Selye János Egyetem, Komárno.
- Marlowe, M., Woodrow, T. (1996): The Adventures of Lead Commander: An Environmental Education Program to Prevent Lead Poisoning in Young Children. *The Journal of Environmental Education*, 28 (1), 19–23.
- McGuire, W. J. (1979): Az attitűdök természete és az attitűdváltozás. In: Halász László, Hunyadi György, Marton L. Magda (szerk.) (1979): *Az attitűd pszichológiai kutatásának kérdései*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Meadows, D. H. (1989): *Harvesting One Hundredfold - Key Concepts and case Studies in Environmental Education*. United Nations Environment Programme. Megtekintés: 2016.03.07. Forrás: <http://bit.ly/24LkAWb>
- Meadows, D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens W. W. III, (1972): *Limits to Growth*. Universe Books, New York.
- Medvés Dóra (2012): A környezettudatosság pszichológiai meghatározói. *Disszertáció*. Debreceni Egyetem, Debrecen.
- Mérő Ágnes (2007): A projektmódszer lehetőségei a környezeti tanulásban. *Új pedagógiai szemle*, 57 (7–8), 138–145.
- Mező Ferenc (2008): Az attitűdváltoztatást, -konzerválását célzó lélektani műveletek (PSYOPS). *Hadtudomány*, 18 (3–4), 71–82.
- Mikházi Zsuzsanna (2006): A környezetvédelem és a környezeti tudatformálás összefüggései. *XII. Nemzetközi Környezetvédelmi és Vidékfejlesztési Diákkonferencia*, Mezőtúr.
- Milutinović, S., Nikolić, V. (2014): Rethinking higher education for sustainable development in Serbia: an assessment of Copernicus charter principles in current higher education practices. *Journal of Cleaner Production*, (62), 107–113.
- Molnár Gyöngyvér (2011): Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar tudomány*, 172 (9), 1038–1047.
- Molnár Katalin (2009): Erdővel kapcsolatos ismeretek gyermekét nevelő családok körében. Doktori (PhD) értekezés. Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron.

- Monroe, M. C. (2010): Challenges for environmental education evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 33 (2), 194–196.
- Morrone, M., Mancl, K., Carr, K. (2001): Development of a Metric to Test Group Differences in Ecological Knowledge as One Component of Environmental Literacy. *The Journal of Environmental Education*, 32 (4), 33–42.
- Moseley, C., Reinke, K., Bookout, V. (2002): The Effect of Teaching Outdoor Environmental Education on Preservice Teachers' Attitudes toward Self-Efficacy and Outcome Expectancy. *Journal of Environmental Education*, 34 (1), 9–15.
- Musters, C. J. M., Graaf, H. J., Keurs, W.J. (1998): Defining socio-environmental systems for sustainable development. *Ecological Economics*, 26 (3), 243–258.
- Mutisya, S. M., Barker, M. (2011): Pupils' environmental awareness and knowledge: A springboard for action in primary schools in Kenya's Rift valley. *Science Education International*, 22 (1), 55–71.
- Nacionalna strategija održivog razvoja* (2008). Vlada Republike Srbije, Beograd. Megtekintés: 2016.03.11. Forrás: <http://bit.ly/2abhg0N>
- Nádai Magda (2005): *Erdei ünnepek és hétköznapiak gyerekekkel*. Flaccus Kiadó, Budapest.
- Nádasi M. Mária (2010): *A projektoktatás elmélete és gyakorlata*. Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége. Megtekintés: 2016.03.11. Forrás: <http://bit.ly/1LYd3gA>
- Nagy C. Edit (2008): A környezeti nevelésben alkalmazott oktatási színterek, korszerű módszerek hatása a környezettudatos magatartás kialakítására. *Szakdolgozat*. Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár.
- Nagy Eszter, Nagy Lászlóné (2014): A fenntarthatóság pedagógiájának elemei és megjelenésük a központi tantervekben a bevezető, kezdő és alapozó iskolaszakaszokban. *A biológia tanítása*, (1), 3–17.
- Nahalka István (1997): Tanítható-e a környezetvédelem? *Új Pedagógiai Szemle*, 47 (4), 125–132.
- Nahalka István (1997a): Konstruktív pedagógia - egy új paradigma a láthatáron (I.). *Iskolakultúra*, 7 (2), 21–33.
- Nahalka István (1997b): Konstruktív pedagógia - egy új paradigma a láthatáron (III.). *Iskolakultúra*, 7 (4), 3–20.
- Nahalka István (2002): A tanulás folyamatának újraértelmezése. In: *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia*, MKNE, Budapest.
- Nahalka István (2002a): Pedagógiai háttér: környezeti nevelés – a fenntarthatóság pedagógiája. In: *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia*, MKNE, Budapest.
- Nahalka István (2002b): *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben?* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Náray-Szabó Gábor (1999): Fenntartható fejlődés - fenntartható fogyasztás. *Természet világa: természettudományi közlöny* 130 (12), 531–534.
- Néder Katalin, Saly Erika, Szentpétery Lászlóné (2013): Hazai és nemzetközi környezeti nevelési programok, projektek a közelmúltban. Megtekintés: 2016.03.07. Forrás: <http://bit.ly/1QZh93M>
- Nemcsicsné Zsóka Ágnes (2005): Következetesség és rések a környezettudatos szervezeti magatartásban. *Disszertáció*. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.

- Németh Gáborné Doktor Andrea (2008): A fenntartható fejlődés koncepciója. *Új Pedagógiai Szemle*, 58 (10), 3–16.
- Niklanović, M., Miljanović, T. (2008): Doprinos nastave biologije edukaciji u oblasti ekologije i zaštite životne sredine. *Pedagoška stvarnost*, 54 (5–6), 498–508.
- Okur-Berberoglu, E. (2015): The Effect of Ecopedagogy-Based Environmental Education on Environmental Attitude of In-service Teachers. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 5 (2), 86–110.
- Orgoványi Anikó (1999): Természetpedagógia. *Új pedagógiai szemle*, 49 (9), 84–92.
- Ostertagová, E., Ostertag, O. (2013): Methodology and Application of Oneway ANOVA. *American Journal of Mechanical Engineering*, 1 (7), 256–261.
- Ostrom, T. M. (1969): The relationship between the affective, behavioural, and cognitive components of attitude. *Journal of Experimental Social Psychology*, 5 (1), 12–30.
- Pace, P. (2003): Environmental education: providing a context for a meaningful science education. *Journal of Baltic Science Education*, 3 (1), 28–35.
- Palmberg, I. E., Kuru, J. (2000): Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *Journal of Environmental Education*, 31 (4), 32–37.
- Palmer, J., Neal, P. (1998): *A környezeti nevelés kézikönyve*. Körlánc Környezeti Nevelési Program, Budapest.
- Pavlović, V. (2011): *Univerzitet i održivi razvoj*. Fakultet političkih nauka, Centar za ekološku politiku i održivi razvoj, Beograd. <http://bit.ly/2aa8Iue>
- Pearce, D. W., Markandya, A., Barbier, E. (1989): *Blueprint for a Green Economy*. Earthscan Publication, London.
- Pedretti, E., Nazir, J., Tan, M., Bellomo, K., Ayyavoo, G. (2012): A Baseline Study of Ontario Teachers' Views of Environmental and Outdoor Education. *The Ontario Journal of Outdoor Education*, 24 (2), 4–12.
- Péntekné Szabó Ágota (1999): *Környezeti nevelés*. Egészségvirág Egyesület, Budapest.
- Pintér Róbert (szerk.) (2007): *Az információs társadalom: az elmélettől a politikai gyakorlatig*. Gondolat, Budapest.
- Pintér Tibor (2003): *Zoopedagógia és fenntarthatóságra nevelés*. Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest.
- Poljaković Király Gyöngyi, Süli Szilvia, Gresák Lília, Gál Angéla, Túrús Biacsi Renáta (2012): *Globális tanári munkaterv a Természet és társadalom tantárgy tanításához 3. osztályban*. Széchenyi István Általános Iskola, Szabadka.
- Pruneau, D., Doyon, A., Langis, J., Martin, G., Ouellet, E., Boudreau, G. (2006): The process of change experimented by teachers and students when voluntarily trying environmental behaviours. *Applied Environmental Education and Communication*, 5 (1), 33–40.
- Republika Srbija - Zavod za unapredjivanje obrazovanja i vaspitanja: *Nastavni planovi i programi za osnovne i srednje škole*. Megtekintés: 2016.03.06. Forrás: <http://bit.ly/1QA2QXI>
- Republika Srbija (2010): Službeni glasnik RS – Prosvetni glasnik. 2010. március 15. 2 (7).
- Rókusfalvy Pál (2002): *A környezetpszichológia alapkérdései*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Rosenberg, M. J., Hovland, C. I. (1960): *Attitude Organisation and Change: An Analysis of Consistency Among Attitude Components*. Yale University Press, New Haven.

- Rosta István (2008): A tudomány történetéből - Világproblémák, globalizáció : A Római Klub három jubileuma 2008-ban. *Magyar Tudomány*, 169 (12), 1516–1521.
- Ryan-Fogarty, Y., O'Regan, B., Moles, R. (2016): Greening Healthcare: Systematic Implementation of Environmental Programmes in a University Teaching Hospital. *Journal of Cleaner Production*, (126), 248–259.
- Saraçlı, S., Yilmaz, V., Arslan, T. (2014): The Effects of Mothers' Educational Levels on University Students' Environmental Protection Commitments and Environmental Behaviors. *Eurasian Journal of Educational Research*, (55), 177–200.
- Schróth Ágnes (2004): *Környezeti nevelés a középiskolában*. Trefort Kiadó, Budapest.
- Schróth Ágnes (szerk.) (2015): *Környezettan szakmódszertan környezettan szakos tanárjelöltek részére*. ELTE, Budapest.
- Scott, W. (2015): Public Understanding of Sustainable Development: Some Implications for Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10 (2), 235–246.
- Setyowati, L., Widiati, U. (2014): Integrating Environmental Education into a Genre-Based EFL Writing Class. *English Teaching Forum*, 52 (4), 20–27.
- Shephard, K., Furnari, M. (2013): Exploring what university teachers think about education for sustainability. *Studies in Higher Education*, 38 (10), 1577–1590.
- Simon, S. (2009): Environmental education for sustainability. *Practice and Theory in Systems of Education*, 4 (1), 10–14.
- Smit, H. (2009): Shaping the Environmental Attitude of Military Geography Students at the South African Military Academy. *Journal of Geography in Higher Education*, 33 (2), 225–240.
- Smith, E. R., Mackie, D. M. (2004): Attitűdök és attitűdváltozás. Attitűdök és viselkedés. In: Hunyadi György (szerk.): *Szociálpszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Smith-Sebasto, N. J., Cavern, L. (2006): Effects of pre and post trip activities associated with a residential environmental education experience on students' attitudes towards the environment. *The Journal of Environmental Education*, 37 (4), 3–17.
- Sobel, D. (1999): Beyond Ecophobia: Reclaiming the Heart in Nature Education. *Nature Study*, 49 (3–4). Megtekintés: 2016.03.11. Forrás: <http://bit.ly/2sbOib0>
- Song, G., Zhou, L., Zhang, L. (2011): Institutional Design for Strategic Environmental Assessment on Urban Economic and Social Development Planning in China. *Environmental Impact Assessment Review*, 31 (6), 582–586.
- Sow, T. M. (2014): Using ANOVA to Examine the Relationship between Safety & Security and Human Development. *Journal of International Business and Economics*, 2 (4), 101–106.
- Stanišić, J., Maksić, S. (2014): Environmental Education in Serbian Primary Schools: Challenges and Changes in Curriculum, Pedagogy, and Teacher Training. *Journal of Environmental Education*, 45 (2), 118–131.
- Staniškis, J. K., Katiliūtė, E. (2016): Complex evaluation of sustainability in engineering education: case & analysis. *Journal of Cleaner Production*, (120), 13–20.
- Stojanović, S., Žderić, M., Matanović, V., Gavrilović, D., Brun, G. (1997): *Mogući pravci razvoja obrazovanja i vaspitanja za zaštitu, obnovu i unapređenje životne sredine*. PMF, Institut za biologiju, Novi Sad.

- Szállassy Noémi (2008): Project method, as one of the basic methods of environmental education. *Acta Didactica Napocensia*, 1 (2), 44–49.
- Szász Tibor (2010): A fenntartható fejlődés. *Debreceni műszaki közlemények: A Debreceni Egyetem Műszaki Kar lapja*, 9 (1), 31–42.
- Takáts Alexandra (2010): Környezettudatos fogyasztói magatartás alakítása és a fa- és Bútoripari termékek iránti attitűd feltárása. Disszertáció. Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron.
- Tápai Renáta (2012): Nagy ütemben fogyatkozunk. *Magyar Szó*, 2012. augusztus 5. Megtekintés: 2016.12.09. Forrás: <http://bit.ly/2hcve4Z>
- Thiengkamol, N. (2011): Development of Model of Environmental Education and Inspiration of Public Consciousness Influencing to Global Warming Alleviation. *European Journal of Social Sciences*, 25 (4), 506–514.
- Tilbury, D., Wortman, D. (2004): *Engaging People in Sustainability*. Commission on Education and Communication IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Megtekintés: 2016.03.12. Forrás: <http://bit.ly/1XkWfAQ>
- Tung, C.-Y., Huang, C.-C., Kawata, C. (2002): The Effects of Different Environmental Education Programs on the Environmental Behaviors of Seventh-Grade Students and Related Factors. *Journal of Environmental Health*, 64 (7), 24–29.
- Turchany, G., Beranek László, Fülekgy György, Magyar Beck István, Turcsányi Károly (2004): A fenntartható fejlődés: mítosz vagy valóság? *Valóság*, 47 (6), 1–18.
- UI Green Metric: Overall Rankin, 2015. Megtekintés: 2016.05.18. Forrás: <http://bit.ly/1PSLDEx>
- UNESCO (1976): The Belgrade Charter: A global framework for environmental education. Connect. *UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter*, 1 (1–2), 1–10.
- UNESCO (1978): Final report: Intergovernmental conference on environmental education. Organized by UNESCO in cooperation with UNEP, Tbilisi, USSR, 14–26 October 1977. Megtekintés: 2016.02.10. Forrás: <http://bit.ly/1RpqqqX>
- UNESCO (2005): *United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005–2014* Megtekintés: 2016.03.03. Forrás: <http://bit.ly/1TVqeQo>
- UNESCO-UNEP (1992): Promoting education, public awareness and training. Environment and Development, Agenda 21. United Nations Sustainable Development. Megtekintés: 2016.03.03. Forrás: <http://bit.ly/1QnEQFX>
- United Nations (2015): *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Megtekintés: 2016.03.12. Forrás: <http://bit.ly/1Epf648>
- University of Szeged: *Sustainable development strategy*. Megtekintés: 2016.05.18. Forrás: <http://bit.ly/1WDI9xD>
- Varga Attila (2003): Lehet-e hatása a felnőttoktatásnak az ökológiai lábnyomra? In: Mayer József (szerk.): *Tanári kulcskompetenciák. Módszertani stratégiák az iskolarendszerű felnőttoktatásban* 5. Országos Közoktatási Intézet, Budapest.
- Varga Attila (2004): A környezeti nevelés pedagógiai, pszichológiai alapjai. *Disszertáció*. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.
- Varga Attila, Czippán Katalin, Benedict, Faye (2011): Az iskolák társadalmi szerepvállalása a fenntartható fejlődésért. *Új pedagógiai szemle*, 61 (1–5), 259–267.

- Varga Miklósné (1998): A pedagógusszerepek átalakulása napjainkban. *Új pedagógiai szemle*, 48 (7–8), 112–117.
- Vásárhelyi Judit (szerk.) (2010): *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia*. Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Budapest.
- Vásárhelyi Szilvia, Torma Tünde, Zoraje Ildikó, Dunai Attila (2012): *Globális tanári munkaterv a Környezetiünk tantárgy tanításához 2. osztályban*. Széchenyi István Általános Iskola, Szabadka.
- Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sáinz, A., Izagirre-Olaizola, J. (2013): Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*, (61), 130–138.
- Victor András (1998): A környezeti nevelés rendszere. In: Sallai R. Benedek (szerk.): *Zöldszemmel - Ötlettár környezeti neveléshez*. "Nimfea" Természetvédelmi Egyesület, Túrkeve.
- Vöcsei Katalin, Varga Attila, Horváth Dániel, Graça Simoes de Carvalho (2008): A pedagógusok és pedagógusjelöltek környezeti attitűdjei. *Új Pedagógiai Szemle*, 58 (2), 61–75.
- Vukasović, M. (2007): Inkluzivnost i efikasnost visokog obrazovanja u Srbiji. Centar za obrazovne politike, Belgrade.
- Wals, A. E. J. (2013): Sustainability in higher education in the context of the UN DESD: a review of learning and institutionalization processes. *Journal of Cleaner Production*, 62 (1), 8–15.
- Weiland, I. S., Morrison, J. A. (2013): The Integration of Environmental Education into Two Elementary Preservice Science Methods Courses: A Content-Based and a Method-Based Approach. *Journal of Science Teacher Education*, 24 (6), 1023–1047.
- Wheeler, K., Bijur, A. P. (szerk) (2001): *A fenntarthatóság pedagógiája – A remény paradigmája a XXI. századra*. Körlánc, Budapest.
- World Commission on Environment and Development (1987): Our Common Future: The Brundtland Report. *Oxford University Press*, Oxford. Megtekintés: 2016.03.03. Forrás: <http://bit.ly/1bZJgwk>
- Yang, C-P. (2015): Education for Appreciating Environment—An Example of Curriculum Design of Natural Aesthetic Education in Taiwan. *International Education Studies*, 8 (5), 88–100.
- Zimmermann, L. K. (1996): Knowledge, Affect and the Environment: 15 Years of Research (1979-1993). *The Journal of Environmental Education*, 27 (3), 5–13.
- Živković, Ž., Nikolić, D., Djordjević, P., Mihajlović, I., Savić, M. (2015): Analytical Network Process in the Framework of SWOT Analysis for Strategic Decision Making (Case Study: Technical Faculty in Bor, University of Belgrade, Serbia). *Acta Polytechnica Hungarica*, 12 (7), 199–216.
- Zsóka Ágnes, Marjainé Szerényi Zsuzsanna, Széchy Anna, Kocsis Tamás (2013): Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. *Journal of Cleaner Production*, (48), 126–138.

## A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK

- Major Lenke (2012): A környezeti nevelés jelentősége - attitűdvizsgálat. In: *Tudás és tanulás: Neveléstudományi Konferencia, Babeş - Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár*. 2012. március 30. – április 1.
- Major Lenke (2012): A környezeti nevelés szerepe a környezettudatos magatartás formálásában. *Iskolakultúra*, 22 (9), 67–79.
- Major Lenke (2012): A környezeti nevelési program hatásainak attitűdvizsgálata alsó tagozatos tanulók körében. In: *Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó, Szabadka*. 2012. április 21.
- Major Lenke (2012): Környezeti nevelés alsó tagozatos tanulók és tanítóképzős hallgatók körében. In: *VIII. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia, Pannon Egyetem, Veszprém*. 2012. április 18–21.
- Major Lenke (2013): Tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdje. In: *11. Pedagógiai Értékelési Konferencia, Szeged*. 2013. április 11–13.
- Major Lenke, Horák Rita (2013): The eco-friendly habits of lower primary school pupils in Vojvodina. *Évkönyv, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka*, 8 (1), 242–249.
- Major Lenke (2013): The motivation of eco-friendly behavior of teacher training students in Subotica. In: *Motiváció-Fegyelem-Figyelem: VII. Nemzetközi Tudományos Konferencia, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka*. 2013. október 4–5.
- Major Lenke (2013): Tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdje. In: *IX. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia, Miskolc*. 2013. június 13–15.
- Major Lenke (2013): Élményt nyújtó környezeti nevelési program bemutatása. In: *Tudományos diszkurzusok: Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó, Szabadka*. 2013. április 13.
- Major Lenke (2014): Szabadkai alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdje. In: *12. Pedagógiai Értékelési Konferencia, Szeged*. 2014. május 1–3.
- Major Lenke (2014): The analysis of the environmental attitudes among teacher training students. *Évkönyv, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka*, 9 (1), 141–152.
- Major Lenke (2014): Az intenzív környezeti nevelési program hatása a szabadkai alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdjére. In: *Tudástérkép: Konferenciakötet. Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó 2014, Szabadka*. 2014. április 12.
- Major Lenke (2014): The theory of Environmental Education - E.E. program: case study. In: *A Selye János Egyetem 2014-es Nemzetközi Tudományos Konferenciája. Oktatás és tudomány a XXI. század elején*. Komarno, 2014. szeptember 16–17.
- Major Lenke (2015): Alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdjének vizsgálata. In: *XI. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia. Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Pécs*, 2015. május 6–9.
- Major Lenke (2015): Intenzív környezeti nevelési program hatásainak attitűdvizsgálata. In: *13. Pedagógiai Értékelési Konferencia, Szeged*. 2014. április 23–25, 52.



Lenke Major, Žolt Namestovski, Rita Horák, Ágnes Bagány, Valéria Pintér Krekić (2017):  
Teach it to sustain it! Environmental attitudes of Hungarian teacher training students in  
Serbia. *Journal of Cleaner Production*, (154), 255–268.

## ÁBRÁK JEGYZÉKE

Szám	Ábra elnevezése	Oldal
1. ábra:	A fenntartható fejlődés három alrendszere ( <i>Havas, 2001 alapján</i> )	14
2. ábra:	A fenntartható fejlődés gazdasághangsúlyos modellje ( <i>Turchany et al., 2004 alapján</i> )	14
3. ábra:	A fenntartható fejlődés környezethangsúlyos modellje ( <i>Turchany et al., 2004 alapján</i> )	15
4. ábra:	A fenntartható fejlődés emberközpontú modellje ( <i>Turchany et al., 2004 alapján</i> )	16
5. ábra:	Fenntartható Fejlődési célok 2030-ig (Forrás: <i>Division for Sustainable Development, 2015</i> )	18
6. ábra:	A felelős környezeti magatartás modellje ( <i>Hines, Hungerford és Tomera, 1986 alapján</i> )	23
7. ábra:	A környezet iránti attitűdök elsőrendű faktorainak és két magasabb rendű faktorának strukturális felépítése ( <i>Bogner és Wiseman, 1999 alapján</i> )	24
8. ábra:	Ökológiai értékek modellje ( <i>Johnson és Manoli, 2009 alapján</i> )	25
9. ábra:	Az attitűd kognitív, affektív és viselkedésbeli összetevői ( <i>Rosenberg és Hovland, 1960 alapján, idézi Fletcher, Haynes és Miller, 2005</i> )	26
10. ábra:	A "TÉT"-konceptió ( <i>Schróth, 2015 alapján</i> )	28
11. ábra:	A környezeti nevelés tartalmi modellje ( <i>Palmer és Neal, 1998 alapján</i> )	29
12. ábra:	A kérdőíves felmérések végrehajtásának ütemezése	80
13. ábra:	Az ENV skálával mért értékek alakulása a két mérés között, a kísérleti csoportban	88
14. ábra:	Az ENV skálával mért értékek alakulása a második mérés során, a két csoport tekintetében	91
15. ábra:	A RevNEP skálával mért értékek alakulása a két mérés között, a kísérleti csoportban	92
16. ábra:	A RevNEP skálával mért értékek alakulása a második mérés során, a két csoport tekintetében	93
17. ábra:	A CHEAKS skálával mért értékek alakulása a két mérés között, a kísérleti csoportban	94
18. ábra:	A CHEAKS skálával mért értékek alakulása a második mérés során, a két csoport tekintetében	96
19. ábra:	A nemek eloszlása az alsó tagozatos tanulók mintájában	105
20. ábra:	Az életkor megoszlása az alsó tagozatos tanulók mintájában	105
21. ábra:	Az alsó tagozatos tanulók mintájának osztályok szerinti megoszlása	106
22. ábra:	Az alsó tagozatos tanulók édesapjának legmagasabb iskolai végzettsége	106
23. ábra:	Az alsó tagozatos tanulók édesanyjának legmagasabb iskolai végzettsége	107
24. ábra:	Az alsó tagozatos tanulók családtagjainak száma	108
25. ábra:	Az alsó tagozatos tanulók családjának anyagi helyzete	109
26. ábra:	Az alsó tagozatos tanulók kedvenc tantárgya	110
27. ábra:	Az alsó tagozatos tanulók tanulmányi átlaga	110
28. ábra:	A kísérleti és a kontrollcsoport környezeti attitűdje az első mérés során, az egyes itemek tekintetében	120
29. ábra:	A kísérleti és a kontrollcsoport környezeti attitűdje az első mérés során, az alsókálák tekintetében	122
30. ábra:	A kísérleti csoport környezeti attitűdjének változása az első és a	123

	második mérés során, az egyes itemek tekintetében	
<b>31. ábra:</b>	A kísérleti csoport környezeti attitűdjének változása az első és a második mérés során, az alsókálák tekintetében	126
<b>32. ábra:</b>	A kontrollcsoport környezeti attitűdjének változása az első és a második mérés során, az egyes itemek tekintetében	128
<b>33. ábra:</b>	A kontrollcsoport környezeti attitűdjének változása az első és a második mérés során, az alsókálák tekintetében	130
<b>34. ábra:</b>	A kísérleti és a kontrollcsoport környezeti attitűdjének változása a második mérés során, az egyes itemek tekintetében	133
<b>35. ábra:</b>	A kísérleti és a kontrollcsoport környezeti attitűdjének változása a második mérés során, az alsókálák tekintetében	134
<b>36. ábra:</b>	A kísérleti és a kontrollcsoport véleménye a környezetet veszélyeztető tényezőket illetően, az első mérés során	140
<b>37. ábra:</b>	A kísérleti csoport véleményének alakulása a környezetet veszélyeztető tényezőket illetően, a két mérés között	141
<b>38. ábra:</b>	A kísérleti és a kontrollcsoport véleményének összehasonlítása a környezetet veszélyeztető tényezőket illetően, a második mérést követően	143
<b>39. ábra:</b>	A kísérleti és a kontrollcsoport véleménye a környezetszennyezés okait illetően, az első mérés során	145
<b>40. ábra:</b>	A kísérleti csoport véleményének alakulása a környezetszennyezés okait illetően, a két mérés között	146
<b>41. ábra:</b>	A kísérleti és a kontrollcsoport véleményének alakulása a környezetszennyezés okait illetően, a második mérést követően	147
<b>42. ábra:</b>	A tanulók saját lehetőségei a környezet megóvása érdekében a kísérleti és a kontrollcsoportban, az első mérés alkalmával	149
<b>43. ábra:</b>	A saját lehetőségek említésének változása a kísérleti csoportban, a két mérés között	151

## TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Szám	Táblázat elnevezése	Oldal
1. táblázat:	A környezeti nevelési tartalmak megjelenése a szerbiai alsó tagozatos tantárgyak tantervében	45
2. táblázat:	A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei az első osztályos Környezetünk tantárgy tanmenetébe	48
3. táblázat:	A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei a második osztályos Környezetünk tantárgy tanmenetébe	50
4. táblázat:	A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei a harmadik osztályos Természet és társadalom tantárgy tanmenetébe	52
5. táblázat:	A környezeti nevelési tartalmak beillesztésének lehetőségei a negyedik osztályos Természet és társadalom tantárgy tanmenetébe	54
6. táblázat:	A kötelező tantárgyak tanévenkénti aránya a 2012/2013-as tanévben	60
7. táblázat:	A „víz” program részletes ütemterve, 1. hét	65
8. táblázat:	A „víz” program részletes ütemterve, 2. hét	66
9. táblázat:	A tantárgyakban megvalósított módszertani elemek a víz témaköréhez kapcsolódóan	68
10. táblázat:	A „hulladék” program részletes ütemterve, 1. hét	69
11. táblázat:	A „hulladék” program részletes ütemterve, 2. hét	69
12. táblázat:	A tantárgyakban megvalósított módszertani elemek a hulladék témaköréhez kapcsolódóan	71
13. táblázat:	Az „energia” program részletes ütemterve, 1. hét	72
14. táblázat:	Az „energia” program részletes ütemterve, 2. hét	73
15. táblázat:	A tantárgyakban megvalósított módszertani elemek az energia témaköréhez kapcsolódóan	74
16. táblázat:	A program hatékonyságának elemzése pedagógusok által, SWOT analízis segítségével	77
17. táblázat:	A környezeti attitűdöt mérő tételek besorolása az ENV kérdőíven (Bogner and Wiseman, 1999)	84
18. táblázat:	A környezeti attitűdöt mérő tételek besorolása a RevNep kérdőíven (Dunlap et al., 2000)	85
19. táblázat:	A környezeti attitűdöt mérő tételek besorolása a CHEAKS kérdőíven (Leeming, Dwyer and Bracken, 1995 alapján idézi Varga, 2004)	86
20. táblázat:	A kísérleti csoport háttérváltozóinak összefüggése az ENV skálán elért attitűdértékekkel	88
21. táblázat:	A kísérleti csoport háttérváltozóinak összefüggése a RevNEP skálán elért attitűdértékekkel	90
22. táblázat:	A kísérleti csoport háttérváltozóinak összefüggése a CHEAKS skálán elért attitűdértékekkel	90
23. táblázat:	A kontrollcsoport háttérváltozóinak összefüggése az egyes skálákon elért attitűdértékekkel	91
24. táblázat:	A kontrollcsoport háttérváltozóinak összefüggése a RevNEP skálán elért attitűdértékekkel	92
25. táblázat:	A kontrollcsoport háttérváltozóinak összefüggése a CHEAKS skálán elért attitűdértékekkel	93
26. táblázat:	Az ENV skálával mért értékek a kísérleti csoportban	94
27. táblázat:	Az ENV skálával mért értékek a kontrollcsoportban	95
28. táblázat:	A kísérleti és a kontrollcsoport ENV skálával mért értékeinek összehasonlítása	95

<b>29. táblázat:</b>	A RevNEP skálával mért értékek a kísérleti csoportban	96
<b>30. táblázat:</b>	A RevNEP skálával mért értékek a kontrollcsoportban	97
<b>31. táblázat:</b>	A kísérleti és a kontrollcsoport RevNEP skálával mért értékeinek összehasonlítása	98
<b>32. táblázat:</b>	A CHEAKS skálával mért értékek a kísérleti csoportban	98
<b>33. táblázat:</b>	A CHEAKS skálával mért értékek a kontrollcsoportban	99
<b>34. táblázat:</b>	A kísérleti és a kontrollcsoport CHEAKS skálával mért értékeinek összehasonlítása	99
<b>35. táblázat:</b>	Az attitűdértékek alakulása a teljes skála átlagát tekintve	100
<b>36. táblázat:</b>	A tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének változása a három vizsgált tanévben	101
<b>37. táblázat:</b>	Első osztályba iratkozó tanulók száma Szabadkán	104
<b>38. táblázat:</b>	A tételek besorolása a gyerekek környezeti attitűdjének mérésekor alkalmazott CHEAKS kérdőívben	111
<b>39. táblázat:</b>	A létrejött faktorok, és az egyes kérdésekhez tartozó faktorsúlyok értéke az első mérés során	113
<b>40. táblázat:</b>	A létrejött faktorok, és az egyes kérdésekhez tartozó faktorsúlyok értéke a második mérés során	116
<b>41. táblázat:</b>	Az attitűdértékek alakulása az első mérés során, az alsó tagozatos tanulók körében	121
<b>42. táblázat:</b>	Az attitűdértékek alakulása az első és a második mérés során, a kísérleti csoportban	125
<b>43. táblázat:</b>	Az attitűdértékek alakulása az első és a második mérés során, a kontrollcsoportban	129
<b>44. táblázat:</b>	Az attitűdértékek alakulása a második mérés során, az alsó tagozatos tanulók körében	132
<b>45. táblázat:</b>	Az alsó tagozatos tanulók háttérváltozóinak összefüggése az attitűdértékekkel a kísérleti csoportban	135
<b>46. táblázat:</b>	Az alsó tagozatos tanulók háttérváltozóinak összefüggése az attitűdértékekkel a kontrollcsoportban	135
<b>47. táblázat:</b>	Az életkor változó általi eltérések a kísérleti csoportban	136
<b>48. táblázat:</b>	A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése az első mérés során, az alsó tagozatos tanulók körében	139
<b>49. táblázat:</b>	A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése az első és a második mérés során, a kísérleti csoportban	141
<b>50. táblázat:</b>	A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése az első és a második mérés során, a kontrollcsoportban	142
<b>51. táblázat:</b>	A környezetet veszélyeztető tényezők megítélése a második mérés során, a kísérleti és a kontrollcsoportban	143
<b>52. táblázat:</b>	A környezetszennyezés okainak megítélése az első mérés során	144
<b>53. táblázat:</b>	A környezetszennyezés okainak megítélése a kísérleti csoportban, a két mérés között	146
<b>54. táblázat:</b>	A környezetszennyezés okainak megítélése a kontrollcsoportban, a két mérés között	147
<b>55. táblázat:</b>	A környezetszennyezés okainak megítélése a második mérés során, a kísérleti és a kontrollcsoportban	147
<b>56. táblázat:</b>	A saját lehetőségek észlelése a kísérleti és a kontrollcsoportban, az első mérés során	148
<b>57. táblázat:</b>	Az említett lehetőségek a kísérleti és a kontrollcsoportban, az első mérés során	148

<b>58. táblázat:</b>	Indoklás, miért nincs lehetősége a környezet védelmére a kísérleti és a kontrollcsoport tagjainak, az első mérés során	150
<b>59. táblázat:</b>	A saját lehetőségek észlelése a kísérleti és a kontrollcsoportban, a második mérés során	150
<b>60. táblázat:</b>	A saját lehetőségek észlelése a kísérleti és a kontrollcsoportban, a második méréskor	151
<b>61. táblázat:</b>	Az említett lehetőségek a kísérleti csoportban, a második méréskor	151
<b>62. táblázat:</b>	Indoklás, miért nincs lehetősége a környezet védelmére a kísérleti csoport tagjainak, a második mérés során	152
<b>63. táblázat:</b>	A vizsgálatsorozat hipotézisei és eredményei	154

## MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

Szám	Melléklet elnevezése	Oldal
<b>1. melléklet:</b>	Előadás ( <i>Globális környezeti problémák</i> )	184
<b>2. melléklet:</b>	Előadás ( <i>Fenntartható fejlődés a természetközelségtől az információs társadalomig</i> )	185
<b>3. melléklet:</b>	Előadás ( <i>A fenntartható fejlődés fogalma és pedagógiája</i> )	186
<b>4. melléklet:</b>	Előadás ( <i>A környezeti nevelés alapjai</i> )	187
<b>5. melléklet:</b>	Előadás ( <i>A környezeti nevelés pedagógiája</i> )	188
<b>6. melléklet:</b>	Előadás ( <i>A környezeti nevelés a gyakorlatban</i> )	189
<b>7. melléklet:</b>	Előadás ( <i>Zoopedagógia a környezeti nevelés szolgálatában</i> )	190
<b>8. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>A víz tulajdonságai</i> )	191
<b>9. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>A vizek élővilága</i> )	192
<b>10. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>Plakát: vízszennyezés, vízvédelem</i> )	193
<b>11. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>Hideg-meleg színek: jégsapkák olvadása</i> )	195
<b>12. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>Daltanulás: Ess eső, ess</i> )	196
<b>13. melléklet:</b>	A víz témakörében megrendezett kiállítás résztvevői	197
<b>14. melléklet:</b>	A víz témakörében elvégzett projekt tartalma	197
<b>15. melléklet:</b>	A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karon megrendezett kiállítás részlete	198
<b>16. melléklet:</b>	A „ <i>Megérkezett a tavasz, vigyázzunk környezetünkre!</i> ” elnevezésű rendezvényről a hallgatók által készített plakát	199
<b>17. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>Környezetvédelem a mindennapokban</i> )	200
<b>18. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>Anyagok és felhasználásuk</i> )	201
<b>19. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>A hulladék életre kel</i> )	202
<b>20. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>Hulladékhangszerek</i> )	204
<b>21. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>Energiaforrások</i> )	205
<b>22. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>Energiatakarékos és energia pazarló háztartás</i> )	207
<b>23. melléklet:</b>	Feladatlap ( <i>Oltsd le a lámpát, zárd el a csapot! – projekt</i> )	208
<b>24. melléklet:</b>	Óravázlat ( <i>Szélkerék készítése</i> )	209
<b>25. melléklet:</b>	A környezeti nevelési programról a <i>Jó Pajtás</i> c. diáklapban megjelent cikk	210
<b>26. melléklet:</b>	Tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdjének mértékét vizsgáló kérdőív	211
<b>27. melléklet:</b>	Alsó tagozatos tanulók környezeti attitűdjének mértékét vizsgáló kérdőív	214

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetemet szeretném kifejezni témavezetőmnek, Papp Katalinnak munkám szakmai vezetéséért és folyamatos támogatásáért, valamint a közös munkánkat jellemző derűs, pozitív légkörért.

Köszönet illeti az SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskolájának vezetőjét, Csapó Benőt, aki munkásságával és kimagasló eredményeivel az intézmény minden hallgatójának méltó példaképe.

Köszönöm Barabás Katalinnak, Zsolnai Anikónak, Józsa Krisztiánnak, valamint a doktori iskola összes oktatójának támogató hozzáállásukat, és a színvonalas kurzusokon való részvétel lehetőségét.

Hálával tartozom Csomorné Benkovics Ágnes felbecsülhetetlen személyes és szakmai segítségéért.

Köszönöm opponenseim építő javaslatait és segítő kritikáit.

Ezúton köszönöm mentoraim, dr. Pintér Krekity Valéria, dr. Ivanović Josip és dr. Czékus Géza támogatását doktori tanulmányaim során.

Köszönet illeti a mérésekben közreműködő tanítók, tanulók és tanítóképzős hallgatók segítségét.

Végül, de nem utolsósorban köszönöm családomnak a támogatást és segítséget, amellyel hozzájárultak tanulmányaim elvégzéséhez.



## MELLÉKLETEK

### 1. MELLÉKLET: ELŐADÁS (Globális környezeti problémák)



## Globális környezeti problémák

### A globális világproblémák kialakulása

• A világproblémák kialakulása arra a tényre vezethető vissza, hogy helytelenül viszonyulunk a természethez, helytelenül használjuk a természet és emberi erőforrásokat.

• **Történelem előtti időszak:**

- A természet és ember viszonyára a harmónia jellemző.
- Az ember csak lét-és fennmaradásának biztosítására használja az erőforrásokat; nem végzett termelőtevékenységet, és nem halmozott fel tartalékokat.



### A globális világproblémák kialakulása

- A mezőgazdasági forradalmától az ipari forradalomig tartó időszakban elsősorban a fizikai terjeszkedés volt a cél.
- Ebben az időszakban a lassú gazdasági növekedés és lassú népességnövekedés volt a jellemző.
- A környezeti és társadalmi problémák is lokálisak, esetleg regionálisak voltak.



### Globális problémák

• Földünket érintő globális problémák, a teljesség igénye nélkül:

- **Demográfiai robbanás**
- **Éhínség**
- **Vízhiány**
- **Éghajlatváltozás**
- **Túlfogyasztás**
- **Hulladék**
- **A biodiverzitás pusztulása**



### A globális világproblémák kialakulása

- A **globális**: az adott jelenség a földgolyó egészét érinti, annak egészére kiterjed.
- XX. század második fele: termelőerők fejlettsége, a munkamegosztás, kereskedelem globalizációja
- Globális információs rendszerek, és nemzetközi intézmények kialakulása

### A globális világproblémák kialakulása

• **A mezőgazdaság forradalmától az ipari forradalomig:**

- Az ember tevékenységének alapvető célja a biztonságra törekvés.
- A gazdasági tevékenység mindig függ a rendelkezésre álló technológiájától.
- Az életbiztonság javulásával a népesség számának lassú növekedése következett be. Ha relatív túlnépesedés történt, a problémákat többféle módon oldották meg: *új erőforrások birtokba vételével (gyarmatosítás, népmozgások), a termelési technológia fejlesztésével, éhínség, járványok, háborúk következményeként.*

### A globális világproblémák kialakulása

• **Az ipari forradalomtól napjainkig:**

- Az ipari és tudományos technikai forradalom olyan technológiákat fejlesztettek ki, melyek gyors ütemben éltek fel az erőforrásokat.
- A természet az ember alá rendelt környezet lett, piaci áru, erőforráskészlet, hulladéklerakó, amelyet az ember fizikai értelemben végtelennek tekint.
- A fogyasztói társadalom egyre gyorsuló életritmusa az ember szellemi-érzelmi lényét rombolja.



### Mit tehetünk mi?

- A globális problémák megoldását sokan a jövő generációinak környezettudatos viseledésében látják.
- Az oktatás területén a legfontosabb a tanítók, tanárok megfelelő szintű képzése, a problémákra való rádobbanás, és a megoldási lehetőségek megismertetése.

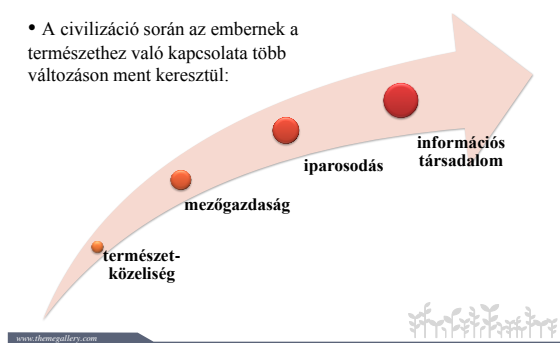


## 2. MELLÉKLET: ELŐADÁS (Fenntartható fejlődés a természetközeliségtől az információs társadalomig)



### Az ember és környezete

- A civilizáció során az embernek a természethez való kapcsolata több változáson ment keresztül:



### Mezőgazdaság

- A föld a gazda tulajdona lett, ahol az ő törvényei és akarata érvényesült.
- Minél nagyobb lett az ember szükséglete, minél bonyolultabb, hatékonyabb módszerekkel tudta igényeit kielégíteni, annál nagyobb szeletet hasított ki a természetből.
- A gazdálkodó társadalmak természetfelfogásában a természet épp ezért kimeríthetetlennek tűnik. A természetnek alárendelt emberből a természettel egyenrangú partner lesz.

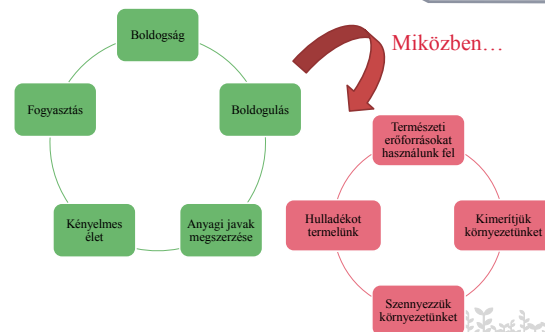


### Információs társadalom

- A negyedik szint a napjaink civilizációjára jellemző felfogás: az elsődleges tőke maga az információ és az elméleti tudás lett, az új természetfelfogást pedig a fenntartható fejlődésre való törekvés jellemzi.



### Életcéljaink a XIX. században



### Természet-közeliség

- A első szakasz a kultúra hajnalán a vadászó, gyűjtögető életmóddal együtt járó természet-közeliség megtapasztalása.
- Ez az életforma a természettől való félelemmel jár együtt.
- Ez a természetfelfogás nem harmóniára törekedett a természettel, csak arra, hogy a természet megadja azt, ami az emberek számára szükséges.
- Környezetének ismeretére a pusztá túlélés miatt volt szüksége az embernek.



### Ipar

- A partnerségből hamarosan föltéttség lett, az ember a természetre csak kimeríthetetlen nyersanyagforrásként tekint.
- Az ember igénye, hogy újabb földterületeket hódítson meg és használjon ki, a természeti erőforrások drasztikus csökkenését, a szennyező anyagok olyan mértékű felhalmozódását eredményezte, ami bármikor ökológiai katasztrófához vezethet.
- A fejlett civilizációkban a természet, az élőlények már nem partnerek, hanem a gazdasági haszonszerzés tényezői.



### Fenntartható társadalom

Akkor válhat fenntartható információs társadalommá társadalmunk, ha biztosítani tudjuk hogy nem használjunk el több erőforrást annál, mint amennyit a környezet és a jövő generációk sérelme nélkül tehetünk.



### 3. MELLÉKLET: ELŐADÁS (A fenntartható fejlődés fogalma és pedagógiája)



## Fenntartható fejlődés

Fogalma és pedagógiája

A fenntartható fejlődés fogalma

„A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen generációk szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk szükségleteinek kielégítését.”

Az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciája,  
1992. Rio de Janeiro



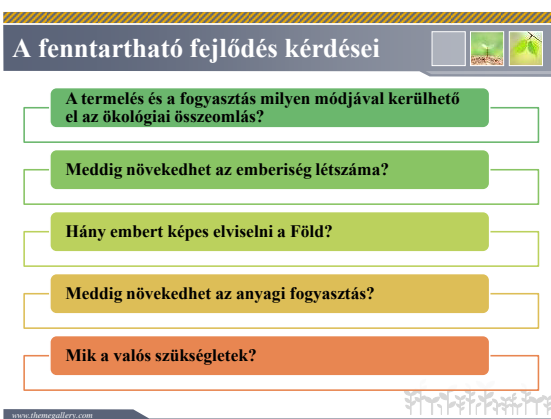
## A fenntartható fejlődés célja, alapelvei

- Holisztikus gondolkodásmód kialakítása: rendszerszemléletű gondolkodás, a dolgok közötti összefüggések megértése, a beavatkozások rendszerre gyakorolt minden lehetséges hatásának figyelembe vétele.

A környezet elemekből  
(levegő, víz, talaj, biológiai sokféleség) áll  
+  
ember által létrehozott környezetből!

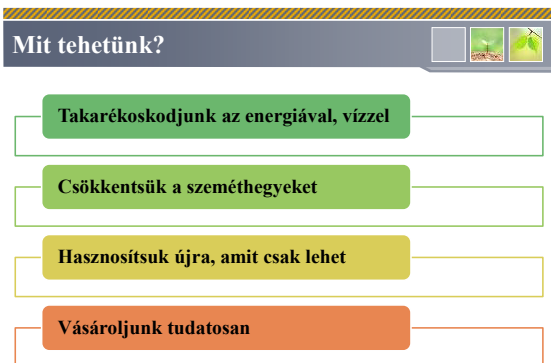


## Fenntartható Fejlődési Program 2015-2030

## A fenntartható fejlődés kérdései

- A termelés és a fogyasztás milyen módjával kerülhető el az ökológiai összeomlás?
- Meddig növekedhet az emberiség létszáma?
- Hány embert képes elvise a Föld?
- Meddig növekedhet az anyagi fogyasztás?
- Mik a valós szükségletek?



## Mit tehetünk?

- Takarékoskodjunk az energiával, vízzel
- Csökkentsük a szeméthegeket
- Hasznosítsuk újra, amit csak lehet
- Vásároljunk tudatosan



## A fenntarthatóság pedagógiája

- Egész életen át tartó tanulási folyamat.
- Informált és tevékeny, állampolgárok nevelése a cél, akik felelős elkötelezettséget vállalnak környezetükért.
- Nagyon fontos szerepe lehet a jövőre nézve a gyerekek és a fiatalok ilyen irányú nevelésének
- A környezeti nevelés céljainak, feladatainak rendszerszerű, szervezett megvalósítását leghatékonyabban az általános iskolai gyakorlatba lehet beépíteni.




## Fenntartható Fejlődési Célok

Minden oktatási intézmény célja és feladata, hogy hasznos tudást adjon tanulóinak, és felkészítse őket az előttük álló kihívásokra.



## 4. MELLÉKLET: ELŐADÁS (A környezeti nevelés alapjai)



### A környezeti nevelés kialakulása

- 1977-ben került megrendezésre a *Tbiliszi Konferencia*. Az ott megfogalmazott definíció szerint:

„A környezeti nevelés olyan folyamat, melynek célja, hogy a világ népessége környezettudatosan gondolkodjék, figyeljen oda a környezetre és minden azzal kapcsolatos problémára. Rendelkezzen az ehhez szükséges tudással, beállítódással, képességekkel, motivációval, valamint mind egyéni, mind közösségi téren elkötelezett törekedjék a jelenlegi problémák megoldására és az újabbak megelőzésére.”

www.themegallery.com

### Fenntartható fejlődés és környezeti nevelés

- A fenntarthatóság pedagógiája és a környezeti nevelés kapcsolata történeti eredetű. Világszerte a környezeti nevelés gyakorlata és fogalma alakult ki korábban, és csak fokozatosan válik a fenntarthatóság pedagógiai rendszerének részévé.
- A fenntarthatóság pedagógiája a környezeti nevelés kibővült tartalmára épül.



www.themegallery.com

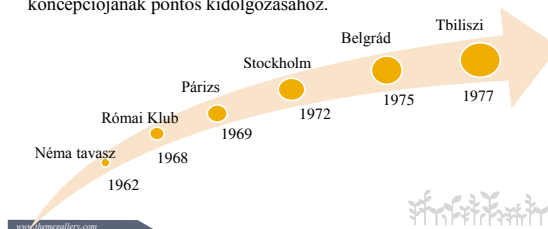
### A környezeti nevelés alapelvei



www.themegallery.com

### A környezeti nevelés kialakulása

- Az elmúlt század állami, civil és nemzetközi szervezetei, környezeti mozgalmi számos olyan eseményt indítottak el, amelyek nagymértékben hozzájárultak a környezeti nevelés koncepciójának pontos kidolgozásához.



### A környezeti nevelés fogalma

#### KÖRNYEZETI NEVELÉS:

Egy folyamat, melynek során a tanulók megismerik környezetüket, és társadalmuk fenntarthatósága érdekében megtanulnak gondoskodni arról.

(Tbiliszi, 1977)

#### KÖRNYEZETI:

a természet értékei mellett az ember által létrehozott környezettel is foglalkozik

#### NEVELÉS:

a környezeti nevelés esetében az ismeretek átadása is beletartozik

www.themegallery.com

### A környezeti nevelés tartalmi modellje

A környezeti nevelés tartalma három vezérfonal mentén helyezhető el:



**Nevelés a környezetről:** a környezeti problémákról szóló ismeretek átadása = *aggódalom* az egyes környezeti problémákkal kapcsolatban.

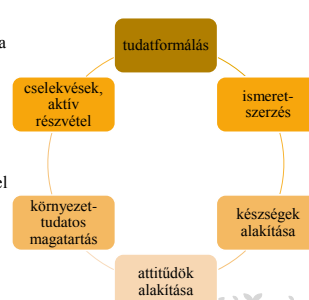
**Nevelés a környezetért:** a környezettel szembeni gondoskodó magatartás és egyéni felelősség kialakítása = *cselekedni* a környezet érdekében.

**Nevelés a környezetben:** a környezetnek, mint a tanulás eszközének megismerése = önálló *tapasztalatszerzés* és lehetőségének megteremtése.

www.themegallery.com

### A környezeti nevelés céljai

- Felelős állampolgárok nevelése, akik szembenéznek a környezeti problémákkal, és megoldják azokat.
- A társadalom tagjaiban kialakítani egy olyan viselkedésmintát a természettel kapcsolatban, amely nem a kihasználáson, hanem a harmonikus együttélésen alapul.



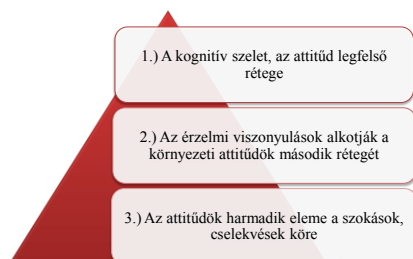
www.themegallery.com

## 5. MELLÉKLET: ELŐADÁS (A környezeti nevelés pedagógiája)

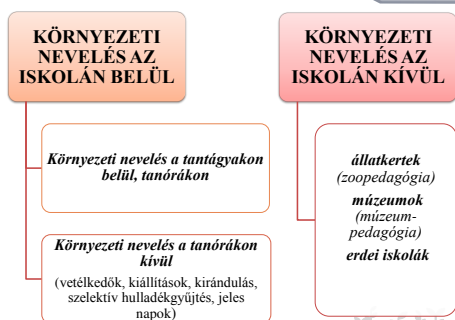


### Attitűdök a környezeti nevelésben

- A környezetre vonatkozó attitűdök fő szerkezeti elemei:

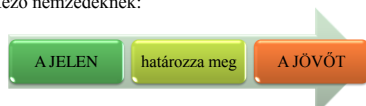


### A környezeti nevelés szinterei

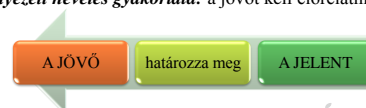


### A nevelési gyakorlat megújulása

- A hagyományos nevelés gyakorlata: az összegyűjtött ismeretek, tapasztalatok és a létrejött értékek átadása a következő nemzedéknek:



- A környezeti nevelés gyakorlata: a jövőt kell előre látnia:



### Attitűdök a környezeti nevelésben

- Az attitűdök szerepe: a környezeti nevelést úgy is értelmezhetjük, mint a viselkedés megváltozásával összefüggő készségek és értékek fejlesztését, amelyek szerves részét alkotják az ökológiai műveltségnek.
- A környezeti attitűd azt jelöli, ahogy az ember az őt körülvevő környezethez viszonyul.



### A környezeti nevelés helye

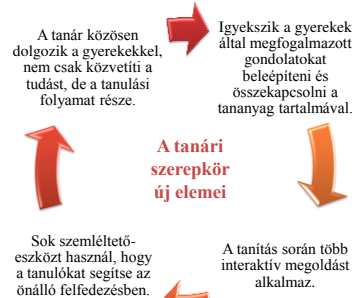
A környezeti nevelés helye a tudományok és a tantárgyak rendszerében:



### A környezeti nevelés módszerei



### A tanári szerepkör változása





## 6. MELLÉKLET: ELŐADÁS (A környezeti nevelés a gyakorlatban)



### Környezeti nevelés megvalósítása

#### Környezeti nevelés a szerbiai oktatási rendszerben

- Szerbiában a környezeti nevelés és a fenntarthatóság elvének szélesebb körű kibontakoztatására, és az ezzel kapcsolatos tanórai és tanórán kívüli tevékenységek megvalósítására alsó tagozaton a kötelező *Környezetünk* (1. és 2. osztály), valamint a *Természet és társadalom* (3. és 4. osztály) tantárgyak mellett az *Ifjú természetvédők* és a *Kéz a térszában – a világ felfedezése* elnevezésű választható tantárgyak adnak lehetőséget.

#### Környezeti nevelés az alsós tantárgyakban

- A második osztályos *Környezetünk* tantárgy globális tantervében meghatározott célok és feladatok:
  - a tanulók tudásának bővítése a természeti és társadalmi jelenségekről;
  - az élő és élettelen természet közötti kölcsönhatásra való rámutatás;
  - az ok-okozati összefüggések megértése (értse meg az ember tevékenysége és a természetben végbemenő változások közötti kapcsolatot);
  - természetvédelemre való nevelés;
  - az önálló tanulási tevékenységek serkentése: megfigyelés, kísérletezés, tapasztalatszerzés által.

#### Környezeti nevelés az alsós tantárgyakban

- A negyedik osztályos *Természet és társadalom* tantárgy globális tantervében meghatározott célok és feladatok:
  - önismeret, a természeti és társadalmi környezet megismerése és a környezetben való felelősségteljes élethez szükséges képességek fejlesztése;
  - a természeti és társadalmi környezettel kapcsolatos alapfogalmak kialakítása és a fogalmak összekapcsolása;
  - fejleszteni a környezet létesítményei, jelenségei és folyamatai között fennálló alapvető összefüggések felismerésének képességét;
  - az érdeklődés és a környezetre irányuló aktív megismerés képességének fejlesztése;

#### Környezeti nevelés a szerbiai oktatási rendszerben

- A környezeti nevelés alapjai a XX. század elején már megtalálhatóak Szerbiában. 1914-ben a Szerb Királyságban a diákok olyan fogadalmat tettek, amelynek ma is alapvető ökológiai üzenete van:

„Esküszöm, hogy nem pusztítom a fákat és virágokat, ...  
soha nem dobálom el a papírt, sem más szemetet az  
utcán; mindig udvarias leszek; védeni fogom a  
madarakat, megvédem más tulajdonát...”

#### Környezeti nevelés az alsós tantárgyakban

- Az első osztályos *Környezetünk* tantárgy globális tantervében meghatározott, környezeti neveléssel kapcsolatos célok és feladatok:
  - a tanulók ismerjék meg önmagukat, környezetüket és tegyék magukévá a környezettudatos életmód elveit;
  - alapvető természetismereti fogalmak kialakítása;
  - az alapvető tudományos megismerési módszerek elsajátítása;
  - az érdeklődés felkeltése a természeti jelenségekkel kapcsolatban;
  - egyszerűbb összefüggések levonása;
  - felelősségteljes viselkedés kialakítása másokkal és környezetünkkel szemben.

#### Környezeti nevelés az alsós tantárgyakban

- A harmadik osztályos *Természet és társadalom* tantárgy globális tantervében meghatározott célok és feladatok:
  - mélyítse el a tanulók szerzett tapasztalatait, bővítse tudásukat vidékünk természeti adottságairól, és társadalmáról;
  - az élő és az élettelen természet kölcsönhatásának ismertetése;
  - ismertesse a tanulókkal az ember szerepét a természeti feltételek megváltoztatásában, a jobb életfeltételek biztosítása érdekében, valamint az ökológiai egyensúly megőrzésében;
  - ismertesse a tanulókkal az élőhelyek és életközösségek jellegzetességeit, a bennük uralkodó kölcsönhatásokat, valamint alkalmazkodásukat, táplálékláncukat, és világítson rá az ember rájuk gyakorolt hatására;
  - a természet iránti csodálat fejlesztése, a természetvédelem fontosságának belátása.

#### Környezeti nevelés az alsós tantárgyakban

- alkalmassá tenni a tanulókat az önálló tanulásra és az információk önálló megszerzésére;
- a tapasztalati és tudományos ismeretek integrálása a természet és társadalom fogalomkörébe;
- a civilizációs értékek befogadása és racionális használatuk, ezek továbbfejlesztésének lehetőségei;
- ökológiai öntudat fejlesztése.



## 7. MELLÉKLET: ELŐADÁS (Zoopedagógia a környezeti nevelés szolgálatában)



### A zoopedagógia az iskolán kívüli környezeti nevelés szolgálatában

#### Holisztikus szemlélet a zoopedagógiában

- A (kis)gyerekek létszükséglete az egyidejű, de szerteágazó tevékenység.
- A különböző oktatási tartalmak összevonásával egyesítjük és megerősítjük a gyerekek motiválását és fokozzuk az oktatásban elért eredményeket is (racionalizáció, holisztikus hozzáállás, tartós tudás, a megszerzett ismeretek gyakorlati alkalmazása). Ezek a tények indokolják a különböző területek integrálását.
- Amíg a tantermi munka folyamán az ismeretek tantárgyakhoz, tudományterületekhez kötöttek jutnak el a tanulókhoz, addig az állatkertben komplexen találkoznak a jelenségekkel, az új ismeretekkel.
- Az állatkerti foglalkozások magukba foglalják szinte az összes terület (tantárgy, foglalkozás) egy-egy szegmensét. Akár bevezetőként, akár a foglalkozás befejezéséig, de még a központi részt is képezheti egy anyanyelvi, matematikai, képzőművészeti feladat.

www.zoopedagogia.com

#### Palicsi Állatkert oktatási programja

Az oktatási programok általános céljai közül a legfontosabbak a következők:

- a természetről és a természeti törvényekről szerzett ismeretek kiegészítése,
- a természeti környezet és a benne elfoglalt helyünk megismerése és megértése,
- a környezetünk nemesebbé tételére irányuló készségek fejlesztése,
- ismeretterjesztés, a valóság analitikus szemléletének ösztönzése,
- környezetvédelemre irányuló aktivitásokban való részvétel ösztönzése.



www.zoopedagogia.com

#### Mit tanulmányozhatunk az állatkertben?

- az állatkert általános jellemzői
- az állatkert mint a különböző állatfajok otthona
- az állatok száma és sokfélesége az állatkert területén
- az állatok jellemző tulajdonságai, életmódjuk és tulajdonságaik
- az egyes fajok élőhelyükhöz való alkalmazkodása
- az állatok gondozása és védelme az állatkertben
- környékünk állatvilágának szükségletei és védelme
- az állatvédelemhez szükséges intézkedések

www.zoopedagogia.com

### Zoopedagógia

- A környezeti nevelésnek egyik hatékony eszköze lehet a zoopedagógia, azaz az állatkerti nevelés, amely az állatok és az életközösségek közvetlen tanulmányozhatóságára épít.
- Az állatkertekben megvalósított foglalkozások nem csupán az állatok és növények gyűjteményekben való bemutatása szorítkoznak, hanem a látványosság mellett számos más feladatot is ellátnak.
- Ilyen tevékenységek például a nevelés, szemléletformálás, ismeretterjesztés, a kutatás, a fajok védelme, megőrzése, az állatkertben élő állatok eredeti élőhelyének védelme.

### Palicsi Állatkert



www.zoopedagogia.com

#### Mi teszi vonzóvá az állatkerti munkát?

Az állatkertben folyó munka mindig serkenti a gyerekek (tanulók) aktivitását (különböző ismeretforrások összehasonlítása, a gyerekek előtudásának kihasználása, szemléltetőeszközök aktív használata, megfigyelés, önálló kutatás, kísérletezés, felfedezés, következtetés stb.)

Az állatkerti állatok és növények tanulmányozásával a tanulók logikai, alkotói és kritikai gondolkodásmenete fejlődik, amely az új ismeretek aktív elsajátítását segíti.

A természettudományi jártasságuk különböző területeken is fejleszthető (biológia, földrajz, fizika, kémia, történelem, matematika).

Mind testileg, mind szellemileg aktívak a tanulók; megfigyelnek, leírnak, kérdéseket tesznek fel, megoldásokat keresnek, ismereteket szereznek, társaikkal vitatkoznak stb.,

Fokozatosan kialakul bennük a természet iránti pozitív magatartás.

www.zoopedagogia.com

#### Milyen témaköröket dolgozhatunk fel az állatkertben?

Mit esznek az állatok?  
Hogyan készülnek az állatok a télre?  
„Nem szeretem” állatok  
Madarak  
Ragadozók  
Vízben élő állatok  
Az állatok szaporodása  
Az állatok kultakarója – személyi igazolványa  
Az állatok mozgása  
Ember és természet – az ember hatása a bioszférára, biodiverzitás, veszélyeztetett fajok  
Ritmus a természetben – évszaki változások

A túlélés mesterei – alkalmazkodás az állatvilágban (színek, formák, álcázás, védekezés, menekülés, rejtőzködés)  
Csoportban élő állatok  
Szinglik és családostok  
Az állatkert óriásai  
Háziállatok az állatkertben. Távoli tájak háziállatai  
Békés vadállatok (növényevők)  
Palicsi „legek” (legnagyobb, legnagyobb számú, leghosszabb nyakú, legtávolabbról került az állatkertbe stb.)

www.zoopedagogia.com

## 8. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (A víz tulajdonságai)

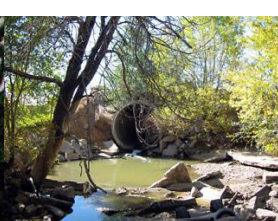

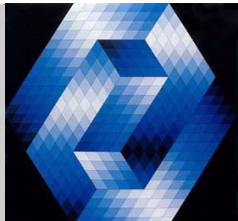
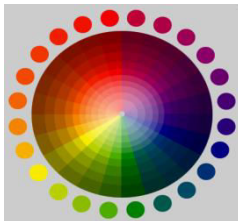




ÓRAVÁZLAT		
ÁLTALÁNOS MÓDSZERTANI ADATOK		
MODUL	VÍZ, MÁSODIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	KÖRNYEZETÜNK	
TÉMA	ÉLETTELEN TERMÉSZET	
TANÍTÁSI EGYSÉG	A VÍZ TULAJDONSÁGAI	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	VÍZZEL KAPCSOLATOS GLOBÁLIS PROBLÉMÁK MEGISMERTETÉSE A VÍZKÉSZLET SZENNYEZÉSÉNEK, KIMERÜLÉSÉNEK OKAI VÍZVÉDELEM	
ÓRATÍPUS	ÚJ ANYAGOT FELDOLGOZÓ ÓRA	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI, CSOPORTMUNKA	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	ELŐADÁS, SZEMLÉLTETÉS, BESZÉLGETÉS, KÍSÉRLET, JÁTÉK	
SZEMLÉLETŐ-ÉS SEGÉDESZKÖZÖK	tábla, tankönyv, füzet, boríték, szókártyák, kendő, víz, poharak, szivacs, jégkocka, melegítő, lábos, fedő, szörp, olaj, só, homok, feketeföld	
HELYSZÍN	TANTEREM	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
– bemutatkozás, kapcsolatfelvétel – házi feladat ellenőrzése – a témakörhöz kapcsolódó ismeretek felelevenítése – figyelem felkeltése, motiváció (borítékból húzott képek az élő és élettelen természet elemeivel, amelyeket a táblán csoportosítottak a megfelelő címszavak alá) – célkitűzés (találós kérdések, válasz: A víz)	– az élőlények vízszükséglete – ki hány pohár vizet iszik meg naponta? – ki hányszor ad inni otthon a háziállatainak, illetve hányszor locsolják meg a növényeket? – csapadékfajták – a víz előfordulási formái a természetben (vízhiány kérdése, vízszennyezés) – a víz halmazállapotai – kísérletek: a víz tulajdonságainak vizsgálata különböző érzékszerveink által; keverékek, oldatok; különböző sűrűségű folyadékok – a víz tulajdonságaival kapcsolatban előforduló környezetvédelmi kérdések (vízvédelem fontossága)	– a tanultak összegzése, rendszerezés (igaz-hamis játék) – házi feladat kijelölése, megbeszélése – elköszönés



## 9. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (A vizek élővilága)

ÓRAVÁZLAT		
MODUL	VÍZ, MÁSODIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	KÖRNYEZETÜNK	
TÉMA	ÉLETTELEN TERMÉSZET	
TANÍTÁSI EGYSÉG	A VIZEK ÉLŐVILÁGA	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	A VÍZI ÉLETKÖZÖSSÉGEK TULAJDONSÁGAINAK MEGISMERÉSE. KÖRNYEZETÜNK NÖVÉNY- ÉS ÁLLATVILÁGÁNAK SOKSZÍNŰSÉGE. AZ ÉLŐLÉNYEK MEGŐRZÉSÉNEK, VÉDELMEÉNEK FONTOSSÁGA. AZ ÉLŐLÉNYEK EGYMÁSRA HATÁSA, SZEREPÜK EGYMÁS ÉLETÉBEN. KÖRNYEZETÜNK MEGÓVÁSÁNAK FONTOSSÁGA.	
ÓRATÍPUS	ISMÉTLŐ, RENDSZEREZŐ ÓRA	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	ELŐADÁS, BESZÉLGETÉS, SZEMLÉLTETÉS	
SZEMLÉLETŐ-ÉS SEGÉDESZKÖZÖK	tábla, ceruza, feladatlap, írásvetítő, pohár, víz	
HELYSZÍN	TANTEREM	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
– bemutatkozás, kapcsolatfelvétel – házi feladat ellenőrzése – visszacsatolás a Palicsi-tó élővilága c. előadáson hallottakhoz – figyelem felkeltése, motiváció (beszélgetés a víz fontosságáról az élőlények számára ) – célkitűzés (motivációs vers: Fésűs Éva - Békanóta)	– különféle édesvízi és tengeri állatok bemutatása, életmódja (táplálkozás, testfelépítés stb.) – érdekességek a vízi élőlényekkel kapcsolatban (az élőlények sokfélesége) – feladatlap kitöltése a vízi állatokkal kapcsolatban – beszélgetés a vízi élőhelyekről (ki vagy mi károsíthatja, szennyezheti ezeket az élőhelyeket?) – videó megtekintése a vízszennyezéssel kapcsolatban ( <a href="http://bit.ly/2uoivlp">http://bit.ly/2uoivlp</a> ) – beszélgetés a videóról: hogyan hat a környezetszennyezés a vízi élőlényekre? – hogyan tudunk takarékoskodni a vízzel, illetve mit tehetünk a megóvása érdekében?	– a tanultak összegzése, rendszerezés (kérdéss-felelek módszer) – elköszönés

## 10. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (Plakát: vízszennyezés, vízvédelem)

ÓRAVÁZLAT		
MODUL	VÍZ, MÁSODIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	KÉPZŐMŰVÉSZET	
TÉMA	SZÍN, ÁRNYALAT	
TANÍTÁSI EGYSÉG	VÍZVÉDELEM	
TANTÁRGYHOZ KÖTŐDŐ CÉLOK, FELADATOK	A TÓNUS (ÁRNYALATOK) KIALAKÍTÁSA MEGFIGYELÉS ALAPJÁN; MEGFIGYELŐKÉPESSÉG FEJLESZTÉSE, VIZUÁLIS PERCEPCIÓ	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	KÖRNYEZETÜNK NÖVÉNY- ÉS ÁLLATVILÁGÁNAK SOKFÉLESÉGE, MEGŐRZÉSÜK, VÉDELMEK FONTOSSÁGA. VÍZVÉDELEM.	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, CSOPORTOS	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	BEMUTATÁS, BESZÉLGETÉS, SZÓBELI KÖZLÉS	
KÉPZŐMŰV. KELLÉKEK	TEMPERA	
HELYSZÍN	TANTEREM	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
<p><i>Előkészület:</i> Az asztalokat csoportokba helyezem, összesen 5 csoportot alakítok ki. Előkészítjük a tanulókkal a kellékeket, a papírt és a vizesedényeket.</p> <p><i>Motiváció:</i> Megbeszéljük, mi a tónus. (Egy szín fényárnyalat fokozatait két véglet között.)</p> <p><i>Célkitűzés:</i> A vízvédelem témájának bevezetése képek* vetítése által.</p>	<p>Megvalósítás, alkotási folyamat (a tanulók csoportokban plakátokat készítenek a vízvédelem témájában, a különböző színárnyalatok technikájának alkalmazásával)</p>	<p>Az alkotói folyamat és az eredmény elemzése és értékelése</p> <p>Elemzési szempontok: kielégítette-e a kritériumokat, használt-e különböző tónusokat...</p> <p>Értékelési szempontok: megvalósította-e a feladatot (képzőművészeti probléma), mennyire kivethető a rajzából a feladat témája</p>
<p>*Bemutatott képek:</p>		
<div></div> <div></div>		

Néhány elkészült alkotás:



## 11. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (Hideg-meleg színek: jégsapkák olvadása)

ÓRAVÁZLAT		
MODUL	VÍZ, MÁSODIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	KÉPZŐMŰVÉSZET	
TÉMA	HIDEG ÉS MELEG SZÍNEK	
TANÍTÁSI EGYSÉG	JÉGSAPKÁK OLVADÁSA	
TANTÁRGYHOZ KÖTŐDŐ CÉLOK, FELADATOK	HIDEG ÉS MELEG SZÍNEK KÖZÖTTI KÜLÖNBSEGEK. SZÍNÉRZÉKENYSÉG, FANTÁZIA, KÉPZELET FEJLESZTÉSE.	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	A VÍZ SZEREPE AZ EMBER ÉLETÉBEN. A GLOBÁLIS FELMELEGEDÉS FOGALMA. A JÉGTAKARÓ OLVADÁSÁNAK PROBLÉMÁJA ÉS VESZÉLYEI	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	SZÓBELI KÖZLÉS, BEMUTATÁS, MEGFIGYELÉS	
KÉPZŐMŰV. KELLÉKEK	TEMPERA, AKVARELL	
HELYSZÍN	TANTEREM	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
<i>Előkészület:</i> Előkészítjük a tanulókkal a kellékeket, a papírt és a vizesedényeket. <i>Motiváció:</i> Beszélgetés a víz és a jég tulajdonságairól <i>Célkitűzés:</i> A globális felmelegedés fogalmának magyarázata és érzékeltetése a jegesmedvék életterének csökkenése példájának segítségével	Megvalósítás, alkotási folyamat (a tanulók egyéni munka során alkotnak a kék, fehér, sárga, piros, narancs színek és árnyalataik alkalmazásával)	Az alkotói folyamat és az eredmény elemzése és értékelése Értékelési szempontok: megvalósította-e a feladatot (képzőművészeti probléma), mennyire kivehető a rajzából a feladat témája

## 12. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (Daltanulás: Ess eső, ess)


ÓRAVÁZLAT		
MODUL	VÍZ, MÁSODIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	ZENEI NEVELÉS	
TÉMA	DALTANULÁS HALLÁS UTÁN	
TANÍTÁSI EGYSÉG	ESS ESŐ, ESS	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	A VÍZ MEGJELENÉSI FORMÁI A TERMÉSZETBEN. CSAPADÉKFAJTÁK. A VÍZ KÖRFORGÁSA. A VÍZKÉSZLET KIMERÜLÉSÉNEK PROBLÉMÁJA.	
ÓRATÍPUS	ÚJ ANYAGOT FELDOLGOZÓ ÓRA	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	SZÓBELI KÖZLÉS, MAGYARÁZAT, KÖZÖS ÉNEKLÉS, GYAKORLÁS, ZENEHALLGATÁS	
SZEMLELETŐ-ÉS SEGÉDESZKÖZÖK	szintetizátor, ritmushangszerek (csörgők), számítógép, hanganyag	
HELYSZÍN	TANTEREM	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
– bemutatkozás, kapcsolatfelvétel – légzőgyakorlatok végzése – bemelegítő énekgyakorlatok – előző órán tanult dal éneklése: Süss fel nap – motiváció: beszélgetés az előző dal kapcsán az időjárásról, napsütésről, esőről – célkitűzés (új dal tanulása: Ess eső, ess)	– beszélgetés az eső hangjáról, időjárási jelenségek hangjának utánzása („s” hang hangoztatása, kopogás, zörejek) – beszélgetés az új dal szövegének jelentéséről: esőért könyörgő dal; miért fontos az eső, a víz az élőlények számára? – daltanulás: dallam, ritmus, szöveg	– zenehallgatás (a dal meghallgatása más előadásban) – benyomások, érzések megbeszélése – az óra levezetése – elköszönés



### 13. MELLÉKLET: A víz témakörében megrendezett kiállítás résztvevői



### 14. MELLÉKLET: A víz témakörében elvégzett projekt tartalma

PROJEKT																					
MODUL	VÍZ, MÁSODIK OSZTÁLYOK																				
TÉMA	CSÖPÖGŐ CSAPOK (TAKARÉKOSKODJUNK A VÍZZEL)																				
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	VÍZHASZNÁLAT, VÍZPAZARLÁS TAKARÉKOSKODJUNK A VÍZZEL																				
A PROJEKT LEÍRÁSA																					
PROJEKT INDÍTÁSA	PROJEKT ZÁRÁSA																				
<p>– <i>Bevezető:</i> beszélgetés a gyerekekkel a takarékoskodás fontosságáról illetve a pazarlásról a vízzel kapcsolatban.</p> <p>– <i>Projektfeladat megbeszélése:</i> a tanulók megfigyelést végeznek az iskolában lévő csapok állapotával kapcsolatban. Feljegyzik, hogy a csöpögő csapok közül hány ereszt hanyagságból és hány meghibásodásból. Ezt követően két héten keresztül minden nap egy adott szünetben megfigyelik, mennyi víz csöpögött ki egy csapon a tanítási óra ideje alatt.</p>	<p>– A megfigyelések eredményének megbeszélése, összegzése.</p> <div><div>VÍZ PROJEKT: CSÖPÖGŐ CSAPOK</div><table><tr><th>mérés ideje</th><th>HÉTFŐ</th><th>KEDD</th><th>SZERDA</th><th>CSÜTÖRTÖK</th><th>PÉNTEK</th><th>HÉTFŐ</th><th>KEDD</th><th>SZERDA</th><th>CSÜTÖRTÖK</th></tr><tr><td>3. ÓRÁT KÖVETŐ SZÜNET</td><td>6 cm</td><td>1 cm</td><td>1 cm</td><td>4 cm</td><td>1 cm</td><td>3 cm</td><td>1 cm</td><td>2 cm</td><td>1 cm</td></tr></table><p>Mennyi csöpögő csap van az iskolában? <u>3</u></p><p>Hány csap ereszt hanyagságból? <u>1</u></p><p>Hány csap ereszt meghibásodásból? <u>2</u></p><p>Hány pohár víz folyt ki a projekt ideje alatt? <u>3,2</u></p></div>	mérés ideje	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜTÖRTÖK	PÉNTEK	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜTÖRTÖK	3. ÓRÁT KÖVETŐ SZÜNET	6 cm	1 cm	1 cm	4 cm	1 cm	3 cm	1 cm	2 cm	1 cm
mérés ideje	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜTÖRTÖK	PÉNTEK	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CSÜTÖRTÖK												
3. ÓRÁT KÖVETŐ SZÜNET	6 cm	1 cm	1 cm	4 cm	1 cm	3 cm	1 cm	2 cm	1 cm												

**15. MELLÉKLET: A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karon megrendezett kiállítás részlete**



**16. MELLÉKLET: A „Megérkezett a tavasz, vigyázzunk környezetünkre!” elnevezésű rendezvényről a hallgatók által készített plakát**






## 17. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (Környezetvédelem a mindennapokban)

ÓRAVÁZLAT		
ÁLTALÁNOS MÓDSZERTANI ADATOK		
MODUL	HULLADÉK, HARMADIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	TERMÉSZET ÉS TÁRSADALOM	
TÉMA	ÉLŐ ÉS ÉLETTELEN TERMÉSZET KÖZÖTTI KAPCSOLAT	
TANÍTÁSI EGYSÉG	KÖRNYEZETVÉDELEM A MINDENNAPOKBAN	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	KÖRNYEZETÜNK MEGÓVÁSÁNAK FONTOSSÁGA. A KÖRNYEZET VÉDELME NEK LEHETŐSÉGE MINDENNAPI TEVÉKENYSÉGEINK SORÁN. HULLADÉKKEZELÉS. ÚJRAHASZNOSÍTÁS. SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS	
ÓRATÍPUS	ÚJ ANYAGOT FELDOLGOZÓ ÓRA	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	ELŐADÁS, BEMUTATÁS, BESZÉLGETÉS, JÁTÉK	
SZEMLELETŐ-ÉS SEGÉDESZKÖZÖK	digitális vetítő, számítógép, képek	
HELYSZÍN	TANTEREM	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
<ul style="list-style-type: none"><li>– bemutatkozás, kapcsolatfelvétel</li><li>– házi feladat ellenőrzése</li><li>– a környezetvédelemmel kapcsolatos ismeretek felelevenítése beszélgetés során</li><li>– beszélgetés a környezeti problémákról</li><li>– figyelem felkeltése, motiváció (videó megtekintése az újrahasznosítással kapcsolatban; forrás: <a href="http://bit.ly/2t8JaTI">http://bit.ly/2t8JaTI</a>)</li><li>– célkitűzés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– az újrahasznosítás fogalmának megbeszélése</li><li>– milyen anyagokat lehet újrahasznosítani, milyen új dolgokat lehet előállítani?</li><li>– a szelektív hulladékgyűjtés fogalmának, jelentőségének megbeszélése</li><li>– a szemét és a hulladék fogalma közötti különbségek megbeszélése</li><li>– otthoni hulladékgyűjtés, egyéb környezetvédő tevékenységek, saját példák megbeszélése</li><li>– az eddig elhangzottak összefoglalása feladatlap segítségével</li><li>– a komposztálás folyamatának megbeszélése</li><li>– otthoni komposztgyűjtő elkészítésének ötlete</li></ul> <div><p>Konyhai hulladék Faforgács/szalma Vázanyag Levél és fanyesedék</p><p>Egymásra rétegezés   Föld/szegédanyag hozzáadása   Nedvesítés</p><p>Érés, hőtermelés   Stabilizálódás   Komposzt kitermelése, felhasználása</p></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>– a tanultak összegzése, rendszerezés (kvízzjáték)</li><li>– házi feladat kijelölése, megbeszélése</li><li>– elköszönés</li></ul>

## 18. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (Anyagok és felhasználásuk)

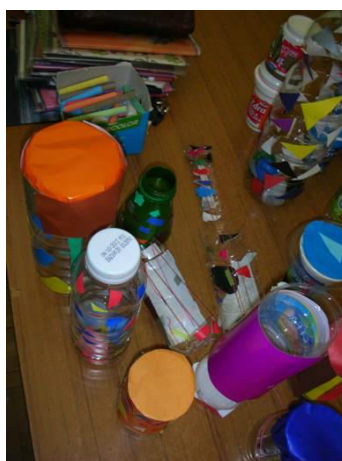
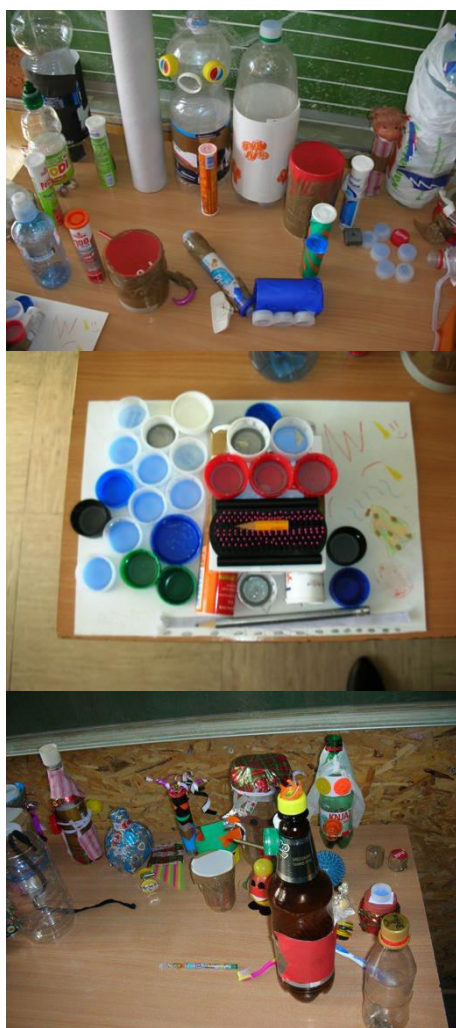
ÓRAVÁZLAT	
ÁLTALÁNOS MÓDSZERTANI ADATOK	
MODUL	HULLADÉK, HARMADIK OSZTÁLYOK
TANTÁRGY	TERMÉSZET ÉS TÁRSADALOM
TÉMA	ANYAGOK ÉS FELHASZNÁLÁSUK
TANÍTÁSI EGYSÉG	AZ ANYAGOK ÚJRAHASZNOSÍTÁSA
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	A KÖRNYEZETBEN ELŐFORDULÓ ANYAGOK TULAJDONSÁGAINAK MEGFIGYELÉSE, VIZSGÁLATA. AZ ÚJRAHASZNOSÍTÁS FOGALMÁNAK, JELENTŐSÉGÉNEK MEGISMERTETÉSE. SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS
ÓRATÍPUS	ISMÉTLŐ, RENDSZEREZŐ ÓRA
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI, CSOPORTOS
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	ELŐADÁS, BEMUTATÁS, BESZÉLGETÉS, SZEMLÉLTETÉS
SZEMLÉLELTŐ-ÉS SEGÉDESZKÖZÖK	digitális vetítő, számítógép, képek
HELYSZÍN	TANTEREM
AZ ÓRA SZERKEZETE	
<p><b>BEVEZETŐ RÉSZ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bemutatkozás, kapcsolatfelvétel</li> <li>– házi feladat ellenőrzése</li> <li>– előzetes ismeretek felelevenítése a szelektív hulladékgyűjtésről</li> <li>– motiváció (különböző tárgyak kihúzása a csodakalapból, azok anyagának, tulajdonságainak megbeszélése)</li> <li>– célkitűzés</li> </ul> <p><b>KÖZPONTI RÉSZ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az anyagok tulajdonságainak megbeszélése az újrahasznosítás szempontjából</li> <li>– csoportmunka: feladatlap kitöltése (verseny)</li> </ul> <p><b>BEFEJEZŐ RÉSZ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a tanultak rendszerezése (játék: hulladékválogatás, verseny)</li> <li>– elköszönés</li> </ul>	<div style="text-align: center;"> <p><b>FELADATLAP</b></p>  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>A természetben keletkezik-e hulladék? (Ha az ember nem szemetel!) igen, sok (például a lehullott levél vagy állati ürülék) <input type="checkbox"/> nem, mert minden szerves anyag része a természet körforgásának <input type="checkbox"/></li> <li>Mi a különbség a szemet és a hulladék között? semmi <input type="checkbox"/> a hulladék újrafelhasználható, a szemet pedig nem <input type="checkbox"/> a szemet sokkal környezetkímélőbb, mint a hulladék <input type="checkbox"/></li> <li>Melyik a szelektív hulladékgyűjtés helyes megfogalmazása? Az t a hulladékot gyűjtöm, amit nem tudok máshová kidobni, eltüntetni. <input type="checkbox"/> Anyagfajták szerint külön gyűjtjük a hulladékokat. <input type="checkbox"/> Amikor leviszem a szemetet és a kukába kidobom. <input type="checkbox"/></li> <li>Milyen hulladékokat gyűjtünk a szelektív hulladékgyűjtőbe? doboz, fa, elem, kinőtt ruha, üveg <input type="checkbox"/> papír, fém, üveg, műanyag <input type="checkbox"/> fém, papír, növényi hulladékok, üveg, veszélyes hulladékok <input type="checkbox"/></li> <li>Milyen anyagnak minősül az akkumulátor, az elem és a festék? nehezen feldolgozható <input type="checkbox"/> veszélyes <input type="checkbox"/> értékes <input type="checkbox"/> természetes anyagnak <input type="checkbox"/> hulladéknak <input type="checkbox"/> hulladéknak <input type="checkbox"/></li> <li>Milyen színűek a valóságban a szelektív hulladékgyűjtő konténerek? Színezd ki őket a megfelelő színnel!</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hová szállítja a kukásautó a szemetet? a következő kukáig <input type="checkbox"/> külföldre <input type="checkbox"/> elhelyezik egy hulladéklerakóban <input type="checkbox"/></li> <li>Szerintetek melyik a legjobb megoldás? hulladék újrahasznosítás <input type="checkbox"/> többször felhasználható anyagok alkalmazása <input type="checkbox"/> hulladék megelőzés tudatos vásárlással <input type="checkbox"/></li> <li>Mi a komposztálás? Mikor a szerves anyagokból (zöld javak) tápanyagokban gazdag termőföldet állítunk elő. <input type="checkbox"/> Mikor a hulladékokat összepréselik és halmokba rakják. <input type="checkbox"/> Mikor összegereblyezzük a lehullott levelet és összehordjuk őket nagy halmokba. <input type="checkbox"/></li> <li>Mit lehet komposztálni? labda, üveg, hús, alma <input type="checkbox"/> száraz virág, betelt fűzet, palack, elem <input type="checkbox"/> krumplihej, levágott fű, almacsoma, kávézacc <input type="checkbox"/></li> </ol>

## 19. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (A hulladék életre kel)

ÓRAVÁZLAT		
MODUL	HULLADÉK, HARMADIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	KÉPZŐMŰVÉSZET	
TÉMA	HULLADÉKBÓL ÖSSZERAKOTT ALAKZAT	
TANÍTÁSI EGYSÉG	A HULLADÉK ÉLETRE KEL	
TANTÁRGYHOZ KÖTŐDŐ CÉLOK, FELADATOK	A VIZUÁLIS NYELV MEGÉRTÉSE ÉS MEGFIGYELÉSE. A DIVERGENS GONDOLKODÁS, VIZUÁLIS PERCEPCIÓ, KÉPZELET FEJLESZTÉSE	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK	SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS. ÚJRAHASZNOSÍTÁS	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	BEMUTATÁS, BESZÉLGETÉS, SZÓBELI KÖZLÉS	
KÉPZŐMŰV. KELLÉKEK	ÚJRAHASZNOSÍTHATÓ HULLADÉKOK, RAGASZTÓ, OLLÓ	
HELYSZÍN	TANTEREM	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
<p><i>Előkészület:</i> A tanulók kikészítik a kellékeket.</p> <p><i>Motiváció:</i> Beszélgetés a szelektív hulladékgyűjtés és az újrahasznosítás témájáról. Saját tapasztalatok, vélemények meghallgatása, hozott anyagok megvitatása</p> <p><i>Céltűzés</i> Az újrahasznosított hulladékból készült alakzatok bemutatása képek* vetítése által.</p>	<p>Megvalósítás, alkotási folyamat (a tanulók egyéni munka során hangszereket készítenek a hozott hulladékokból)</p>	<p>Az alkotói folyamat és az eredmény elemzése és értékelése</p> <p>Elemzési szempontok:</p> <p>Melyik a legérdekesebb?</p> <p>Melyik hangszer szólaltatható meg? Milyen anyagokból készültek?</p>
<p>*Bemutatott képek:</p>		
		



Néhány elkészült alkotás:



## 20. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (Hulladékhangszerek)

ÓRAVÁZLAT		
MODUL	HULLADÉK, HARMADIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	ZENEI NEVELÉS	
TÉMA	DALTANÍTÁS, HANGSZER	
TANÍTÁSI EGYSÉG	HULLADÉKHANGSZEREK	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	SZELEKTÍV HULLADÉKGÝJTÉS. ÚJRAHASZNOSÍTÁS. MINDENNAPI TÁRGYAK FELHASZNÁLÁSA MÁS SZEREPEBEN.	
ÓRATÍPUS	ÚJ ANYAGOT FELDOLGOZÓ ÓRA	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	SZÓBELI KÖZLÉS, MAGYARÁZAT, HANGSZERHASZNÁLAT, GYAKORLÁS, ZENEHALLGATÁS	
SZEMLELETO-ÉS SEGÉDESZKÖZÖK	hulladékhangszerek, számítógép, hanganyag	
HELYSZÍN	TANTEREM	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
– bemutatkozás, kapcsolatfelvétel – légzőgyakorlatok végzése – bemelegítő énekgyakorlatok – motiváció: beszélgetés, képzőművészet órán készített hulladékhangszerek bemutatása – célkitűzés (dal eljátszása hulladékhangszereken: Nád a házam teteje)	– dal bemutatása – dal szövegének eljátszása, elmutogatása – daltanulás: dallam, ritmus, szöveg – daltanulás: hangszerek használata – új szöveg (vers) költése közösen a már meglévő dallamhoz	– zenehallgatás (a dal meghallgatása más előadásban) – benyomások, érzések megbeszélése – az óra levezetése – elköszönés


## 21. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (Energiaforrások)

ÓRAVÁZLAT		
ÁLTALÁNOS MÓDSZERTANI ADATOK		
MODUL	ENERGIA, NEGYEDIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	TERMÉSZET ÉS TÁRSADALOM	
TÉMA	MUNKA, ENERGIA, TERMELES ÉS FOGYASZTÁS	
TANÍTÁSI EGYSÉG	ENERGIAFORRÁSOK	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK, FELADATOK	A TERMÉSZETI KINCSEK KIAKNÁZÁSA. TÚLZOTT KIHASZNÁLÁSUK, AMI KÖRNYEZETI PROBLÉMÁKHOZ VEZET. A KÜLÖNBÖZŐ NYERSANYAGFORRÁSOK (VÍZ, ÜZEMANYAG, ÉLŐ TERMÉSZET PRODUKTUMAI, ENERGIA STB.) ÉS A VELÜK VALÓ TAKARÉKOSSÁG FONTOSSÁGA. MEGÚJULÓ NYERSANYAGFORRÁSOK.	
ÓRATÍPUS	ÚJ ANYAGOT FELDOLGOZÓ ÓRA	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI, CSOPORTOS	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	ELŐADÁS, BEMUTATÁS, TANULÓK ÖNÁLLÓ ILLETVE CSOPORTOS MUNKÁJA	
SZEMLELELTŐ-ÉS SEGÉDESZKÖZÖK	digitális vetítő, számítógép	
HELYSZÍN	TANTEREM	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
<ul style="list-style-type: none"><li>– bemutatkozás, kapcsolatfelvétel</li><li>– házi feladat ellenőrzése</li><li>– energiával, élő és élettelen természet elemeinek kapcsolatával foglalkozó ismeretek felelevenítése beszélgetés során, prezentáció segítségével</li><li>– a héten az energiával kapcsolatban szerzett ismeretek elhelyezése az eddig tanult ismeretek rendszerében</li><li>– motiváció: a szélgenerátor, a napkollektor és a vízerőművek működésének bemutatása</li><li>– videó a szélturbina működéséről: <a href="http://bit.ly/2teeBvV">http://bit.ly/2teeBvV</a></li><li>– videó a vízenergia hasznosításáról: <a href="http://bit.ly/2ud1Qlz">http://bit.ly/2ud1Qlz</a></li><li>– beszélgetés a napenergia hasznosításáról</li><li>– célkitűzés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– a nem megújuló és a megújuló energiaforrások ismertetése</li><li>– mely nem megújuló energiaforrásokat használjuk otthonunkban: gyerekek saját tapasztalatának meghallgatása</li><li>– csoportmunka: a kifogyhatatlan energiaforrások bemutatása: napenergia, vízenergia, szélenergia (az ismeretek összefoglalása feladatlap segítségével)*</li><li>– a csoportok beszámolója, az egyes tartalmak ismertetése</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– a tanultak összegzése, rendszerezés (videórészlet megtekintése az „Egyszer volt a Föld: Az energia” és az „Egyszer volt a Föld: Megújuló energia” című rajzfilmekből, beszélgetés a látottak kapcsán);</li><li>Források: <a href="http://bit.ly/2suE5rU">http://bit.ly/2suE5rU</a>; <a href="http://bit.ly/2tzvi7o">http://bit.ly/2tzvi7o</a></li><li>– elköszönés</li></ul>

\* A csoportmunka során használt feladatlapok

**Kedves NAPENERGIA csoport!**

*Kérlek olvassátok el figyelmesen a napenergiával kapcsolatos tudnivalókat. Az alább felsorolt kérdések segítségével foglaltok össze, hogy mit tudatok meg a napenergiáról!*



**NAPENERGIA**

Földünk számára a napenergia a legfontosabb energiaforrás. Az élő szervezetek működéséhez nélkülözhetetlen a napenergia. Az utóbbi időben az ember is azon igyekszik, hogy környezetszennyezés nélkül különféle módon hasznosítsa a napenergiát. A napenergiát a háztartásokban szükséges víz melegítésére is használhatjuk. A tetőre szerelt szoláris lemezek és a megfelelő szerkezetek a fénycsugár energiáját villamos energiává alakítják. Vannak országok, amelyek nagymértékben hasznosítják a napenergiát.

**1. Mit tudtál meg, miért kutatunk új energiaforrások után?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2. Fogalmazdátok meg egy mondatban, hogy miért fontos a napenergia?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. Mire használjuk a napenergiát a háztartásokban?**


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Kedves VÍZENERGIA csoport!**

*Kérlek olvassátok el figyelmesen a vízenergiával kapcsolatos tudnivalókat. Az alább felsorolt kérdések segítségével foglaltok össze, hogy mit tudatok meg a vízenergiáról!*



**VÍZENERGIA**

Az ember ösödök óta használja pl. közlekedésre és vízimalmok meghajtására. A vízenergiát ma villamos energia előállítására használjuk. Ezzel a környezetet ugyan nem szennyezzük, a természetben mégis jelentős változást idézünk elő. A vízerőművek leginkább a folyókat eltorlaszoló gátakon épülnek, s ezzel megváltoztatják a vízminőségét és állatok élőhelyének jellegét. A gátak korlátozzák a vízben élő állatok mozgását is. Emellett a vízerőművekből nagy mennyiségű meleg víz kerül a folyókba, ami veszélyezteti a környék szervezeteinek megmaradását.

**Miért kutatunk új energiaforrások után?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Mióta hasznosítják a vízenergiát az emberek?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Milyen változásokat idéznek elő a természetben a vízerőművek?**


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Kedves SZÉLENERGIA csoport!**

*Kérlek olvassátok el figyelmesen a szélenergiával kapcsolatos tudnivalókat. Az alább felsorolt kérdések segítségével foglaltok össze, hogy mit tudatok meg a szélenergiáról!*



**SZÉLENERGIA**

A szél erejét hajtóerőként használja fel több madárfaj is, például az albatrosz. A szélenergiát az ember is különböző módon igyekszik kihasználni. A szél régen szélmalomokat működtetett és vitorláhajókat hajtott meg. Ma a szélenergia felhasználásával villamos energia is előállítható. E célra különleges, egyenként vagy csoportosan elhelyezett szélbarkárok állítanak fel, vagyis ún. szélenergiaparkot létesítenek. Mivel a szélenergia kimeríthetetlen, felhasználása megoldhatná az áramhiányból eredő gondokat.

**Miért kutatunk új energiaforrások után?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Régen mire használta az ember a szél erejét és mire használja manapság?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Mit kell létesíteni ahhoz, hogy a szélenergiát fel tudjuk használni?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 22. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (Energiatakarékos és energia pazarló háztartás)

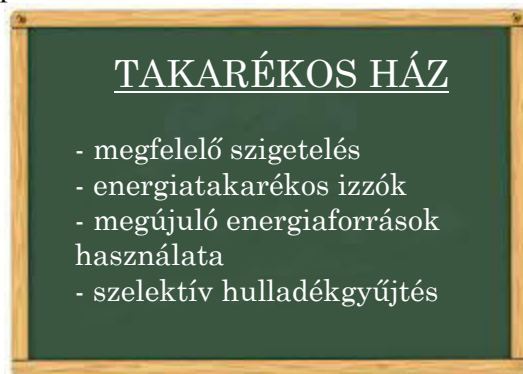
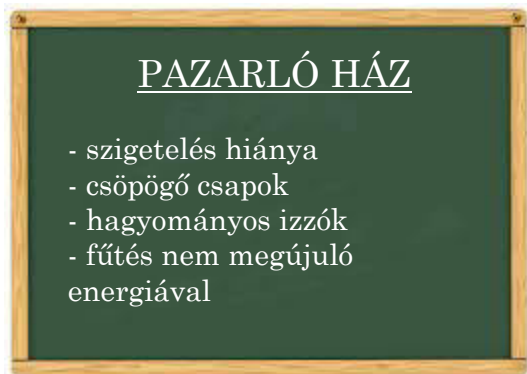
### ÓRAVÁZLAT

<b>MODUL</b>	ENERGIA, NEGYEDIK OSZTÁLYOK
<b>TANTÁRGY</b>	KÉPZŐMŰVÉSZET
<b>TÉMA</b>	PLAKÁTKÉSZÍTÉS
<b>TANÍTÁSI EGYSÉG</b>	ENERGIATAKARÉKOS ÉS ENERGIA PAZARLÓ HÁZTARTÁS
<b>TANTÁRGYHOZ</b>	ÁBRÁZOLÁS MEGFIGYELÉS ALAPJÁN, EMLÉKEZETBŐL,
<b>KÖTŐDŐ CÉLOK,</b>	KÉPZELET ÉS EMLÉKEZET FEJLESZTÉSE
<b>FELADATOK</b>	
<b>KÖRNYEZETI NEVELÉSI</b>	PAZARLÓ SZOKÁSOK. A MÉRTÉKTELEN FOGYASZTÁS
<b>TARTALMAK, CÉLOK</b>	PROBLÉMÁJA, AMI TÁRSADALMI
	EGYENLŐTLENSÉGEKHEZ VEZET. A SZÜKSÉGLETEK,
	IGÉNYEK, VÁGYAK MEGKÜLÖNBÖZTETÉSE.
	ENERGIATAKARÉKOSSÁG A MINDENNAPOKBAN
<b>MUNKAFORMÁK</b>	FRONTÁLIS, CSOPORTOS
<b>TANÍTÁSI MÓDSZEREK</b>	BEMUTATÁS, BESZÉLGETÉS, SZÓBELI KÖZLÉS, A
	TANULÓK CSOPORTOS MUNKÁJA
<b>KÉPZŐMŰV. KELLÉKEK</b>	csomagolópapír, faszínesek, filctollak, olló, ragasztó
<b>HELYSZÍN</b>	TANTEREM

### AZ ÓRA SZERKEZETE

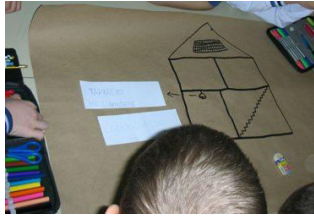
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
<i>Előkészület:</i> A tanulók kikészítik a kellékeket.	Megvalósítás, alkotási folyamat (a tanulók négy csoportot alkotva elkészítik a plakátokat)	Az alkotói folyamat és az eredmény elemzése és értékelése: minden csoport bemutatja a saját plakátját, és véleményt cserélnek egymás munkájával kapcsolatban
<i>Motiváció:</i> Beszélgetés az energiatakarékoságról és a pazarlásról. Saját tapasztalatok, vélemények meghallgatása a mindennapi jó/rossz szokásokkal kapcsolatban az energiapazarlást/ spórolást illetően. Táblakép* kialakítása a pazarlás és a spórolás fő szempontjairól, a gyerekek véleménye alapján		
<i>Célkitűzés</i> Plakátok készítése az energiapazarló és az energiaspóroló háztartások közötti különbségekről		

\*Táblakép:





Az alkotás folyamata:



## 23. MELLÉKLET: FELADATLAP (Oltsd le a lámpát, zárd el a csapot! – projekt)

KÖRNYEZETI NEVELÉSI PROGRAM 2013

### FELADAT



Kedves Kisdiák, kérlek, számold meg, hogy hány villanykörte, konnektor és vízcsap van az otthonotokban!

	villanykörte (lámpában, csillárban...) 	konnektor 	vízcsap 
konyha:			
fürdőszoba:			
nappali:			
gyerekszoba:			
előszoba:			
egyéb helyiségek:			



Figyeld meg, hogy családod tagjai, és te magad is elzáród-e a csapot fogmosás közben? Lekapcsoljátok-e a villanyt, ha nem tartózkodtok a szobában? Kikapcsoljátok-e a számítógépet, vagy kihúzzátok-e a konnektorból az elektromos készülékeket, amikor nem használjátok őket?

## 24. MELLÉKLET: ÓRAVÁZLAT (Szélkerék készítése)

ÓRAVÁZLAT		
MODUL	ENERGIA, NEGYEDIK OSZTÁLYOK	
TANTÁRGY	KÉPZŐMŰVÉSZET	
TÉMA	MINDENNAPI TÁRGYAKBÓL ÖSSZERAKOTT ALAKZAT	
TANÍTÁSI EGYSÉG	SZÉLKERÉK	
TANTÁRGYHOZ KÖTŐDŐ CÉLOK, FELADATOK	ÁBRÁZOLÁS MEGFIGYELÉS ALAPJÁN, EMLÉKEZETBŐL, KÉPZELET ÉS EMLÉKEZET FEJLESZTÉSE	
KÖRNYEZETI NEVELÉSI TARTALMAK, CÉLOK	MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK. SZÉLENERGIA. ÚJRAHASZNOSÍTÁS. MINDENNAPI TÁRGYAK FELHASZNÁLÁSA MÁS SZEREPBEN.	
MUNKAFORMÁK	FRONTÁLIS, EGYÉNI	
TANÍTÁSI MÓDSZEREK	BEMUTATÁS, BESZÉLGETÉS, SZÓBELI KÖZLÉS, A TANULÓK EGYÉNI MUNKÁJA	
KÉPZŐMŰV. KELLÉKEK	ásványvizes palack, parafa dugó, gombostű, olló, kés	
HELYSZÍN	TANTEREM, ISKOLAUDVAR	
AZ ÓRA SZERKEZETE		
BEVEZETŐ RÉSZ	KÖZPONTI RÉSZ	BEFEJEZŐ RÉSZ
<p><i>Előkészület:</i> A tanulók kikészítik a kellékeket.</p> <p><i>Motiváció:</i> Beszélgetés a megújuló energiaforrásokról, a két hét során szerzett ismeretek rendszerezése</p> <p><i>Céltűzés</i> Mindennapi anyagokból szélkerék készítése</p>	<p>Megvalósítás, alkotási folyamat (a tanulók egyéni munka során szélkereket készítenek a hozott anyagokból)</p> <p><b>Az elkészítés menete:</b></p> <p>Az ásványvizes palack hajlított nyakrészéből vágjunk ki 4 – 6 db. 3 x 5 cm.-es ívelt lapot. A parafa dugó palástját metsszük be 2 – 2 mm mélységben 4 vagy 6 helyen. A kivágott ívelt lapokat a rövidebb oldalukkal csúsztassuk az előmetszett résekbe. Az ásványvizes palack maradékából, vagy egy másik palackból állványt is készíthetünk az eszköznek. Az állványon átszúrt gombostűket a parafa dugó két végének középpontjába szúrva már kész is az eszköz.</p> <p>Forrás: <a href="http://bit.ly/2teFznr">http://bit.ly/2teFznr</a></p>	<p>Az alkotói folyamat és az eredmény elemzése és értékelése</p> <p>Az elkészült szélkerekeket az udvaron (rossz idő esetén a tanteremben, ventilátor segítségével) a gyakorlatban is kipróbáljuk</p>
<p style="text-align: center;">Az elkészült szélkerekek:</p>		





## 25. MELLÉKLET: A környezeti nevelési programról a Jó Pajtás c. diáklapban megjelent cikk

Jó Pajtás, 67. évfolyam, 2013. V. 9.



### Élményt nyújtó környezeti nevelési program

A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar hallgatói 2013. március 11. és 23. között kéthetes, Élményt nyújtó környezeti nevelési program kidolgozásában és végrehajtásában vettek részt.

A kéthetes program egy doktori disszertáció kutatási alapját képezi, és célja a tanítóképzős hallgatók és alsó tagozatos tanulók környezettudatos magatartásának fejlesztése volt. A hallgatók tanítási órák (környezetünk, illetve természet és társadalom, képzőművészet, zenei nevelés), tanórán kívüli tevékenységek (előadások, projektmunka, kiállítás) és iskolán kívüli tevékenységek szervezésében (állatkerti látogatás, környezetvédelmi nap) és végrehajtásában vettek részt két héten keresztül. A program a MTTK két gyakorlóiskolájában került megrendezésre, a Széchenyi István és a Majsai Úti Általános Iskolában. A program lebonyolításában nagy segítséget nyújtott a kísérleti csoport, vagyis a Széchenyi István iskola 2. a, 3. a, 3. b, 4. a és 4. b osztálya, valamint a Majsai Úti iskola 2. c, 2. d, 3. c, 3. d, 4. c és 4. d osztálya. A felsorolt osztályok mellett a Jovan Jovanović Zmaj és a Jovan Mikić iskolák alsó tagozatos hallgatói képezték a kontrollcsoportot, ők a kérdőívek kitöltésével járultak hozzá a program végrehajtásához.



A programban résztvevő tanítóképzős hallgatók és gyerekek egy kis csapata

A második osztályokban a vízvédelem, a harmadik osztályokban a hulladék kérdése, a negyedik osztályokban pedig az energiafelhasználás témája került feldolgozásra.

A program lezárására március 23-án került sor, egy környezetvédelmi nap keretein belül, melyet a Tanítóképző Kar épületében rendeztek meg a hallgatók. A nap jelszava a következő volt: „Megérkezett a tavasz, övjük környezetünket.” Az esemény szervezésében húsz tanítóképzős hallgató vett részt, és a MTTK gyakorló iskoláinak tanulóit várták a környezetvédelem, víz, hulladék, energia témaköréhez kapcsolódó játékokkal, vetélkedőkkel.

#### A programban résztvevő osztályok

Széchenyi István iskola, 2. a osztály (tanítónő: Vásárhelyi Szilvia); Majsai Úti iskola, 2. c osztály (tanítónő: Tóth Márta); Majsai Úti iskola, 2. d osztály (tanítónő: Bognár Beáta); Széchenyi István iskola, 3. a osztály (tanítónő: Borsos Éva); Széchenyi István iskola, 3. b osztály (tanítónő: Kovács Elvira); Majsai Úti iskola, 3. c és 3. d osztály (tanítónők: Tilinkó Renáta és Pál Turzai Éva); Széchenyi István iskola, 4. a és 4. b osztály (tanítónők: Polyákovity Kírály Gyöngyi, Süli Szilvia); Majsai Úti iskola, 4. c és 4. d osztály (tanítók: Gálfi Csaba és Kokotovity Rita).



## 26. MELLÉKLET: KÖRNYEZETI ATTITŰD VIZSGÁLATA

### Tanítóképzős hallgatók kérdőíve

#### Kedves Hallgató!

A Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának tanulójaként egy vizsgálatot végzek. Ehhez szeretném a segítségedet kérni.

Arra kérnélek, hogy válaszolj a következő kérdésekre. A kapott adatokat bizalmasan kezelem majd. Neved feltüntetésére csak a pontos azonosíthatóság kedvéért van szükség. Rajtam kívül senki sem fogja megismerni személyes véleményedet, válaszaidat.

Ha bármilyen kérdésed, kérésed van a vizsgálattal kapcsolatban, vagy ha kíváncsi vagy az eredményekre, hívj a 063/666-790-es telefonszámon, vagy írd a [lenkemttk@gmail.com](mailto:lenkemttk@gmail.com) címre.

**Köszönöm az együttműködést!**

Major Lenke

Név:			
1.	Évfolyam, szak:		
2.	Életkor (év):		
3.	Nemed:	1: Fiú	2: Lány
4.	Kedvenc tantárgyad:		
5.	Tanulmányi átlageredményed:		
6.	Lakhelyed:	1: Falu 2: Város	
7.	Apa legmagasabb iskolai végzettsége	1: Nem fejezte be az általános iskolát 2: Általános iskola 3: Középiskola 4: Főiskola vagy egyetem	
8.	Anya legmagasabb iskolai végzettsége	1: Nem fejezte be az általános iskolát 2: Általános iskola 3: Középiskola 4: Főiskola vagy egyetem	
9.	Szerinted milyen a családot anyagi helyzete?	1: Nagyon rossz 2: Rossz 3: Átlagos 4: Jó 5: Nagyon jó	
10.	Hányan éltek együtt, egy háztartásban?		

A következőkben állításokat olvashatsz. Azt kell eldöntened, hogy mennyire igazak az állítások. Döntésed eredményét úgy jelölheted, hogy bekarikázol egy számot az állítás mellett. A számok a következőket jelentik:

**1: Teljes mértékben hamis**

**2: Többnyire hamis**

**3: Nem tudom**

**4: Többnyire igaz**

**5: Teljes mértékben igaz**

1.	Ha több pénzem lenne, valamennyit egy környezetvédelmi szervezetnek adományoznék belőle.	1	2	3	4	5
2.	Mindig lekapcsolom a lámpát, amikor már nincs szükségem rá.	1	2	3	4	5
3.	A természet csendjében jól érzem magam.	1	2	3	4	5
4.	Olyan fontos, hogy autópályákat és kerülőutakat építsünk, hogy ezért megéri eltávolítani az erdőket és mezőket.	1	2	3	4	5
5.	Igazán gondozatlannak néz ki, ha fű és gaz nő a járda kövei közt.	1	2	3	4	5
6.	A környezet védelme sok pénzbe kerül. Kész vagyok rá, hogy segítek egy erre a célra szervezett pénzgyűjtési akcióban.	1	2	3	4	5
7.	Amikor csak lehetséges, fürdés helyett zuhanyzom, hogy takarékoskodjak a vízzel.	1	2	3	4	5
8.	Nagyon szeretek vidékre utazni – például kirándulni az erdőbe vagy egy rétre.	1	2	3	4	5
9.	Hogy az embereknek legyen mit enniük, a természetet háttérbe kell szorítani, hogy például gabonát termesztessünk.	1	2	3	4	5
10.	A gyomokat ki kell irtani, mert akadályozzák a haszon- és dísznövények növekedését.	1	2	3	4	5
11.	Ha idősebb leszek, csatlakozom és aktívan részt veszek egy környezetvédelmi csoportban, ha még eddig nem lennék tagja.	1	2	3	4	5
12.	Megbizonyosodom róla, hogy télen nincs túl magasra állítva a fűtés a szobámban.	1	2	3	4	5
13.	Nagyon szeretem a falevelek finom susogását, ahogy a szél átfúj a fák felett.	1	2	3	4	5
14.	Mivel a szűnyogok tavacsákban fejlődnek ki, jobb lenne lecsapolni ezeket és mezőgazdasági termelésre alkalmassá tenni területüket.	1	2	3	4	5
15.	Az emberiség létszáma közeledik ahhoz a határhoz, amennyi embert a föld el tud tartani.	1	2	3	4	5
16.	Az embereknek joga van olyanná változtatni a természetes környezetet, ahogy az az igényeiknek megfelel.	1	2	3	4	5
17.	Ha az emberek beleavatkoznak a természet rendjébe, az gyakran katasztrofális következményekkel jár.	1	2	3	4	5
18.	Az emberi leleményesség majd gondoskodik róla, hogy NE tegyünk lakhatatlanná a földet.	1	2	3	4	5
19.	Az emberek súlyosan kihasználják a természeti környezetet.	1	2	3	4	5
20.	A föld bővelkedik természeti erőforrásokban, csak meg kell tanulnunk hasznosítani ezeket.	1	2	3	4	5
21.	A növényeknek és az állatoknak ugyanolyan joguk van élni, mint az embereknek.	1	2	3	4	5
22.	A természet egyensúlya elég erős ahhoz, hogy megbirkózzon a modern ipari társadalmak hatásaival.	1	2	3	4	5
23.	Különleges képességeink ellenére még mindig ki vagyunk szolgáltatva a természet törvényeinek.	1	2	3	4	5
24.	Az emberiségre leselkedő úgynevezett „ökológiai válság”-elképzelés hatalmas túlzás.	1	2	3	4	5

25.	A föld olyan, mint egy úrhajó, korlátozott mennyiségű területtel és erőforrással.	1	2	3	4	5
26.	Az embert arra teremtették, hogy uralkodjon a természet többi része felett.	1	2	3	4	5
27.	A természet egyensúlya nagyon törekeny és könnyen felborítható.	1	2	3	4	5
28.	Az emberek végső soron eleget fognak megtudni arról, hogy hogyan működik a természet, hogy képesek legyenek azt irányítani.	1	2	3	4	5
29.	Ha a dolgok így mennek tovább, hamarosan egy még nagyobb ökológiai katasztrófát fogunk megélni.	1	2	3	4	5
30.	Egy igazi természetjáró gyönyörű és ritka növényeket hoz magával haza kirándulásról.	1	2	3	4	5
31.	Gyakran próbálok meggyőzni másokat arról, hogy a környezet ügye fontos.	1	2	3	4	5
32.	Hogy ne szennyezzem a levegőt, inkább gyalog teszek meg rövid távokat, minthogy megkérném, hogy vigyenek el.	1	2	3	4	5
33.	Szívesen üldögnék egy tó partján és nézném, ahogy repkednek a szitakötők.	1	2	3	4	5
34.	A szabadstrandokat meg kellene tisztítani a hínártól.	1	2	3	4	5
35.	Jobban tetszik egy jól ápolt pázsit, mint egy buja mező, ahol össze-vissza nőnek a virágok.	1	2	3	4	5
36.	Szerintem gyönyörűek a falevelek színei ősszel.	1	2	3	4	5
37.	Ellenzem az állati szőrből készült bunda használatát.	1	2	3	4	5
38.	Elszomorít, hogy a sok építkezés az állatokat megfosztja természetes lakóhelyüktől.	1	2	3	4	5
39.	Becsülöm azokat, akik saját pénzüket áldozzák a környezet védelmére.	1	2	3	4	5
40.	Jónak tartom, hogy ha egy kozmetikai készítményt élő állatokon próbálnak ki, mielőtt emberek használnák.	1	2	3	4	5
41.	Örülök, amikor azt látom, hogy az emberek újrahasznosítják a használt papírt, üvegeket, konzervdobozokat.	1	2	3	4	5
42.	Bosszant, hogy az emberek kidobnak a szemétkbe dolgokat, amiket újra lehetne hasznosítani.	1	2	3	4	5
43.	Nagyon szeretek erdőben sétálni.	1	2	3	4	5
44.	Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm, mit veszek ki belőle.	1	2	3	4	5
45.	Otthon leoltom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég, hogy energiát spóroljak.	1	2	3	4	5
46.	Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket.	1	2	3	4	5
47.	Feldob, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani.	1	2	3	4	5
48.	Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.	1	2	3	4	5
49.	Fogmosás közben általában elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam.	1	2	3	4	5
50.	Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.	1	2	3	4	5
51.	Megkértem családtagjaimat, hogy italokat csak eldobható palackban vásároljanak.	1	2	3	4	5
52.	A háziszemét valamely részét elkülönítve gyűjtöm (pl.: elemeket, vagy a szerves hulladékot, komposztot).	1	2	3	4	5
53.	Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.	1	2	3	4	5
54.	Aggódom amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.	1	2	3	4	5
55.	Idegesít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.	1	2	3	4	5
56.	Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.	1	2	3	4	5
57.	Szoktam télen etetni a madarakat.	1	2	3	4	5
58.	Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.	1	2	3	4	5
59.	Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.	1	2	3	4	5



## 27. MELLÉKLET: KÖRNYEZETI ATTITŰD VIZSGÁLATA

Alsó tagozatos tanulók kérdőíve

### KÉRDŐÍV

Kedves Tanuló,  
kérlek válaszolj a következő kérdésekre.



Néved: \_\_\_\_\_

Hány éves vagy? \_\_\_\_\_

Nemzed?                      Fiú   ☐                      Lány   ☐

Karikázd be a megfelelő válasz sorszámát:			
1.	Iskola:	1. Jovan Jovanović Zmaj Általános Iskola 2. Jovan Mikić Általános Iskola 3. Majsai Úti Általános Iskola 4. Széchenyi István Általános Iskola	
2.	Osztály:	1. második	2. harmadik    3. negyedik
3.	Apa legmagasabb iskolai végzettsége	1. Nem fejezte be az általános iskolát 2. Általános iskola 3. Középiskola 4. Főiskola vagy egyetem	
4.	Anya legmagasabb iskolai végzettsége	1. Nem fejezte be az általános iskolát 2. Általános iskola 3. Középiskola 4. Főiskola vagy egyetem	
5.	Kivel élsz együtt?	1. Apa 2. Anya 3. Testvérek: ..... darab 4. Nagyszülő 5. egyéb családtag: .....	Összesen veled együtt ..... fő
6.	Szerinted milyen a családot anyagi (pénzügyi) helyzete?	1. Nagyon rossz 2. Rossz 3. Átlagos 4. Jó 5. Nagyon jó	
7.	Kedvenc tantárgyad:		
8.	Tanulmányi eredményed:		

A továbbiakban el kell döntened, mennyire igazak szerinted a felsorolt állítások.

1: Egyáltalán nem igaz ☹☹

2: Talán nem igaz ☹

3: Nem tudom 😐

4: Talán igaz 😊

5: Teljesen igaz 😊😊

		1	2	3	4	5
1.	A közlekedés veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
2.	Szerintem gyönyörűek a falevelek színei ősszel.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
3.	Megkértem szüleimet, hogy ne vegyenek állati szőrmeből készült bundát.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
4.	Elszomorít, hogy az építkezések csökkentik az állatok élőhelyét.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
5.	A környezetszennyezés egyik oka, hogy az emberek csak a saját érdekeikre figyelnek, nem törődnek a többi élőlény sorsával.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
6.	Becsülöm azokat, akik pénzt áldoznak a környezet védelmére.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
7.	A bányászat veszélyes a környezetre.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
8.	Jónak tartom, hogy ha egy kozmetikai készítményt élő állatokon próbálnak ki, mielőtt emberek használnák.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
9.	Az atomerőművek építése veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
10.	Örülök, amikor látom, hogy az emberek újrahasznosítanak használt papírt, palackokat, konzervdobozokat.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
11.	Bosszant, hogy az emberek kidobnak a szemétkbe újrahasznosítható dolgokat.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
12.	Nagyon szeretek az erdőben sétálni.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
13.	Az erdők kivágása veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
14.	A környezetszennyezés egyik oka, hogy az emberek magas életszínvonalon élnek, túl sokat fogyasztanak.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
15.	Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, amíg eldöntöm mit veszek ki belőle.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
16.	Otthon lekapcsolom a lámpákat, ha kevesebb fény is elég, hogy energiát spóroljak.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
17.	A vízerőművek építése veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
18.	Amikor egy erdőben járok, figyelem az ott élő növényeket.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
19.	Örülök, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊
20.	Figyelem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.	☹☹	☹	☹	😊	😊😊



		1	2	3	4	5
21.	Fogmosás közben általában elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
22.	Az utcai szemetelés veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
23.	Nem aggódom amiatt, hogy elfogy a tiszta víz.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
24.	Megkértem a családtagjaimat, hogy italokat csak eldobható palackban vásároljanak.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
25.	A mezőgazdaság veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
26.	A levegőszennyezés veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
27.	Azért van környezetszennyezés, mert vannak emberek, akik szándékosan szennyezik a környezetet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
28.	A házi szemet egy részét elkülönítve gyűjtöm (pl.: elemeket, a szerves hulladékot, komposztot)	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
29.	A természetvédelem veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
30.	A túlnépesedés veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
31.	A savas esők veszélyeztetik a környezetet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
32.	Zavar, hogy mennyi energiát pocsékolnak el feleslegesen.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
33.	A talaj pusztulása (talajerózió) veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
34.	A környezetet veszélyezteti a vizek szennyezése.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
35.	Azért van környezetszennyezés, mert csak a gazdag országokban tudnak figyelni a környezetvédelemre.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
36.	Aggódom amiatt, hogy az emberek nem vigyáznak eléggé a környezetükre.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
37.	Idegesít, ha azt látom, hogy az emberek pazarolják a vizet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
38.	Nem szoktam környezetvédelmi tanácsokat kérni másoktól.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
39.	Az emberek sokszor nem is tudják, mikor ártanak a környezetnek, ezért van környezetszennyezés.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
40.	Szoktam télen etetni a madarakat.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
41.	Az ipar veszélyezteti a környezetet.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
42.	Ha feleslegesen folyik a víz, elzárom a vízcsapot.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
43.	Bárhol kirándulok, gyakran viszek haza virágot.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺
44.	A dohányzás veszélyes a környezetre.	☹☹	☹	☹	☺	☺☺

A következő mondatoknál karikázd be a megfelelő válasz sorszámát, és válaszolj a kérdésekre!

<b>45.</b>	<b>Szerinted neked vannak-e lehetőségeid a környezetszennyezés csökkentésére?</b>
1. Nincsenek, mert:	
2. Vannak. Sorold fel, milyen lehetőségekre gondoltál!	
A:	
B:	
C:	
D:	
E:	

Köszönjük szépen a segítségedet! ☺