

SZAKDOLGOZAT

Bognár Erik

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Kaposvári Campus

Neveléstudományi Intézet

Neveléstudomány mesterképzési szak

**KÖRNYEZETI ATTITÚD VIZSGÁLAT KÉT KAPOSVÁRI ÁLTALÁNOS
ISKOLA 7. ÉS 8. ÉVFOLYAMÁN**

Belső konzulens:

Doba László

főiskolai docens

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:**

Neveléstudományi Intézet/
Szakdidaktikai Tanszék

Készítette:

Bognár Erik

Kaposvár

2024

Tartalom

1.	A környezeti fenntarthatóság.....	3
1.1.	A fenntarthatóság fogalma	4
1.2.	A fenntarthatóságra nevelés társadalmi célja.....	6
2.	Fenntarthatóságra nevelés megjelenése az oktatást szabályozó és egyéb dokumentumokban	15
2.1.	2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről.....	15
2.2.	Nemzeti alaptanterv	17
2.3.	Kerettanterv.....	22
2.4.	Tanment javaslatok	29
2.5.	Iskolában megjelenő helyi szabályozók bemutatása.....	34
3.	Fenntarthatóságra való neveléssel kapcsolatos nemzetközi és hazai vizsgálatok.....	35
3.1.	Nemzetközi kutatások	36
3.2.	Hazai vonatkozású vizsgálatok	41
4.	Környezeti attitűd vizsgálata két kaposvári általános iskola 7. és 8. évfolyamán – Saját kutatás.....	45
4.1.	Kutatói kérdések	45
4.2.	Kérdőív összeállítása	46
4.3.	A kutatás megvalósítása.....	48
4.4.	Leíró és matematikai statisztikai elemzés.....	48
4.5.	Kutatói kérdések megválaszolása	126
5.	Kutatás elemzését követően megfogalmazódott javaslatok	128
6.	Záró gondolatok és köszönetnyilvánítás	130
7.	Irodalomjegyzék.....	132
	Felhasznált szakirodalom.....	132
	Felhasznált jogszabályok	137
	Felhasznált általános iskolai tankönyvek.....	138

*„Ember, te raktad a máglyát
és te lettél az áldozat.
Ha meg akarsz menekülni,
magad oltsd el a lángokat.”
(Tóth Endre: Az itthoni háború)*

A XXI. század legnagyobb kihívásával áll szemben az emberiség. Több mint 30 éve történ, hogy 1700 tudós figyelmeztetett a globális klímakatasztrófára.¹ Azóta 40%-kal nőtt az üvegházhatású gázok kibocsájtása. 2100-ra 3°C-kal nő az átlaghőmérséklet, ami magával hozza a további szélsőséges időjárások sokasodását is, mely hatással van a mezőgazdaságra is. 2022-ben 33 millió ember kényszerült Pakisztánban elmenekülni lakóhelyéről az áradások miatt, de Európában is egyre gyakoribbak az időjárási elemek által okozta katasztrófák. Figyelmeztet a BioScience 2022 decemberi számában megjelent William J. Ripple és mások által írt cikk.²

A folyamatok megállításaért minden ember tehet, és a COVID alatt sikerült az emberiségnek visszaszorítani a káros gázok kibocsájtását.

Pedagógiával foglalkozó embereknek pedig az a feladat, hogy olyan célzott tanulás támogatás biztosítása, mely elősegíti a diákok fenntarthatósággal kapcsolatos ismereteiket.

Neveléstudományi szempontból pedig vizsgálunk kell a pedagógiai gyakorlatok által előidézett kíváncsi személyiség változásokat is. Hiszen a fenntarthatóságra nevelés egy fontos világnézeti és identitásformálás.

Természettudományokat oktató pedagógusként hiszek abban, hogy a gyermekekben minél alacsonyabb életkorban szükség kialakítani a természeti környezettel való szoros és pozitív viszonyt. Nem pusztán arról van szó, hogy a diákok szeressenek túrázni, állatokat, életjelenségeket megfigyelni, hanem nevelnünk kell őket, hogy felelősen bánjanak természettel. Napjainkban már jóval több, mint hogy ne szemetelj az természetben, vagy az utcán. Kezdődik a szelektív hulladékgyűjtéssel, újrahasznosítás lehetőségeinek megismerésével (például: régi elhasznált fa dobozkából madáretető készítése).

¹ Ripple, William J – Wolf, Christopher– Gregg, Jillian W – Levin, Kelly –Rockström, Johan – Newsome, Thomas M –Betts, Matthew G – Huq, Saleemul – Law, Beverly E – Kemp, Luke – Kalmus, Peter – Lenton, Timothy M: World Scientists’ Warning of a Climate Emergency. In: BioScience, 2022. Volume 72. Issue 12. p. 1149.

² Ripple, William J – Wolf, Christopher– Gregg, Jillian W – Levin, Kelly –Rockström, Johan – Newsome, Thomas M –Betts, Matthew G – Huq, Saleemul – Law, Beverly E – Kemp, Luke – Kalmus, Peter – Lenton, Timothy M: World Scientists’ Warning of a Climate Emergency. In: BioScience, 2022. Volume 72. Issue 12. p. 1149–1155.

Hiszem, hogy ezt a szaktudományokon átívelő pedagógiai munkát, ha tudatosan és tervszerűen végezzük, akkor olyan fiatalokat nevelünk, akik felnőttként úgy szervezik életüket, hogy odafigyelnek az ökológiai lábnyomukra, számolnak a következő generációk szükségleteivel.

A nevelési folyamatok középpontjában a gyermek áll, éppen ezért fontos tudunk, hogy személyiségében milyen változások állnak be a különböző pedagógia hatások következtében. E területen már végeztek nemzetközi és hazai kutatásokat is, melyek közül néhányat röviden bemutatnék, de kiemelten Varga Attila habilitált egyetemi docens valamint Szászi Brigitta és Homoki Erika egyetemi docens munkáira fókuszálva járnám körbe a témát.

Dolgozatom célja egy attitűd vizsgálat, mely rávilágít olyan kulcsfontosságú jelenségekre, melyek hatékonyabbá tehetik a fenntarthatóságra nevelést.

1. A környezeti fenntarthatóság

A fenntarthatóság kifejezés az élet több területén megjelenő fogalom. Minden esetben hosszútávra szóló tervről van szó, melynek célja, hogy a működőképesség stabilan biztosítva legyen. Egy projekt esetében az erőforrások olyan elosztásáról beszélünk, hogy a program teljes idejére kitartson.

Ez a dolgozat a környezeti fenntarthatósággal foglalkozik, valamint az arra való általános iskolai különös képen a felső tagozatos diákok nevelésnek lehetőségeit vizsgálja.

Az első, de leginkább a második ipari forradalommal olyan mértékű gazdasági és technikai fejlődés indult meg, amelyet addig a Föld még nem tapasztalt. Rachel Louise Carson ökológus, tengerbiológus, író 1962-ben megjelent Néma tavasz című könyve hatalmas felháborodást okozott és egyben rádöbbenetette a világot, hogy ezeknek az eredményeknek ára van. A megnövekedett energia szükségletek, a túlfogyasztással felélnek olyan készleteket melyek korlátozottan állnak a rendelkezésre, és a környezeti károk, katasztrófák mellett gazdasági és társadalmi problémákat, illetve feszültségeket is generálnak.

1972-ben két fontos esemény is történ a fenntartható fejlődés és a fenntarthatóság érdekében. Az egyik a Római Klub növekedés határai című jelentése. A másik a stockholmi ENSZ környezetvédelmi világkonferencia volt.³

³ Doba László: Környezetvédelem és környezetpedagógia. Kaposvár: Kaposvári Egyetem Pedagógiai Karának Szakmódszertani Tanszéke, 2016. p.143-144.



1. ábra A fenntarthatóság alkotóelemei és azok összefüggései (Saját ábra)

1.1. A fenntarthatóság fogalma

A fenntarthatóság fogalmának definiálásához kiindulási pontnak az 1987-ben megfogalmazott Brundtland Bizottság: Közös Jövők jelentésében leírtakat veszem. A következőket olvashatjuk itt:

„A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket.”⁴ A fenti venn-diagramon látható elrendezés lehetőséget biztosít az egyes szereplők közti átmeneti értékeltolódásra. A környezeti, társadalmi és gazdasági tőke elemei eltérő idő alatt alakultak ki és élettartamuk is eltérő.

⁴ Fenntartható Fejlődés. In: Eur-Lex honlapja. [online] Brüsszel: [é. n.] [2023. 03. 28.] >URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=LEGISSUM:sustainable_development

Herman Daly szerint a környezeti korlátokat magunknak is be kell tartani. Azonban mi csak az alrendszerekre, a gazdaságra és talán a társadalmi folyamatokra tudunk hatással lenni. A fenntarthatósági pillérek így nem egyenrangúak. Az alábbi struktúrák így helytállóbb.



2. ábra A fenntarthatóság pillérjeinek viszonya Fleischer Tamás nyomán ⁵

A fent említett Burntland Bizottság által leírt meghatározás volt az első, a második Daly volt. Azóta azonban több definíció is született a fenntarthatóság, fenntartható fejlődés leírására.

2000-ben A Világ Tudományos Akadémiáinak tokiói nyilatkozta a definícióba beemeli, és kellő hangsúlyt fektet a bioszféra védelmére is. ⁶

Tóth János 2009-ben megjelent Fenntarthatóság és etika írásában már az etika és fenntarthatóság kapcsolatát boncolgatja, és erőteljesen megjelenik a környezet fontossága. A környezeti etika megkérdőjelezi az emberi faj felsőbbrendűségét más fajok felett. Sőt arra is utal, hogy a gondolat szerint ideje lenni felszabadítani más élőlényeket is. ⁷

A szakirodalmakat olvasva, azt tapasztaltam, hogy az ezredforduló után a természeti pillér fontossága egyre erősödik.

Gyulai Iván a fenntartható fejlődés fogalmának magyarázata kapcsán felhívja a figyelmet az ökológiai eltartóképesség hatáira. ⁸ A fejlődés szó tartalmi jellegéből fakadó felszálló és leszálló ágra is utal, melyből egyenesen következik egy „hanyatlás” vagy inkább kényszerű életmód váltás. ⁹

⁵ Fleischer Tamás: Fenntartható fejlődés: környezeti, társadalmi és gazdasági tényezők. In: MTA Könyvtárának Repozitóriuma honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 03. 30.] >URL: https://vgi.krtk.hu/~tfleisch/PDF/pdf07/fleischer_fe-fejl-kor-tar-gaz-tenyezok_kum07.pdf

⁶ Fodor Éva: A fenntarthatóság értelmezése és elvi keretei. In: Új pedagógiai szemle 70. évf. 1-2. sz. 2020.p. 139-140.

⁷ Tanulmányok a filozófiatudományok köréből – „Kortárs etikai irányok – Gondolkodók” Szerk. Loboczky János. Eger: EKF Líceum Kiadó, 2009. p. 54.

⁸ Gyulai Iván: A fenntartható fejlődés. Miskolc: Micropress Nyomda, 2012. p 3-4.

⁹ Gyulai Iván: A fenntartható fejlődés. Miskolc: Micropress Nyomda, 2012. p 5-7.

A 2022-ben megjelent A fenntartható fejlődés fogalmának hétköznapi értelmezése és összevetése a tudományos definícióval című munkában a szerzők is a fenntarthatóság fogalmának tisztázásával kezdenek. Ebben az írásban is azzal a problémával találkozunk, hogy a véges természeti erőforrások és a növekvő népesség mellett nem biztosítható a klasszikus értelemben fejlődés/növekedés.¹⁰

Seres Zoltán szerint a fenntarthatóságra és a környezeti nevelés, pedagógia és pszichológiai folyamat, hiszen döntően oktatási intézményekben történik érzelmekre hat, magatartást, szemléletet valamint szokást formál.¹¹ Egész pontosan így ír: „A környezeti szemléletformálás egy egész életen át tartó pedagógiai, pszichológiai és társadalmi folyamat, amely a környezeti nevelés és a fenntarthatóság pedagógiai alapelveit foglalja magában. Célja az emberek fogyasztási szokásainak pozitív irányba történő elmozdítása, valamint a környezettudatosság növelése.”¹² ezzel csak azt szándékoztam bizonyítani, hogy a környezeti pillér mennyire fontos, talán a legfontosabb a fenntarthatóság elemei közül, és ezért is emelem ki én is munkában ezt az elemet. Szlávik János a Fenntartható gazdálkodás című könyvében felhívja a figyelmet arra, hogy a fenntartható fejlődés egy konfliktusos folyamat. Az egyik kritikus pont a fogalom pontos terjedése, a másik a szemlélet tudatosítás, a harmadik a fejlődés pontos értelmezése. Negyedik elemként kiemeli az idő faktort is, mely a károk semlegesítő hatása miatt fontos tényező.¹³

Összességében elmondhatjuk, hogy a fenntartható fejlődés olyan irány, amely tudatosan és körültekintően gazdálkodik a természeti erőforrásokkal, a bioszféra által nyújtott lehetőségekkel, hogy a jövő generációi is biztonságban élhessenek ezen a bolygón és élvezhessék az emberi fejlődés által nyújtott vívmányait, előnyeit.

1.2. A fenntarthatóságra nevelés társadalmi célja

1.2.1. A fenntartható fejlődésre való neveléshez kapcsolódó fogalmak meghatározása

¹⁰ Kolnhofer-Derecskei Anita – Reicher Regina Zsuzsanna – Hauber György – Majláth Melinda: A fenntartható fejlődés fogalmának hétköznapi értelmezése és összevetése a tudományos definícióval. p. 39. In: MTA Könyvtárának Repozitóriuma honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2024. 03. 20.] >URL: https://real.mtak.hu/169368/1/gt_15-33-3-2022_02_Kolnhofer-Derecskei_et_al.pdf

¹¹ Seres Zoltán: Környezeti szemléletformálás – A fenntarthatóság témakörének feldolgozási módszerei és eszközei a földrajztanításban. In: Új pedagógiai szemle 69. évfolyam 9-10. sz. 2019. p. 37.

¹² Seres Zoltán: Környezeti szemléletformálás – A fenntarthatóság témakörének feldolgozási módszerei és eszközei a földrajztanításban. In: Új pedagógiai szemle 69. évfolyam 9-10. sz. 2019. p. 37.

¹³ Szlávik János: Fenntartható gazdálkodás. Budapest: Wolters Kluwer Compex Kiadó, 2013. p.10-23.

Mivel a fenntarthatóság tudományokon átívelő integratív szemléletet kívánó problémákkal és azok megoldásával foglalkozik ezért érdemes tisztázni pár szociológiai és pszichológiai alapfogalmat.

A neveléstudomány

Vizsgálja az ember személyiségének fejleszthetőségét, alakíthatóságát ezzel kapcsolatos törvényszerűségeket, a nevelhetőséget befolyásoló tényezőket, a neveléssel kapcsolatos rendszereket és hatásmechanizmusokat.¹⁴

Míg a pedagógia vizsgálja a taníthatóságot, addig a neveléstudomány fókusza a személyiség fejlődés annak szándékos segítése, befolyásolása. Ezért koragyermekkortól szinte a felnőtt kor végéig feladata kutatásokat végezni, és azok eredményeire elméleti megoldásokat prezentálni.

A pedagógia

Magában foglalja a nevelélméletet és gyakorlatát egyaránt. A pedagógia a tényleges nevelési-oktatási folyamatot jelenti. A pedagógia az alábbi területekre osztható: általános pedagógia; nevelélmélet; didaktika; módszertanok; neveléstörténet; összehasonlító pedagógia; gyógypedagógia; iskola szervezeten; életkorok pedagógiája; nevelési szintek pedagógiája.¹⁵

A szocializáció

Szocializációnak nevezünk minden olyan hatást mely az egyén személyiségének fejlődését valamilyen irányba befolyásolja. E hatások közé tartoznak a barátok, szülők, pedagógusok, tehát a társas kapcsolatok, interakciók, de ide értjük a tágabb környezettel való érintkezéseket is. Maga a társadalom, illetve a kultúra is alakítja személyiségünket, akár indirektív vagy direktív módon közvetít számára impulzusokat.

A szocializáció szinterei közül a legfontosabb a z elsődleges szocializációs közeg a család, de a másodlagos szocializációs közeg is nagyon fontos, hiszen e térben jelenek meg a barátok, de

¹⁴ Kozma Béla: Pedagógia I. Pécs: Comeinius Bt. 1996. p.6.

¹⁵ Kozma Béla: Pedagógia I. Pécs: Comeinius Bt. 1996. p.6-11.

az óvópedagógusok és pedagógusok is, akik pusztán mintaadásukkal is alakítják a jövő generáció személyiségét.¹⁶

A társadalom fogalma

Általában véve a társadalom az egymás mellett élő élőlények (emberek, növények, állatok) összességét értjük. Szűkebb értelemben azonban olyan emberi tömörülés, amely közös kultúrával rendelkezik és kitűzött céljaik eléréshez együttműködik.

Társadalom ismertető jegyei a népesség területi egysége; munka- és funkciómegosztással rendelkeznek a csoporton belül; közös nyelvi, vallási kultúra; általában önálló államot alkotnak.¹⁷

A fenntartható gazdaság

A fenntartható gazdasági növekedés alapja hogy a gazdaság növekedése nem haladja meg az annak, potenciáljának határait és finanszírozása nem ütközik korlátokba. Az állam szerepe e kérdésben jelöltes, hiszen neki is higgadt gazdaságpolitikát kell képviselnie. Még akkor is, ha csábító is egy gyorsabb ütemű növekedésre lenne lehetőség, a gazdaság túlfűtöttsége miatt, elkerülhetetlen a visszaesés. A kiegyensúlyozott gazdaság, pedig kulcsfontosságú. A recessziók nélküli gazdasági növekedés csak akkor elképzelhető, ha az állam a vállaltok hitelígyénye nem haladja meg a háztartások megtakarításit. Más szóval az export és import egyensúlyban állandó.¹⁸

A fenntartható társadalom

A társadalom szerkezet nem homogén, hanem tagolt. Az individuum egyszerre több társadalmi csoportnak is tagja lehet. Minél tagoltabb egy társadalom, annál fejlettebbnek tekintjük. A társadalom legkisebb egysége a család. A rokon, szomszédok, ad-hoc véd és dacszövetségek, érdekcsoportok, érdekszövetségek strukturálódása adja a helyi társadalom integrációs fokozatait.

¹⁶ Pedagógusok pszichológiai kézikönyve I. Szerk. N. Kollár Katalin – Szabó Éva. Budapest: Osiris Kiadó, 2017. p. 64-67.

¹⁷ Bangó Jenő: Szociológiai alapfogalmak pedagógus hallgatók számára. Szeged: Belvedere Méridionale, 2012. p. 40-46.

¹⁸ Erdős Tibor: A fenntartható gazdasági növekedés néhány elméleti és gyakorlati problémája. In: Külgazdaság, XLIV. évf. 2000. július-augusztus p.4-15.

A helyi társadalom közösségteremtő erővel, integrációs hatással és közvetítő funkcióval is rendelkezik.¹⁹

A fenntarthatóság társadalmi pillérnek alapja a méltányosság mind a generációkon belül és kívül is érvényes. Legfontosabb ismérvei:

- környezettudatos, etikus magatartás
- életminőség javításra való tudatos törekvés
- szociális igazságosság
- esélyegyenlőség biztosítása
- anyagi biztonság és jólét megteremtése (küzdelem a szegénység ellen)²⁰

A fenntartható környezet

A fenntarthatóság pillérei szorosan összefüggő rendszer részei, így nem értelmezhető sem a gazdaság, sem a társadalom a környezeti elem nélkül. Tulajdon képen ennek az egységnek a tudatos használatáról szól a másik két tagja is a rendszernek. Hiszen pusztán alapvető biológiai szükségleteink (tiszt levegő, ivóvíz, élelem, egészségügyi ellátás) kielégítésére való törekvésünk határait a környezetünk korlátai befolyásolják.

Környezetünk teljesítőképessége a természeti erőforrások mennyiségétől és a környezet minőségétől függ.

„A fenntarthatóság egyszerre szól a környezet minőségének megőrzéséről és az erőforrások fenntarthatóságáról.”²¹

Amennyiben a természeti erőforrásokat nem megfelelő ütemben használjuk fel úgy annak árát a következő generáció látja kárát.

Mindeközben az emberi tevékenységek következtében, olyan természeti alapok is sérülnek, mint a biodiverzitás, mely a földi élet fontos részét képezi. Az Európai Unió stratégiát is kidolgozott a biodiverzitás érdekében az invazív fajok visszaszorításra.²²

¹⁹ Bóhm Antal: A helyi társadalom. Kaposvár: Csokonai Vitéz Mihály Tanítóképző Főiskola Társadalomtudományi és Közművelődési Tanszéke, 1996. p.10-12.

²⁰ Társadalmi fenntarthatóság. Szerk. Smuk Péter. Budapest: Ludovika Egyetemi Kiadó, 2020. p. 1900-1906.

²¹ Doba László: Környezetvédelem és környezetpedagógia. Kaposvár: Kaposvári Egyetem Pedagógiai Karának Szakmódszertani Tanszéke, 2016. p. 182.

²² Társadalmi fenntarthatóság. Szerk. Smuk Péter. Budapest: Ludovika Egyetemi Kiadó, 2020. p. 1913-1914.

A fenti fogalom meghatározásokkal, azért szükséges tisztában lenni, mert maga a fenntartható fejlődés is egy új, komplex szemléletet kíván, mert az egyén kölcsönhatásban van és a társadalom, gazdaság, környezet hármásával. Neveléstudomány szempontjából a pedagógia minden területe érintett, bár én ebben a munkában csak a környezeti nevelésre fókuszálok.

1.2.2. Korunk globális problémái

Az emberi tevékenységek által előidézett Földünk legnagyobb problémái:

- globális felmelegedés,
- fosszilis energia függőség,
- környezetszennyezés,
- fajok kipusztulása a biodiverzitás veszélyeztetése,
- esőerdők csökkenése,
- túlnépesedés,
- élelmiszer ellátási gondok- szegénység.

Az előrejelzések alapján a világ népessége 2050-re 8,9 milliárd fő lesz. A jelenlegi fogyasztási szokásaink mellett tovább növekszik az energia szükségletünk, az élelmiszerhiány, a művelésbe bevont földterületek mérete a sort még bőven lehetne folytatni további elemekkel, azonban az utolsó tagja minden esetben a globális katasztrófa réme lenne.²³

Az emberiség körülbelül 5-6 ezer éve tudatosan alakítja környezetét. A folyómenti kultúrák megjelenésével igyekszik olyan környezetet kialakítani, mely kedvez a mezőgazdaságnak és az állattartásnak. Az évezredek során hosszú ideig lassan nőtt azon területek száma, amelybe az ember beavatkozott volna. A XIX., de leginkább a XX. században a folyamat jelentősen felgyorsult. Az emberiség egyre nagyobb környezeti károkat okozott tudatos tevékenységével. A természeti környezeten ejtett sebek sokkal lassabban gyógyulnak, mint amilyen intenzitással aknázza ki a globális világ a Föld erőforrásait.

Míg a holocén időszak az emberiség édenkertje volt, hiszen az évszakok megbízhatóan változtak, a biotopok biztonsággal tudtak alkalmazkodni, igazodni a kismértékű változásokhoz, a biodiverzitás burjánzott, addig már a több faj kipusztult, vagy a kipusztulás szélére sodródott, az emberi kapzsiság következménye képen. A biodiverzitás az alapja annak, hogy bolygónkon

²³ Kerekes Sándor: Fenntarthatóság és társadalmi felelősség: A globalizálódó világ megoldatlan problémái. In: Magyar Bioetikai Szemle XVII. évf. 1. sz. 2011. p. 4- 13.

az élet valódi erővel lüktessen. Az érintetlen erdők számának csökkenése, a túlhalászás következménye eredményeként, a táplálékláncból hiányoznak elemek (vagy populációjuk jelentősen csökkent), így a szerves anyag áramlás is változik, ez hatással van nem csak a fajokra, hanem a légkörünkre, hiszen kevesebb CO₂-tud megkötni az óceánok vize és az esőerdők növényzete, ez kihatással van a klimatikus viszonyokra is. A klímaváltozás eredménye, hogy nem lesz olyan kiszámítható az időjárási elemek mennyiségi és minőségi ciklikus váltakozása, mint az elmúlt évezredekben. Egyéb ipari és emberi tevékenység ezt tovább fokozzák, és sok ezer kilométerrel távolabb is érződik a környezetre gyakorolt hatása (Pl.: Csernobil).²⁴

A légkör kémiai összetételének megváltozása a CO₂ felszaporodásával a természet eddig még soha nem tudott dacolni. A földtörténetben mind az öt nagy kihálási eseményben szerepet játszott. „A mai embereken végzett genetikai kutatások tanúsága szerint a hetvenezer évvel ezelőtti éghajlati viszonyok jelentette megpróbáltatások csaknem kipusztította az emberi fajt. Fajuk teljes egyedszáma alig 20 ezer szaporodóképes felnőttre zsugorodott.”²⁵

Az emberi faj agyméretének is köszönhetően jól alkalmazkodik a környezeti változásokhoz, de alkalmazkodó képességének vannak korlátai. Életben maradásunkhoz szükséges a többi faj gazdag jelenléte, és a természeti környezeti viszonylagos stabilitása. Ezt az egyensúlyt borította meg az emberiség leginkább az utolsó kétszáz évben.²⁶

A káros anyagok légkörben való felhalmozódásnak grafikonjai mind egy hokiütő görbét mutatnak. Ez a hirtelen meredeken emelkedő rajzolat nem ismeretlen a mikrobiológusok számára sem, ők, ugyanis amikor azt vizsgálták, hogy hogyan viselkednek a baktériumok zárt rendszerben hasonló görbe jellemezte az exponenciális növekedési szakaszt. Egy idő után azonban a teljes rendszer összeomlott.²⁷

A földi élet is egy ilyen zárt rendszer, jelenlegi tevékenységünk nagy veszélybe sodorja a bolygó jelenlegi formájában lévő stabil állapotát, a jövő generáció optimális lehetőségeit, és jövőjét. Visszakellene fordítanunk a káros folyamatokat, nincs más választásunk, mint egy

²⁴ Attenborough, David – Hughes, Jonnie: Egy élet a bolygónkon: A szemtanú vallomása és látomása a Föld jövőjéről. Budapest: Park Könyvkiadó, 2020. p. 5-13.

²⁵ Attenborough, David – Hughes, Jonnie: Egy élet a bolygónkon: A szemtanú vallomása és látomása a Föld jövőjéről. Budapest: Park Könyvkiadó, 2020. p. 24.

²⁶ Attenborough, David – Hughes, Jonnie: Egy élet a bolygónkon: A szemtanú vallomása és látomása a Föld jövőjéről. Budapest: Park Könyvkiadó, 2020. p. 102-103.

²⁷ Attenborough, David – Hughes, Jonnie: Egy élet a bolygónkon: A szemtanú vallomása és látomása a Föld jövőjéről. Budapest: Park Könyvkiadó, 2020. p. 122-123.

fenntartható létezmód, mely a mai kor emberének világát ismét harmóniába hozza természetel. Fenntartható, környezettudatos gazdálkodás, életmód az emberiség számára szinte létkérdés.²⁸

Az ENSZ Fenntartható Fejlődés Bizottsága 1994-ben fogalmazta meg a fenntartható fejlődése biztosításához szükséges tizenhárom kritériumot, melyek a következők:

- „1. Az erőforrásokat hatékonyan használjuk, a hulladékképződést előzzük meg, illetve tartjuk a legalacsonyabb szinten.
2. A környezetszennyezést korlátozzuk azon a szinten, amely nem károsítja sem a természeti rendszereket, sem az emberi egészséget.
3. Az emberek egészségét biztonságos, tiszta és kellemes környezet megteremtésével és olyan egészségügyi szolgáltatás biztosításával védjük, amely a betegek megfelelő ellátása mellett a betegségek megelőzésére fordítja a figyelmet.
4. A természet sokféleségét (a biodiverzitást) kiemelt értéként kezeljük és óvjuk.
5. A közösségek helyi igényeit – ahol csak lehet – helyileg elégítjük ki.
6. Igyekezzünk biztosítani, hogy mindenki elérhető áron jusson jó minőségű élelmiszerhez, ivóvízhez és fűtőanyaghoz, ugyanakkor megfelelő otthonhoz is jusson.
7. Mindenkinek legyen lehetősége megfelelő munka vállalásához a sokszínű gazdaságban. A munkavégzésért tisztességes fizetés járjon, miközben váljon elismertté az egymásért és a közösségért végzett munka értéke.
8. Az áruk és a szolgáltatások a környezet megterhelése nélkül legyenek megközelíthetőek – s ne csak azok számára, akik autóval rendelkeznek.
9. Az embereknek ne kelljen tartaniuk a bűnözéstől, valamint senkit se zaklassanak személyes meggyőződése, etnikai, nemi hovatartozása vagy szexuális szokásai miatt.
10. Mindenki azonos eséllyel szerezhesse meg azokat az ismereteket, tudást és készségeket, amelyek birtokában a társadalom teljes értékű tagjává válhat.
11. A társadalom minden tagjának legyen lehetősége a döntéshozatali folyamatban való részvételre.
12. Mindenki számára legyen hozzáférhető a kulturális, a pihentető és szabadidős tevékenységek választéka.

²⁸ Attenborough, David – Hughes, Jonnie: Egy élet a bolygónkon: A szemtanú vallomása és látomása a Föld jövőjéről. Budapest: Park Könyvkiadó, 2020. p. 144.

13. Az ember épített környezetében, a tárgyaiban és eszközeiben szépség és hasznosság érvényesüljön. A települések legyenek emberléptékűek. Őrizzük meg a sokféleséget és a helyi sajátosságokat.”²⁹

1.2.3. A pedagógia és a neveléstudomány társadalmi felelőssége

Az [1.2.1.](#) és [1.2.2.](#) pontokban leírtak alapján egyértelműnek gondolom, hogy e témával köznevelés színtereinek foglalkozni kell, hiszen a társadalomban betöltött szerepünknel fogva minden el kell követni, hogy olyan irányba próbáljuk meg befolyásolni jövőnket – a ránk bízott gyermekeket – mely hosszútávon eredményes és sikeres lehet.

„A társadalmi cél pedig nem más, mint a fenntartható fejlődés biztosítása, hiszen a tudomány mai állása szerint ez az emberiség és a bolygónk túlélésének záloga. A fenntartható fejlődés olyan gondolkodásmód kialakítását igényli a környezeti nevelés minden szereplőjétől — a társadalom minden tagjától —, amely képes a világ kihívásait rendszerben szemlélni, és azokra választ adni úgy, hogy nem szül újabb ellentéteket az ember és a természet között. A fenntartható fejlődés legfontosabb üzenete tehát, hogy a gazdaság, társadalom és környezet kérdései egyetlen rendszert alkotnak, s hogy a globális válságok nem oldhatók meg sem egyik, sem másik kérdéskör túlhangsúlyozásával. A fenntartható fejlődés viszonylag új fogalom, legalábbis nem eléggé ismert és nem eléggé értett. Ebben a fenntartható és a fejlődés szavak nem külön-külön, hanem csak együtt értelmezhetők, s a fogalom nem jelent mást, mint olyan fejlődést, amely mindig elegendő forrást hagy a jövő nemzedékek életfeltételeinek kielégítésére (életminőségének jobbítására).”³⁰

1.2.4. A fenntartható nevelés tartalma

„A fenntarthatóságra való felkészítés egész életen át tartó tanulási és szocializációs folyamat, amely tájékozott és tevékeny állampolgárokat nevel, akik kreatív, problémamegoldó gondolkodásmóddal rendelkeznek, eligazodnak a természet-és környezet, a társadalom, a jog és a gaz-

²⁹ Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia Alapvetés. Szerk Vásárhelyi Judit. Budapest: Magyar Környezeti Nevelési egyesület, 2010. p. 34-35.

³⁰ Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia Alapvetés. Szerk Vásárhelyi Judit. Budapest: Magyar Környezeti Nevelési egyesület, 2010. p. 20.

daság terén, és etikusán felelős elkötelezettséget vállalnak egyéni vagy közös döntéseikért, tetteikért. Ezek az intézkedések biztosítják az egészséges környezetet és a hatékony gazdaságot a jövő számára.”³¹

A jelen döntései kulcsfontosságú a jövőt illetően. William J Ripple és munkatársai szavaival élve Vörös Kód-hoz értünk. A fenntarthatóságra nevelés, tehát kiemelt szerepet kell, hogy kapjon. Az [1.2.2. pontban](#) közölt ENSZ által meghatározott tizenhárom pontot szem előtt tartva kiemelt szerepet kell, kapjon az alábbi oktatási törekvések:

1. Egész életen át tartó tanulás – az egyén és általa a társadalom fejlődik, ha készségeinket, tudásainkat folyamatosan bővítjük, újra rendszerreztük. Gondoljunk csak arra, amikor 2020-ban a COVID miatt egyik pillanatról át kellett állni a digitális oktatásra. A diákoknak és pedagógusoknak hirtelen fel kellett fejleszteni a digitális kompetenciáikat.
2. Interdiszciplinális megközelítés – a fenntarthatóság nem értelmezhető a komplex kémiai, fizikai, biológiai földrajzi ismeretek nélkül, de a gazdasági ismeretek, pszichológia, társadalom ismereti kompetenciák is fontos elemei a témának.
3. Rendszerben történő kritikai gondolkodás – kommunikáció, konfliktuskezelés, kritikai és kreatív probléma megoldó gondolkodás fejlesztése napjainkra amúgy is fontos része a pedagógiának.
4. Együttműködés és társas készségek fejlesztése – a modern pedagógia szintén él ennek fejlesztésével a kooperatív technikák, projekt munkák alkalmazása során, azonban szélesebben körben értelmezve az iskola sem vonhatja ki magát a helyi közösségek, vállalkozások együttműködése alól, hiszen csak így lehet hatékonyan felkészíteni a jövő generációját a felelős társadalmi szerepvállalásra.
5. Multikulturális perspektívák és eltérő esélyek pedagógiai kezelése – társadalmunk egyre színesebb, eltérő kulturális és társadalmi-gazdasági háttérű csoportok más-más célokkal rendelkeznek.
6. Pedagógusok kompetenciájának fejlesztése – e pont a pedagógus képzőhelyekre vonatkozik leginkább, nekik kell naprakész tudással rendelkezni és segíteni pedagógusokat, a pedagógusjelöltek.
7. Települések és közösségek szerepe – elsősorban az önkormányzatok, egyéb intézményfenntartók felelőssége, hogy ösztönözze az intézményeket olyan képzések indítására,

³¹ Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia Alapvetés. Szerk Vásárhelyi Judit. Budapest: Magyar Környezeti Nevelési egyesület, 2010. p. 36.

amelyek korrelálnak a helyi gazdasági szereplők munkaerő igényeivel, de mint fenntartók olyan szerződéseket is kössenek a helyi vállalkozók, amely akár az iskola egészséges étkezési szokások kialakításához igazodik, például napi gyümölcs.

8. Egyes emberek feladatai – az egyéni felelőssége, hogy képezze magát, magatartásával példát mutasson embertársainak például a fenntartható fogyasztói, hulladékkezelési szokásaival.
9. Civil szervezetek és a fenntarthatóságra nevelés – szintén nem közvetlen az iskolai feladat, de az alulról jövő kezdeményezések, tegyük szeméttmentessé a várost, nagyon fontosak.

A felsorolt területek közül az első öt és a nyolcadik pont nagyon szorosan kapcsolódik a napi iskolai élethez, a helyi oktatást szabályozó dokumentumok kialakításakor jelentős szerepet kellene kapniuk.³²

Victor András a Nemzeti Környezeti Nevelés Stratégiában meghatározza a környezeti nevelés kívánalmait, mégpedig, hogy legyen komplex, rendszer-szemléletű; élethosszig tartó és minden területre kiterjedő; egyszerre lokális és globális; mai és jövőbenező; tevékenységbe ágyazott az együttműködésre, problémamegoldásra és új értékrendszerek befogadására is neveljen.³³

2. Fenntarthatóságra nevelés megjelenése az oktatást szabályozó és egyéb dokumentumokban

2.1. 2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről

A legmagasabb szintű törvény is rendelkezik a természeti környezettel. Magyarország Alaptörvényének Alapvetés P) cikk * (1) pontja a következőt írja: „A természeti erőforrások, különösen a termőföld, az erdők és a vízkészlet, a biológiai sokféleség, különösen a honos növény- és állatfajok, valamint a kulturális értékek a nemzet közös örökségét képezik, amelynek védelme,

³² Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia Alapvetés. Szerk: Vásárhelyi Judit. Budapest: Magyar Környezeti Nevelési egyesület, 2010. p. 33-39.

³³ Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia Alapvetés. Szerk: Vásárhelyi Judit. Budapest: Magyar Környezeti Nevelési egyesület, 2010. p. 43-46.

fenntartása és a jövő nemzedékek számára való megőrzése az állam és mindenki kötelessége.³⁴ A 2011-ben kiadott Köznevelési törvénynek is ehhez kell igazodnia.

A 2011. évi CXCV. törvény a köznevelésről rendelkezik. 1. 2. pontjában az igazságosságról, a méltányosságról, az egyenlő bánásmódról valamint a fenntartható fejlődésre és az egészséges életmódra nevelést határozza meg célul. A 46. §-ban arról olvashatunk, hogy a tanulónak kötelessége saját környezetének rendben tartásában részt venni, illetve joga van biztonságos és egészséges környezetben tanulni. A pedagógus kötelességei és jogai 62. § (1) e, arról rendelkezik, hogy minden pedagógusnak kötelessége a környezettudatosságra és egészséges életmódra és a hazaszeretetre nevelés.

Nemzeti Összetartozás Napjáról, a határon túli magyarokkal való kapcsolattartásról, határon túli kirándulások szervezéséről a 7. Az iskolai nevelés és oktatás közös szabályai 9. § (4) pont ír, a (11) pont rendelkezik az internet hozzáférésről, a (12) pont pedig a felvilágosító órák tartalmáról, és céljáról.

Dolgozatom témája szempontjából azonban a 78. § (5) nagyon fontos, hiszen itt olvashatunk arról, hogy „Az oktatásért felelős miniszter és a környezetvédelemért felelős miniszter közös programok kiadásával, pályázatok kiírásával segíti a környezeti nevelés, oktatás feladatainak végrehajtását és az Erdei Iskola Program, Erdei Óvoda Program, Zöld Óvoda Program, Ökoiskola Program megvalósulását.”³⁵ E bekezdést azonban a 2014. évi CV. törvény 30 § (15) hatályon kívül helyezte 2015. VI. 15. napjától.³⁶

A köznevelési törvény 9. § (9) pontja azonban lehetőséget biztosít a Nemzeti Alaptantervtől való maximum harminc százalékos eltéréstől.³⁷ Így nagyobb hangsúlyt kaphat a környezeti fenntarthatóságra fordított órakeret.

Úgy gondolom, az általános iskolai nevelésnek kiemelten kellene foglalkozni e kérdéssel.

³⁴ Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.). In: Wolters Kluwer honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100425.atv>

³⁵ 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről In: Nemzeti Jogszabálytár honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 03. 24.] >URL: <https://njt.hu/jogszabaly/2011-190-00-00.0>

³⁶ 2014. évi CV. törvény a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény módosításáról. In: Wolters Kluwer honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400105.TV>

³⁷ 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről. In: Wolters Kluwer honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100190.tv>

2.2. Nemzeti alaptanterv

A Kormány 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról a következőként rendelkezik a természettudománnyal kapcsolatos ismeretek oktatásáról. Külön tantárgyként csak általános iskola 3. osztályában jelenik meg környezetismeret néven, majd 5-6 osztályban természettudomány, 7-8 osztályban pedig biológia, fizika, földrajz, kémia tantárgyak keretén belül valósul meg. Lehetőség van e négy tantárgy tartalmát integrált természettudomány tantárgyként is tanítani.³⁸

A Nemzeti Alaptantervet (továbbiakban NAT) általános iskola felső tagozatára (5-8 évfolyam) vonatkozó részeket fokozattan áttekintve, jóval több helyen jelenik meg a fenntarthatóság fogalmi köre.

Történelem és állampolgári ismeretek

Történelem és állampolgári ismeretek egyik célja a környezeti és gazdasági-pénzügyi fenntarthatóság szemléletének kialakítása. 8. évfolyamon az állampolgári ismereteket taglaló részben elsősorban a családi háztartásra és a környezettudatos életvitel kialakításával foglalkozik, mely előkészíti a globális problémák kontextusba helyezését is.³⁹

Etika/hit-erkölcstan

Etika tantárgynál már fő témakörként jelenik meg 5-8 évfolyamon A természet rendjének megőrzése a fenntarthatóság érdekében címmel. (E cím 1-4. évfolyamon is megtalálható.) E szakasz végére a tanuló „értelmezi a teremtet rend, világ, a fenntarthatóság összefüggéseit, az emberiség ökológiai cselekvési lehetőségeit.”⁴⁰

³⁸ A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. p. 296. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDPF/hiteles/MK20017.pdf>

³⁹ A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. p.352-353. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDPF/hiteles/MK20017.pdf>

⁴⁰ A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. p.360. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDPF/hiteles/MK20017.pdf>

Természettudomány és földrajz műveltségi terület természettudomány tantárgy 5-6. osztályfokon a legfontosabb célok közt szerepel, hogy „felismerje és megértse, hogy az elérhető jövő záloga a környezettudatos, fenntarthatóságot szem előtt tartó gondolkodás”.⁴¹

A biológia tantárgynál is célja a tanulásnak, hogy „értelmezze átfogóan, a természet, a társadalom és a gazdaság területére kiterjedően a fenntarthatóság fogalmát, ismerje a fenntarthatóság gondolatára vezető tudományos tényeket, modelleket.”⁴² Ezt támogatva külön témakört is megjelöl a NAT A fenntarthatóság fogalma, biológiai összefüggési címen.

Fizika tantárgyból nem emeli ki fő célok közt az alaptanterv a fenntarthatóságot, de az például az energiatermelés és felhasználás területe jó lehetőséget biztosít a helyi tantervek készítése során.

Kémia esetében azonban 7-8 évfolyamon is kiemelt cél, hogy: „tanulmányozza a természetben lejátszódó folyamatokat, valamint átgondolja a várható következményeket, cselekedni képes, a környezetért felelősséggel tenni akaró magatartást alakítson ki, ezzel is hangsúlyozva, hogy az ember egyénként és egy nagyobb közösség részeként egyaránt felelős a természeti környezetért, annak, jövőbeni állapotáért, felismeri és megérti, hogy a környezettudatos, a fenntarthatóságot szem előtt tartó gondolkodás az elérhető jövő záloga.”⁴³ Az energiagazdálkodás szakasz végén elvárás, hogy ismerjék a globális problémákat például az éghajlatváltozást, ivóvízhiányt, a környezetszennyezés következményeit.

Földrajz tanítás során is alapvető cél, hogy: „vizsgálja meg napjaink természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatait, jelenségeit és a közöttük lévő kölcsönhatásokat, valamint a várható következmények átgondolásával alakítson ki cselekedni képes és a környezetért felelősséggel tenni akaró magatartást, fontos a tanulóval felismertetni és megértetni, hogy a környezettudatos, a fenntarthatóságot szem előtt tartó gondolkodás az elérhető jövő záloga.”⁴⁴

Azonban 7-8 évfolyam végére további elvárásokat nem fogalmaz meg.

⁴¹ A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. p.370. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDEF/hiteles/MK20017.pdf>

⁴² A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. pdf p.374. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDEF/hiteles/MK20017.pdf>.

⁴³ A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. p.392. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDEF/hiteles/MK20017.pdf>

⁴⁴ A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. p.400. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDEF/hiteles/MK20017.pdf>

Technológia

Azonban a technológia egységben már általános iskola alsó tagozatán is megjeleni technika és tervezés tantárgy keretében a fenntarthatóság fogalma az Életvitel, élettervezés, fenntarthatóság szakaszban. 5-7 évfolyamon további „elvárás”, hogy tudatosan környezetvédelmi szempontokat is figyelembe véve válasszon alapanyagot.⁴⁵

A felsorolt tantárgyak és a hozzájuk kapcsolódó óraszámok az általános iskolában műveltségterületi bontásban

⁴⁵ A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. p. 434-435. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/MK20017.pdf>

Műveltség területek	Tantárgyak	Évfolyamok							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Történelem és állampolgári ismeretek	Történelem					2	2	2	2
	Állampolgári ismeretek								1
Etika/hit- és erkölcsstan	Etika/hit- és erkölcsstan	1	1	1	1	1	1	1	1
Természettudomány és földrajz	Környezetismeret			1	1				
	Természettudomány					2	2		
	Integrált természettudomány tantárgy modul							4	5
	Biológia							2	1
	Fizika							1	2
	Földrajz							2	1
	Kémia							1	2
Technológia	Technika és tervezés	1	1	1	1	1	1	1	

1. táblázat A felsorolt tantárgyak és a hozzájuk kapcsolódó óraszámok az általános iskolában műveltségi területek szerinti bontásban (Rendeletben megjelenő táblázat alapján készített kivonat)⁴⁶

A dolgozat szempontjából a Természettudomány és földrajz műveltségterület órászámaival kapcsolatban arra szeretném felhívni a figyelmet, hogy első két évfolyamon nem jelenik meg külön tantárgyként e terület. Azért emelném ki ezt meg, mert az óvodai nevelés dokumentumában is megjelenik az óvodai élettevékenységi formái és óvodapedagógus feladati közt a külső világ tevékeny megismerése. „A gyermek aktivitása és érdeklődése során tapasztalatokat szerez a szűkebb és tágabb természeti- emberi- tárgyi környezet formái, mennyiségi, téri viszonyairól.

⁴⁶ A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. p. 290-446. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/MK20017.pdf>

A valóság felfedezése során pozitív érzelmi viszonya alakul a természethez, az emberi alkotásokhoz, tanulja azok védelmét, az értékek megőrzését. ... Segítse elő a gyermek önálló véleményalkotását, döntési képességeinek fejlődését, a kortárs kapcsolatokban és a környezet alakításában, továbbá a fenntartható fejlődés érdekében helyezzen hangsúlyt a környezettudatos magatartásformálás alapozására, alakítására. És a környezet alakításában, továbbá a fenntartható fejlődés érdekében helyezzen hangsúlyt a környezettudatos magatartásformálás alapozására, alakítására.”⁴⁷

Alsó tagozaton így rendelkezik a NAT „A természettudományos gondolkodás megalkotása az alapfokú képzés első szakaszában a magyar nyelv és irodalom tanulási területének tudásbővítést és olvasásfejlődést segítő olvasmányai (1–2. évfolyam) ágyazva kezdődik, és a Természettudomány és földrajz tanulási terület környezetismeret (3–4. évfolyam) és természettudomány (5–6. évfolyam) tantárgyainak keretében folytatódik.”⁴⁸

Ha a globális környezeti problémának diagnosztizáljuk, véleményem szerint nagyobb hangsúlyt kellene kapni a környezeti nevelésnek ebben az igencsak szenzitív szakaszban.

Felső tagozaton lehetőség van integrált természettudomány modul keretén belül komplex tantárgyként megszervezni az oktatást, de ez így 1 órával kevesebb órát jelent 7-8 évfolyamon, mintha külön tantárgyként tanítanák a biológia, fizika, kémia, földrajz tárgyakat. Természetesen a későbbiekben a 7-8. évfolyamon választható integrált természettudomány tantárgyat is meg fogom vizsgálni a többi természettudományos tárggyal együtt.

A NAT-2020 Természettudomány és földrajzi műveltségterület pozitívumai mellett számos további kérdést is felvet, mellyel Nahalka István: Vélemény a NAT-2020 természettudományos nevelést érintő részeiről című írásában foglalkozik részletesen.⁴⁹

⁴⁷ 363/2012. (XII. 17.) Korm. rendelet Az Óvodai nevelés országos alapprogramjáról. p. 28229-28230. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 30.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDE/hiteles/MK12171.pdf>

⁴⁸ A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. p.296. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDE/hiteles/MK20017.pdf>

⁴⁹ Nahalka István: Vélemény a NAT-2020 természettudományos nevelést érintő részeiről. In: Nahalka István blogja honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 01.] >URL: <http://nahalkaistvan.blogspot.com/2020/02/velemenynat-2020-termesztudomanyos.html>

2.3. Kerettanterv

Történelem és állampolgári ismeretek

A történelem tantárgyhoz nem rendel elsajátítandó ismereteket, fejlesztendő kompetenciákat a fenntarthatósággal kapcsolatban a kerettanterv, ellentétben az állampolgári ismeretekkel. Ez utóbbi esetében már az általános célkitűzések közt szerepel a pénzügyi tudatosság és a fenntarthatóság kritériumainak megalapozása, kapcsolódva a földrajzban valamint a gazdasági és pénzügyi ismeretek tantárgyak során elsajátított tudásokra. A tudatos fogyasztóvá válás támogatása már 8. évfolyamon is szerepet kap.

A matematikai, gondolkodási kompetenciák közt is megjelenik a fenntarthatóság és a környezetvédelem kérdéskör.

A Család, a családi szocializáció jellemzői, a hagyományos családmódel és A család gazdálkodása és pénzügyei témakörökben szintén megjelenik a fenntarthatóságra nevelés. Természetesen itt a fenntartható fejlődés gazdasági pillér alapozása, építése a cél.⁵⁰

Etika/ hit- és erkölcstan

Ötödik és hatodik évfolyamon fejlesztési feladatai közt szerepel a tartós, bizalomra épülő kapcsolatok jellemzői és fenntartásuk feltételeinek átélése.

Hetedik – nyolcadik évfolyamon tizenkét órában foglalkozik a fenntarthatósággal a természet rendjének megőrzése témakörben. Tanulási eredményként várja el, hogy a tanuló tudja, milyen szokások kialakulásával járul hozzá a fenntartható fejlődés megvalósításához. A fejlesztési feladatok közt az is szerepel, hogy képes legyen saját célokat meghatározni a fenntartható fejlődés érdekében.⁵¹

Természettudomány

⁵⁰ Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

⁵¹ Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

A két év alatt a diákok többek közt foglalkoznak alapvető fizikai jelenségekkel, Magyarország élővilágával, földtani és egyéb földrajzi kérdésekkel, de a tananyag része a fenntartható fejlődés, az élő és élettelen környezeti elemeket érintő környezet- és természetvédelmi problémák is.

Ennek ellenére külön kiemelve sem a célok, elsajátítandó ismeretek, fejlesztési területek, tanulási eredmények közt nincs kiemelve a fenntarthatóság fogalma.

A tanulási eredmények, fejlesztési feladatok és ismeretek közt viszont találunk konkrétan fenntartható fejlődésre való nevelést célzó elvárásokat.

A témához tartozó fenntarthatóságra nevelés elemei az alábbiak szerint jelenik meg az egyes témakörökben.

Anyagok és tulajdonságaik

- Természetes és mesterséges anyagok környezetre gyakorolt hatásai
- A talaj tulajdonságai, szerepe az élővilág és az ember életében
- A talaj szennyeződése, pusztulása és védelme
- A víz tulajdonságai, megjelenési formái, szerepe az élővilág és az ember életében
- A levegő tulajdonságai, összetétele, szerepe az élővilág és az ember életében

Az erdők életközössége és természeti-környezeti problémái

- Tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat.
- Tisztában van az erdő természetvédelmi értékével, fontosnak tartja annak védelmét.
- A környezetszennyezés és élőhely pusztulás következményei.

A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti-környezeti problémái

- Tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat.
- Tisztában van a fátlan társulások természetvédelmi értékével, fontosnak tartja azok védelmét.
- A mezőgazdasági tevékenység életközösségre gyakorolt hatása

Vízi és vízparti életközösségek és természeti-környezeti problémái

- Tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat
- Példákon keresztül bemutatja a vízhasznosítás és a vízszennyezés életközösségre gyakorolt hatásait;
- Tisztában van a vízi társulások természetvédelmi értékével, fontosnak tartja azok védelmét
- A vízparti növények környezetvédelmi és gazdasági jelentősége
- A vízszennyezés hatása a vízi életközösségekre
-

Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség

- Tisztában van az egészséges környezet és az egészségmegőrzés közti összefüggéssel
- A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat⁵²

Integrált természettudomány 7-8. évfolyam

Erre a két évfolyamra nem találtam a NAT-2020-hoz igazodó kerettantervet. Tankönyv azonban a KELLO (Könyvtárellátó) felületén is megtalálható, így az „ingyenes” tankönyvek közé tartozik. Azokra a könyvekre helyezném dolgozatomban a hangsúlyt, melyek az „ingyenes” tankönyvek közé soroltak, és teljes tartalommal PDF formátumban fent vannak a tankonyvkatalogus.hu oldalon. A Természettudomány 7. és 8. tankönyvekről illetve a hozzájuk ajánlott tanmenetekről később írok.⁵³

Biológia

A 7-8 osztályos kerettanterv tanulás-tanítás fejlesztési céljai és módszerei közt megjelenik a fenntartható élet alapfeltétele a természet és gazdálkodás megfelelő összhangjának eredménye. A matematikai, gondolkodás kompetenciák fejlesztése közt is megtalálható az elsajátított tudások kontextusban való értelmezése például a fenntarthatóság kapcsolatában.

⁵² Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

⁵³ Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

Az élővilág és az ember kapcsolata, fenntarthatóság és A természeti értékek védelme témakörök közt pedig egyértelműen kiolvasható a célzott fenntarthatóságra való nevelés. Bolygónk élővilága körben is elvárás a fenntarthatóság biológiai összefüggéseinek megértése.

Az egész biológia kerettanterv felépítésében arra törekszik, hogy a diákok megértsék a biológia szerveződési szinteket így az életközösségek, biomok és bioszféra törekény egyensúlyát. Ezen összefüggések megértése elengedhetetlen a fenntarthatóság környezeti pillérének a nagy holisztikus egészbe való helyezéshez.

A biodiverzitás fogalmának megalapozása a rendszerszemlélet az ember és természet szoros kapcsolatának megértését kiemelten az alábbi témakörök segítik.

Az élet kialakulása és szerveződése

- A rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer részeit, kapcsolatait és funkcióit, érti a csoportképzés jelentőségét.
- A biológiai energiaforrás szerepének megértése, típusainak megkülönböztetése.

Az élővilág országai

- Alkalmazza a rendszerszintű gondolkodás műveleteit, azonosítani tudja egy biológiai rendszer részeit, kapcsolatait és funkcióit, érti a csoportképzés jelentőségét.

Bolygónk élővilága

- A fajok elterjedését, annak változását befolyásoló tényezők konkrét példák alapján történő elemzése.
- Táplálkozási láncok és hálózatok összeállítása a biomok élőlényeiből.
- A fajok elterjedését, annak változását befolyásoló tényezők konkrét példák alapján történő elemzése
- Rendszerelemzési képesség megalapozása, a felépítés és működés, valamint a rendszer és környezet kapcsolatok biológiai vizsgálatokkal összefüggő jelentőségének megértése

Életközösségek vizsgálata

- Életközösségek vizsgálata, valamint ábrák, animációk alapján magyarázza az életközösségekben zajló anyagforgalom folyamatát, felismeri az élőlények közötti táplálkozási kapcsolatokat
- Az életközösségek rendszerként való értelmezése, a kölcsönhatások és hálózatok vizsgálatokban történő felismerése, ciklikus és előre haladó változási folyamatok azonosítása
- Az indikátorszervezetek jelentőségének megértése.

- Értékeli a lakókörnyezetében található életközösségek környezeti állapotot és életminőséget javító hatását.

Ez utóbbi pontot azért tartom fontosnak, mert tapasztalati úton is be kell látniuk, hogy mi is a természet részei vagyunk. Nem tudjuk függetleníteni magunkat attól, még akkor sem, ha bemegyek a lakásomba és magamra zárom az ajtót.

A természeti értékek védelme és Az élővilág és az ember kapcsolata, fenntarthatóság

E két témakör pedig teljes egészében a környezeti fenntarthatóság megértést, szemléletformálást céloz meg.

A kerettanterv további része – az óraszám ajánlások miatt általában 8. évfolyamot érinti – az emberi szervezettel, egészségmegőrzéssel és elsősegélynyújtással foglalkozik.⁵⁴

Fizika

Hetedik nyolcadik évfolyamokra szóló kerettantervben egyszer sem szerepel a fenntarthatóság kifejezés, de van egy témakör a Környezetünk globális problémái, ami ezt a kérdést dolgozza fel. Az alábbi témakörökben is találunk fenntarthatósággal foglalkozó részeket.

Az energia

- Ismeri a jövő tervezett energiaforrásaira vonatkozó legfontosabb elképzeléseket.
- Ismeri a zöldenergia és fosszilis energia fogalmát, az erőművek energiaátalakításban betöltött szerepét, az energiafelhasználás módjait és a háztartásokra jellemző fogyasztási adatokat.
- Átlátja a táplálékok energiatartalmának szerepét a szervezet energiaháztartásában és az ideális testsúly megtartásában.
- A lakásban található legnagyobb fogyasztók kiválasztása, jellemző adataik (teljesítmény, energiafogyasztás) áttekintése
- A háztartásban használt energiahordozók megismerése: elektromos áram, földgáz, szén, fa.
- Az erőművekben bekövetkező energiaátalakulások vizsgálata, az energia megmaradása.
- A szél erőmű, napelemek, napkollektor működésének értelmezése.
- Néhány energiatakarékosági lehetőség gyakorlatban való közvetlen megfigyelése, működési elve: termosztátos fűtőeszköz, hőszigetelés.

⁵⁴ Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatasi.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

- A táplálkozási problémák fizikai hátterének megismerése: az energiafogyasztás és bevitel egyensúlyának vizsgálata az élelmiszerek energiatartalmát megadó adatok segítségével.

Elektromosság a háztartásban

- Ismeri a villamos energia felhasználását a háztartásban, az energiatakarékosság módzatait.

Környezetünk globális problémái

Mint már említettem az egész témakör az ember környezetre gyakorolt hatásaival foglalkozik, de kiemelnék pár dolgot a kerettantervből.

- Az ózonpajzs elvékonyodásának hatása, a Földet ért ultraibolya sugárzás erősödése, az ózonpajzs védelmében hozott intézkedések.
- Az éghajlatváltozás okai és következményei. Az éghajlat változására utaló fizikai mennyiségek értékeinek vizsgálata.
- A tengerszint emelkedésének fizikai okai.
- A tüzelőanyagok elégetésének szerepe az üvegházhatás kialakulásában.
- Az emberi tevékenység természetire gyakorolt hatása: az ökológiai lábnyom.
- A fényszennyezés megfigyelése.
- A zajszennyezés fogalma.
- Innovatív technológiák a környezet és az ember védelmében: porszűrők működési elve, hangszigetelés, energiatakarékos eszközök használata, a levegőben található szennyezők távolról történő mérése alapján elrendelt forgalomkorlátozás.⁵⁵

Kémia

Kémia tantárgyhoz kapcsolódó kerettantervben sem található a fenntarthatóság fogalma, de hasonlóan a fizikához e tantárgy témakörei is foglalkoznak a kérdéssel.

Kémia a természetben

- Megérti és példákkal szemlélteti az emberi tevékenység és a természeti környezet kölcsönös kapcsolatát kémiai szempontok alapján.
- Érti a globális klímaváltozás, a savas esők, az ózonréteg károsodásának, valamint a szmogoknak a kialakulását és emberiségre gyakorolt hatását.

⁵⁵ Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

- Azonosítja és példát hoz fel a környezetében előforduló leggyakoribb, levegőt, vizet és talajt szennyező forrásokra.
- Ismerteti a háztartási hulladék összetételét, felhasználásának és csökkentésének lehetőségeit, különös figyelemmel a veszélyes hulladékokra.
- Konkrét lépéseket tesz annak érdekében, hogy mérsékelje a környezetszennyezést (pl. energiatakarékosság, szelektív hulladékgyűjtés, tudatos vásárlás)

Kémia a mindennapokban

- Tud érvelni a változatos táplálkozás és az egészséges életmód mellett.
- Képes a forgalomban lévő kemikáliák (növényvédő szerek, háztartási mosó- és tisztítószer) címkéjén feltüntetett használati útmutató értelmezésére, azok felelősségteljes használatára.⁵⁶

Földrajz

Földrajz tantárgy esetében a következők írhatók le a Kerettantervről. A fenntarthatóság szó az alábbi témakörökben már konkrétan megjelenik az előző kettő tantárggyal ellentétben.

Magyarország földrajza

- Magyarország idegenforgalmi adottságai és a fenntarthatóság jegyében történő jövőbeli fejlesztése
- A Magyarország területén előforduló környezeti és természeti veszélyek vizsgálata, továbbá a társadalmi-gazdasági jellemzők értékelő megközelítéssel történő feldolgozása során a fenntartható fejlődés és környezettudatosság szemléletének fejlesztése
- Projektfeladat: beszámoló készítése a saját település (vagy egy választott kistáj, közséptáj) hagyományos és megújuló energiaforrásairól, az adott térségben a fenntarthatóságot szem előtt tartó törekvésekről

Az Európán kívüli kontinensek földrajza

Minden kontinensenél elvárás, hogy ismerjék a tanulók a természet, környezet állapotát veszélyeztető tényezőket. Afrikával kapcsolatosan a szegénység, elsivatagosodás, míg Kínával és Indiával kapcsolatban a népesedési problémák is megemlítsékre kerülnek.

Földrajzi övezetesség rendszere

⁵⁶ Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

Ebben a témakörben az elsajátítandó fogalmak közt szerepel a fenntarthatóság.

Életünk és a gazdaság: a pénz és a munka világa

- A globalizáció és a mindennapi élet kapcsolata, a globalizáció és a globális problémák kialakulásának összefüggései.
- A fenntarthatóságot szem előtt tartó fogyasztói magatartás jellemzői.⁵⁷

Technika és tervezés

Ennél a tantárgynál s többször megjeleni a fenntarthatóság fogalma. Legtöbb esetben – például a Lakás és lakókörnyezet – az elsajátítandó fogalmak közt, de az alábbi témakörökben kiemelve is találkozunk vele.

Az egészséges település:

- Tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat.
- Fenntarthatóság fogalmának mélyítése.

Közlekedés, közlekedési rendszerek

- Környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból.

A fentiekből kitűnik, hogy összességében a kerettanterv a tantárgyak témaköreiben szép számmal megjelenik a fenntarthatóságra nevelés. Örömmel láttam, hogy várakozásaimmal ellentétben az Állampolgári ismeretek és a Technika és életvitel is foglalkozik e kérdéssel.⁵⁸

2.4. Tanment javaslatok

Mivel szakdolgozatomban a diákok környezeti fenntarthatósághoz való attitűdjét kívánom jobban górcső alá venni ezért a továbbiakban, csak a természettudomány és földrajz műveltségi területhez tartozó tanmeneteket mutatom be.

⁵⁷ Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

⁵⁸ Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

2.4.1. Természettudomány 5-6 évfolyam

Természettudomány 5. évfolyam

Az Oktatási Hivatal (OH) honlapján egy minta tanmenet javaslat található (OH-TER05TA)

A tanmenetjavaslat bevezetőjében olvasható a kerettantervre való hivatkozással, hogy kiemelt cél a gyerekek környezethez és természetéhez kötődő pozitív gondolkodásának és attitűdnek való fejlesztése, ami a fenntarthatóságra nevelés alapja.

A felsorolt tankönyvi témakörök közül legintenzívebben az Anyagok tulajdonságai és az Alapvető légköri jelenségek témakör foglalkozik. Az anyagokkal foglalkozó részben több leckén keresztül megismerkednek a diákok a környezetünk anyagával (talaj, víz, levegő) a mesterséges és természetes anyagok tulajdonságaival, és egymásra gyakorolt hatásaival. A légköri elemeket tartalmazó leckékben, pedig a szél, a napsugárzás – üvegházhatás, víz körforgásának fontossága is szerepel az elsajátítandó ismeretek között.

A ház körül élő növény és állatvilággal foglalkozó témakörökön keresztül mélyítik tudásukat az élőlények testfelépítésével és szükségleteikkel kapcsolatban. Az emberi testfelépítéssel foglalkozó témakörben pedig az egészséges táplálkozás és mozgás fontosságát tartalmazó lecke is található.

Az ajánlott tevékenységek és munkaformák közt több helyen megjelenik a cselekvésközpontú oktatás. A kerettantervi követelmények marginálisan megjelennek a tanmenetjavaslatokban.⁵⁹

Természettudomány 6. évfolyam

Ezen az évfolyamon három minta tanmenetjavaslat is található az oktatási hivatal honlapján.(OH-TER06TA; OH-TER06TB; „EMMI Tanmenet 2021” pályázatra benyújtott tanári tanmenet.) Ezek a tanmenetek is teljes mértékben igazodnak a kerettantervi elvárásokhoz. A bevezető szakaszban megjelenik a környezeti nevelés fontossága.

Mind a három esetben elmondható, hogy a megújuló energiák és fosszilis energiahordozók és azok hatásaival az Energia fejezet foglalkozik több leckén keresztül. Az erőd, vízpart, rétek

⁵⁹ Tanmenetek az 5. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_5evf

élővilágát tartalmazó fejezetek felhívják a figyelmet azok védelmére, az emberi tevékenységek által okozott változások jelentőségére. Összhangban van a kerettantervi követelményekkel.⁶⁰

2.4.2. Természettudomány 7-8. évfolyam

Természettudomány 7. évfolyam

E tantárgy tanítása alternatívája a külön tárgyként oktatott biológia, fizika, kémia és földrajz tárgyaknak. Ebben a formában komplexen jelenik meg az összes természettudományos tárgy és a földrajz. Az Oktatási Hivatal (OH) honlapján fent lévő egy mintatantervben (OH-TER07TA) kiemelten, nem jelenik sem nevelés, sem a fenntarthatóság fontossága. Azonban az alaposabb tanulmányozás után azt tapasztaltam, hogy foglalkozik az élő és élettelen környezeti tényezőkkel, rendszerekkel, azok egymásra gyakorolt hatásaival. A tankönyvet is hozzánézve sajnos a kép még árnyaltabb lett árnyaltabb. Például a Föld élővilága fejezetben megjelenik az üvegházhatás, klíma változás, de a fizikai részeket tárgyaló Változások, folyamatok, Energia részben az akkumulátorok környezetre gyakorolt hatását is tárgyalja.⁶¹

Természettudomány 8. évfolyam

A tanmenet alapján sokkal markánsabban megjelenik a környezeti nevelés, fenntarthatóság témaköre. A tankönyv oldalain az ember egyedfejlődésével, testfelépítésével és az evolúcióval találkozhatunk. A környezeti nevelés és a fenntarthatóság itt már kiemeltebb, hiszen az Ember és természet fejezetben foglalkozik az klímaváltozással, környezetszennyezéssel, energiabiztonsággal. Külön fejezet foglalkozik az egészséges életmóddal. Műszaki eszközeink esetén pedig a megújuló energiák előnyeiről, a fosszilis energiák hátrányairól tanulhatnak a diákok.⁶²

⁶⁰ Tanmenetek az 6. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_6evf

⁶¹ Tanmenetek az 7. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_7evf

⁶² Tanmenetek az 7. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_7evf

2.4.3. Biológia 7-8. évfolyam

Biológia tantárgyból a tankönyvek egységesen két évre íródtak. Az OH honlapján található kettő mintatanmenet (OH-BIO78TA és OH-BIO78TB) is ehhez igazodik. Mindkét tanmenetre jellemző, hogy 7. évfolyamon kap szerepet a fenntarthatóság és környezeti nevelés, míg 8. évfolyamon már nem kap ekkora hangsúlyt a téma, hiszen az emberi törzsfejlődéssel, testfelépítéssel, és egyedfejlődéssel foglalkozik.

- Az OH-BIO78TA mintatanmenetben a III-VI. fejezetig kiemelt cél a fenntarthatóságra nevelés. Itt ilyen témákat is találunk, mint például a biológiai sokféleség vagy a tengeri és édesvízi sajátosságok. A VII. témakörben Természetvédelem és Fenntarthatóság címben is tükröződik.
- Az OH-BIO78TB mintatanmenetben három fejezet készít fel a környezettudatosságra és a fenntarthatóságra. Az utolsó fejezetnél itt is már a témakör címe (Természetvédelem és fenntarthatóság) is egyértelműen utal a célirányos nevelésre.⁶³

2.4.4. Fizika 7-8. évfolyam

Fizika tantárgy tankönyve és mintatanmenete is hasonlóan épül fel, mint a biológia tantárgyé. Itt is kettő mintatanmenetet (OH-FIZ78TA és OH-FIZ78TB) találtam az OH honlapján. Itt azonban nem különül el, hogy mi javasolt a 7. és 8. évfolyamra.

- Az OH-FIZ78TA esetében már az első Bevezetés a fizikába- Mérések fejezetben a megjelenik a globális hőmérsékletváltozásokat jelölő grafikonok értelmezése, de az Energia témakörben is szó esik a zöld energiákról. A Környezetünk globális problémái pedig kifejezetten ezt a téma jelentőségére hívja fel a figyelmet.
- Az OH-FIZ78TB felépítése megegyező az előzőjével. Annyi eltérés van, hogy az első fejezet a sűrűségmérésre helyezi a fókusz.⁶⁴

⁶³ Tanmenetek az 7. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_7evf

⁶⁴ Tanmenetek az 7. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_7evf

2.4.5. Földrajz 7-8. évfolyam

E tantárgynál is kettő mintatanmenet található az OH oldalán, OH-FOL78TA és OH-FOL78TB.

- OH-FOL78TA tanmenet Lakóhelyünk Kárpát-medence Életünk Magyarországon több leckében is kiemeli a fenntartható energiagazdálkodást a gazdaság fenntartható módon való fejlesztésének fontosságát.

Helyünk Európában témakörben is ki van több helyütt emelve a környezetvédelem és a fenntarthatóság fontossága, de ugyan ez jellemzi a Kitekintés Európába, Távoli tájakon, A megismert „új kontinens”. Amerről felkel a Nap: Ázsia és az Életünk és gazdaság: pénz és munka világa fejezeteket is. A kerettantervi elvárásokkal teljes összhangban megjelenik a tanmenetben a fenntartható fejlődés mind gazdasági, mind társadalmi és környezeti aspektusa is.

- Az OH-FOL78TB mintatanmenete nagyon hasonló az előzőhöz, lényegi különbség nincs, e tanmenet inkább a környezettudatos kifejezést használja gyakrabban.⁶⁵

2.4.6. Kémia 7-8. évfolyam

Kémia tantárgyból is két évfolyamra készültek a könyvek és mintatanmenetek. A könyveket itt nem egybe fűzték, hanem külön kötetbe szerkesztették. Itt is két tankönyvhöz tartozó tanmenet található az OH-KEM78TA/I-II és az OH-KEM78TB/I-II.

- Az OH-KEM78TA könyv esetében a 7. és 8. évfolyam tanmenete külön került fel. Szakdolgozatom e szakaszának írása közben csak a 7. évfolyamhoz találtam tanmenetet. A javaslatban nincsen kiemelve a környezeti nevelés és a fenntarthatóság sem. A tankönyvet áttekintve sem emelik ki például az Anyagok szerkezetei és tulajdonságai témakörben a CO₂ esetén sem jelenik meg az üvegházhatású gázok közé sorolását. A nyolcadik évfolyamos tankönyvben az utolsó fejezet a Kémia és a környezetvédelem foglalkozik a levegőszennyezéssel, vizek szennyezésével, hulladékok gazdálkodással és az energiaforrásokkal.
- Az OH-KEM78TB/I-II könyvhöz tartozó tanmenetek több heti óraszám eloszlási arányban is megtalálható a hivatal honlapján. A témakörök minden esetben ugyan azok.

⁶⁵ Tanmenetek az 7. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_7evf

Összességében ugyan azok mondhatók el mint a másik kötetekről és azok mintatanmeneteiről.⁶⁶

•

2.5. Iskolában megjelenő helyi szabályozók bemutatása

2.5.1. Pedagógiai program

A Kaposvári Kodály Zoltán Központi Általános Iskola egy központi általános iskolával és tíz tagintézménnyel rendelkezik. Pedagógiai programja minden intézményegységre érvényes.

Az intézményi adatok és helyzetelemzést követő nevelési program 19. alpontja meghatározza az egészségnevelési és környezeti nevelés elveit. A 19.1. pont az egészségnevelésről, míg a 19.2. pont a környezeti nevelést részletezi. Ez a markáns elkülönülés azt jelzi, hogy mind a tizenegy intézményben fontos szerepet kell, kapjon e két témakör is.

A 19.1. Egészségnevelés pontban a pedagógusok, diákok, technikai dolgozókon túl partnerek közt megtaláljuk a szülőket, szülői munkaközösséget, háziorvost, iskolaorvost, védőnőt. Ez azt jelzi, hogy széleskörű együttműködéssel kívánja megoldani az intézmény az egészséges életmódra nevelést.

A Környezeti nevelés 19.2. pont is megjelöli az iskolán belüli és iskolán kívüli együttműködések szereplőit.

Az iskolán belüli együttműködés szakasz megfogalmazza, hogy az iskolavezetőség támogatja a környezeti nevelési programokat. Minden pedagógusnak feladata a környezeti nevelés. A diákoknak is feladata környezete óvása. A nem pedagógus munkakörben foglalkoztatottak támogatják a pedagógusok munkáját. A pedagógiai munka hatékonyságát fokozza, ha a szülő támogatja az iskolában folyó munkát.

Az iskolán kívüli együttműködés részben megjelenik a fenntartóval, hivatalos és civil szervezetekkel valamint az iskolaorvossal és védőnővel való együttműködés is.

Hosszú távú pedagógiai célok közt pedig a következőket is megtaláljuk:

- Fenntartható fejlődés elvének elfogadtatása
- Ökológiai szemlélet, gondolkodásmód fejlesztése
- Holisztikus szemléletmód kialakítása
- Érzelmi és értelmi környezeti nevelés

⁶⁶ Tanmenetek az 7. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_7evf

- Környezettudatos magatartás és életvitel kialakítása
- Az egészség és a környezet összefüggéseinek feltárása
- Helyzetfelismerés, ok-okozati összefüggések feltárása
- Problémamegoldó gondolkodás, döntésképeség kialakítása
- Természeti, épített, szociális környezetünk megismerése, óvása
- Pozitív értékrend, egészséges életvitel iránti igény kialakítása

A 20. alpont a gyermekek tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedéseket tartalmazza. Az esélyegyenlőség az egyenlő hozzáférés gondolata szintén a fenntartható fejlődés szemléletébe tartozik.⁶⁷

2.5.2. Helyi tantervek

A helyi tantervek a kerettantervek alapján készültek, azokkal teljes összhangban vannak a [2.3. Kerettanterv](#) 2.3. Kerettantervpontban leírtak elmei megjelennek bennük.

2.5.3. Tanmenetek

A tanmenetekről is hasonló írható le, mintatantervekről. Az OH honlapon található mintatanmenetek alapján készült a [2.4.1.](#); [2.4.3.](#); [2.4.4.](#); [2.4.5.](#); [2.4.6.](#) pontokban leírt fontos elemeket tartalmazzák.

3. Fenntarthatóságra való neveléssel kapcsolatos nemzetközi és hazai vizsgálatok

A nemzetközi és hazai kutatások közül igyekeztem olyanokat választani, amelyek nemcsak a témához kapcsolódnak, de a mintául szolgáló személyek életkorban is közel azonosak az általam vizsgált csoportokhoz.

⁶⁷ Kaposvári Kodály Zoltán Központi Általános Iskola és Tagintézményei Pedagógiai Programja. In: Kaposvári Kodály Zoltán Központi Általános Iskola honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 30.] >URL: <http://www.kodaly-kap.edu.hu/LETOLTES/dokument/Pedag%C3%B3giai%20program.pdf> p.115-118.

3.1. Nemzetközi kutatások

3.1.1. Contribution of Education for Sustainable Development (ESD) to Quality Education (Az oktatás hozzájárulása a fenntartható fejlődéshez a minőségi oktatáshoz: a kutatás szintézise)

Ez a kutatás 18 országban végzett tanulmányok szintézise, amelynek célja a fenntartható fejlődésre nevelés hatékonyságát vizsgálja az oktatásban. Az interjúk során minden országban öt gyakori kérdést tettek fel, hogy kikérjék az oktatási vezetők és gyakorlati szakemberek véleményét az fenntartható fejlődésre való nevelés eredményéről. A kutatás megállapította, hogy a fenntarthatósággal kapcsolatos ismereteket minden tantárgyba integrálni kell, valamint tanárok szakmai fejlődését is szükséges biztosítani.

A cikk több kutatás összegzése képen arra a következtetésre jutott, hogy a minőségi oktatás három modellje dominál a nemzetközi oktatási irodalomban:

1. Az oktatás közgazdász szemlélete az oktatásba való befektetés megtérülését méri. Ez a modell a humántőke-elméleten alapul, amely azt állította, hogy az oktatás fontos a gazdasági fejlődés és a szegénység csökkentése szempontjából
2. A humanista hagyomány középpontjában a diák áll. Az oktatás céljai szélesebb körű társadalmi célokat (pl. emberi jogok, társadalmi igazságosság és demokrácia) és személyes célokat foglalnak magukban. Ezen kívül felölelik az emberi jogokkal és a környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos kortárs aggodalmakat.
3. A tanulás, mint a minőségi oktatás kapcsolati modellje hangsúlyozza annak fontosságát, hogy a tanulók helyi kontextussal kapcsolatos meglévő ismereteit összekapcsolják az absztrakt, akadémiai fogalmakkal, hogy mind a kettő együtt fejlődhessen.

A tanulmányban meghatározták a minőségi oktatás hét dimenzióját is.

1. Hatékonyság: a kitűzött oktatási célok elérésének mértéke.
2. Gazdasági hatékonyság: az erőforrások maximális felhasználásának eredményessége.
3. Méltányosság: az oktatáshoz való hozzáférés, etnikai hovatartozástól, fogyatékosságtól, szexuális irányultságtól stb. függetlenül.
4. Válaszkészség: az egyes tanulók igényeinek kielégítése, figyelembe véve a tanuló képességeit.
5. Relevancia: az oktatás hasznossága, az elsajátított ismeretek mindennapi életben való alkalmazhatósága.

6. Reflexivitás: a változáshoz való alkalmazkodás képessége.

7. Fenntarthatóság: az attitűdök megváltoztatására és a felelősségvállalásra összpontosít. Ez a dimenzió a jelenben hosszabb távú jövővel, a globálissal és lokális viszonylatban is foglalkozik.

A hét dimenzió magában foglalja az oktatás minőségének korábban említett három modelljének szempontjait.

Összességében a cikkből a következő olvasható ki. Az oktatás több, mint írni-olvasni tudás, számolni tudás és felkészülés a munkaerőpiacra való belépésre, az állampolgárokról is szól. Az oktatásnak megvan az ereje ahhoz, hogy fenntartható jövőt és jobb világot alakítson.

A kutatási eredmények azt mutatják, hogy az fenntarthatósággal kapcsolatos pedagógia legalább annyira átalakítja az alap- és középfokú oktatást, mint a fenntarthatósági tartalom. Arra ösztönzik a diákokat, hogy kérdéseket tegyenek fel, elemezzenek, kritikusan gondolkodjanak, és jó döntéseket hozzanak. Az ilyen pedagógiák a tanárközpontútól a diákközpontú órákig, a memorizálástól a részvételen alapuló tanulás felé mozdulnak el.

A kutatásban részt vevő országok jelentést készítettek az alábbi fő kérdések alapján, és ezt a 18 jelentést szintetizálták a kutatók.

- Hogyan frissítheti és javíthatja a fenntarthatóságra való nevelés az oktatási célokat és eredményeket?

A kutatók bizonyítékot szolgáltatnak arra, hogy a fenntarthatóságra nevelés javítja például a diákok nagyobb részvételét és a problémamegoldó készségeiket.

- Hogyan segíthet az fenntarthatóságra való nevelés az iskolai tantervfejlesztést?

Egyes esetekben fenntarthatóságra való nevelést beépítik az általános tantervben, más országokban pedig iskolai projekteket dolgoztak ki.

- Hogyan irányíthatja az fenntarthatóságra való nevelés a diákokat abban, hogy életük során felmerülő fenntartható fejlődési kérdésekben kompetensen tudjanak dönteni.

Ez a kérdés a diákok a globális fenntarthatóság jövőbeli kihívásainak összetettségére vonatkozik. A fenntarthatóság hozzájárul a diákok képességeinek és ön-bizalmának fejlesztéséhez. Megtanulnak alkalmazkodni a változó összetett helyzetekhez, és jobb rendszerezési készségeket, problémamegoldó képességet sajátítanak el.

- Hogyan segíthet az fenntarthatóságra való nevelés során az iskolák és a környező közösség közötti partnerség megerősítésében?

A kutatások azt mutatják, hogy a fenntarthatóságra nevelés segít összekapcsolni az iskolákat és az érdekelt feleket a közösségen belül. Amikor a diákok helyi kérdésekkel foglalkoznak, lehetőség nyílik számukra, hogy többet megtudjanak közösségükről. A közösség tagjai számára pedig lehetővé teszi, hogy közvetlenül részt vegyenek az iskolai életben.

- Hogyan mozdíthatja elő a fenntarthatóságra való nevelés az innovációt a tanítás-tanulás fogalmi keretben?

A kutatások azt mutatják, hogy a fenntarthatóságra való nevelés akkor valósítható meg a legjobban, ha a kérdéseket multidiszciplináris módon és a tanterveken keresztül kezelik. A tanárok megerősítik, hogy a holisztikus paradigma hatékonyabb a tantervi célok elérésében és a széles körű ismeretek előmozdításában.

A jelentésekben kiemelt kihívások a fenntarthatóságra való nevelés következő lépéseinek keretként foglalhatók össze:

1. Az fenntarthatóság ismereteinek integrálása az alap- és középfokú tantervbe;
2. Szakmai fejlődés biztosítása a tanárok számára.
3. Az iskolavezetőknek alkalmazniuk kell a fenntartható fejlesztési nevelés irányítási gyakorlatait, hogy kiegészítsék és támogassák a fenntartható fejlődést elősegítő oktatást a tantervben: A fenntarthatóságra való nevelés pozitív hatással lehet a tanulmányi eredményekre, de további kutatásra van szükség a legjobb gyakorlatok azonosításához.⁶⁸

3.1.2. Welches Verständnis haben Schülerinnen und Schüler von Nachhaltigkeit? (Hogyan értelmezik a diákok a fenntarthatóságot?)

Ez a kvalitatív kutatás 2018-ban készítette a postadmi egyetem földrajz tanár szakos hallgatója Tim Scholcz. Vizsgálódásai során arra volt kíváncsi, hogy a diákok hogyan értelmezik, hogyan állnak a fenntarthatóság témaköréhez.

A bevezetőben leírja, milyen változásokat hozott a felmelegedés hatásait, a növekvő szegénységet, a háborúkat és ennek okán a terrorizmus veszélyt is. Ezt azért tartom fontosnak leírni, mert a globális szinten pár Celsius-fokot jelentő hőemelkedés lokálisan szárazsághoz és éhínséghez, majd helyi háborúkhöz is vezethetnek, amely elől az emberek új biztonságos helyekre

⁶⁸ Laurie, Robert – Yuko Nonoyama-Tarumi – Mckeown, Rosalyn – Hopkins, Charles: Contributions of Education for Sustainable Development (ESD) to Quality Education: A Synthesis of Research In: Sage Journals honlapja. [online] New York: [é. n.] [2023. 07. 12.] >URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0973408216661442>

menekülnek. A szerző azt is kiemeli, hogy a Szövetségi Gazdasági Minisztérium és a Szövetségi Oktatási és Kutatási Minisztérium szereplőinek álláspontja szerint legfontosabb szempont a fenntartható fejlődés érdekében a társadalmi és gazdasági együttműködés. A Scholz azért tartotta fontosnak kutatását, hogy megnézzék hallgató társai mennyire azonosultak a fenntarthatóság gondolatával.

A szakdolgozat továbbiakban leírja a német földrajz tanárképzés tematikájának változását. Végig veszi a földrajz tanítás témaköreit, ahol kiemelt szerepet kap a fenntarthatóságra való nevelés, valamint tisztázza a fenntarthatóság fogalmát. Külön kiemelve, hogy a fenntarthatóság több mint környezetvédelem. A gazdasági és szociális elemek mellé beemeli a politikai elemet is. Johann-Bernhar Haverstaht: Földrajz didaktikája című 2012-es könyvre hivatkozva fenntartható kormányzásnak, mely új, konkretizált dimenziójára világít rá a fenntarthatóság pillérei közt. Nekem nagyon tetszik ez a gondolat, hogy ez az alulról jövő kezdeményezés –

Néma Tavasz című könyv és azt követő társadalmi megmozdulásokra gondolok – beemelődjön a legmagasabb politikai felelősség vállalás színterére is.

A kutatást 10. évfolyamos gimnazista diákok körében végezte, ezáltal némi betekintést nyerhettünk az alsóbb évfolyamokon végzett nevelő oktató munka sikerességére. (Német országban az iskolarendszer úgy épül fel, hogy 5 -13 osztályfokig tart a gimnáziuma, ami életkorban 11-18 éves diákokat jelent.)⁶⁹ Bár a 6. interjú nem nevezhető reprezentatívnak, de az interjúk struktúrája nekem tetszett. Három csoportba gyűjtötte össze interjú kérdéseit a szerző. Az interjú végén az interjú alanyok lehetőséget kaptak arra is, hogy kiegészítsék gondolataikat olyan dolgokkal, amik ugyan a témához kapcsolódnak, de nem került szóba.

1. Személyes hozzáállás: Mire asszociál a fenntarthatóság kifejezéssel?

- Mit jelent számodra a fenntarthatóság?
- Mennyire releváns számodra a fenntarthatóság?
- Hol fontos számodra?
- Mennyire játszik szerepet a fenntarthatóság a mindennapi életedben?
- Cselekszel (néha) fenntartható módon?
- Tudatosan gondolkozol ezeken a tetteken?
- Mit tehetsz a fenntarthatóság érdekében?
- Leírna egy személyt, aki a fenntarthatóság mellett cselekszik vagy dönt?
- Leírna egy személyt, aki NEM a fenntarthatóság mellett cselekszik vagy dönt?

2. Földrajzórák: Milyen szerepet játszik a fenntarthatóság a földrajzórákon?

⁶⁹ Veres Nóra: Német iskolarendszer. In: Német oldal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <https://nemetoldal.hu/tanacsado/nemetorszagi-tanacsado/a-nemet-iskolarendszer/>

- Kifejezetten foglalkozik-e a fenntarthatóság témájával, vagy elítélik?
 - Mind a globális, mind a helyi szempontokkal foglalkoznak?
 - Mennyire dolgozol önállóan a földrajzórán? (a problémával)
3. Interdiszciplináris tanítás: Az Ön iskolájában más tantárgyak esetében is szóba kerül a fenntarthatóság?
- Mely tárgyakban foglalkozol még a témával?
 - Mely tantárgyakban lehetne még foglalkozni a fenntarthatósággal?

A kutatás következtetése a következő lett.

Az interjúkból kiderült, hogy a hat válaszadó közül csak négynek volt fogalma a fenntarthatóságról, és ez nagyrészt ökológiai és társadalmi szempontokkal kapcsolatban is így volt. A másik két interjúalany alig értett a fenntarthatósághoz. Mindkét diák érdeklődés nélkül beszélt a témáról, és szerintük nincs az is szó a tanítási órán szó erről.

Pár kérdést és választ kiemelnék az interjúkból:

- I: Mit társítasz a fenntarthatóság fogalmához?
B: Hogy figyeljek arra, hogy milyen termékeket használok, és hogyan használom őket.
I: Foglalkoztatok valamilyen órán vele,
B: Igen például tavaly elég sokat földrajzból.
- I: Hogyan jutsz el az iskolába?
B: Nos, reggel anyám mindig autóval megy, mert itt dolgozik a sarkon, és amikor nem jön, akkor a tömegközlekedéssel jövök, mert a faluban élek. Azt is tervezem, hogy később mindig kerékpárral és tömegközlekedéssel megyek. Nincs szükségem autóra. Ha csak nem földúton kell járnom, vagy nincs ezer gyerekem, ellenkező esetben semmi értelem, hiszen csak munkába járnék, arra meg ott a bicikli. Jogosítványt szereznék, de csak azért, mert az valamennyire függetlenséget jelent.
- I: Találkoztál már a fenntarthatósággal?
B: Valószínűleg nem. Tényleg nem jut eszembe SEMMI a kifejezéssel kapcsolatban.
I: Szóval nem volt olyan órád, ahol erről beszéltek?
B: Nem.
I: Semmilyen órán, ne csak a földrajzra gondolj!
B: Egyáltalán nem.

- I: Mit tudsz még a fenntarthatóságról?

B: A minap politikán is beszéltünk róla, hogy a politikusok, amikor döntenek valamiről, akkor elgondolkoznak arról, hogy nincs e hatással a jövő generációra nézve.⁷⁰

3.2. Hazai vonatkozású vizsgálatok

3.2.1. The emergence of environmental education and sustainability education in the upper grades of primary school from the perspective of the students (Környezeti nevelés és fenntarthatóságra oktatás megjelenése az általános iskola felső tagozatain a diákok szemszögéből)

A kutatást Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves vármegye területén felső tagozatosok körében végezték. (5-8 osztályfokig, ami életkorban 10-15 éves korig terjed.) Célja feltérképezni a diákok iskola és otthoni környezet által formált fenntarthatósággal kapcsolatos attitűdjeit. A Google Forms platformon szerkesztett online kérdőíveket, melyek tartalmaztak zárt és zárt kérdéseket is. A zárt kérdéseket a Likert-skála segítségével értékelték. A nyitott végű kérdések válaszait kódolás után Microsoft Excel programmal dolgozták fel. A kérdőívek tartalmaztak szociodemográfiai adatokra vonatkozó kérdéseket is, mint például a lakóhelyre vagy az iskola típusra vonatkozóan. A 187 válaszadó nagy elemszámnak tekinthető, akik csaknem 73% hagyományos államilag fenntartott általános iskolából 19% egyházi iskolából a maradék pedig középiskolából, alternatív iskolából vagy magániskolából került ki. A nemek közti arány (52% fiú és 48% lány) nagyjából egyenlően oszlott meg.

A kutatás célja, hogy kiderítsék, a diákok mit értenek fenntartható fejlődés és környezeti nevelés fogalmak alatt. A hipotéziseket hét tételben fogalmazták meg:

1. Feltételezzük, hogy a környezeti nevelés elméleti háttere jobban meg van alapozva, és kevesebb a gyakorlati elem.
2. Megítélésünk szerint a fenntarthatóságra nevelés túlnyomórészt a természettudományos (a földrajzot is beleértve) tantárgyak körében jelenik meg.
3. A tanórán kívüli programok és a változatos tanulási módszerek alkalmazása még mindig csekély változatosságot mutatnak.

⁷⁰ Scholz, Tim: Welches Verständnis haben Schülerinnen und Schüler von Nachhaltigkeit? In: Universität Potsdam honlapja. [online] Potsdam: [é. n.] [2023. 07.12.] >URL: https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/44322/file/scholz_bachelor.pdf

4. A tanulókat kevésbé vagy egyáltalán nem érdeklik az őket is érintő környezeti problémák, ugyanakkor félnek a változó környezeti hatásoktól.
5. Nincsenek tisztában a fenntartható fejlődés tényleges fogalmával.
6. Nem tudják, hogyan védhetik meg környezetüket.
7. A válaszadó tanulók többsége környezettudatosnak tartja magát és családját.

A felmérésben először arra keresték a választ, hogy a diákok halottak-e fenntartható fejlődés illetve a környezeti nevelés fogalmáról. A válaszadók több mint fele halott a környezeti nevelésről és a fenntarthatóságról is. Összességében azonban 55%-45%-ban oszlik a meg a fogalmakat ismerők és nem ismerők aránya.

A következő kérdés arra kereste a választ, hogy vajon tudják-e ezen a fogalmak jelentését. Röviden kellett írni mindegyik fogalomról. Összetettebb válaszokat az egyházi tanulók diákjai adtak, míg az állami iskolába járó diákok nagyobb arányban nem tudták megfogalmazni e két kifejezés jelentését, még akkor sem, ha már halott róla. Összesítve a válaszokat az az eredmény született, hogy inkább nem tudják a fogalmak jelentését.

A következő kérdések azt kutatták, mennyire követik figyelemmel a környezeti problémákkal kapcsolatos híreket, és milyen csatornákon keresztül értesülnek ezekről.

A tanulók túlnyomó többségét a szüleik tájékoztatják ezekről a kérdésekről (62,6%). Ezután következnek a tanároktól és az internetről vagy a közösségi oldalakról érkező információ szerzés (59,4%-ban). Érdemes megemlíteni a tévé vagy rádióon keresztül szerzett információkat is (52,9%), illetve a barátaiktól, kortársaiktól kapott információkat is (27,8%).

Arra hogy mennyire jelenik meg a tantárgyak esetén a környezeti nevelés illetve a fenntarthatóság a következő kép rajzolódik ki elénk. A humán tantárgyak közül a magyar (53%) és a történelem (51%) esetében „ritkán”. Az idegen nyelvre (58%), erkölcsstanra (52%), honismeretre (52%), „soha nem” volt a leggyakoribb válasz.

A természettudományos tárgyak keretein belül hallanak leggyakrabban a környezetvédelmi témákról a tanulók. Természettudományok (70%), földrajz (45%) és biológia (45%)

A tanulók véleménye szerint környezeti tartalom nem fordul elő matematika (61%), fizika (49%) és kémia (54%) órákon.

Sajnos technológia tantárgycsoportba tartozó órákon is 43-43%-ban volt a „soha nem” vagy „ritkán” válasz.

A testnevelés esetében a „soha nem” válaszok aránya (67%).

A szerzők minden közölt adat után szakirodalmi és oktatás jogi szabályozóira hivatkozva írják le a feltárt erősségekre, gyengeségekre vonatkozó tárgyilagos megállapításokat.

A kutatás arra is kíváncsi volt, hogy a diákok szerint foglalkoznak-e környezetvédelmi valamint a globális problémákkal. A többség (77,5%) szerint igen. Tehát a téma megjelenik vagy valamelyik már említett tantárgy keretén belül, vagy a családban.

A kutatók rákérdeztek arra is, hogy tanórán kívül milyen természettel kapcsolatos programjuk van. Ebben az esetben is több választ tudtak megjelölni. A válaszadók kiemelkedő többsége a túrázást (63,6%) jelölte meg a leggyakoribb programnak. Ezt követően a környezetvédelmi előadások (32,6%), a fenntarthatósági hét (30,5%) és a faültetési program (28,3%) előkelő helyen szerepel. Papír- és kupakgyűjtemény kis százalékban jelent meg a válaszok között.

Az utolsó kérdéscsoport arra világított rá, hogy mit hoznak a tanulók otthonról környezettudatosság szempontjából. A tanulók harminc százaléka (30,5%) hetente legalább egyszer beszélnek az aktuális témákról. Húsz százalék (20,5%) azonban úgy nyilatkozott, hogy félévente egyszer beszélnek otthon ilyen témáról.

A családban szervezett programok közt elsőprő többséggel túrázást (71%) jelölték meg a legnépszerűbb családi programnak. A diákok családjának negyede azonban nem szervez ilyen jellegű programokat.

Arra is kíváncsi volt a kutatás, hogy 1-5-ig skálán, hogyan értékelik magukat és családjukat a diákok. A legtöbben hármas (43,3%) és négyes (31%) osztályzatot jelölték be.

A legutolsó részben megkérdezték a tanulókat, mit tesznek a gyakorlatban környezetük védelméért. A legtöbben a szelektív hulladékgyűjtést jelölték meg (77%), ezt követte a növénygondozás, ültetés (58,8%), a tömegközlekedés vagy a gyaloglás (46,55%) pedig továbbra is népszerű volt a válaszadók körében. Mások figyelmének felhívása a környezetvédelemre (34,2%) és az újrahasznosított anyagok használata (33,7%) szintén nagyobb arányban jelentek meg.

Az eredmények alapján a következőkre jutottak a kutatók.

Inkább elméleti jellegű a környezeti nevelés, hiszen az iskolák tartanak gyakorlati jellegű környezetvédelmi programot.

Igaznak bizonyult, hogy a környezeti nevelés, és a fenntarthatóság problémakörével a természettudományos tantárgyak foglalkoznak. A humán tárgyak meglehetősen vegyesek voltak, míg a művészet, a technika és a testnevelés tantárgyak messze elmaradtak.

A diákokat igen is érdekli a környezeti problémák, és figyelemmel kísérik a híreket.

Ugyan nincsenek tisztában a fenntartható fejlődés tényleges fogalmával, de a diákok sokféle módszert alkalmaznak környezetük védelmére.

A válaszokat elemezve meglehetősen vegyes képet kaptunk a környezeti magatartásról.

Sokuknak nyitott és próbálják fiatal koruk ellenére tudatosan élni mindennapjaikat, míg a másik fele még nem érték el azt az érettségi szintet, ahol ezek a kérdések meghatározzák mindennapi életüket.⁷¹

3.2.2. Varga Attila 13-16 éves diákok környezeti attitűdjei és ismeretei

Varga Attila 1997-ben végzett vizsgálatot a diákok környezeti attitűdjeivel kapcsolatban. Az 1998-ban bevezetésre került Nemzeti alapantervben megjelenek a műveltségterületeken átívelő fejlesztendő kereszttantervi elemek is. Egyik ilyen terület a környezeti nevelés, mely célja a környezettudatos magatartás kialakítása és fejlesztése. Varga Attila kutatása arra irányult, hogy egy évvel a NAT bevezetése előtt milyenek a környezeti attitűdjei a 7-10. évfolyamos 13-16 éves diákok környezeti attitűdjei. A korcsoport kiválasztásánál hogy 1998-ban az 1. és 7. évfolyamban bevezetésre kerülő új NAT a későbbiekben milyen hatással lesz majd a diákra, hiszen távlati tervei közt szerepelt egy újabb mérés.

Első lépésként Leeming és munkatársai által szerkesztett skála adaptálása volt. A nyelvi és környezeti szakértők által is megvizsgált adaptált tesztet kipróbálták egy kismintán. Majd 292 tanuló töltötte ki a kérdőíveket. Kérdőív kitöltők összetétele a következő volt: négy budapesti általános iskola 7-8. osztályos tanulója, 4 kecskeméti gimnázium 9-10 évfolyamos tanulója, valamint 4 elit budapesti gimnázium 7-10 osztályos tanulója.

A skála a felépítése, és így a kérdőív is két alegységből épül fel. Az egyik egy 36 kérdésből álló Attitűd skála, a másik egy 30 kérdésből álló Tudás skála.

1. Attitűd skála

- Az Attitűd skála érzelmi viszonyulást, szóbeli valamint a tényleges elkötelezettséget méri. Mind három kérdéscsoporthoz 12 tételt képvisel hat csoportba, úgymint általános környezeti kérdések, állatok, víz, szennyezés, energia, újra felhasználás.
- Pontozása a 5 fokozatú Likert-típusú válaszlapon keresztül történik. A lehetséges válaszok teljesen iga, többnyire igaz, nem tudom, többnyire hamis, teljesen hamis. A legkörnyezetvédőbb válasz 5 pontot ér, míg a legkevésbé környezetvédő 1 pontot kap. Így 36-180 pont adható.

2. Tudás skála

⁷¹ Szászi Brigitta – Homoki Erika: The emergence of environmental education and sustainability education in the upper grades of primary school from the perspective of the students. In: Journal of Applied Technical and Educational Sciences honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 07.22.] >[URL:https://jates.org/index.php/jatespath/article/view/340](https://jates.org/index.php/jatespath/article/view/340)

- A Tudás skála 30 kérdést tartalmaz mind a hat témára vonatkozóan ötöt. A témák természetesen megegyeznek a másik skála hat csoportjával.
- Itt a pontozásnál minden helyes válasz hat pontot ér, így 0-180 pont adható.

A teljes skálán ezért 36-360 pont érhető el. A magas pontszámok pozitív attitűdöt és nagyobb tudást jelölnek. Mindkét alskála általános jellegű gyakorló kérdésekkel kezd, ami nem számít bele az értékelésbe.

A vizsgálat következtetése az lett, hogy a vizsgált korcsoport a közömbösnél valamivel jobb környezeti attitűddel (108 összes attitűdpont) rendelkezik. Míg tudásuk meglehetősen jó, hiszen összességében a válaszok kétharmadát jól válaszolták meg.

Az életkor előre haladtával a környezeti tudás növekedik. Ebből arra lehet következtetni, hogy a környezeti nevelés inkább ismeretközvetítő jellegű.

A nemek megoszlása esetében a lányok attitűdje pozitívabb, míg a fiúké jobban korrelál a tudással. Tehát a fiúk esetében a tudás bővülésével növekszik a pozitív attitűd.⁷²

4. Környezeti attitűd vizsgálata két kaposvári általános iskola 7. és 8. évfolyamán – Saját kutatás

4.1. Kutatói kérdések

1. Milyen mértékben hatékony az iskolákban a környezeti nevelés, mennyire erős környezettudatos attitűdöket alakít ki az iskola?

Dolgozatomban a fenntarthatóságra nevelés témakörével foglalkozom. Az [1. Környezeti fenntarthatóság](#) elméleti részben már írtam, hogy nem vállalkoztam mind a három pillér részletes kutatására, kiemelten csak a természeti környezet, a környezeti nevelés területet, azon belül is a hetedik és nyolcadik évfolyamon tanuló diákok attitűdjét kívántam feltárni.

2. Vajon az Ökoiskolai program bővebb és gyakorlatiasabb ismeretekkel ruházza fel a tanulókat?

E kutatói kérdés azért fogalmazódott meg bennem, mert a KI iskola Ökoiskola, ezzel ellentétben a KII intézmény nem az.

⁷² Varga Attila: 13-16 éves diákok környezeti attitűdjei és ismeretei. In: Fejlesztő Pedagógia, 8. évf. 4-5. sz. p. 81-86.

3. Mennyire értik a 7-8 osztályos tanulók a fenntartható fejlődés fogalmának lényegi elemeit, a tartalmát és a gyakorlati életben hogyan tudja megvalósítani a fogalom mögött húzódó jelentéseit?
4. Természettudományos tantárgyakon túl is megjelenik más tantárgyakban a környezet-tudatosságra, illetve a környezeti nevelés?

Fenntarthatóságra nevelés megjelenése az oktatást szabályozó és egyéb dokumentumokban fejezetben alaposan körbejártam az oktatás szabályozó dokumentumokat. A [2011. évi CXCV. törvény a köznevelésről 62. § \(1\) e](#), pontja alapján minden pedagógusnak kötelessége a környezeti nevelés.

Kutatói kérdésem megválaszolásához online kérdőíves módszert választottam.

4.2. Kérdőív összeállítása

Kérdőívek tervezése és megvalósítása

A kérdések összeállításánál a kiindulási alap Varga Attila 13-16 éves diákok környezeti attitűdjei és ismeretei cikk volt. Azonban nem éreztem teljesen frissnek, ezért más hazai és nemzetközi szakirodalmakat is áttekintettem.

A számomra hasznosnak talált irodalmak a következők:

- Konyha Rita: Zöldebb családokat!- Fiatalok környezeti attitűdje
- Major Lenke: Egy környezeti nevelési program beillesztésének kísérlete a szerbiai alsó tagozatos oktatásba, tanítóképzős hallgatók bevonásával PhD értekezés
- Kristóf Hanna Emília, Varga Attila, Berze Iván Zsolt és Düll Andrea: A 2022-es Fenntarthatósági Témahéten való részvétellel kapcsolatos összefüggések és a Témahét értékelésének vizsgálata (Kutatási Jelentés)
- Szűcs Attila: Fenntarthatóságra nevelés a KLIK Veszprémi Tankerület köznevelési intézményeiben Kutatás 6. évfolyamos diákok részvételével Kutatási beszámoló
- Hsing-Wen Hu – Chen-Yuan Tu – Grant Sasse: Az általános iskolai tanulók fenntarthatósági oktatással kapcsolatos tudásának és attitűdjének vizsgálata
- Salome Hallfreðsdóttir: Az ökoiskolák valóban jobbak 2011-ben? munkákból is merítettem ötleteket saját kérdőívem összeállításához.

Konzulensemmeel gondolkoztunk azon, hogy az említett kutatásokban található bizonyos kérdések egy része vajon a vizsgálat populációhoz mérten mennyire szerencsések, illetve életszerűek. Ezért igazítottam a kérdőívet a kutatási korcsoport életkori sajátosságaihoz és a meglévő attitűd skálákat alapul véve, a fent említett munkákból ötleteket merítve állítottam össze saját kérdőívem.

Kérdőív tagolása

A kérdőív három fő egységből áll.

Az első részben néhány általános információra kérdez rá a kérdőív. Olyan ismereteket szerettem volna begyűjteni, melyek az életkorra családi helyzetről, vásárlói szokásokról ad némi képet. Ezek a kérdések egykimenetelű illetve több kimenetelű zárt végű kérdések. A Kristóf – Varga – Berze – Düll⁷³ és a nemzetközi kutatócsoport⁷⁴ munkájában is tapasztaltam, hogy ők is vizsgálták a diákok szociokulturális közegét.

A második egység maga az attitűd mérést szolgáló Likert-skála. Azért választottam ezt, mert az általam feldolgozott kutatásokból is az tűnik ki, hogy az attitűd mérésére ezt a módszert alkalmazzák más tudományos munkában is. Leeming Dwyer és Bracken által kidolgozott Children's Environmental Attitud and Knowledge Scale – CHEAKS Varga Attila magyarosításával honosodott meg a hazai kutatásokban, mint fentebb utaltam rá én is ebből indultam ki. 25 kérdéssel kívánom vizsgálni a téma iránti szóbeli és cselekedet béli elköteleződöttséget.⁷⁵

A harmadik részben pedig nyitott végű kérdésekkel kívánom feltárni, hogy a tanulókat milyen családi, valamint iskolai pedagógia és egyéb nevelési hatások érik, melyek formálják környezeti attitűdjüket.

⁷³ Kristóf Hanna Emília – Varga Attila – Berze Iván Zsolt – Düll Andrea: A 2022-es Fenntarthatósági Témahéten való részvétellel kapcsolatos összefüggések és a Témahét értékelésének vizsgálata. p.6-9. In: Diákok és Tanárok a Fenntarthatóságról Kutatási Program 2023 honlapja: [online] Budapest: [é. n.] [2023. 12. 28.] >URL: https://www.fenntarthatosagikutatas.hu/letoltes/ft2022_jelentes_ELTE_vegleges.pdf

⁷⁴ Hsing-Wen Hu – Chen-Yuan Tu – Sasse, Grant: Investigating Elementary Students' Knowledge and Attitudes toward Education for Sustainability. p.7-9. In: A Social Knowledge Place honlapja. [online] Illinois: [é. n.] [2023. 12. 30.] >URL: https://cgscholar.com/cg_event/events/L23en/proposal/67014

⁷⁵ Varga Attila: 13-16 éves diákok környezeti attitűdjei és ismeretei. In: Fejlesztő Pedagógia, 8. évf. 4-5. sz. p. 81-82.

4.3. A kutatás megvalósítása

A kutatáshoz a Google Űrlap szerkesztőben készítettem el kérdőíveket, melynek adatait Microsoft Excel programba bevittem és a szükséges statisztikai számításokat ezzel végeztem el. A diagramok szerkesztéséhez RapidTables online szerkesztőt használtam.

A kérdőíveket 20 fő 11-12 éves diákkal kipróbáltam, a velük történt megbeszélést követően a kérdőíveket pontosítottam, átszövegeztem a jobb érthetőség érdekében.

Ezután 2023. október havában két kaposvári iskolában végeztem el a kérdőívek felvételét 7. és 8. évfolyamon.

Az elemzéshez Falus Iván – Ollé János: Empirikus kutatások gyakorlata - Adatfeldolgozás és statisztikai elemzés című könyvet hívtam segítségül.

4.4. Leíró és matematikai statisztikai elemzés

4.4.1. Általában a mintavétel helyszínéről, alanyairól

Két kaposvári általános iskolában végeztem el a kutatásom. Az KI és KII intézményekben közel azonos háttérrel rendelkező tanulók járnak, azonban az egyik iskola (KI) ökoiskola rendelkezik Diákok a Földért és a jövőért (A lét a tét) jó gyakorlattal. A másik iskolában (KII) viszont pár éve rendszeresen erdei iskolát szerveznek. A két intézményben összesen 118 hetedik és nyolcadik évfolyamon tanuló diák töltötte ki az online kérdőívet. A KI 7. évfolyamán (KI-7) 28 fő, a KI 8. évfolyamán (KII-8) 30fő töltötte ki az űrlapot. A KII intézményben mind a 7. évfolyamon (KII-7) és nyolcadik évfolyamon (KII-8) 30-30 diák vett részt a kitöltésben. A mintavétel tehát szisztematikusan történt. Úgy vélem kutatói kérdéseimre talán így kapok legmegbízhatóbb válaszokat. E két iskola érintett évfolyamainak tanulói csaknem 97%-a kitöltötte a kérdőíveket a megadott határidőig. A kutatás elemszáma és mivel csak Kaposváron történt a felmérés, ezért nem tekinthető reprezentatívnak. A kitöltők megoszlása az általános kérdések alapján következő képen alakul.

4.4.2. Zárt végű kérdések elemzése I. – Minta jellemzői

Életkori megoszlás

Az életkori megoszlás adataiból az szűrhető ki, hogy a KI intézményben minden osztályfokon az átlagosnál idősebb gyerekek járnak, ez azért fontos adat, mert az fenntarthatósággal kapcsolatos attitűd formálásra több idő juthatott, hiszen már a 2012-es NAT is kiemelt területként jelöli meg a fenntarthatóságra nevelést. Varjas János szerint a 2020-as NAT-ban némi visszalépés érzékelhető e területen.⁷⁶

A magasabb életkori azonban általában azért fordul elő az általános iskolákba, mert valamely okból nem tudta megfelelő ütemben teljesíteni tanulmányait és könnyen előfordulhat, hogy lazábban kezelik a kérdőív kitöltést.

Életkor	KI-7	KI-8	KI- ő	KII-7	KII-8	KII- ő	ÖV
12 éves	14	0	14	12	0	12	26
13 éves	6	3	9	15	7	22	31
14 éves	3	22	25	3	22	25	50
15 éves	3	3	6	0	1	1	7
16 éves	2	2	4	0	0	0	4

2. táblázat Életkori megoszlás (Saját munka)

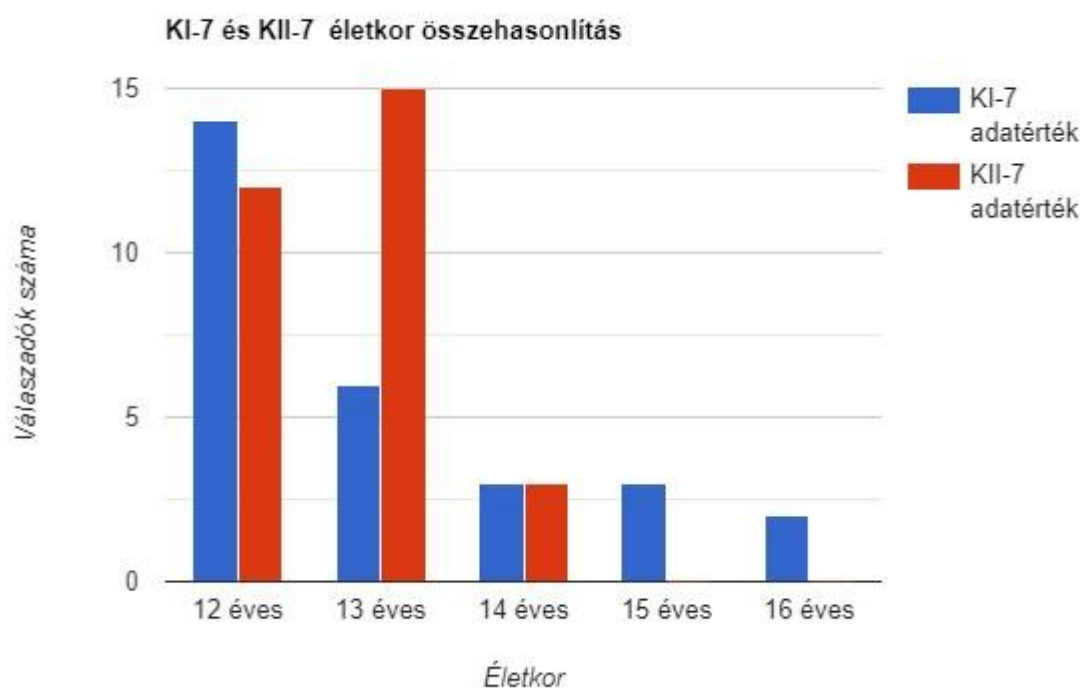
KI-7: 12 éves: 21,4%; 13 éves: 50% 14 éves 10,7% 15 éves 10,7%; 16 éves 7,1%

KI-8: 12 éves: 0%; 13 éves: 10% 14 éves 73,3% 15 éves 10%; 16 éves 6,7%

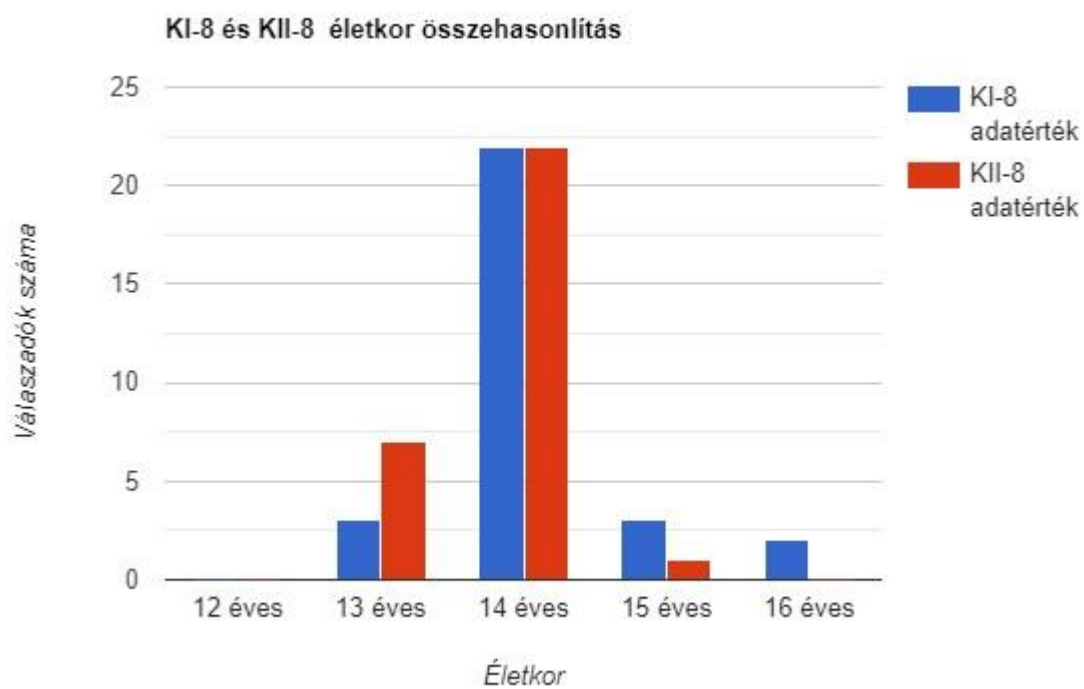
KII-7: 12 éves: 40%; 13 éves: 50% 14 éves 10% 15 éves 0%; 16 éves 0%

KII-8: 12 éves: 0%; 13 éves: 23,3% 14 éves 73,3% 15 éves 3,3%; 16 éves 0%

⁷⁶ Varjas János A fenntartható fejlődés megjelenése Magyarország és Anglia földrajzterveiben. p. 35-36. In: MTA Könyvtárának Repozitóriuma honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 11. 08.] >URL: http://real.mtak.hu/136148/1/2021_II_02_varjas.pdf

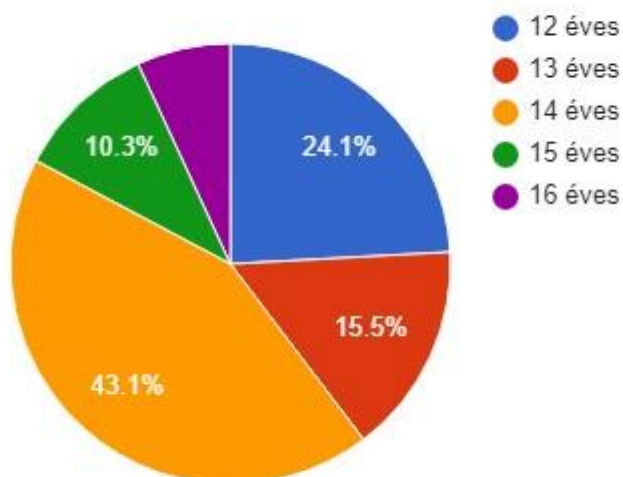


3. ábra KI-7 és KII-7 életkori összehasonlítás (Saját ábra)



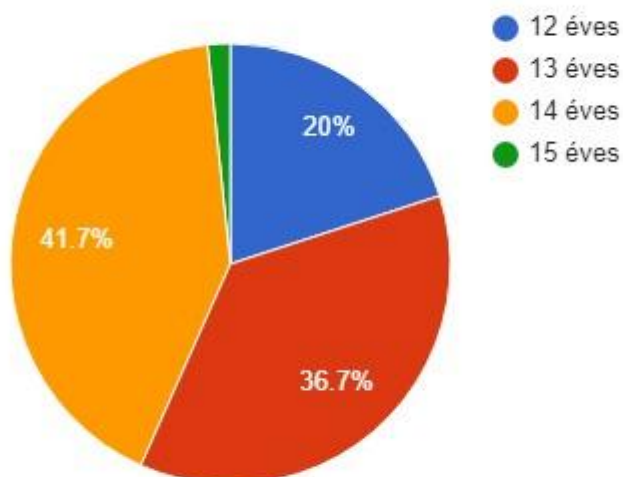
4. ábra KI-8 és KII-8 életkori összehasonlítás (Saját ábra)

KI-7-8 életkor összesítő

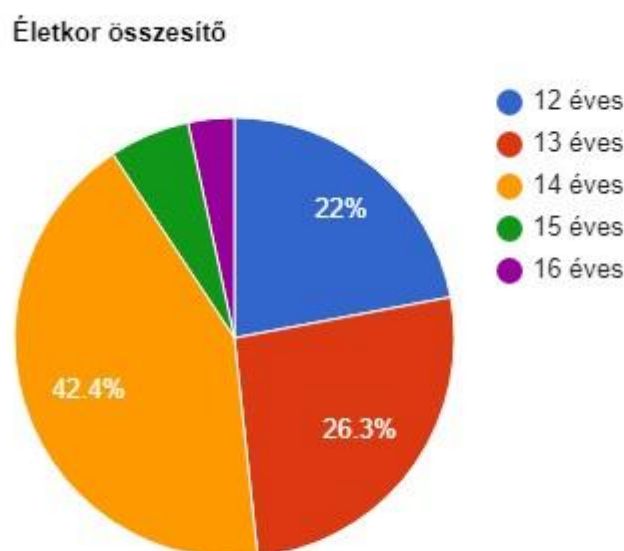


5. ábra KI-7-8 életkori összesítő

KII-7-8 életkor összesítő



6. ábra KII-7-8 életkori összesítő



7. ábra Életkori összesítő

Nem szerinti megoszlás

Véleményem szerint a fenntarthatóság témaköreinek fontossága nemtől független, azonban mégis szerettem volna némi képet kapni a diákok nemek szerinti eloszlási arányáról, hiszen egy későbbi kutatás esetében talán fontos lehet, mondjuk abból a szempontból, hogy melyik nem fogékonyabb a témára. Azt gondolom, hogy 2023-ban még nem kell foglalkozni általános iskolában a biológia nemeken túli identitásokkal, ezért tértem el a napjainkban kutatói gyakorlattá vált egyéb nemi megjelölésekkel.

Nem	KI-7	KI-8	KI- ő	KII-7	KII-8	KII- ő	ÖV
fiú	15	20	35	14	13	27	62
lány	13	10	23	16	17	33	56

3. táblázat Nemek szerinti összesítő (Saját munka)

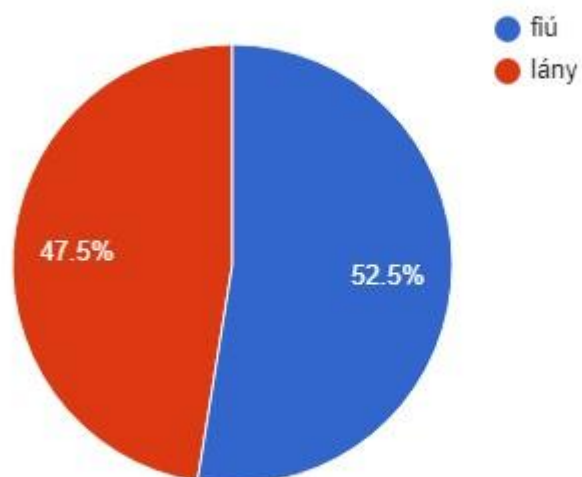
KI-7 lány: 46,4% fiú: 53,6%

KI-8 lány: 33,3% fiú: 66,7%

KII-7 lány: 53,3% fiú: 46,7%

KII-8 lány: 56,7%, fiú: 43,3%

Nemek aránya az összes válasz tükrében



8. ábra Nemek aránya az összes válaszadó tükrében (Saját ábra)

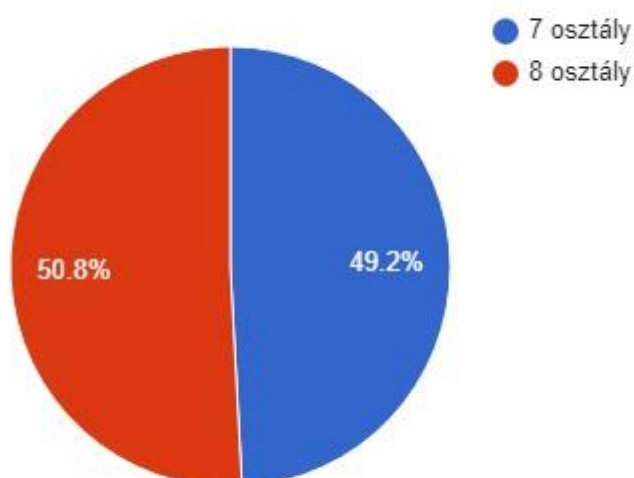
Évfolyamra vonatkozó adatok

Egy kutatás akkor tud eredményes lenni, ha a megfelelő számú egyént tudunk bevonni abba, illetve, ha a vizsgált populáció és annak korcsoportja közel azonos számú, és kiindulási alappal rendelkezik. Úgy gondolom, hogy mind a csoportok összetételét és egyed számát tekintve lehetőségeimhez mérten teljesíteni tudtam.

Évfolyam	KI-7	KI-8	KI- ö	KII-7	KII-8	KII- ö	ÖV
7. oszt	28	0	28	30	0	30	58
8. oszt.	0	30	30	0	30	30	60

4. táblázat Évfolyamok szerinti megoszlás (Saját munka)

Évfolyamok eloszlása az összes válasz tükrében



9. ábra Évfolyamok eloszlása az összes válasz tükrében (Saját ábra)

Egy háztartásban élők száma:

Fentiekben már írtam arról, hogy igyekeztem közel azonos csoportokat vizsgálni. Az adatokból egyértelműen látszik, hogy a KI intézményben nem számot tevően, de több nagycsaládban élő diák tanul, mint a KII iskolába. Hogyha a 7. évfolyamot vizsgálom akkor ott szembe tűnőbb a különbség. Talán a kisebb családok esetében nagyobb szerepet kap a családban a környezeti nevelés, hiszen a szülői figyelem nem oszlik meg.

Egy háztar- tásban élők száma	KI-7	KI-8	KI- ö	KII-7	KII-8	KII- ö	ÖV
2 fő	2	1	3	0	1	1	4
3 fő	4	4	8	10	3	13	21
4 fő	2	7	9	9	9	18	27
5 fő	12	10	22	6	6	12	34
6 fő	3	2	5	1	2	3	8
7 fő	2	1	3	2	4	6	9
7fő <	3	5	8	2	5	7	15

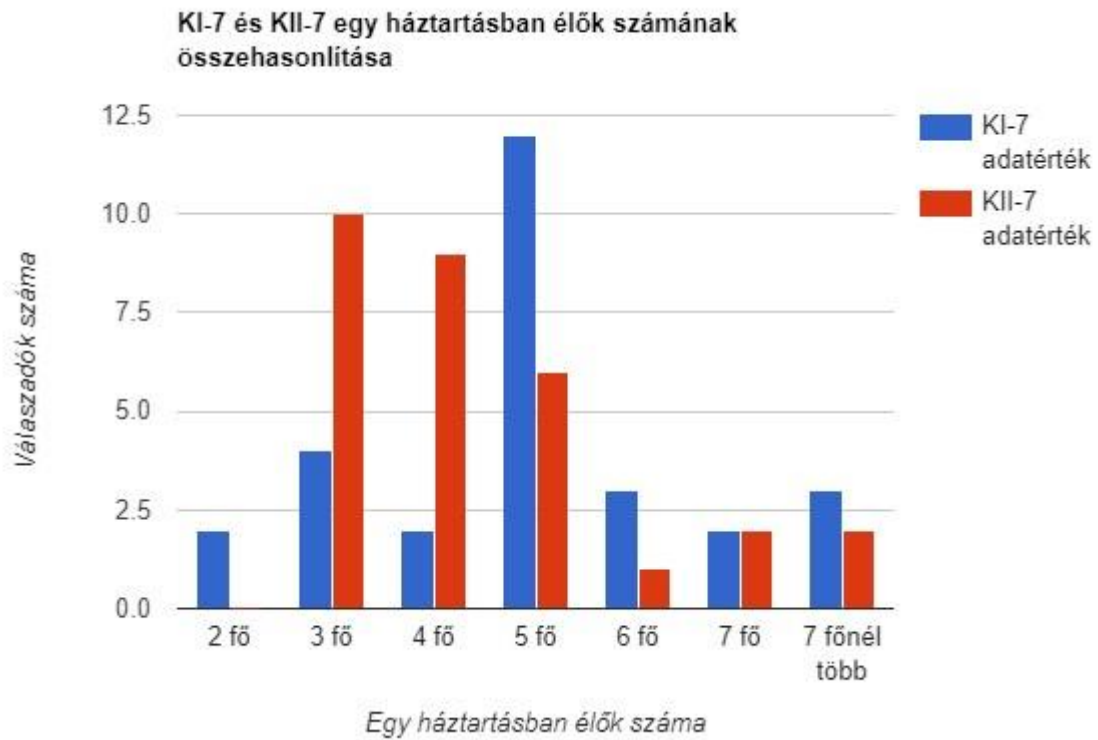
5. táblázat Egy háztartásba élők száma összesítő (Saját munka)

KI-7: 2 fő:7,1%; 3 fő:14,3%; 4 fő: 7,1%; 5fő: 42,9%; 6 fő: 10,7%; 7 fő: 7,1%; 7 főnél több 10,7%

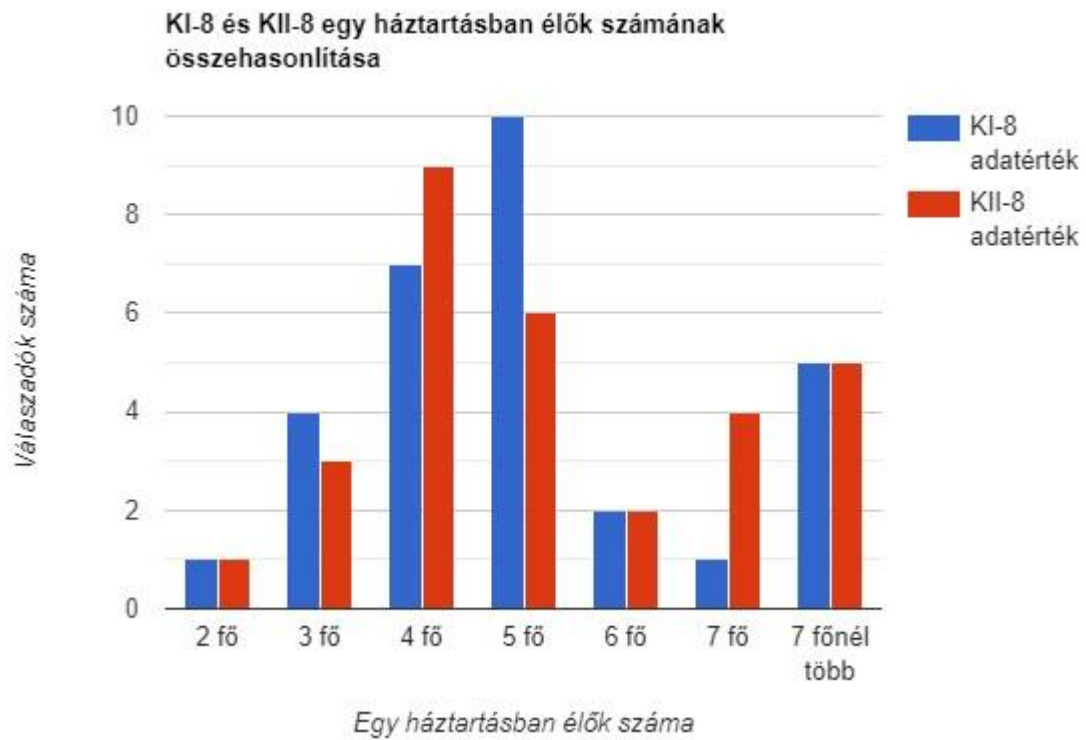
KI-8: 2 fő:3,3%; 3 fő:13,3%; 4 fő: 23,3%; 5fő: 33,3%; 6 fő: 6,7%; 7 fő: 3,3%; 7 főnél több 3,3%

KII-7: 2 fő:0%; 3 fő:33,3%; 4 fő: 30%; 5fő: 20%; 6 fő: 3,3%; 7 fő: 6,7%; 7 főnél több 6,7%

KII-8: 2 fő:3,3%; 3 fő:10%; 4 fő: 30%; 5fő: 20%; 6 fő: 6,7%; 7 fő: 13,3%; 7 főnél több 16,7%



10. ábra KI-7 és KII-7 egy háztartásban élők számának összehasonlítása (Saját ábra)



11. ábra KI-8 és KII-8 egy háztartásban élők számának összehasonlítása (Saját ábra)

Mobiltelefon tulajdonosok száma egy családon belül:

Ebben a kérdéssel az volt a célom, hogy némi képet kapjak a család anyagi helyzetéről. Az Egy háztartásban élők száma és a Mobiltelefon tulajdonosok száma egy családon belül táblázatok adataiból az olvasható ki, hogy a nagyobb családokban is jut a felnőttnek és idősebb gyerekeknek mobiltelefon. Sőt a válaszok egyesével való elemzése után kijelenthetem, hogy néhány esete kivételével illetve a 8, évfolyamon adott irreális válaszoktól eltekintve - mely az összehasonlító diagramot elferdíti – minden családba jut majd mindenkinek készülék. Ez alapján, ha a mobiltelefonok utalnak a család gazdasági helyzetére, akkor elmondható, hogy a vizsgált diákok közel azonos „gazdasági” háttérrel rendelkeznek.

Mobiltelefon tulajdonosok száma egy családon belül	KI-7	KI-8	KI- ö	KII-7	KII-8	KII- ö	ÖV
1 fő	0	1	1	0	0	0	1
2 fő	3	3	6	2	1	3	9
3 fő	6	12	18	10	3	13	31
4 fő	5	6	11	9	11	20	31
5 fő	10	5	15	6	4	10	25
6 fő	0	3	3	2	2	4	7
7 fő	2	0	2	1	6	7	9
7fő <	2	0	2	0	0	0	2

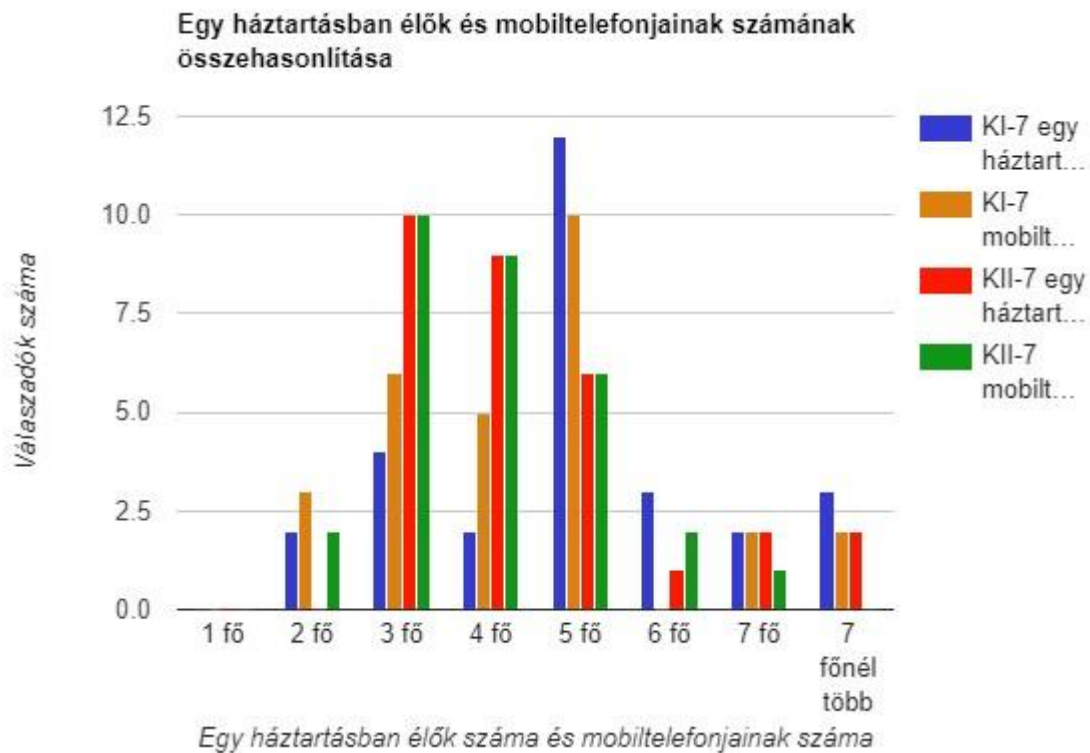
6. táblázat Mobiltelefon tulajdonosok száma egy családon belül összesítő (Saját munka)

KI-7: 1 fő: 0% 2 fő: 10,7%; 3 fő:21,4%; 4 fő: 17,9%; 5fő: 35,7%; 6 fő: 0%; 7 fő: 7,1%; 7 főnél több 7,1%

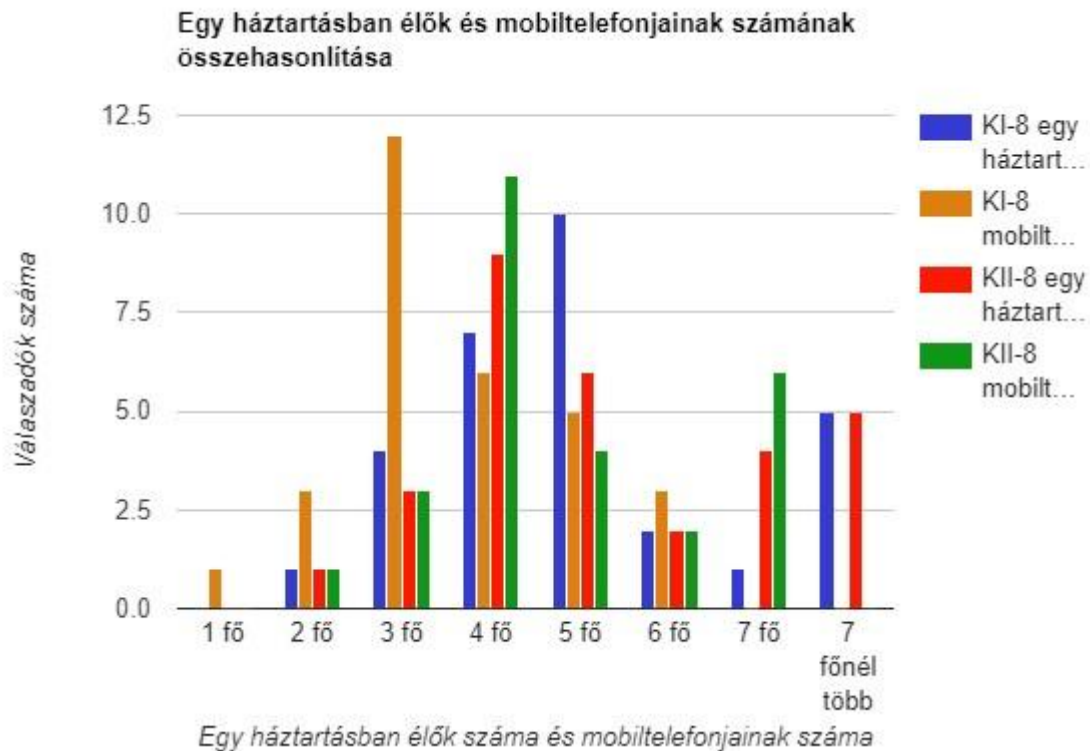
KI-8: 1 fő: 3,3% 2 fő: 10%; 3 fő:40%; 4 fő: 20%; 5fő: 16,7%; 6 fő: 10%; 7 fő: 0%; 7 főnél több 0%

KII-7: 1 fő: 0% 2 fő: 6,7%; 3 fő:33,3%; 4 fő: 30%; 5fő: 20%; 6 fő: 6,7%; 7 fő: 3,3%; 7 főnél több 0%

KII-8: 1 fő: 0% 2 fő:3,3%; 3 fő:10%; 4 fő: 36,7%; 5 fő: 13,3%; 6 fő: 6,7%; 7 fő: 10%; 7 főnél több 20%



12. ábra KI-7 és KII-7 Egy háztartásban élők és mobiltelefonjainak számának összehasonlítása (Saját ábra)



13. ábra KI-8 és KII-8 Egy háztartásban élők és mobiltelefonjainak számának összehasonlítása (Saját ábra)

Milyen településen élnek a vizsgált családok

Szerettem volna információt gyűjteni azzal kapcsolatban is, hogy milyen típusú településeken élnek a diákok és ez mennyire befolyásolja vásárlási, közlekedési szokásaikat, valamint, hogy akik megtehetnék, hogy konyhakertet tartsanak fent, élnek-e ezzel a lehetőséggel. A kutatás ezen kérdése csupán tájékozódó jellegű, hiszen pontosabb adatok és több erre irányuló kérdésre lenne szükség biztos állítások leírásához. E kutatás fő célja azonban az attitűd vizsgálat és a fenntarthatóságra nevelés fontosságának bizonyítása.

Az alábbi adatokból jól látszik, hogy mindkét intézményben szinte azonos település típusban élnek a diákok.

Településtípusok	KI-7	KI-8	KI- ö	KII-7	KII-8	KII- ö	ÖV
vármegyeszékhely	13	17	30	13	15	28	58
város	7	5	12	8	6	14	26
falu	8	7	15	9	8	17	32
puszta/tanya	0	1	1	0	1	1	2

7. táblázat Településtípusok a diákok lakóhely szerinti megoszlásában (Saját munka)

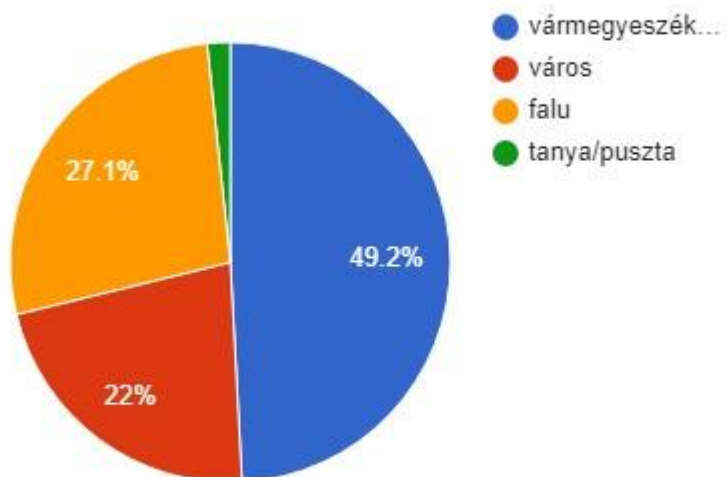
KI-7: vármegyeszékhely: 46,4%; város: 25%; falu: 28,6%; tanya/pusztta: 0%

KI-8: vármegyeszékhely: 56,7%; város: 16,7%; falu: 23,3%; tanya/pusztta: 3,3%

KII-7: vármegyeszékhely: 43,3%; város: 26,7%; falu: 30%; tanya/pusztta: 0%

KII-8: vármegyeszékhely: 50%; város: 20%; falu: 26,7%; tanya/pusztta: 3,3%

Összes válaszadó tükrében



14. ábra Településtípusok a diákok lakóhelye szerint az összes válaszadó tükrében (Saját ábra)

A kitöltő személyek figyelme fel lett hívva arra, hogy a kaposvári lakosok vármegyeszékhelyen élnek. Azonban alapos a gyanúm, hogy voltak olyan Kaposváron élő diákok, akik a várost jelölték meg élőhelyüknek. Így az erre a kérdés részre vonatkozó információk nem megbízhatók. Azonban az látszik, hogy a diákok nagy többsége városban él.

Termesztenek-e otthon konyhakerti vagy fűszernövényeket:

Bár a diákok nagy része városban él a KII intézmény tanulói bevallásuk alapján csaknem 50%-ban természetesen konyhakerti vagy fűszernövényt. Sajnos a KI intézmény diákjairól ez nem írható le, hiszen pusztán egyharmaduk foglalkozik ilyesmivel. Ha az összes vizsgálatban résztvevőt nézzük, akkor ez az arány jónak mondható, hiszen a válaszadók 42,4 % természetesen otthon magának konyhakerti vagy fűszernövényt, annak ellenére, hogy a 71,2% a vármegyeszékhelyen vagy városban él. Ez azt jelenti, hogy a faluban vagy tanyán/pusztán élő 28,8%-on felül a városban élők is, ha tehetik, foglalkoznak kiskerttel, vagy balkonládában fűszernövény termesztéssel.

Konyhakerti vagy fűszernövények termesztése	KI-7	KI-8	KI- ő	KII-7	KII-8	KII- ő	ÖV
igen	11	10	21	14	15	29	50
nem	17	20	37	16	15	31	68

8. táblázat Konyhakerti vagy fűszernövények termesztési szokásai összesítő (Saját munka)

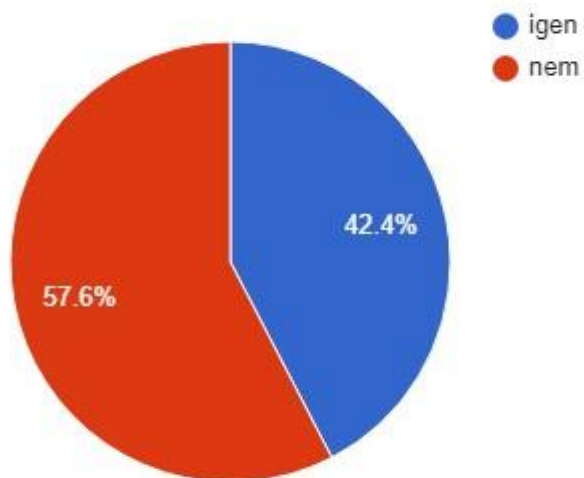
KI-7: igen: 39,3%; nem: 60,7%

KI-8: igen: 33,3%; nem: 66,7%

KII-7: igen: 46,7%; nem: 53,3%

KII-8: igen: 50%; nem: 50%

Konyhakerti vagy fűszernövény termesztése összes
válaszadó tükrében



15. ábra Konyhakerti vagy fűszernövények termesztése az összes válaszadó tükrében (Saját ábra)

Mivel jársz leggyakrabban iskolába kérdésre a következő válaszokat jelölték:

Arra vonatkozóan nincsen megbízható információnk, hogy tudatos döntés eredményeként használják a diákok ilyen nagy százalékban a „fenntartható” közlekedési formákat, de feltételezhető, hogy felnőtt korukban is szívesebben választhatják e formákat, hiszen már nem idegen számukra.

Az adatok viszont nagyon jók, hiszen a diákok 74,6% -a környezetkímélő módon közelíti meg az iskoláját. E tevékenységükben kell őket erősíteni, és tudatosítani bennük szokásaik hasznosságát. Olyan nevelési célokat lehet kitűzni a pedagógusoknak, hogy jelen közlekedési szokásuk felnőtt korban tudatos döntés eredményeként megmaradjon.

Közlekedési szokások	KI-7	KI-8	KI- ö	KII-7	KII-8	KII- ö	ÖV
gyalog	12	10	22	10	12	22	44
kerékpár	0	1	1	1	0	1	2
tömegközlekedés (autó-busz/vonat)	9	13	22	11	9	20	42
gépkocsival hoznak	7	6	13	8	9	17	30

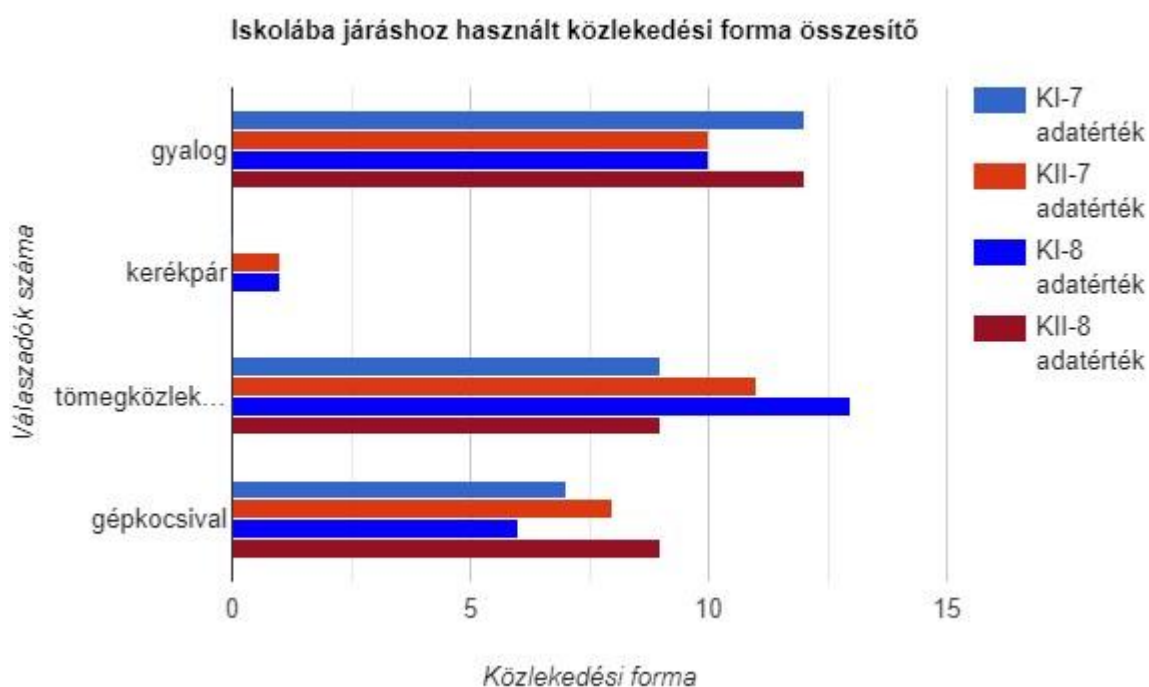
9. táblázat Közlekedési szokások összesítő (Saját munka)

KI-7: gyalog: 42,9%; kerékpár: 0%; tömegközlekedés: 32,1%, gépkocsival hoznak: 25%

KI-8: gyalog: 33,3%; kerékpár: 3,3%; tömegközlekedés: 43,3%, gépkocsival hoznak: 20%

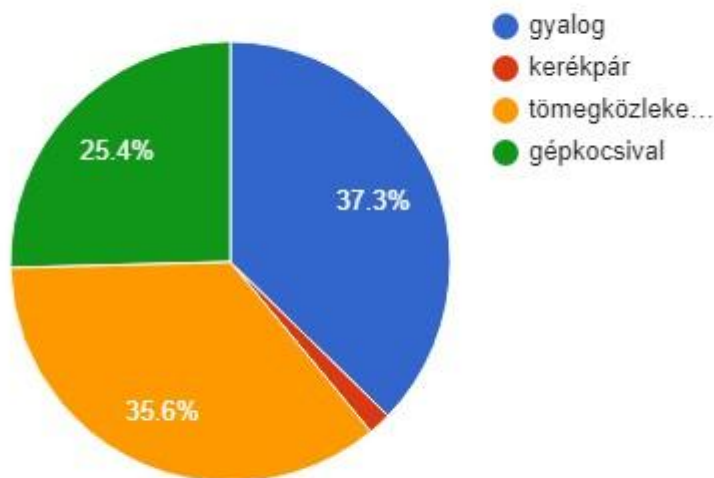
KII-7: gyalog: 33,3%; kerékpár: 3,3%; tömegközlekedés: 36,7%, gépkocsival hoznak: 26,7%

KII-8: gyalog: 30%; kerékpár: 0%; tömegközlekedés: 40%, gépkocsival hoznak: 30%



16. ábra Iskolába járáshoz használt közlekedési forma összesítő (Saját ábra)

Iskolába járáshoz használt közlekedési forma összes válasz tükrében



17. ábra Iskolába járáshoz használt közlekedési formáinak aránya az összes válasz tükrében (Saját ábra)

A diákok családjai a zöldséget és gyümölcsöt a leggyakrabban az alábbi helyekről szerzik be.

A megadott válaszlehetőségek közül a diákok maximum hármat jelölhettek be, amiről úgy gondolták leginkább jellemző családjukra. Bár a válaszadók 42,4%-a termel otthon magának valamiféle konyhakerti vagy fűszernövényt mégis kimagaslóan sokan jelölték meg (80,5%) a zöldség, gyümölcs beszerzési helynek a nagyáruházakat (Aldi, Lidl, Tesco). Ebből és az egyéni válaszokat górcső alá véve arra következtethetünk, hogy a családok nem termelnek annyi zöldséget, gyümölcsöt mely kielégítené szükségleteiket, hiszen a nagy részét otthon termeljük meg választ csupán a válaszadók egyötöde 20,3% fő jelölte meg.

Vásárlási szokások	KI-7	KI-8	KI- ö	KII-7	KII-8	KII- ö	ÖV
nagy részét otthon termeljük	5	6	11	6	7	13	24
helyi piac	8	12	20	10	9	19	39
kisebb bolt	12	12	24	9	8	17	41
nagy áruház (Aldi, Lidl, Tesco)	23	24	47	24	24	48	95

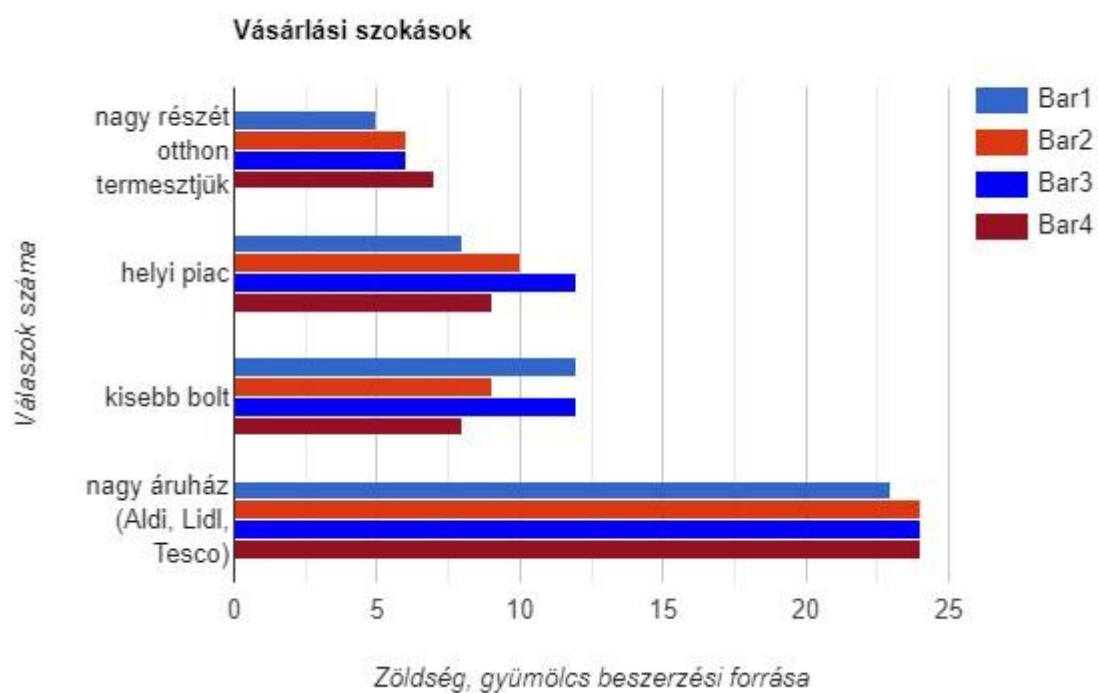
10. táblázat Vásárlási szokások összesítő (Saját munka)

KI-7: nagy részét otthon termeljük 17,9%; helyi piac: 28,6%; kisebb bolt: 42,9%; nagy áruházak: 82%

KI-8: nagy részét otthon termeljük 20%; helyi piac: 40%; kisebb bolt: 40%; nagy áruházak: 80%

KII-7: nagy részét otthon termeljük 20%; helyi piac: 33,3%; kisebb bolt: 30%; nagy áruházak: 80%

KII-8: nagy részét otthon termeljük 23,3%; helyi piac: 30%; kisebb bolt: 26,7%; nagy áruházak: 80%



18. ábra Vásárlási szokások (Saját ábra)



19. ábra Zöldség, gyümölcs beszerzési forrásainak aránya az összes válaszadó tükrében (Saját ábra)

4.4.3. Zárt végű kérdések II. – Diákok környezeti attitűdjeinek vizsgálata

4.4.3.1. *Más kutatások eredményeinek rövid bemutatása*

A mérés során a kiindulási alap Varga Attila által adaptált Leeming és munkatársai által kidolgozott Gyermekek környezeti attitűdjei és tudása skálája volt. A Likert-típusú öt fokozatú skála állításainak átdolgozásához, adaptáláshoz felhasználtam a Sao Pauloi Egyetem bemutatott Hsing-Wen Hu – Chen- Yuan Tu – Grant Sasse által végzett Az általános iskolai tanulók fenntarthatósági oktatással kapcsolatos tudásának és attitűdjének, vizsgálatának eredményeit, továbbá a svéd Lundi Egyetemen Salome Hallfreðsdóttir által írt Az ökoiskolák valóban jobbak 2011-ben tanulmányának környezeti attitűdök vizsgálatára vonatkozó részeit. Magyar nyelvterületről pedig Konyha Rita: „Zöldebb” családokat!- Fiatalok környezeti attitűdje Újpedagógia folyóiratban megjelent cikkét, valamint Major Lenke által a Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Doktori Iskolában készített Egy környezeti nevelési program beillesztésének Kísérlete a szerbiai alsó tagozatos oktatásba, tanítóképzős hallgatók bevonásával dolgozatát, illetve Szűcs Attila a veszprémi Pannon Egyetem mesteroktatója által készített Fenntarthatóságra nevelés 6. évfolyamos diákok részvételével beszámolóját.

4.4.3.2. *Saját attitűd skálám és annak eredményeinek bemutatása*

Az irodalmak áttekintése után Doba László főiskolai docens konzulensem segítségével három „bemelegítő” állítást és huszonöt környezeti attitűd vizsgálatára irányuló kijelentést állítottam össze. A skála tartalmaz négy negatívan fogalmazott tételt is – az automatikus válaszadások megelőzése érdekében - ezeket fordítva kell pontozni. Minden attitűd tételnél a leginkább környezetvédő válasznál maximum öt, a legkevésbé környezetvédőbb válasznál minimum egy pontot lehet szerezni. A Likert típusú skálán, melynek lehetséges válaszai a 1. Egyáltalán nem igaz; 2: Talán nem igaz; 3: Nem tudom; 4: Talán igaz; 5: Teljesen igaz, így a vizsgálat ezen szakaszban összesen 25-125 pont érhető el, mivel az első három ráhangolódó kérdést nem pontozzuk.

A beérkező kérdések összes pontszáma 11212 pont ez az elérhető 14750 pont 76,01%-a. KI intézmény 7. évfolyamán a 28 kitöltő 2709 pontot értek el a 3500 pontból ez 77,40%-a. Ugyan-ezen intézményben a 8. évfolyamosok 30 kitöltője pedig 2926 pontot értek el a 3750-ből ez 78,03%. A KII intézmény 30 fő 7. évfolyamos diákja 2784 pontot értek el, ami a maximum 3750 pont 74,48%-a, míg a 30 8. évfolyamosok 2784 pontja az elérhető maximum pontszám

74,24%-a. Mivel a KI -7 28 fővel vett részt a kutatásban ezért az elért százalékokat és átlagokat fogom ebben a dolgozatban összehasonlítani.



20. ábra Összes elérhető pontszám megoszlása (Saját ábra)

A két intézmény közül mindegyik évfolyamon, ha nem is jelentősen, de a KI intézményben erősebb. Varga Attila által 1997-ben vizsgált 13-16 éves diákok átlagosan 68,94%-ot értek el az ő attitűd skálájukon⁷⁷, míg Konyha Rita 2011-ben megjelent cikkében a 24 kérdésből álló attitűd skáláján a vidéki 7-8 osztályos diákok 86 pontot értek el, amíg 71,67% budapesti diákok 79 pont teljesítettek ez 65,84%.⁷⁸ Szűcs Attila 2016-ban készült a 6. évfolyamosok körében végzett vizsgálati jelentésében is azt írja, hogy pozitív attitűd 63%-ban jelenik meg a diákok körében.⁷⁹ Major Lenke 2017-ben írt doktori disszertációjában alsós diákok környezeti attitűdjét mérte ahol az első mérés eredményeinek átlaga a kísérleti csoportban 79,4% lett⁸⁰, míg a

⁷⁷ Varga Attila: 13-16 éves diákok környezeti attitűdjei és ismeretei. In: Fejlesztő Pedagógia, 8. évf. 4-5. sz. p. 82.

⁷⁸ Konyha Rita: „Zöldebb” családokat!: Fiatalok környezeti attitűdje In: Új pedagógiai szemle 61. évfolyam 1-5 sz. 2011. p. 489.

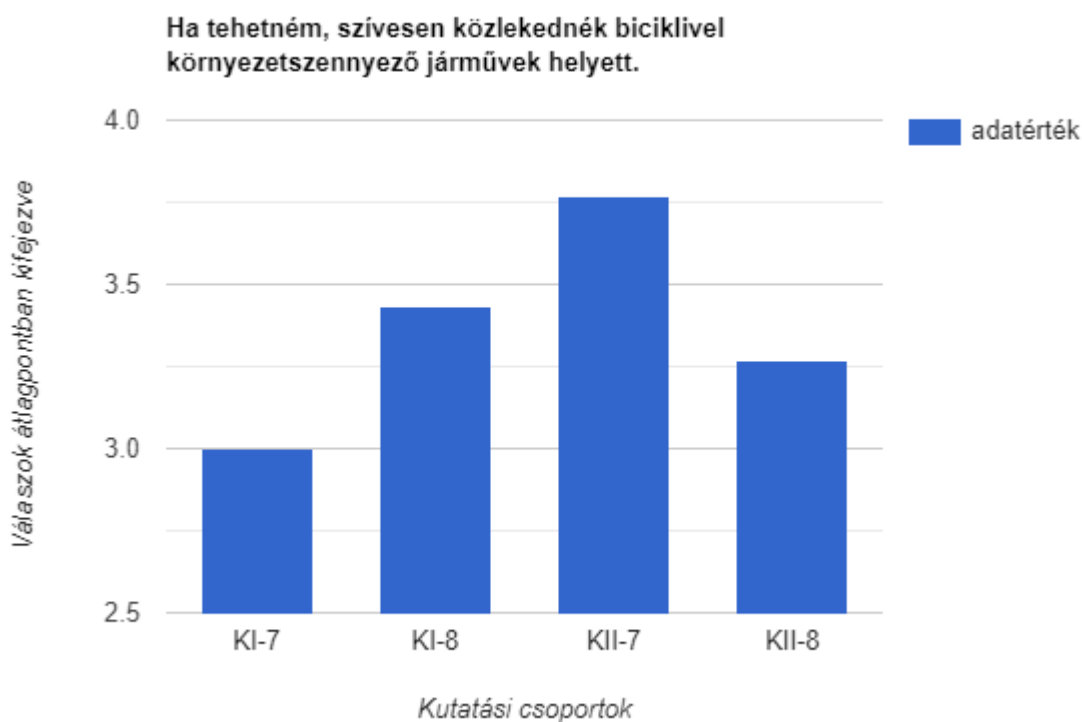
⁷⁹ Szűcs Attila: Fenntarthatóságra nevelés a KLIK Veszprémi Tankerület köznevelési intézményeiben Kutatás 6. évfolyamos diákok részvételével Kutatási beszámoló. p. 5-6. In: Bakony-Balaton Környezetvédelmi Oktatóközpont Egyesület honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2024. 01. 09.] >URL: <http://www.babako.hu/images/2017/kornyutud.pdf>

⁸⁰ Major Lenke: Egy környezeti nevelési program beillesztésének kísérlete a szerbiai alsó tagozatos oktatásba, tanítóképzős hallgatók bevonásával. p.119. In: Academia honlapja. [online] San Francisco: [é. n.] [2023. 12. 28.] >URL: https://www.academia.edu/80256748/Egy_k%C3%B6rnyezeti_nevel%C3%A9si_prog-ram_beil-

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	84	103	187	113	98	211	398
össz %	60,00	68,67	64,48	75,33	65,33	70,33	67,46
átlag-pont	3,00	3,43	3,22	3,77	3,27	3,52	3,37

11. táblázat Ha tehetném, szívesen közlekednék biciklivel környezetszennyező járművek helyett összesítő (Saját munka)

Ha azt vizsgáljuk, hogy az első nagyobb egység Mivel jársz leggyakrabban iskolába kérdésre adott válaszok korrelálnak ezzel az attitűdmérő egységgel, akkor a KI-7 és KII-8 csoportok esetében nincs összefüggés, illetve értelmezhető kapcsolat. Míg a másik kettő esetében gyenge ugyan, de a KI-8 esetében a korrelációs érték 0,2, míg a KII-7 csoportnál 0,18.



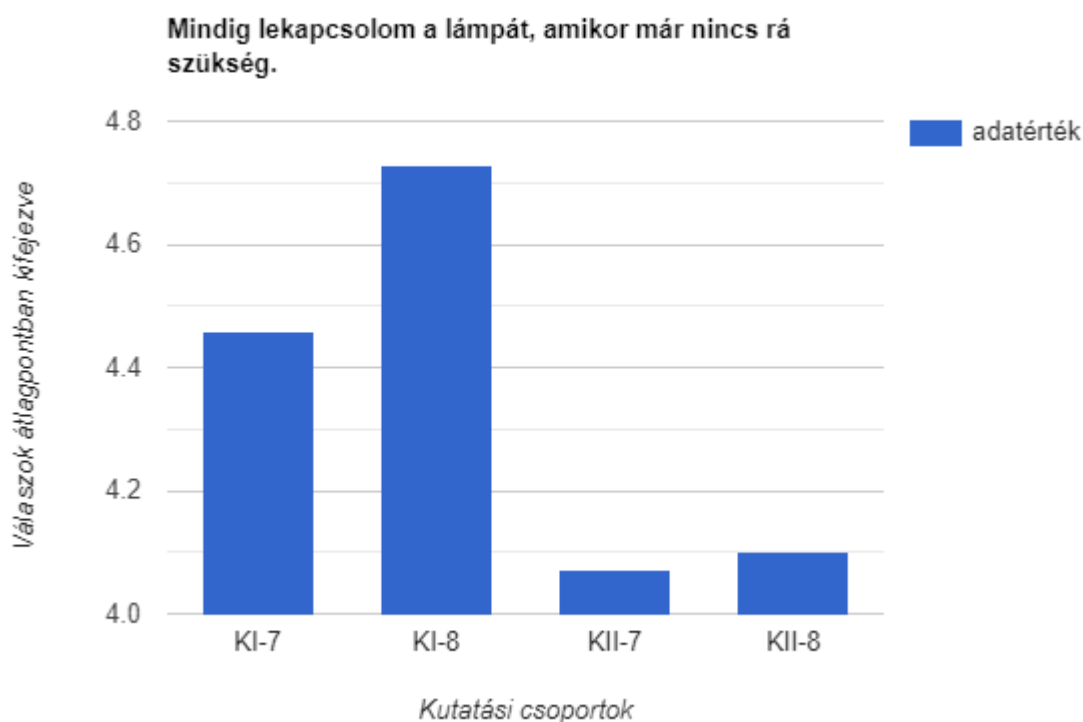
21. ábra Ha tehetném, szívesen közlekednék biciklivel környezetszennyező járművek helyett csoportok szerinti összesítő (Saját ábra)

2. Mindig lekapcsolom a lámpát, amikor már nincs rá szükség.

Ez a kérdés egy környezet tudatos cselekvés meglétére irányul, azaz a tényleges elköteleződöttségre. Ennek megválaszolása a megkérdezett diákok körében az alábbi módon alakult.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	125	142	267	122	123	245	512
össz %	89,29	94,67	92,07	81,33	82,00	81,67	86,78
átlag-pont	4,46	4,73	4,60	4,07	4,10	4,09	4,35

12. táblázat Mindig lekapcsolom a lámpát, amikor már nincs rá szükség összesítő (Saját munka)



22. ábra Mindig lekapcsolom a lámpát, amikor már nincs rá szükség csoportok szerinti összesítő (Saját ábra)

Az oszlop diagramon is jól látszik, ebben a kérdésben a KI intézmény diákjai tudatosabbak, mint a KII iskolába járók. Ez talán annak is köszönhető, hogy a KI intézmény felső tagozatán energia-kommandó működik, akik figyelmeztetik diáktársaikat a lámpák indokolatlan használatának mellőzésére.

A nyílt végű kérdések közt szereplő [„Mit gondolsz milyen lehetőségeid a környezetszennyezés csökkentésére?”](#) kérdésre a KI iskola diákjai jóval többen válaszoltak úgy, hogy a villannyal való spórolással tudnak takarékoskodni. KI-7 esetén 25 diák, KI-8 osztályban 27 diák, míg a KII-7 illetve KII-8 2 és 7 fő említette meg a spórolási lehetőséget. Ebből arra következtethetünk, hogy itt az ökoiskola programja észrevehető eredményeket produkált.

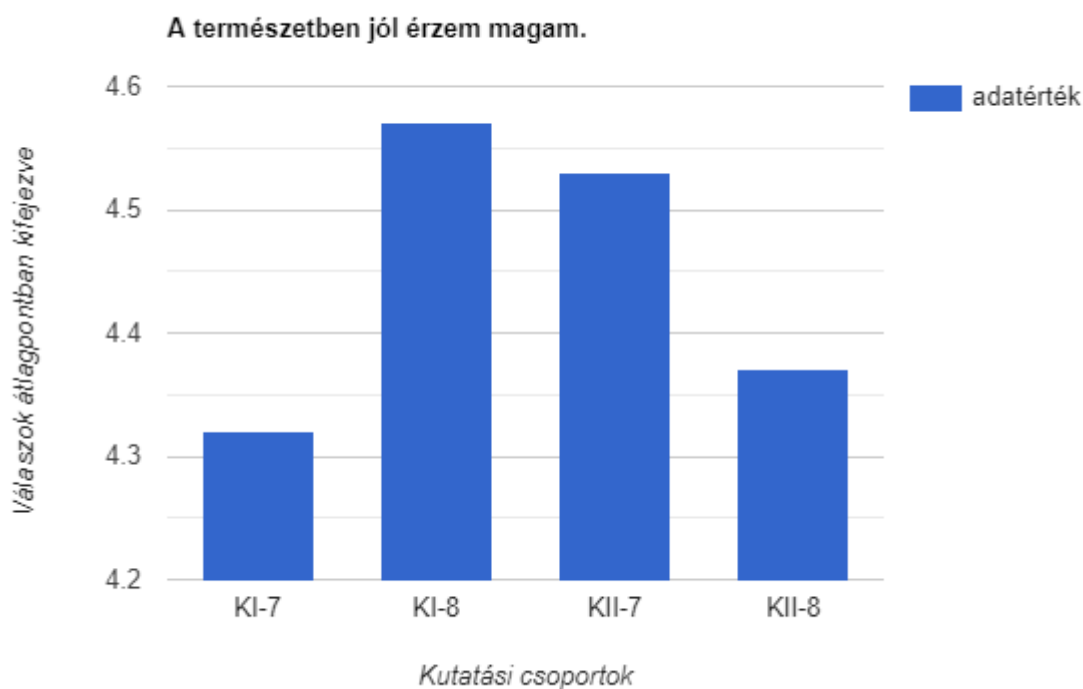
4.4.3.4. 3. A természetben jól érzem magam.

Természethez fűződő érzelmi viszonyra irányuló kérdés esetén a válaszok az alábbiak szerint alakultak.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	121	137	258	136	131	267	525
össz %	86,43	91,33	88,97	90,67	87,33	89,00	88,98
átlag-pont	4,32	4,57	4,45	4,53	4,37	4,63	4,54

13. táblázat A természetben jól érzem magam összesítő (Saját munka)

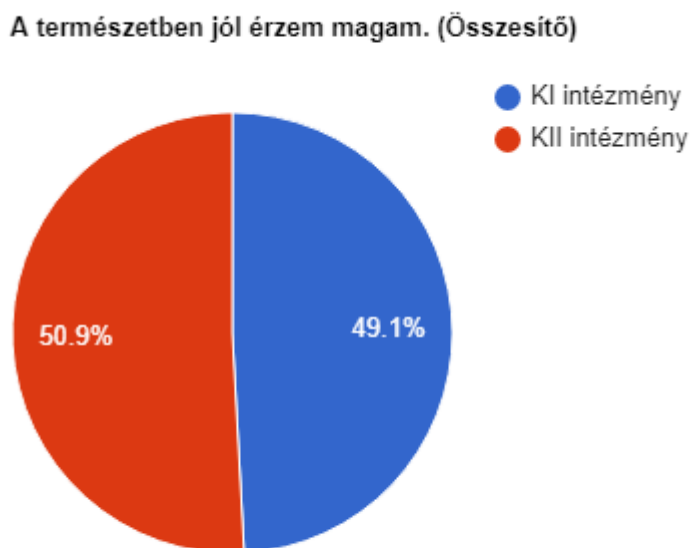
Jól látható a táblázatból és a diagramból is, hogy a gyerekek szeretnek a természetben lenni.



23. ábra A természetben jól érzem magam csoportok szerinti összesítő (Saját ábra)

A diagram ábrája jól mutatja, hogy a 8. évfolyamosok mindkét intézményben szívesebben tartózkodnak a természetben, mint a 7. évfolyamosok.

Ha az összesített pontokat és a százalékokat tekintjük, akkor azt látjuk, hogy a KII iskola diákjai kicsivel jobban szeretnek kint tartózkodni a szabadban.



24. ábra A természetben jól érzem magam összesítő

A nyíltvégű kérdéseket elemezve az derül ki, hogy a diákok válasza alapján minden évfolyamon minden iskolában csak 7-7 fő írta egyértelműen, hogy [gyakran járnak szüleikkel kirándulni](#). Pedig a diákok szívesen tartózkodnak a természetben.

Ezen állításom alátámasztja, a Szívesen részt vennél-e az [erdei kiránduláson](#)”, illetve [erdei iskolába?](#)” a válaszadók 77.54% válaszolt pozitívan ezekre a kérdésekre.

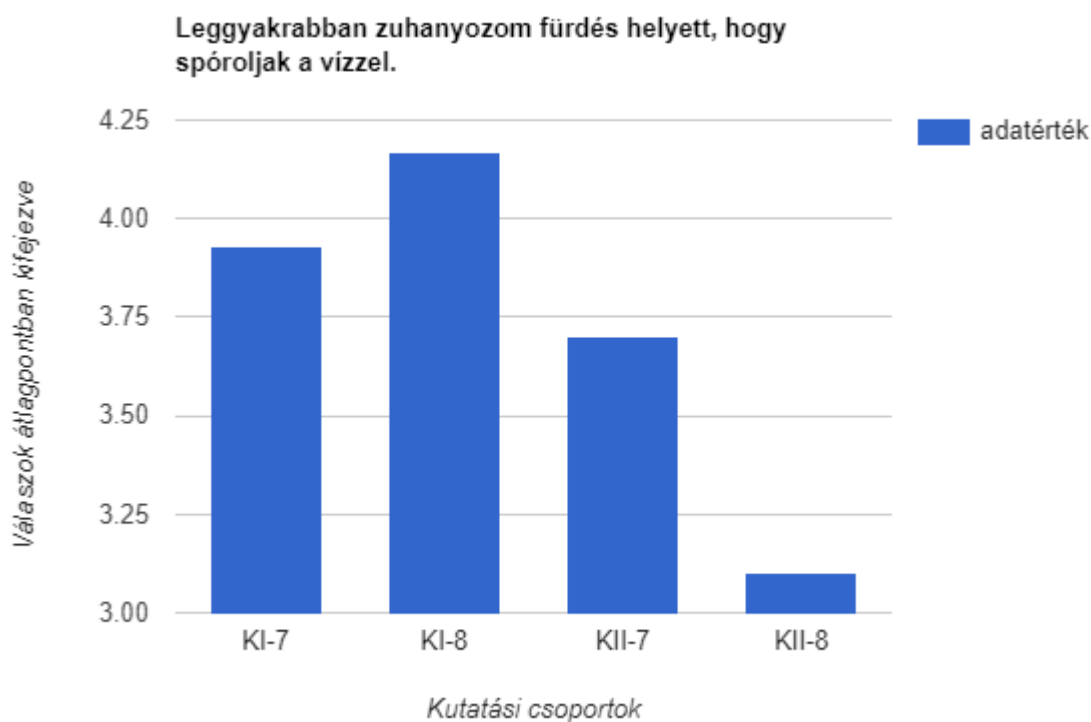
A skálán e tétele a második legnagyobb százalékos arányt érte el 88,98%. Ez azt jelenti, hogy a két intézményben a 118 kitöltőből 76 fő adott erre ötös pontszámot, vagyis érezte magára teljesen igaznak, ami 64,41 %-nak felel meg.

4. Leggyakrabban zuhanyozom fürdés helyett, hogy spóroljak a vízzel.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	110	125	235	111	93	204	439
össz %	78,57	83,33	81,03	74,00	62,00	68,00	74,41
átlag-pont	3,93	4,17	4,05	3,70	3,10	3,01	3,4

14. táblázat Leggyakrabban zuhanyozom fürdés helyett, hogy spóroljak a vízzel összesítő (Saját munka)

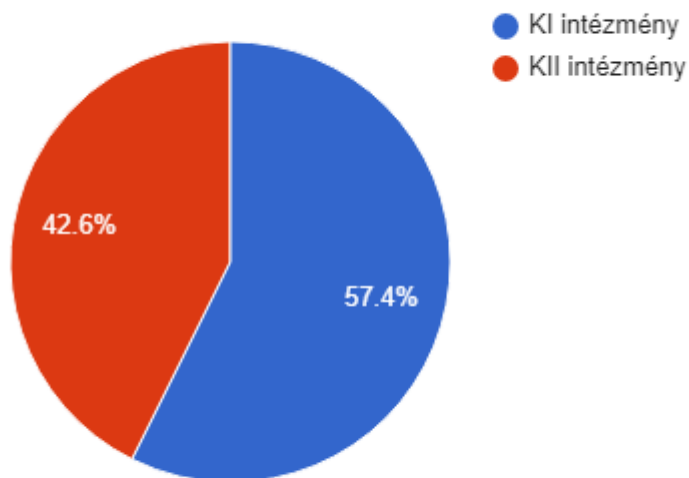
Ebben az esetben is a KI intézmény diákjai tűnnek tudatosabbnak.



25. ábra Leggyakrabban zuhanyozom fürdés helyett, hogy spóroljak a vízzel csoportok szerinti összesítő (Saját ábra)

A [vízzel való takarékoskodás lehetőségét a nyíltvégű kérdésekre adott válaszok](#) közt a KI-7 és KI-8 csoport tagjai 26-26 fő írta le, a KII-7 és KII-8 esetében csupán 3 és 6 fő esetében jelent meg.

Leggyakrabban zuhanyozom fürdés helyett, hogy spóroljak a vízzel. (Összesítő)



26. ábra Leggyakrabban zuhanyozom fürdés helyett, hogy spóroljak a vízzel összesítő (Saját ábra)

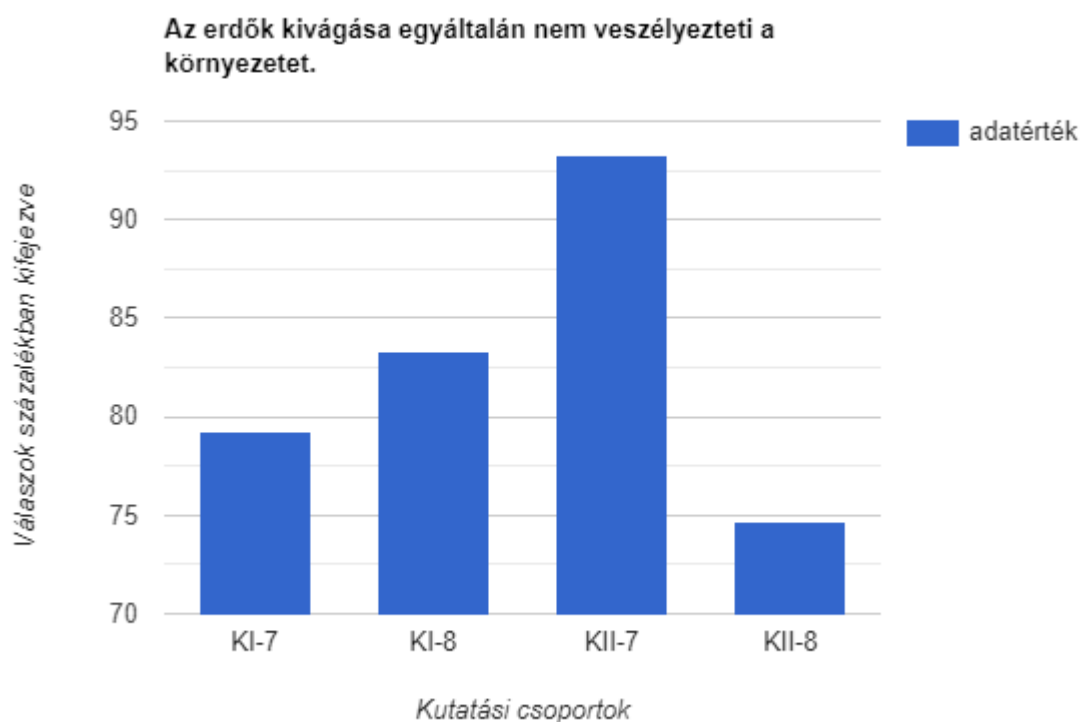
Csaknem 15 százalékponttal több környezettudatos válasz érkezett a KI intézményből. Az iskolai nevelés eredményei itt is jól észrevehetők.

5. Az erdők kivágása egyáltalán nem veszélyezteti a környezetet.

A skála első negatív állítást tartalmazó eleme. Mindkét helyszínen a kitöltők figyelme külön lett hívva, hogy minden állítást olvassanak el, mert lesznek benne hamis tartalmú kijelentések is. Az eredmények számomra meglepően alakultak. Azt gondoltam, hogy itt a diákok majd több pontot fognak elérni. Összességében jó eredmény jött ki a százalékpontok alapján. Azonban érdemes megfigyelni, hogy a KII-7 csoport tíz százalékponttal jobban teljesített társainál.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	111	125	236	140	112	252	488
össz %	79,29	83,33	81,38	93,3	74,67	84,00	82,71
átlag-pont	3,96	4,17	4,07	4,67	3,73	4,20	4,14

15. táblázat Az erdők kivágása egyáltalán nem veszélyezteti a környezetet összesítő (Saját munka)



27. ábra Az erdők kivágása egyáltalán nem veszélyezteti a környezetet csoportok szerinti összesítő (Saját ábra)

6. Amikor erdőben járok figyelem az ott élő növényeket.

Az erdőben eltöltött minőségre voltam ebben a kérdésben kíváncsi, arra hogy a szabadidő eltöltésében mennyire játszik szerepet a természetben élő növények érdekességei iránti vonzalom, illetve emocionálisan mennyire befolyásolja a diákokat, a zöld növények közt eltöltött idő.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
--	------	------	------	-------	-------	-------	--------

összpont	107	121	228	114	122	236	464
össz%	76,43	80,67	78,62	76,00	81,33	78,67	78,64
átlag-pont	3,82	4,03	3,93	3,80	4,07	3,94	3,94

16. táblázat Amikor erdőben járok figyelem az ott élő növényeket összesítő (Saját munka)

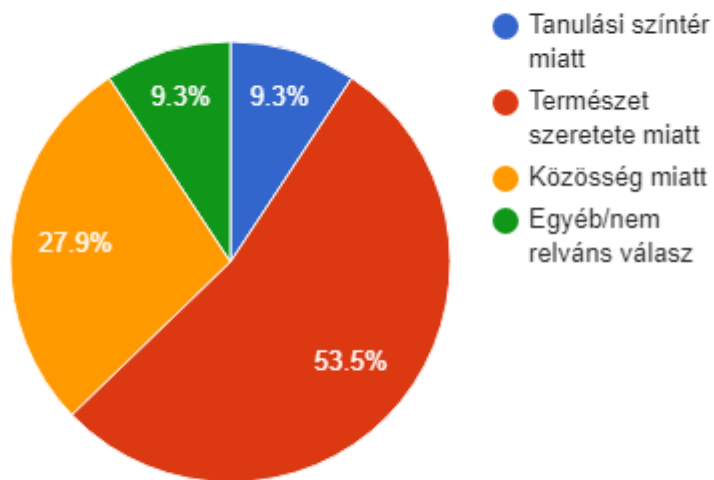
A táblázatban szereplő adatok négyes körüli átlagot mutatnak. A [27.](#) és [28.](#) nyílt végű kérdésekre – melyek az erdei kirándulásokon, erdei iskolában való részvételre vonatkozik – adott válaszok, pontosabban a válaszok indoklása közt találhatunk ilyen válaszokat, hogy az erdőben nyugalom van, szereti megfigyelni a természetet. Mélyebb elemzés során pedig az derül ki, hogy a [27. kérdésre](#) „Szívesen részt vennél/veszel az iskolában szervezett erdei kirándulásokon?”, valamint a [28. kérdésre](#) „Szívesen részt vennél/veszel az iskolában szervezett erdei iskolában?” a diákok a következő biztosan tudható válaszokat adták százalékos megoszlási arányban megjelenítve. Az indoklások közt voltak irreleváns illetve túl általános válaszok, melyekből nem derült ki, hogy a tanulási színtér vonzza őket az erdőbe, vagy a közösség, vagy a természet szeretete, vagy egyéb más dolog.

27. kérdés		KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
	igen válaszok %	82,14	80,00	81,07	83,33	83,33	83,33	82,20
	igen válaszadók a természet szeretete miatt %	65,22	70,83	68,03	44,00	25,00	34,50	51,26
28. kérdés		KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
	igen válaszok %	71,43	80,00	75,72	80,00	63,33	71,67	73,69
	igen válaszadók a természet szeretete miatt %	40,00	83,33	61,67	20,83	63,16	42,00	51,83
összes 27.-28. kérdés %		KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
	igen válaszok	71,43	80,00	75,72	80,00	63,33	71,67	73,69
	igen válaszadók a természet szeretete miatt %	61,07	81,67	71,37	52,08	73,25	62,66	67,02

17. táblázat 27. és 28. kérdések összehasonlítása (Saját munka)

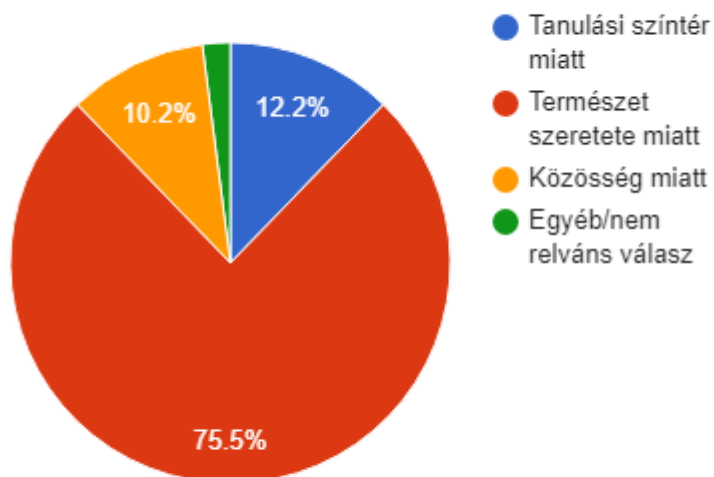
Az viszont biztosan megfigyelhető, hogy a pozitív válaszadók nagyobb százaléka a természet miatt venne részt ezen kirándulásokon. Valószínűsíthető annak alátámasztása, hogy a diákok a természetben megtalált nyugalom, szépség és harmónia miatt szívesen vannak a szabadban.

KI-7 27. és 28. kérdésekre adott pozitív válaszok megoszlása százalékban



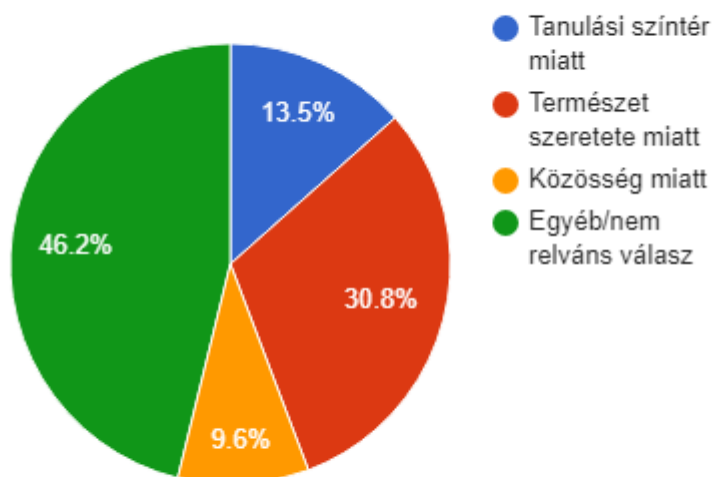
28. ábra KI-7 27. és 28. kérdésekre adott pozitív válaszok összesítő (Saját ábra)

KI-8 27. és 28. kérdésekre adott pozitív válaszok megoszlása százalékban



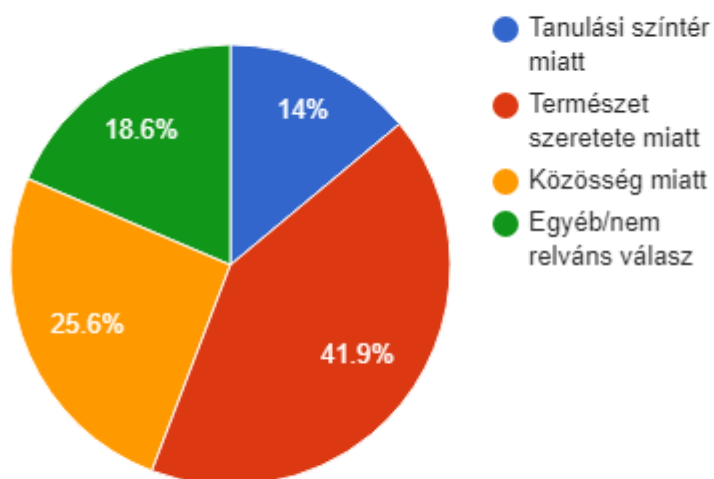
29. ábra KI-8 27. és 28. kérdésekre adott pozitív válaszok összesítő (Saját ábra)

KII-7 27. és 28. kérdésekre adott pozitív válaszok megoszlása százalékban



30. ábra KII-7 27. és 28. kérdésekre adott pozitív válaszok összesítő (Saját ábra)

KII-8 27. és 28. kérdésekre adott pozitív válaszok megoszlása százalékban



31. ábra KII-8 27. és 28. kérdésekre adott pozitív válaszok összesítő (Saját ábra)

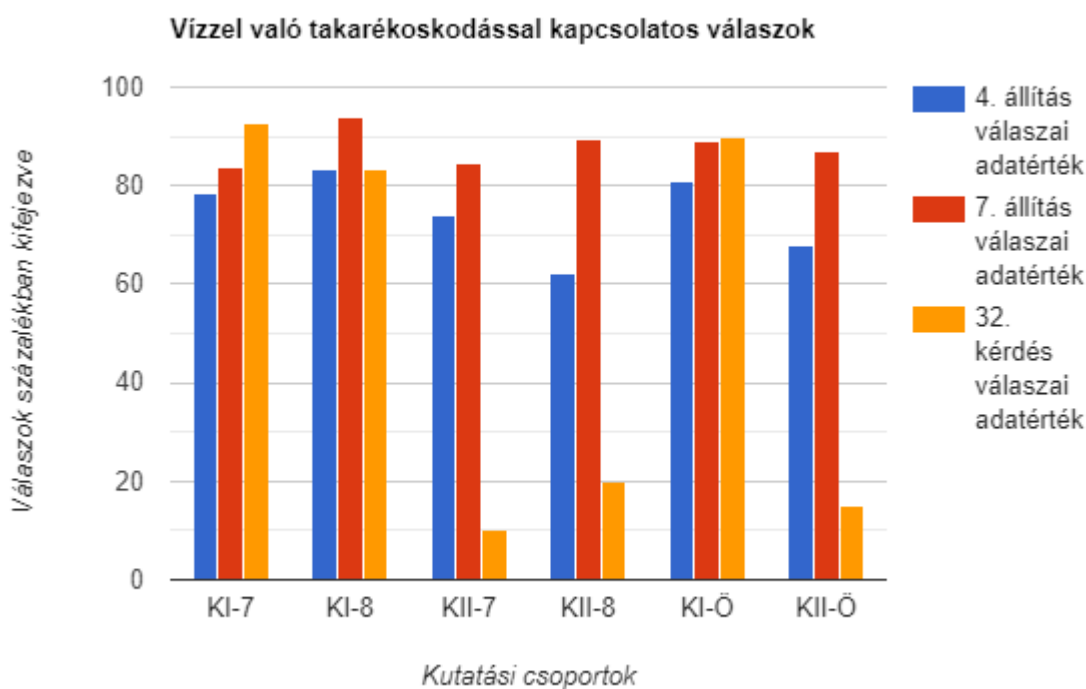
7. Fogmosás közben elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam.

Ez az állítás szintén a vízzel való takarékoskodásra irányul. A válaszok az alábbiak szerint alakultak.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	117	141	258	127	134	261	519
össz%	83,57	94,00	88,97	84,67	89,33	87,00	87,97
átlag-pont	4,18	4,70	4,44	4,23	4,47	4,35	4,40

18. táblázat Fogmosás közben elzárom a csapot, hogy a vízzel takarékoskodjam összesítő (Saját munka)

Érdekes összevetni a három (4., 7., 32.) erre irányuló állítást, illetve kérdést.



32. ábra Víztaarékoskodással kapcsolatos válaszok összesítő (Saját ábra)

A fenti oszlopdiagramban található értékek táblázatos formában:

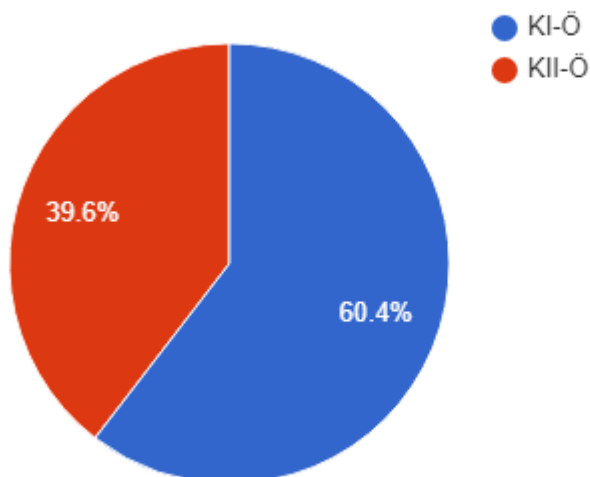
	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
--	------	------	------	-------	-------	-------	--------

4. állítás %	78,57	83,33	81,03	74,00	62,00	68,00	74,41
7. állítás %	83,57	94,00	88,97	84,67	89,33	87,00	87,97
32. kérdés %	92,86	83,33	89,77	10,00	20,00	15,00	52,39
átlag %	85,00	86,89	86,59	56,22	57,11	56,67	71,59

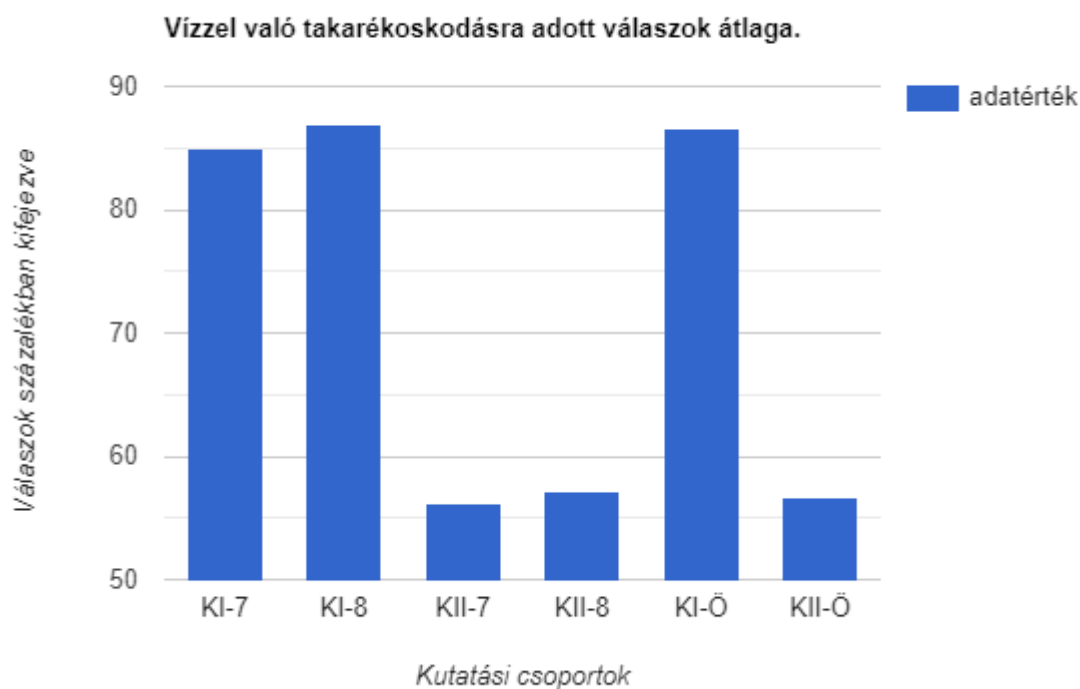
19. táblázat Víztakarékoskodással kapcsolatos válaszok összesítő (Saját munka)

Amennyiben a táblázat utolsó sorában szereplő értékeket hasonlítom össze, akkor azt látjuk, hogy a KI diákjai tudatosabbak és érzelmileg is jobban el vannak köteleződve a vízzel való takarékoskodás mellett. Ez az érték előjelzője lehet más energiákkal való teljes körű takarékoskodásnak is.

Vízzel való takarékoskodás válaszai KI-Ö és KII-Ö összehasonlítás



33. ábra Víztaakékoskodással kapcsolatos válaszok összehasonlítás KI-Ö és KII-Ö (Saját ábra)



34. ábra Vízta­karé­kos­kodás­ra ad­ott vá­lasz­ok öss­ze­ha­son­lítás (Saját ábra)

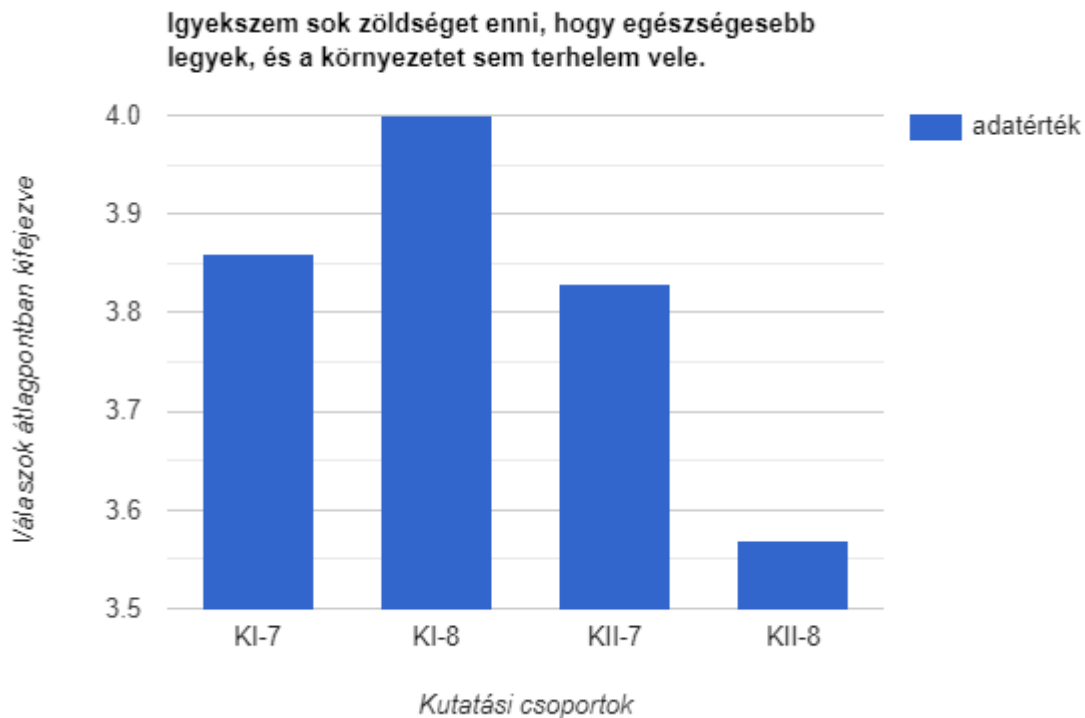
8. Igyekszem sok zöldséget enni, hogy egészségesebb legyek, és a környezetet is kevésbé terhelem vele.

Ennél az állításnál elsősorban a környezeti terhelés iránti érzékenységre voltam kíváncsi. Természetesen az egyének egészséges táplálkozása is nagyon fontos.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	108	120	228	115	107	222	450
össz%	77,14	80,00	81,43	76,67	71,33	74,00	76,27
átlag-pont	3,86	4,00	3,93	3,83	3,57	3,70	3,82

20. táblázat Igyekszem sok zöldséget enni, hogy egészségesebb legyek, és a környezetet is kevésbé terhelem vele összesítő (Saját munka)

A válaszok most is négy egész körüli értéket mutatnak. A legkevésbé a KII-8 csoport tanulói figyelnek oda, hogy sok zöldséget egyenek.



35. ábra Igyekszem sok zöldséget enni, hogy egészségesebb legyek, és a környezetet is kevésbé terhelem vele összehasonlítás (Saját ábra)

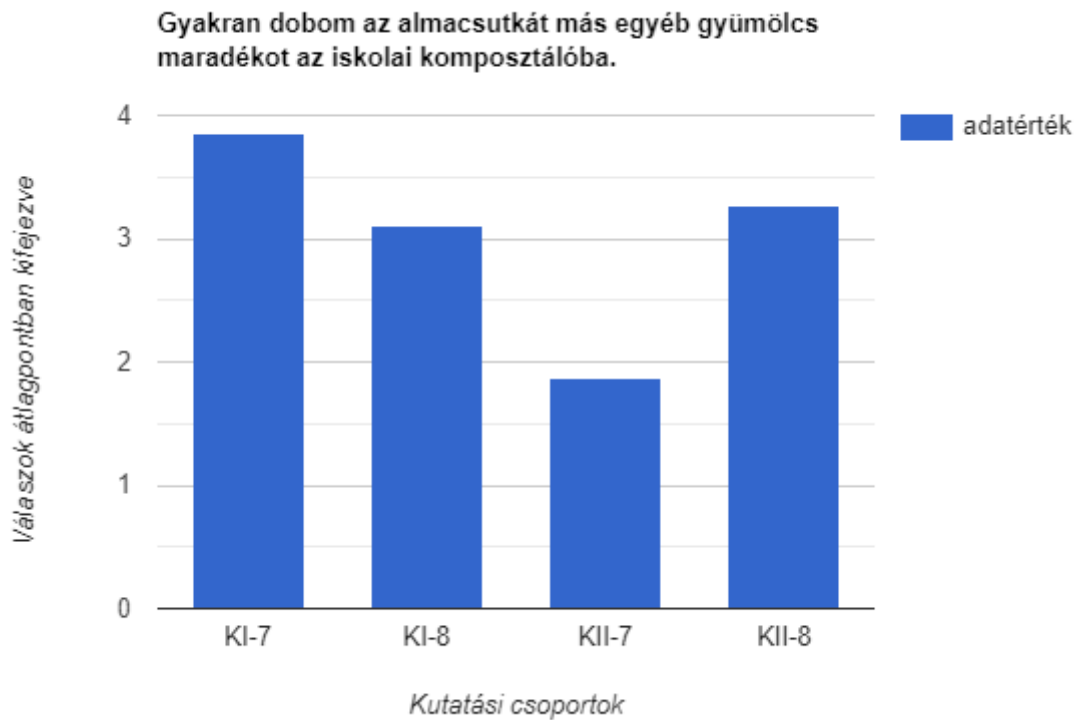
9. Gyakran dobom az almacsutkát más egyéb gyümölcs maradékot az iskolai komposztálóba.

A 9. állítás azt boncolgatja, hogy ténylegesen mennyire gyakorolja a szelektív hulladékgyűjtést. A hulladékok kezelésével kapcsolatos első állítás, erre irányuló állítás és kérdés még lesz. Ebben a pontban csak az adatokat közlöm, majd a [13. állítás](#) elemzésnél írok többet.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	108	93	201	56	98	154	355
össz%	77,14	62,00	69,31	37,33	65,33	51,33	60,17
átlag-pont	3,86	3,10	3,48	1,87	3,27	2,57	3.03

21. táblázat Gyakran dobom az almacsutkát más egyéb gyümölcs maradékot az iskolai komposztálóba összesítő (Saját munka)

Feltűnő a KII-7 alacsony arányú pozitív válasza, amire válasz lehet, hogy nem ökoiskola. Az viszont meglepett, hogy a KI intézményben csaknem egy százalékpontos visszaesés tapasztalható ezen a területen, holott én erősödést vártam volna, úgy, mint a KII iskola esetében.



36. ábra Gyakran dobom az almacsutkát más egyéb gyümölcs maradványokat az iskolai komposztálóba összehasonlítás (Saját ábra)

10. Előfordul, hogy szüleimmel környezeti problémákról beszélgetünk.

Környezeti nevelésre gyakorolt pozitív szülői hatások, hisz a család is nagyon fontos nevelési közeg.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
pont	65	83	148	78	93	171	319
%	46,43	55,33	51,03	52,00	62,00	57,00	54,07
átlag-pont	2,39	2,77	2,58	2,50	3,10	2,80	2,69

22. táblázat Előfordul, hogy szüleimmel környezeti problémákról beszélgetünk összesítő (Saját munka)

Bár a gyerekek szeretnek a természetben tartózkodni, e kutatás eredményei is ezt igazolják, erről fentebb már írtam (3. állítás elemzésében). A diákok ugyan nagy százalékban bejelölték, hogy gyakran járnak kirándulni (KI-7: 71,42%; KI-8: 73,33%; KII-7: 56,67%; KII-8: 60%), de a részletes elemzés után kiderült, illetve az indoklásokból, hogy ténylegesen a megkérdezettek 23,75%-a az, aki egyértelműen gyakran jár a szüleivel kirándulni (KI-7 25%; KI-8 23,3%; KII-7 23,33%; KII-8 23,33%).

A skála legalacsonyabb pontszámait produkálta ez az állítás.

11. Figyelemmel kísérem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket.

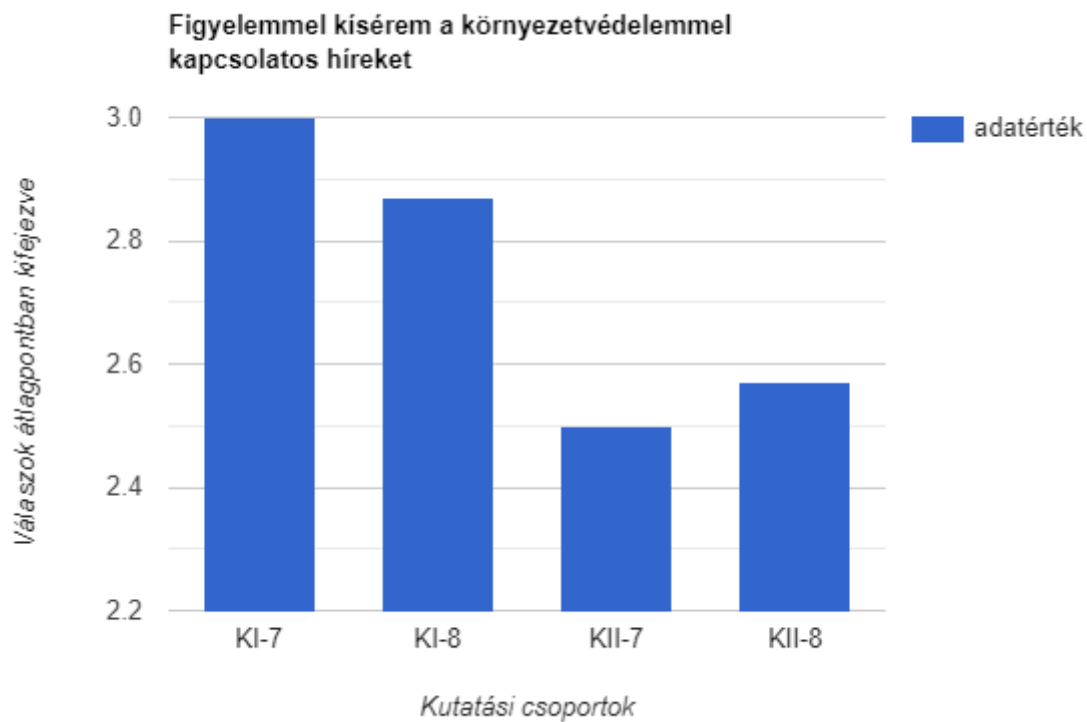
Az adatok áttekintés után sajnos a környezetvédelem iránti egyéni érdeklődés inkább közömbös eredményt ért el. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy sem az iskolai, sem az otthoni nevelési közeg e kutatási populációban nem hozott nagy áttörést az elmélyültebb környezetvédelem iránti érdeklődés területén.

A skála második leggyengébben szereplő eleme.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	84	86	170	75	77	152	322
össz%	60,00	57,33	58,62	50,00	51,33	50,67	54,58
átlag-pont	3,00	2,87	2,94	2,50	2,57	2,53	2,73

23. táblázat Figyelemmel kísérem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket (Saját munka)

KI intézmény tanuló stabil közömbös szintet értek el azonban a másik intézmény diákjai gyengébben teljesítettek ebben az item-ben.

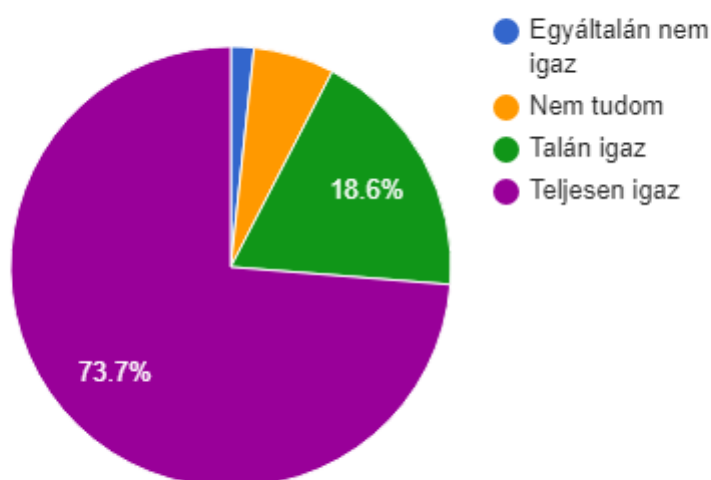


37. ábra Figyelemmel kísérem a környezetvédelemmel kapcsolatos híreket összehasonlítás (Saját munka)

12. Szeretek állatokról gondoskodni.

Az egy item-re adható maximum pontszám 92,54% a legmagasabb, ami azt jelenti az összes kitöltő 73,72%-a válaszolt úgy, hogy ezzel ponttal teljes mértékben egyet ért.

Szeretek állatokról gondoskodni. Összes válasz



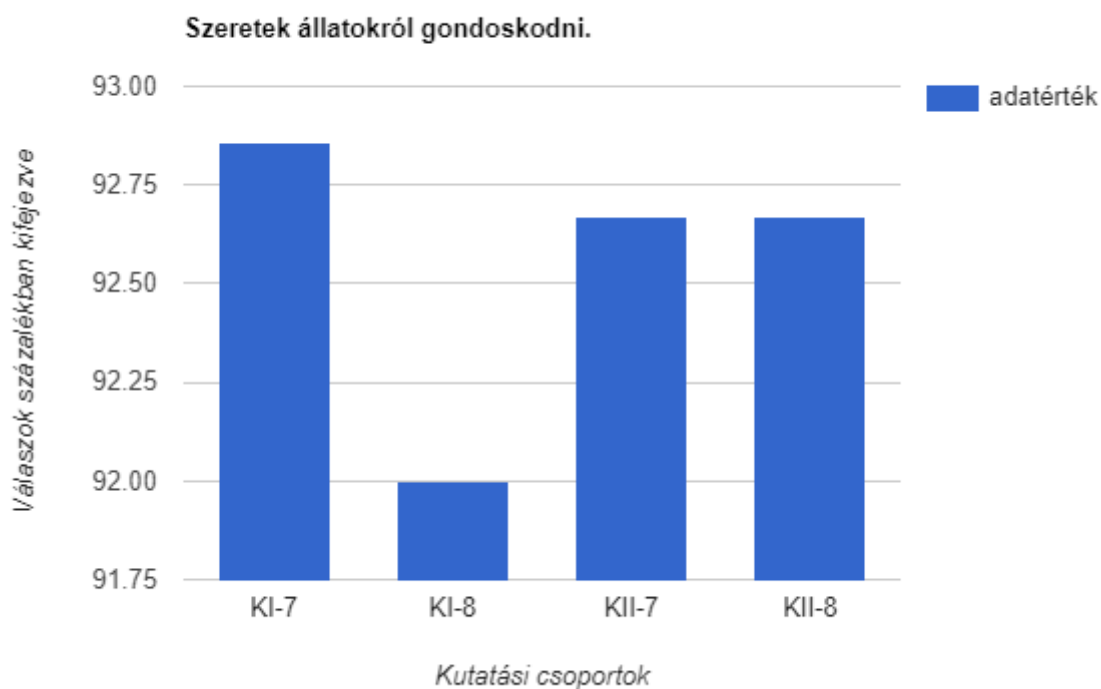
38. ábra Szeretek állatokról gondoskodni összes válasz megoszlása (Saját ábra)

Az összesített válaszokból kitűnik, hogy a pozitív tartalmú válaszok (talán igaz 22 fő és teljesen igaz 87 fő) túlsúlyban vannak (92,3%). A nem tudom 7 fő 5,9%, egyáltalán nem igaz 2 fő 1,7%. Talán nem igaz válasz pedig nem érkezett.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	130	138	268	139	139	278	546
össz%	92,86	92,00	92,41	92,67	92,67	92,67	92,54
átlag-pont	4,64	4,60	4,62	4,63	4,63	4,63	4,63

24. táblázat Szeretek állatokról gondoskodni összesítő (Saját munka)

Jól látható, hogy a különböző iskolák diákjai szinte ugyan úgy szeretnek az állatokról gondolkodni. A legnagyobb eltérés a KI-8 és a KII-8 közt van, de ez is csak 0,03 pont.



39. ábra Szeretek állatokról gondoskodni összehasonlítás (Saját ábra)

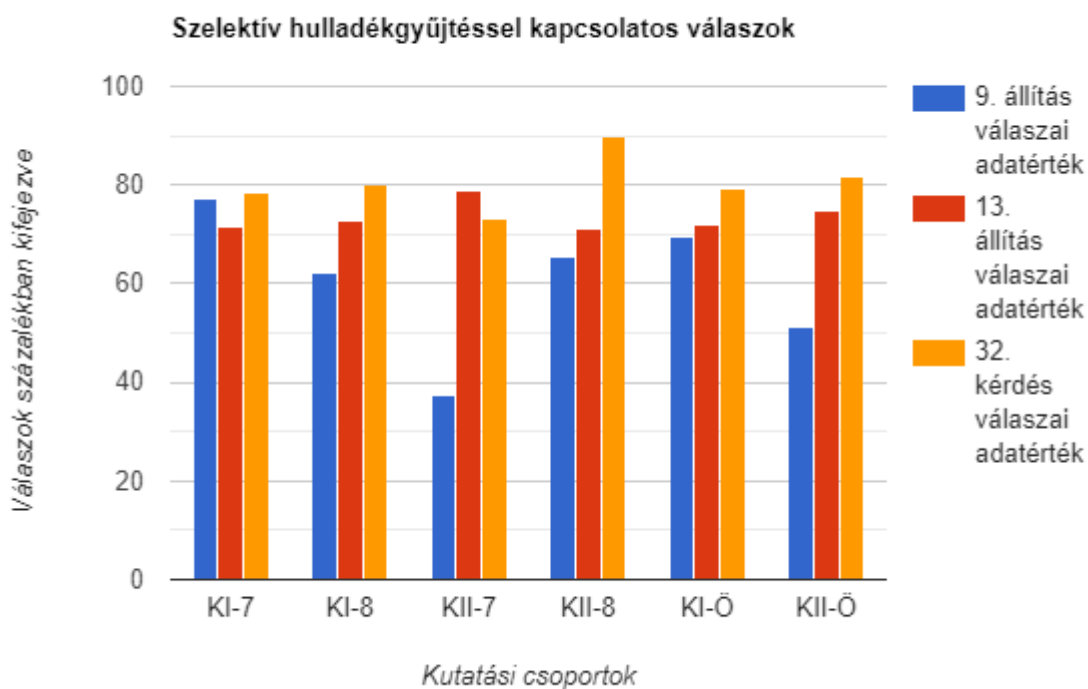
13. Nem tartom szükségesnek a szemét egy részének külön gyűjtését (elem, műanyag, papír, fém üdítő doboz).

A második negatív kijelentés a mérőeszközben. A válaszok összesítése után itt is elmondható, hogy jó eredményt értek el mind két iskolába járó diákok. A nyíltvégű kérdések közt szereplő [32. kérdés](#), mely a környezetkímélő magatartásra irányul a kitöltők a KI-7 78,57%-a; KI-8 80,00%-a; KII-7 73,33%-a; KII-8 90%-a válaszolta úgy, hogy a szelektív hulladékgyűjtéssel tudja csökkenteni a környezeti terhelést. Ezek a mutatók kisebb nagyobb eltéréseket mutatnak, mégis van köztük kapcsolat.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	100	109	209	118	107	225	434
össz %	71,43	72,67	72,07	78,67	71,33	75,00	73,56
átlag pont	3,57	3,5	3,54	3,93	3,43	3,68	3,61

25. táblázat Nem tartom szükségesnek a szemét egy részének külön gyűjtését összesítő (Saját munka)

A KI-7, KI-8, és különösen a KII-8 esetében többen gondoltak a szelektív hulladékgyűjtésre, a környezet szennyezés csökkentésének lehetőségére, mint amikor konkrét állításban van megfogalmazva. A [9.](#) és [13.](#) állítás egy ténylegesen megvalósuló egyéni cselekvés meglétére vár választ, és a KII-7 kivételével mindenhol elmarad a [32. pontban](#) megfogalmazott nyitott végű kérdés inkább elméleti válasza. Ez arra enged következtetni, hogy inkább elméleti jellegű tudással rendelkeznek a diákok.



40. ábra Szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos válaszok összehasonlítása (Saját ábra)

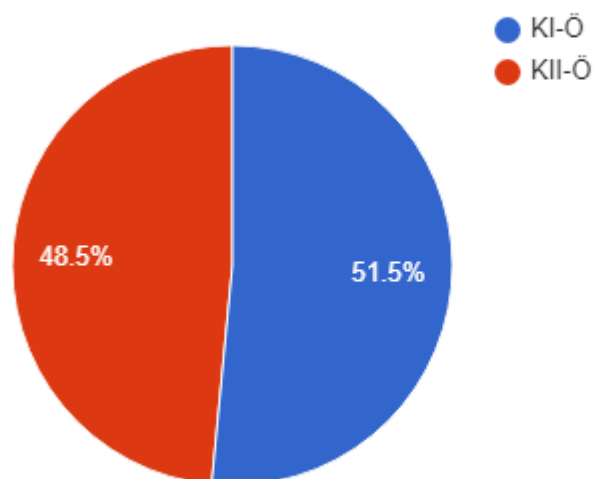
A fenti oszlopdiagramban található értékek táblázatos formában:

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
9. állítás %	77,14	62,00	69,57	33,65	65,33	51,33	60,45
13. állítás %	71,43	72,67	72,05	78,67	71,33	75,00	73,53
32. kérdés %	78,57	80,00	79,29	73,33	90,00	81,67	80,48
átlag %	75,71	71,56	73,63	61,88	75,55	69,33	71,49

26. táblázat Szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos válaszok összesítő (Saját munka)

A digarm és a táblázatait áttekintve a leíró statisztikai elemzés eredményeként a két intézmény közt nincsen nagy eltérés. Bár összesítva a KI intézmény tanulói három százalékponttal környezettudatosabbak a szelektív hulladék gyűjtés tekintetében, ezt mégsem tekinteném különösen nagy különbségnek.

Szelektív hulladékgyűjtés válaszai KI-Ö és KII-Ö összehasonlítás



41. ábra Szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos válaszok intézményi összehasonlítása (Saját ábra)

A 9. és 13. állításokra adott válaszainak matematikai statisztikai elemzése azt mutatja, hogy túlzottan nagy korreláció nincs a két adathalmaz közt, ami nem jelenti azt hogy függetlenek lennének egymástól, de lineáris összefüggés nagyon kis mértékben van csak. Az egyes csoportok esetén a korrelációs együtthatók a következők KI-7 r: 0,34; KI-8 r: 0,13; KII-7 r: -0,37; KII-8 r: -0,03. Megfigyelhető, hogy minden a 7. évfolyamban biztos, de gyenge kapcsolat van. A KI-7 esetén pozitív irányú, ami egyens arányosságra utal, míg a KII-7 esetén ez negatív

irányú és fordított arányosságra utal. A 8. évfolyamon a korreláció gyenge és itt is megfigyelhető az intézmények közt az ellentétes irányultság.

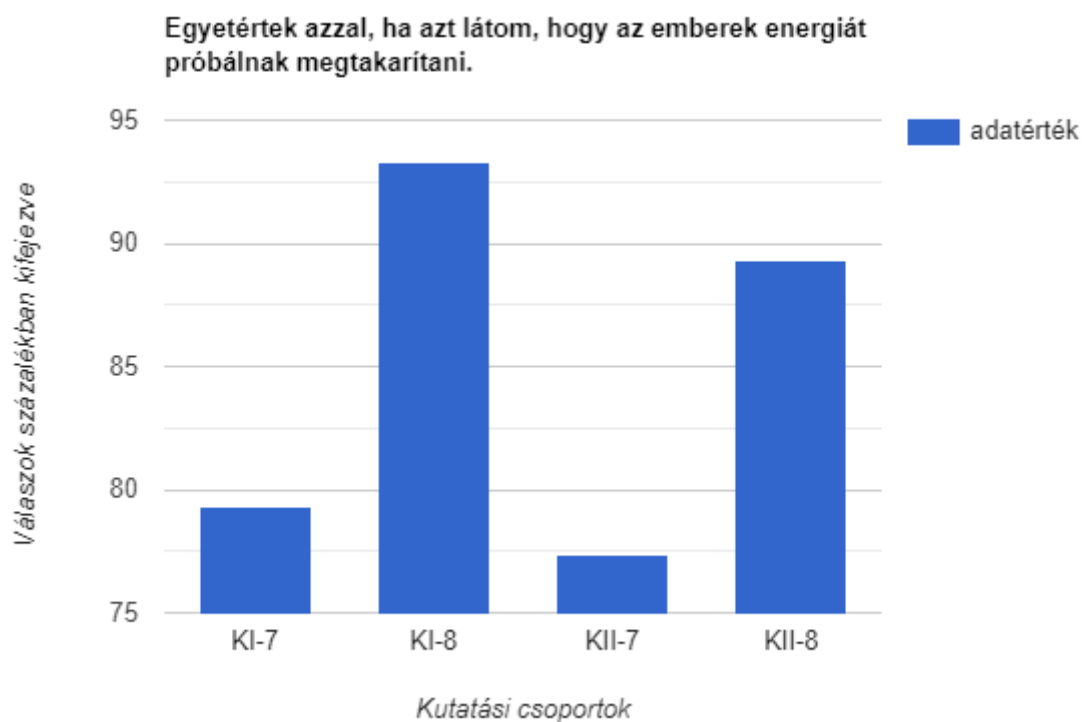
14. Egyetértek azzal, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani.

A beküldött válaszok a következők szerint alakultak.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	111	140	251	116	134	250	493
össz%	79,29	93,33	86,55	77,33	89,33	83,33	84,92
átlag-pont	3,96	4,67	4,32	3,87	4,47	4,17	4,25

27. táblázat Egyetértek azzal, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani összesítő (Saját munka)

Ha az átlag és százalék pontokat nézem, akkor, mindegyik osztályfokon valamivel erősebb az energiatakarékoskodás kapcsolatos vélekedése a KI intézmény diákjainak.



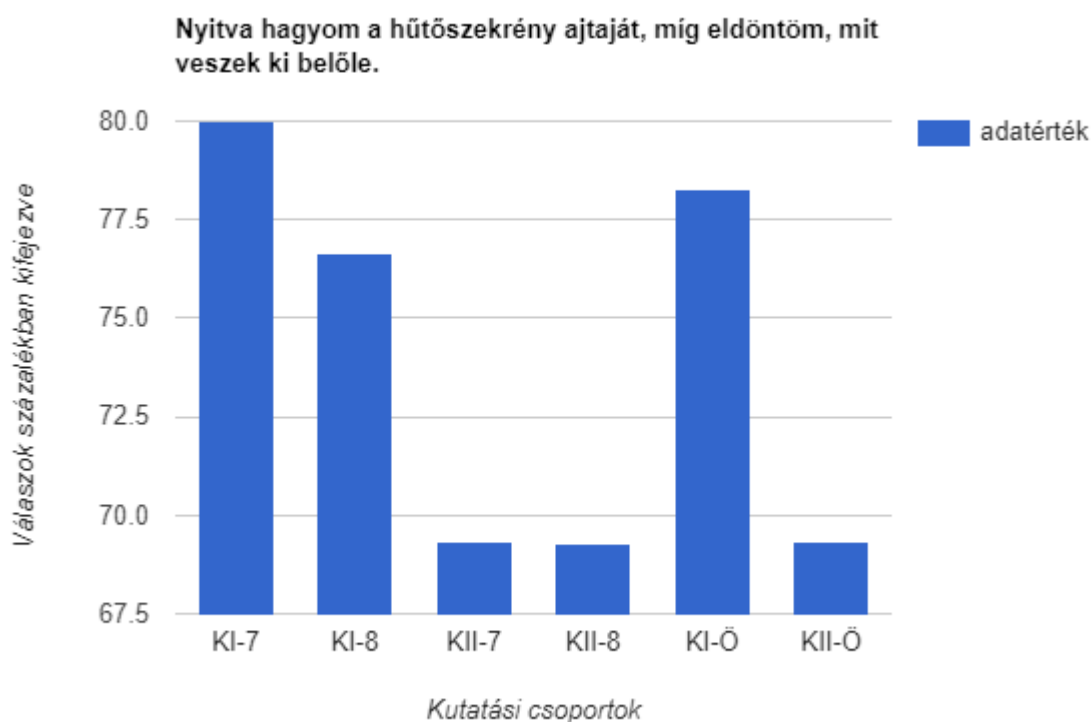
42. ábra Egyetértek azzal, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani összehasonlítás (Saját ábra)

15. Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, míg eldöntöm, mit veszek ki belőle.

A harmadik fordított tartalmú állítás szintén egy tudatos energiatakarékoskodási döntésre irányult.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	112	115	227	104	104	208	435
össz %	80,00	76,67	78,28	69,33	69,33	69,33	73,73
átlag-pont	4,00	3,83	3,92	3,40	3,47	3,44	3,68

28. táblázat Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, míg eldöntöm, mit veszek ki belőle összesítő (Saját munka)



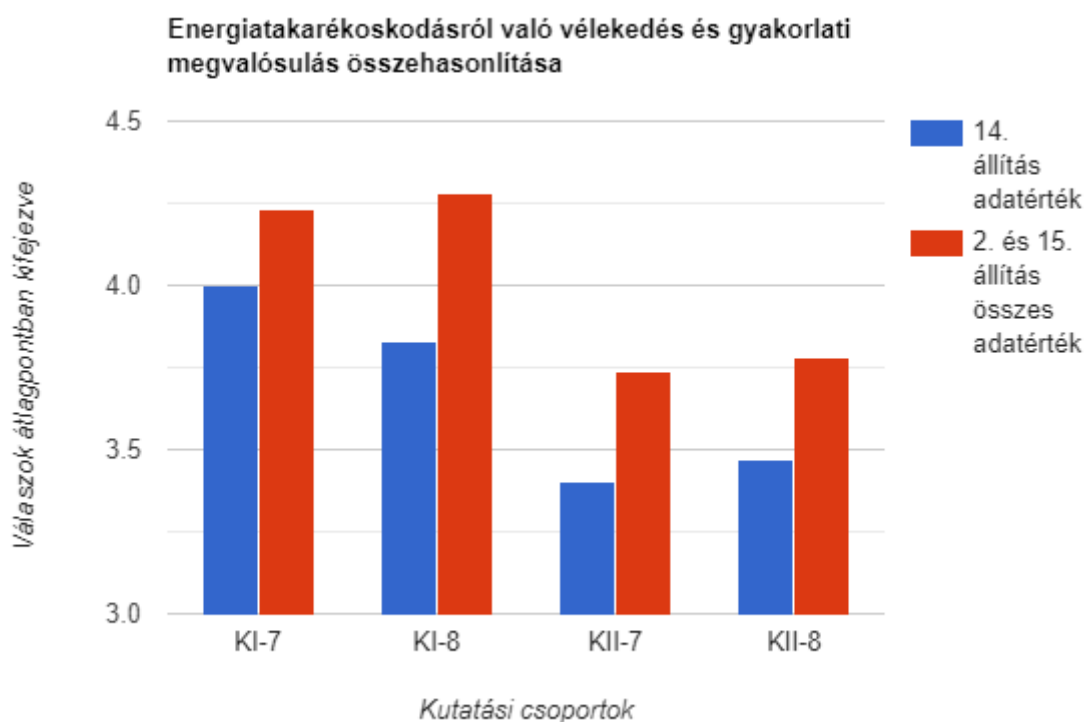
43. ábra Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, míg eldöntöm, mit veszek ki belőle összehasonlítás (Saját ábra)

Amennyiben a 7. évfolyamokat hasonlítom össze, akkor a KI intézmény diákjai tíz százalékponttal tudatosabban csukják be a hűtőszekrény ajtaját, mint a KII iskola tanulói. 8. évfolyamon a nincs ekkora különbség. Összességében a KI intézmény diákjai 8,95%-kal környezettudatosabbak ebben a kérdésben.

Amikor összehasonlítom a vélekedést ([14. Egyetértek azzal, ha azt látom, hogy az emberek energiát próbálnak megtakarítani](#)) és a gyakorlati megvalósulásra irányuló két kérdés átlagát ([2. Mindig lekapcsolom a lámpát, amikor már nincs rá szükség](#); [15. Nyitva hagyom a hűtőszekrény ajtaját, míg eldöntöm, mit veszek ki belőle](#)), akkor a következő eredményt kapjuk.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
14. állítás átlagpontban	4,00	3,83	3,92	3,40	3,47	3,44	3,68
2. és 15. állítás összesen átlagpontban	4,23	4,28	4,23	3,74	3,78	3,76	4,00

29. táblázat Energiatakarékoskodásról való vélekedés és gyakorlati megvalósulás összehasonlítása (Saját munka)



44. ábra Energiatakarékoskodásról való vélekedés és gyakorlati megvalósulás összehasonlítása (Saját ábra)

Az oszlop diagramon is jól látszik, hogy a gyakorlati megvalósulás minden esetben erősebb a vélekedésnél.

Ráadásul a két adathalmaz közt nagyon magas, erősen függő, pozitív kapcsolat van $r = 0,96$. Szinte tökéletes egyenes arányosság mutatható ki. Ami azt jelenti, hogy a vizsgált tanulók meggyőződésből igyekeznek energiatakarékosnak lenni.

16. Nem szemetelek az utcán, mindig kukába dobom a szemetem.

Egy tudatos környezet megóvási cselekvésre irányult ez a kérdés is és a harmadik legjobb összesített (88,31 %) pontszámot ért el az állítás.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	123	127	250	131	140	271	521
össz %	87,86	84,67	86,21	87,33	93,33	90,00	88,31
átlag-pont	4,39	4,23	4,31	4,37	4,67	4,52	4,42

30. táblázat Nem szemetelek az utcán, mindig kukába dobom a szemetem összesítő (Saját munka)

Az adatok azt mutatják, hogy míg a KI-7 csoport tanulói egy 0,53 százalékkal tudatosabbak a szemetelés terén a KII-7 tanulóinál, addig a KII-8 diákjai 8,66 %-kal cselekednek környezetkímélőbbben a másik iskola azonos évfolyamán tanuló diáktársaiknál. E csoport cselekszik a leg tudatosabban. Az átlagpontok azt mutatják, hogy minden csoport esetében az átlagpontok bőven 4-es átlag felett vannak, ez véleményem szerint dicséretes eredmény.

A hulladékgyűjtési szokásokkal több kérdés is foglalkozik, ezek összehasonlításáról, majd a [19. pontban](#) írok.

17. Kirándulásaim során nem zavarom az élőlények nyugalmát, nem tépek le virágokat.

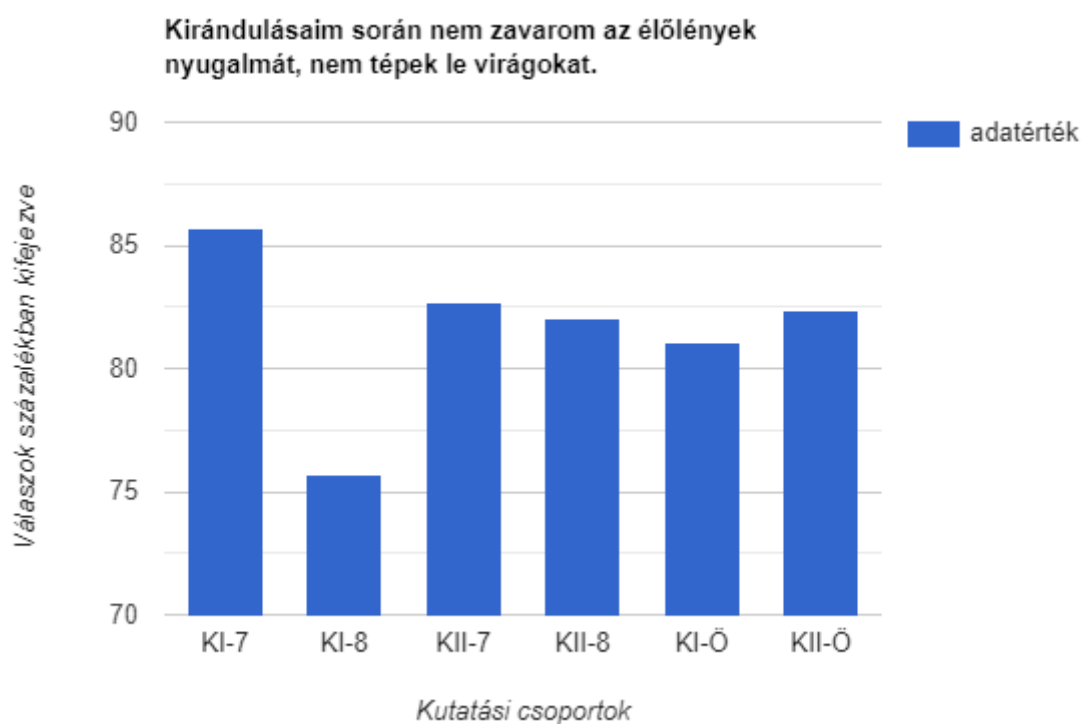
A diákok azt válaszolták, hogy szeretnek a természetben lenni, és a nyílt végű kérdések közt szereplő erre irányuló kérdésekre adott válaszaikból is ez szűrhető le. Ez a kérdés arra irányul, hogy mennyire tartják be a természetjárás szabályait.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	120	115	235	124	123	247	482
össz%	85,71	76,67	81,03	82,67	82,00	82,33	81,69
átlag-pont	4,29	3,83	4,06	4,13	4,10	4,12	4,09

31. táblázat Kirándulásaim során nem zavarom az élőlények nyugalmát, nem tépek le virágokat összesítő (Saját munka)

Az adatok elemzéséből kitűnik, hogy 4-es körüli értéket produkált mindegyik csoport, azonban meglepődve tapasztaltam, hogy a KI-8 csoport tanulói zavarják leginkább a természet nyugalmát. Itt bizony van teendője a KI intézmény nevelőinek.

Összevetetem a [3. Jól érzem magam a természetben](#) állítás eredményeit ezzel az állítással. Kíváncsi voltam, hogy a szabályok betartása mellett is jól tudják magukat érezni a diákok.



45. ábra Kirándulásaim során nem zavarom az élőlények nyugalmát, nem tépek le virágokat összehasonlítás (Saját ábra)

A következő korrelációs értékeket kaptam, miután elvégeztem a számításokat. KI-7 $r = 0,76$; KI-8 $r = 0,21$; KII-7 $r = -0,14$; KII-8 $r = 0,06$.

Kiemelném a KI-7 csoport diákjait, hiszen náluk magas korrelációs érték jött ki erős kapcsolattal. Bátran vonhatom le azt a következtetést, hogy ők biztosan zavarással tartózkodnak a termé-

szetben. Talán az ökoiskolai nevelésnek tudható be az is, hogy ugyan a KII-8 tanulói nem figyelnek annyira a természet nyugalmanak megőrzésre, de a pozitív érzések és ezen állítás közt biztos, de gyenge kapcsolat mutatható ki. Míg a másik intézmény esetében ezek a kapcsolatok majdnem elhanyagolhatók, illetve a 0-hoz közelít.

Ezek után arra is kíváncsi voltam, hogyha a KI-7 diákjai ennyire oda figyelnek a természetjárás szabályaira és jól is érzik magukat közben vajon van-e korreláció az „Amikor erdőben járok figyelem az ott élő növényeket.” 6. állítással is. A következő eredmények lettek.

KI-7 $r = 0,46$; KI-8 $r = 0,67$; KII-7 $r = 0,34$; KII-8 $r = -0,03$. Jól látható, hogy a KI intézmény esetén a matematikai statisztika is bizonyít egy közepes korrelációt jelentős kapcsolattal. KII-7 esetén ez gyenge, de biztosan meglévő kapcsolat, míg KII-8-nál ez nem mutatható ki, ami nem feltétlen jelenti, hogy nincsen semmilyen kapcsolat.

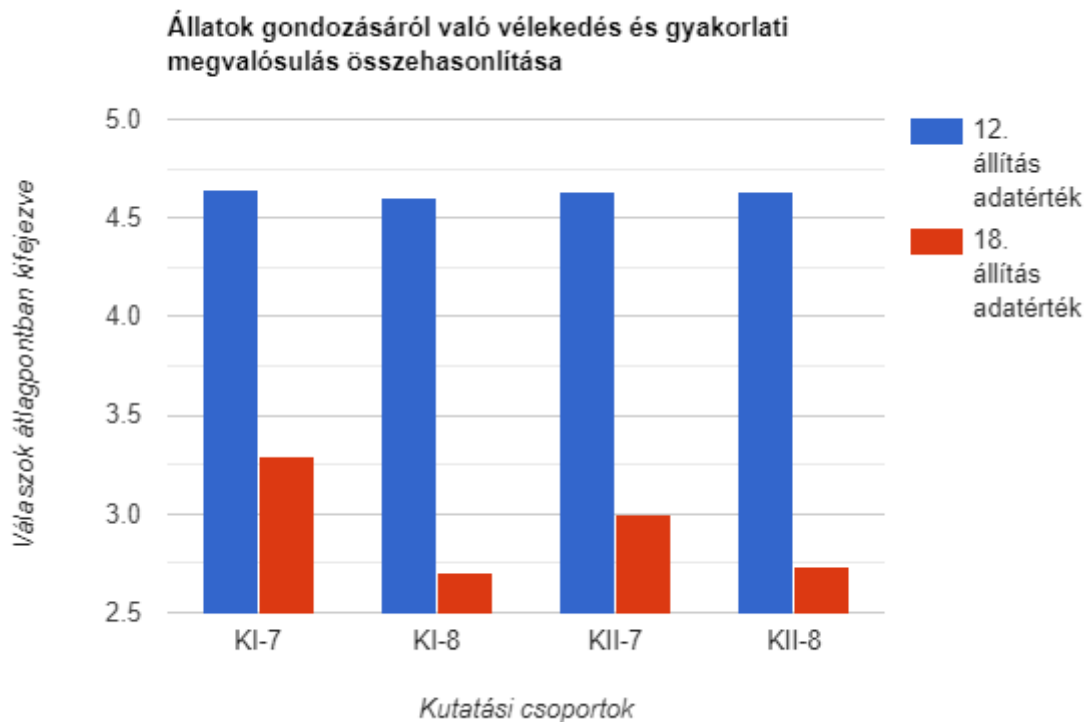
18. Télen szoktam etetni a madarakat otthon vagy az iskolában.

Ez az állítás azt vizsgálja, hogy mennyire vonódnak be a diákok a környezeti szemléletformálásba. Télen a madarak etetése nem a tényleges madárvédelmet szolgálja, hanem nevelési célja vannak. Sajnos ebben az item-ben az derül ki, hogy mindegyik csoport tanulói közömbösek e területen.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	120	115	235	124	123	247	482
össz %	85,71	76,67	81,03	82,67	82,00	82,33	81,69
átlag-pont	3,29	2,70	3,00	3,00	2,73	2,87	2,94

32. táblázat Télen szoktam etetni a madarakat otthon vagy az iskolában összesítő (Saját munka)

Érdekes azt is megvizsgálni, hogy a [12. Szeretek állatokról gondoskodni](#) állítással milyen kapcsolat van. Az a vélekedés hogy szeretnek az állatokról gondoskodni, első ránézésre sokkal erősebb, mint ebben a kérdőívben megjelenő a tényleges megvalósulásra irányuló állítás. Az összes beérkező válaszok korrelációs összevetésénél az alábbi értékek születtek. KI-7 $r = 0,18$; KI-8 $r = 0,42$; KII-7 $r = 0,04$; KII-8 $r = 0,32$ az átlagpontokat tartalmazó adathalmazok korrelációs együtthatója azonban $r = 0,65$.



46. ábra Állatok gondozásáról való vélekedés és gyakorlati megvalósulás összehasonlítása (Saját ábra)

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
12. állítás átlagpont	4,64	4,60	4,62	4,63	4,63	4,63	4,63
18. állítás átlagpont	3,29	2,70	3,00	3,00	2,73	2,87	2,94

33. táblázat Állatok gondozásáról való vélekedés és gyakorlati megvalósulás összesítő (Saját munka)

KI-7 és a KII-8 összes válaszainak a korrelációs értékei gyenge, de biztos kapcsolatot, míg a KI-8 esetén közepes és jelentős kapcsolatot jeleznek. A KI-7 esetén kapcsolat szinte egyáltalán nem mutatható ki.

Az átlagpontok esetében a tizedre kerekített érték esetén már markáns kapcsolat, magas korreláció mutatható ki. Ez az $r=0,65 \approx 0,7$ biztosan azt mutatja, hogy ebben a konkrét esetben biztosan állíthatjuk, hogy az állatokkal kapcsolatos gondoskodás gyakorlati megvalósulása gyengébb, mint a vélekedés.

Itt a vélekedés (érzelem) jóval erősebb, mint a gyakorlati tettek (viselkedés).

19. Ha tehetem otthon, iskolában és az utcán is szelektív gyűjtőbe helyezem a szemetem.

A tanulói válaszok alapján a következő adatok születtek.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	116	109	225	113	111	224	449
össz%	82,86	72,67	77,59	75,33	74,00	74,67	76,10
átlag-pont	4,14	3,63	3,85	3,77	3,70	3,74	3,80

34. táblázat Ha tehetem otthon, iskolában és az utcán is szelektív gyűjtőbe helyezem a szemetem összesítő (Saját munka)

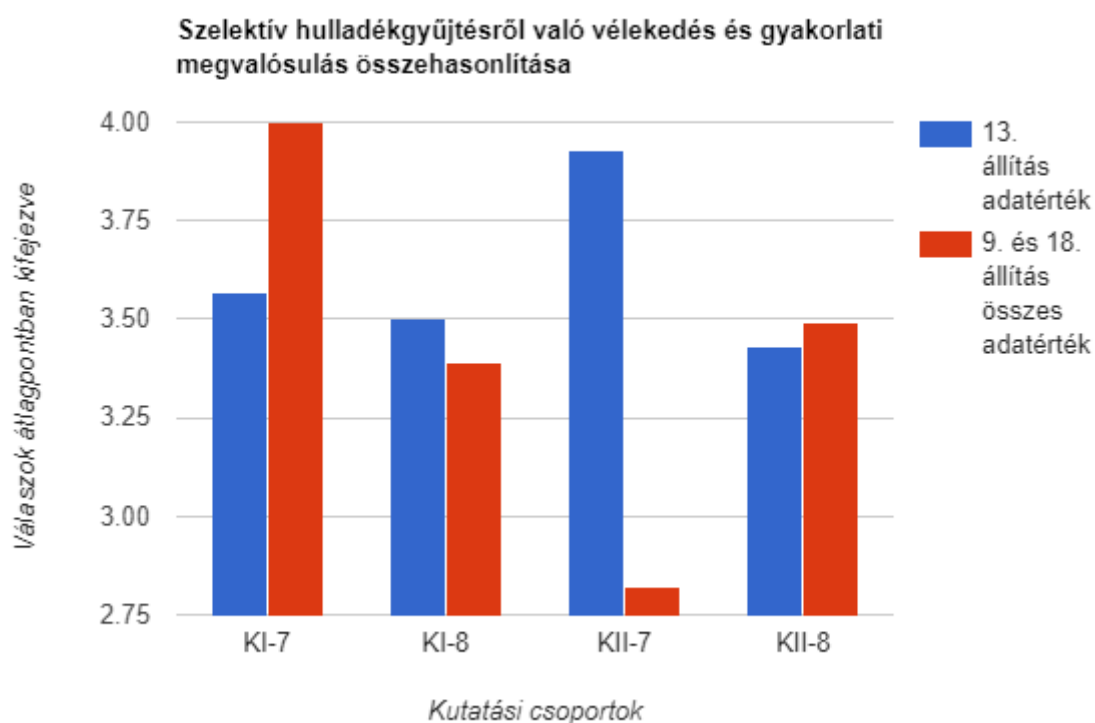
Bár itt is a KI-8 tanulók adták a legkevesebb pontot érő válaszokat, 1,33%-kal maradnak el a KII-8 diákjaitól. Összességében azonban a KI intézmény 2,92%-kal pozitívabban cselekszik tudatosabban.

Érdeemes a vélekedés ([13. állítás](#)) és a gyakorlati ([9.](#) és [18. állítás](#)) megvalósulásra vonatkozó állítások összehasonlítása. Szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos kérdések közül a 9. (Gyakran dobom az almacsutkát más egyéb gyümölcs maradékot az iskolai komposztálóba.) és 18. (Ha tehetem otthon, iskolában és az utcán is szelektív gyűjtőbe helyezem a szemetem.) állítás foglalkozik a tényleges cselekvések vizsgálatával, ezek az adatok korrelálnak is egymással. KI-7 $r = 0,55$; KI-8 $r = 0,49$; KII-7 $r = 0,29$; KII-8 $r = 0,43$. A leggyengébb korreláció a KII-7 csoportnál tapasztalható, de ez is biztos kapcsolatot jelez, míg a többi esetben jelentős kapcsolat látható.

A szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos vélekedésről a [13. \(Nem tartom szükségesnek a szemet egy részének külön gyűjtését.\)](#) állításból kaphatunk képet. Az állítások átlagpontjai a következő képen alakulnak.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Össze- sen
13. állítás átlagpont	3,57	3,50	3,54	3,93	3,43	3,68	3,61
9. és 18. állítás átlagpont	4,00	3,39	3,67	2,82	3,49	3,12	3,42

35. táblázat Szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos vélekedés és gyakorlati megvalósulás összesítő (Saját munka)



47. ábra Szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos vélekedés és gyakorlati megvalósulás összehasonlító (Saját ábra)

A gyakorlati tettek itt nem egyértelműen erősebbek, mint a vélekedés. A matematikai statisztika magas korrelációt, markáns kapcsolatot jelez, viszont a negatív előjel fordított arányosságra figyelmeztet. $r = -0,72$

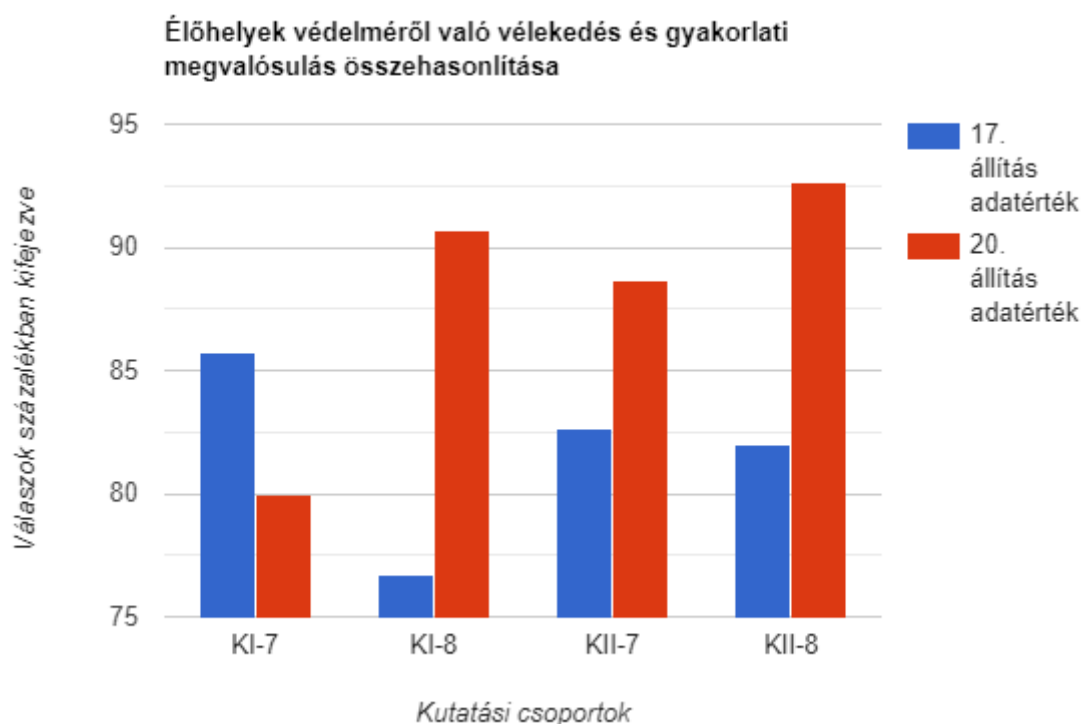
20. Jónak tartom, hogy legyenek törvények, melyek védik a veszélyeztetett fajokat és az élőhelyeiket.

A második legmagasabb százalékos értéket érte el ez az item a kérdőívben, a Szeretek az állatokról gondoskodni állítás követően. Mindkét osztályfok esetén a KII intézmény diákjai pozitívabb választ adtak ennél a pontnál. 7. évfolyamon +10.67%-kal, míg 8. évfolyamon 2%-kal. A 10 százalékos különbséget soknak tartom.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	112	136	248	133	139	272	520
össz%	80,00	90,67	85,52	88,67	92,67	90,67	88,14
átlag-pont	4,00	4,53	4,27	4,43	4,63	4,53	4,40

36. táblázat Jónak tartom, hogy legyenek törvények, melyek védik a veszélyeztetett fajokat és az élőhelyeiket összesítő (Saját munka)

Kirándulásaim során nem zavarom az élőlények nyugalmát, nem tépek le virágokat ([17. állítás](#)) és ezen állítás összehasonlításakor kiderül, hogy a gyerekek egyetértenek a törvényi szabályozással és maguk is törekszenek rá. KI-7 esetén a cselekedtek erősebbnek tűnnek a vélekedésnél, de minden más csoportnál ez fordítva van. A legnagyobb különbség a cselekedetek és a vélekedés közt a KI-8 esetén van 14%.



48. ábra Élőhelyek védelméről való vélekedés és gyakorlati megvalósulás összehasonlítás (Saját ábra)

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
17. állítás							
össz%	85,71	76,67	81,03	82,67	82,00	82,33	81,69
20. állítás							
össz%	80,00	90,67	85,52	88,67	92,67	90,67	88,14

37. táblázat Élőhelyek védelméről való vélekedés és gyakorlati megvalósulás összesítő (Saját munka)

A természeti környezet megóvással kapcsolatos vélekedés (19. állítás) és a tudatos cselekvésre vonatkozó 17. állítás közt a matematikai statisztikai elemzés is mutat kapcsolatot.

KI-7 $r = 0,60$ erős korreláció; KI-8 $r = 0,26$ gyenge, de biztos kapcsolat; KII-7 $r = -0,19$ ez is biztos kapcsolat; KII-8 $r = 0,45$ erős korreláció.

21. Felnőtt koromban szívesen támogatnék (társadalmi munkával vagy pénzzel) környezetvédelmi programokat.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	97	112	209	104	95	199	408
össz%	69,29	74,67	72,07	69,33	63,33	66,33	69,15
átlag-pont	3,46	3,73	3,60	3,47	3,17	3,32	3,46

38. táblázat Felnőtt koromban szívesen támogatnék (társadalmi munkával vagy pénzzel) környezetvédelmi programokat összesítő (Saját munka)

Míg a KI-7 és KII-7 esetében közel azonos a felnőttkori felelősség vállalás aránya addigra a 8 évfolyamra az olló kinyílik és csaknem 10%-os különbség lesz az ökoiskola (KI) javára. Egyik intézmény esetében sem gondolom kimagaslóan erősnek az elért értékeket. Az iskolának feladata, hogy tudatos felnőttek neveljen.

22. Érdekel, és többet szeretnék megtudni a környezetvédelmi kérdésekről.

Ez a pont is egy jövőbe mutató kérdést boncolgat, vajon mennyire szeretnék új ismereteket elsajátítani a diákok a környezetvédelmi kérdésekkel kapcsolatban. A KI ökoiskola diákjai itt egyértelműen pozitívabban nyilatkoztak összesítve 18,53 százalékponttal.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	113,00	107,00	220,00	94,00	78,00	172,00	392,00
össz%	80,71	71,33	75,86	62,67	52,00	57,33	66,44
átlag-pont	4,04	3,57	3,81	3,13	2,60	2,87	3,34

39. táblázat Érdekel, és többet szeretnék megtudni a környezetvédelmi kérdésekről összesítő (Saját munka)

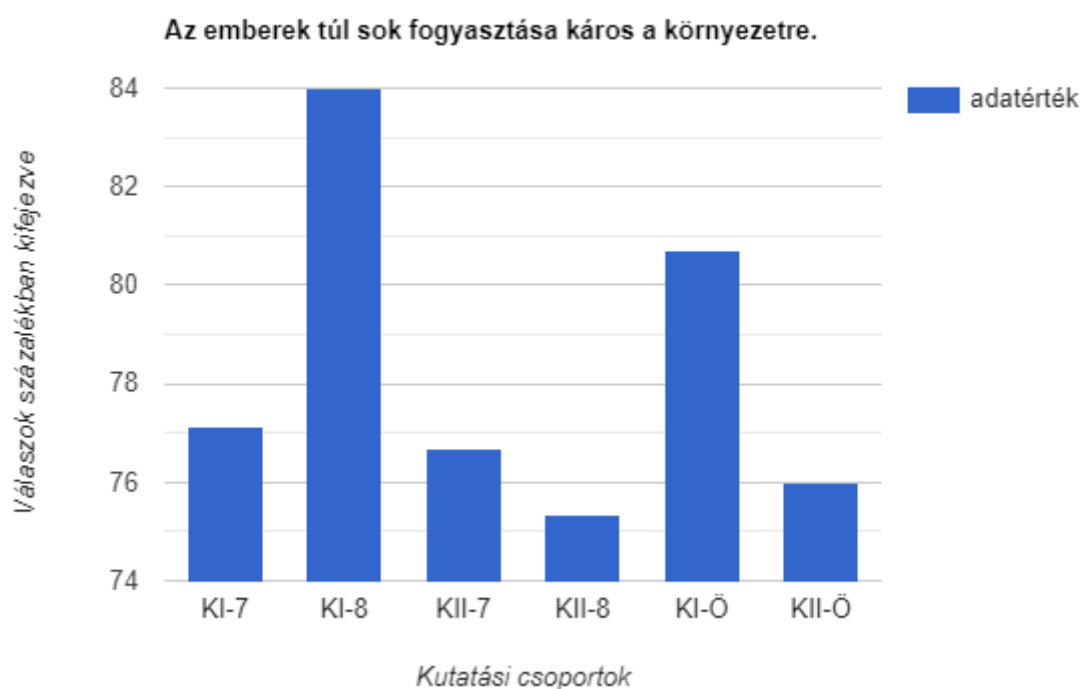
Az előző (21. állítás) item-mel összehasonlítva, minden esetben kimutatható a korreláció. KI-7 $r = 0,27$; KI-8 $r = 0,55$; KII-7 $r = 0,67$; KII-8 $r = 0,55$. A leggyengébb a KI-7 esetében van, de ez is biztos kapcsolatot jelez. Ez alapján beigazolódni látszik, hogy a KI intézményben a környezeti nevelés és a fenntarthatóságra nevelés szakkör igen is hatásos és tudatosabb felnőtteké válhatnak a diákok.

23. A környezet szennyezés egyik oka, hogy az emberek túl sokat fogyasztanak.

Az attitűd skála ezen állítása azt vizsgálja, hogy a diákok érzik-e, hogy a fogyasztó társadalomnak van környezetpusztító hatása. KI iskola diákjai ebben a kérdésben is valamivel érzékenyebbnek bizonyultak.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	108	126	234	115	113	228	462
össz%	77,14	84,00	80,69	76,67	75,33	76,00	78,31
átlag-pont	3,86	4,20	4,03	3,83	3,77	3,8	3,96

40. táblázat A környezet szennyezés egyik oka, hogy az emberek túl sokat fogyasztanak összesítő (Saját munka)



49. ábra A környezet szennyezés egyik oka, hogy az emberek túl sokat fogyasztanak összehasonlító (Saját ábra)

24. Jónak tartom, ha egy kozmetikai készítményt élő állatokon próbálnak ki, mielőtt emberek használnák.

A negyedik és egyben utolsó negatív állítás az attitűd skálán. Mindegyik csoport 4-es vagy a feletti átlagpont ért el. A százalékos megoszlásánál a KI-8 diákjai teljesítettek leggyengébben.

A KII intézmény ugyanezen évfolyamától tíz százalékponttal marad el. A 7. évfolyamon a KI intézmény diákjai öt százalékponttal magasabb eredményt produkáltak a másik intézmény ugyanezen évfolyamára járókéhoz képest, de a KI-8 csoport nagyot lépett hátra. Így ezen állítás helytelenségének fontosságára, ha picivel is, de a KII intézmény tanulói érzékenyebbek.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	120	114	234	121	129	250	484
össz %	85,71	76,00	80,69	80,67	86,00	83,33	82,03
átlag-pont	4,29	4,00	4,15	4,03	4,30	4,17	4,16

41. táblázat Jónak tartom, ha egy kozmetikai készítményt élő állatokon próbálnak ki, mielőtt emberek használnák összesítő (Saját munka)



50. ábra Jónak tartom, ha egy kozmetikai készítményt élő állatokon próbálnak ki, mielőtt emberek használnák összehasonlító (Saját ábra)

25. A környezeti kérdésekben az egyes emberek érdekeinél, kényelménél fontosabb a közösségi érdek.

Az attitűd skála utolsó állítása is társadalmi elemet feszeget. Vajon a diákok mennyire látnak túl saját érdekeiken, mennyire tudnak lokálisan esetleg globálisan gondolkodni. A fenntarthatóság a társadalom környezet és a gazdaság kapcsolatáról szól, ezért fontos, hogy a diákoknak megértsék ezt komplex rendszert, tudják a kapcsolódási pontokat a három pillér közt.

Ennél az item-nél is magasabb pontszámot értek el az ökoiskola (KI) tanulói. A különbség KI-7 és a KII-7 12,81%, míg a KI-8 és KII-8 közt 12,67 százalékpont van.

	KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
összpont	115	121	236	104	102	206	442
össz%	82,14	80,67	81,38	69,33	68,00	68,67	74,92
átlag-pont	4,11	4,03	4,07	3,47	3,40	3,44	3,76

42. táblázat A környezeti kérdésekben az egyes emberek érdekeinél, kényelménél fontosabb a közösségi érdek összesítő (Saját munka)

Ráadásul a 23. Az emberek túl sok fogyasztása káros a környezetre százalékos adathalmaza magas korrelációban és markáns kapcsolatban van az utolsó állítás százalékos megoszlásával $r=0,71$. Ez tovább erősíti azon válaszom a kutatói kérdésemre, hogy a fenntarthatóságra nevelés és az ökoiskolai program, ha kismértékben is, de eredményes.

4.4.3.2. Saját attitűd skálához kapcsolódó egyéb matematikai statisztikai számítások eredményei

KI-7 csoport

A KI-7 diákjai összesítve átlagosan 96,82 pont értek el az attitűd skálán, ami az elérhető összes pont 77,34 százaléka. Az egyes itemek-re adott válaszok átlagpontjainak szórásnak értéke 0,52, mivel 0-1 közti tartományba esik, ezért alacsony szórásnak tekintjük, ami konzisztenciát, egyenletlenséget, szabályszerűséget jelez. Az átlagpontok módusza leggyakoribb átlagpontja 3,86, míg mediánja az-az középső értéke 3,96.

KI-8 csoport

A KI-8 csoport tanulói összesítve átlagosan 97,60 pont érték el az attitűd skálán, ami az elérhető összes pont 78,08 százaléka. Az egyes itemek-re adott válaszok átlagpontjainak szórásnak értéke 0,60, kicsivel nagyobb, mint a KI-7 esetén, de ez is alacsony szórás. Az átlagpontok módusza 4,17, míg mediánja 4,00. Mind a két mutató jobb, mint az ebben az intézményben tanuló 7. évfolyamos diákoké.

KII-7 csoport

A KII-7 csoport kutatási alanyai összesítve átlagosan 92,77 pont érték el az attitűd skálán, ami az elérhető összes pont 74,22 százaléka. Ez csupán 3,12%-kal elmarad a másik intézmény azonos évfolyamától. Az egyes itemek-re adott válaszok átlagpontjainak szórásnak értéke 0,69, ezt is alacsony szórásnak tekintjük. Mivel az átlagpontok összesített értéke elmarad a KI-7 csoporttól, ezért az átlagpontok módusza és mediánja is kisebb. A módusz értéke 3,77, míg mediánja 3,83.

KII-8 csoport

A KII-8 csoport fiataljai összesítve átlagosan 92,67 pont érték el az attitűd skálán, ami az elérhető összes pont 74,14 százaléka. Ebben az esetben 3,94%-os különbség mutatkozik a másik intézmény azonos évfolyamától. Az egyes itemek-re adott válaszok átlagpontjainak szórásnak értéke 0,65, ezt is alacsony szórásnak tekintjük. Az átlagpontok módusza és mediánja itt a legkisebb. A módusz értéke 3,27, míg mediánja 3,70.



51. ábra Egyes állításokra adott válaszok szórása (Saját ábra)

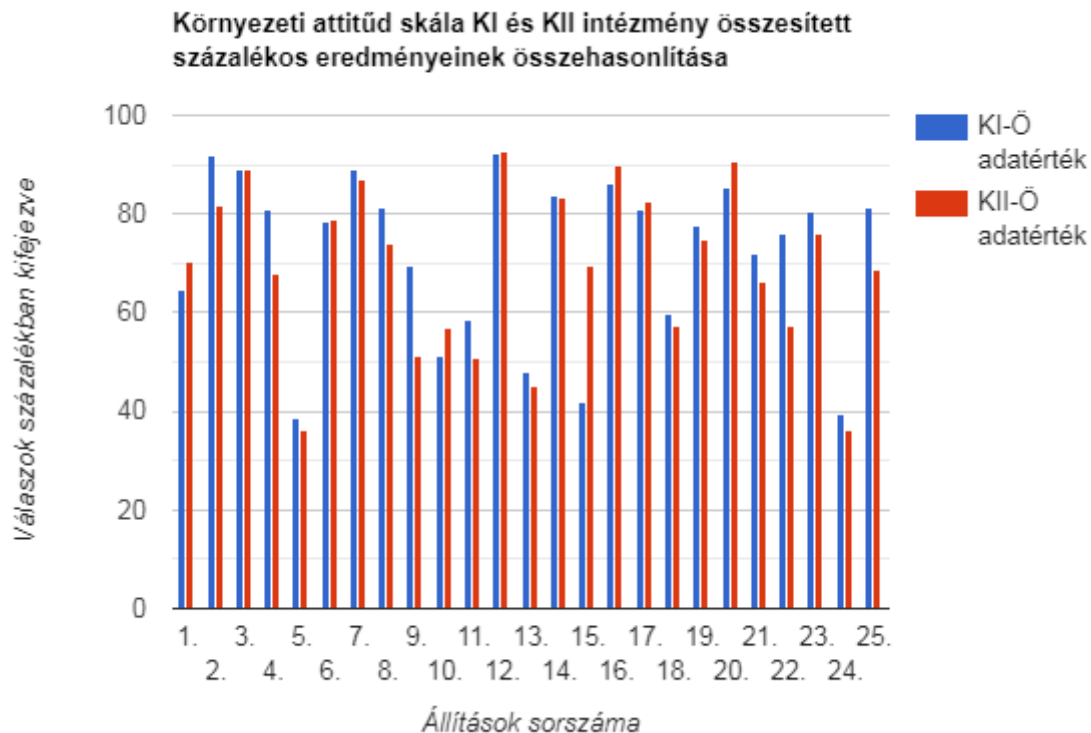
Az alábbi koordináta rendszerben a polinominális trendvonalat is jelöltem. Azért voltam rá kíváncsi, mert az egyes állításokra nem egységes válaszok érkeztek, a feldolgozott adatok kis-mértékű ingadozása tapasztalható.



52. ábra Egyes állításokra adott válaszok átlagának szórása (Saját ábra)

Az ábrán jól látható, hogy a leg jobban lineáris trendvonalhoz közelítő értékeket a KI-7 fiataljai küldték vissza.

Az egyes állítások értékeiről elmondhatjuk, hogy a KI ökoiskola tanulói az állítások 73%-ban (18 darab állítás), ha kicsivel is, de jobban érzékenyebbek a környezetvédelmi témakörre.



53. ábra Környezeti attitűd skála KI és KII intézmény összesített százalékos eredményeinek összehasonlítása (Saját ábra)

A 1. állításnál (Ha tehetném, szívesen közlekednék biciklivel környezetszennyező járművek helyett.) 5,58%-kal; 3. pontnál (A természetben jól érzem magam.) 0,03%-kal 6. item-nél (Amikor erdőben járok figyelem az ott élő növényeket.) 0,05%-kal; 10. pontnál (Előfordul, hogy szüleimmel környezeti problémákról beszélgetünk.) 5,70%-kal; 12. állításnál (Szeretek állatokról gondoskodni.) 0,26%-kal; 16. állításnál (Nem szemetelek az utcán, mindig kukába dobom a szemetem.) 3,79%-kal; 20. item-nél (Jónak tartom, hogy legyenek törvények, melyek védik a veszélyeztetett fajokat és az élőhelyeiket.) 5,15%-kal teljesített jobban a KII intézmény diákjai. Három esetben nem éri el a különbség a 0,3 százalékot sem. Meglátásom szerint az otthoni beszélgetések kivételével a maradék három (1.; 16.; 20.) pontnál azonban az ökoiskola nevelési feladataiban erősíteni kell a szemléletformálást.

A teljes összesítés azt mutatja, hogy a KI intézmény magasabb eredményt ért el a KII iskolánál. Mint már a fejezet bevezető szakaszában írtam az iskolák az eddigi kutatásoknak megfelelően teljesített, de e kutatásból az erősítendő pontok is megmutatkoznak, melyekkel érdemes a jövőben foglalkozni. Az is látszik, hogy az ökoiskolai program, a fenntarthatósági szakkör hatással van a diákok környezeti és fenntarthatósági attitűdjeikre. Az különbség azonban kisebb mértékű, mint azt vártam.



54. ábra Környezeti attitűd csoportonkénti és intézményenkénti összesített eredményeinek összehasonlítása (Saját ábra)

	KI-7	KII-7	KI-8	KII-8	KI-Ö	KII-Ö	Összes
összpont	2711,00	2793,00	2926,00	2784,00	5635,00	5577,00	11212,00
össz %	77,34	74,48	78,03	74,24	77,72	74,36	76,01

43. táblázat Környezeti attitűd csoportonként és intézményenkénti összesített eredményeinek összesítő (Saját munka)

4.4.4. Nyílt végű kérdések elemzése

26. Szoktatok beszélgetni a tanórákon is a környezet megóvásáról? (Ha igen, melyik órán/ órákon?)

Ez a nyílt végű kérdés arra keres választ, hogy az oktatást szabályozó dokumentumokban leírt környezet megóvása, természet rendjének megtartása az iskolai oktatásban és nevelésben mennyire jelenik meg az egyes tantárgyakban, a gyermekek véleménye alapján. Ezekből a válaszokból arra is következtethetünk, hogy mennyire hatékony a nevelés. Véleményem szerint, ha egy adott tantárgyi órán rendszeresen előkerül a téma, akkor a diákok emlékezetébe is jobban bevésődik.

A KI iskola 7. évfolyamos diákjai közül 1 válaszolt úgy, hogy nem beszéltek semmilyen órán a környezet megóvásáról. 8. évfolyamon mindenki azt válaszolta, hogy valamilyen órán beszéltek a környezetvédelemről. A KII intézmény 7. évfolyamán 6-an nemleges, 1 fő néha kategóriába tartozó, míg 23 diák igenlő választ adott. A 8. évfolyamon pozitívabb válaszok születtek, hiszen a 30 főből 4-en adtak csak nemleges választ.

A kérdés második fele arra kérte a kutatási alanyokat, hogy nevezzék is meg azokat a tantárgyakat, amelyeken beszéltek a környezeti problémákról.

A KI-7 csoport tanulói közül 18-an a biológia, 14-en a fizika, 10-en földrajz, 13-an kémia, 7-en a Diákok a Földért és a jövőért (A lét a tét) fenntarthatósági szakkört 2-en technika órát nevezték meg, de akadt 8 tanuló, akik az 5. és 6. évfolyamos természettudomány tantárgyat is válaszukban felsorolták. Egy diák nem írt konkrét választ.

KI-8 csoport kutatási alanyai közt is volt 1 fő, aki nem jelölt meg konkrét tárgyat. A 29 válaszadó pedig az alábbi órákat jelölték meg: biológia (24 fő), fizika 24 (fő), földrajz (11 fő), kémia (20 fő). Továbbá szerepel a válaszok közt a fenntarthatósági szakkör 8 fő, 7. évfolyamról ketten a technika és 5-6. évfolyamról a természettudomány is.

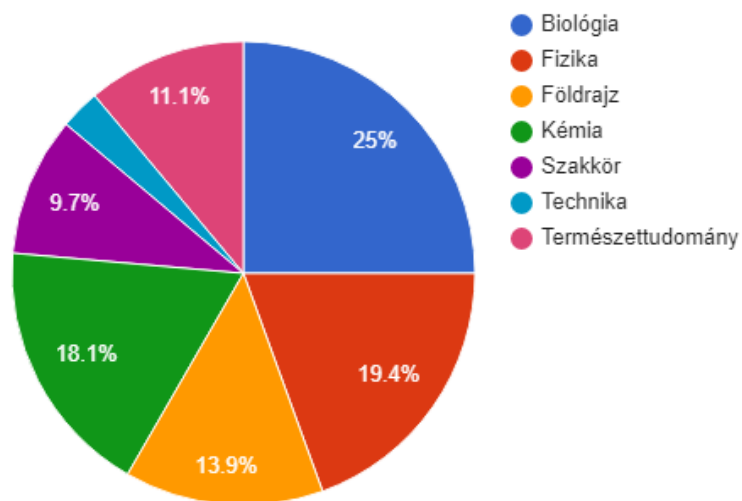
A KII-7 csoport diákjai pedig a biológiát (8fő), etikát (7fő), földrajz (2fő), osztályfőnöki óra (5fő) számítástechnika 1 fő.3 olyan válasz is érkezett, ahol azt írták, majdnem minden órán, valamint 8 diák nem adott konkrét tanórát.

KII-8 kutatási csoportból a következő tantárgyakat jelölték meg: biológia (7fő), etika (3fő), földrajz (11fő), kémia (1fő), osztályfőnöki óra (3fő), technika (1fő). Itt is volt kettő diák, aki azt írta, hogy majdnem minden órán, de 6-an nem nevezett meg tanórát

Összesítve a KI intézmény diákjai biológia, fizika, földrajz, kémia, technika, természettudomány és fenntarthatósági szakkört írták válaszaikban. A NAT-ban, kerettantervben illetve az ajánlott tanmenetekben a Történelem és állampolgári ismeretek, Etika/hit-erkölcstan, Természettudomány és földrajz, Technológia műveltségi területekhez kapcsolódó (dolgozatom [2.2.](#) és [2.3.](#) alpontokban részletesen írtam róla) tantárgyakban is megjelenik a természeti környezet védelemnek fontossága, mint a fenntartható fejlődés egyik pillére.

A diákok válaszainak százalékos megoszlása a konkrétan megjelölt tantárgyak tükrében:

Tanórák, amin foglalkoztak környezet megóvásával a diákok válasza
alapján (KI-7)

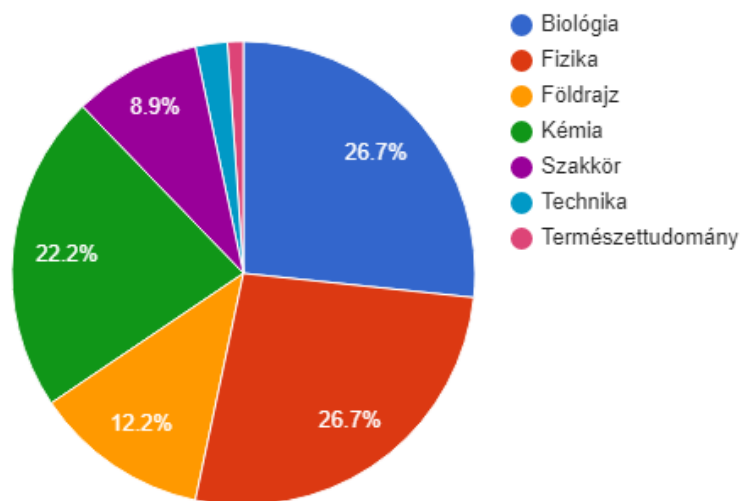


55. ábra Tanórák megoszlása, amin foglalkoztak a környezet megóvásával a diákok válasza alapján KI-7 (Saját ábra)

KI-7	Biológia	Fizika	Földrajz	Kémia	Szakkör	Technika	Természet- tudomány
%	25,0	19,4	13,9	18,1	9,7	2,8	11,1

44. táblázat Tanórák, amin foglalkoztak a környezet megóvásával a diákok válasza alapján KI-7 összesítő (Saját munka)

Tanórák, amin foglalkoztak környezet megóvásával a diákok válaszaai alapján (KI-8)

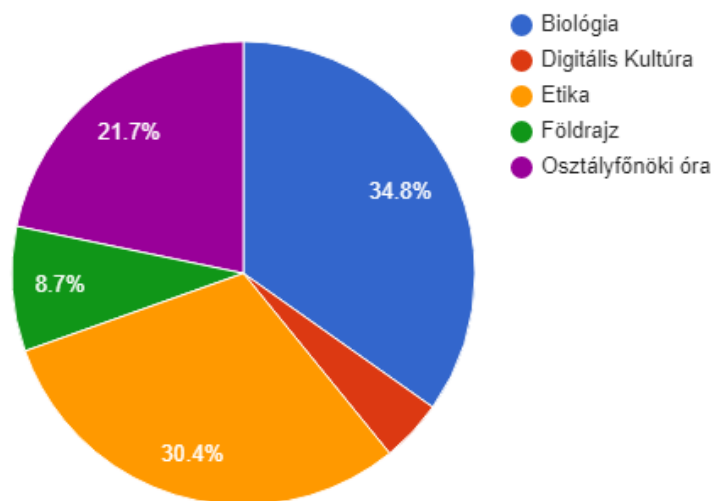


56. ábra Tanórák megoszlása, amin foglalkoztak a környezet megóvásával a diákok válaszaik alapján KI-8 (Saját ábra)

KI-8	Biológia	Fizika	Földrajz	Kémia	Szakkör	Technika	Természet-tudomány
%	26,7	26,7	12,2	22,2	8,9	2,2	1,1

45. táblázat Tanórák, amin foglalkoztak a környezet megóvásával a diákok válaszaik alapján KI-8 összesítő (Saját munka)

Tanórák, amin foglalkoztak környezet megóvásával a diákok válasza
alapján (KII-7)

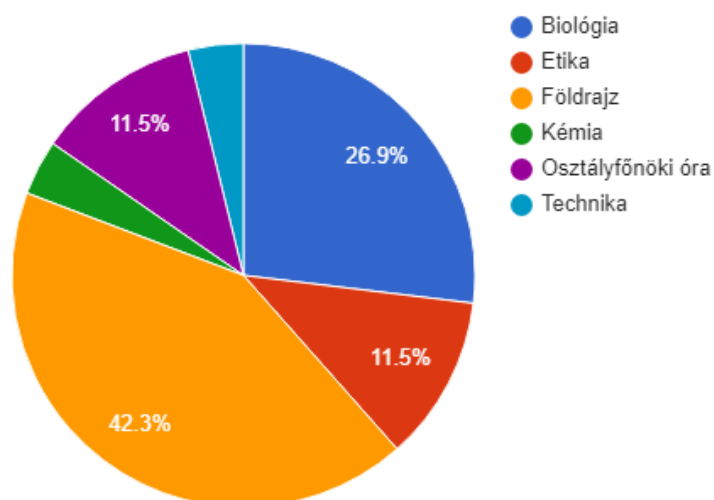


57. ábra Tanórák megoszlása, amin foglalkoztak a környezet megóvásával a diákok válasza alapján KII-7 (Saját ábra)

KII-7	Biológia	Digitális Kultúra	Etika	Földrajz	Osztály-fő-női óra
%	34,8	4,3	30,4	8,7	21,7

46. táblázat Tanórák, amin foglalkoztak a környezet megóvásával a diákok válasza alapján KII-7 összesítő (Saját munka)

Tanórák, amin foglalkoztak környezet megővésével a diákok válasza
alapján (KII-8)



58. ábra Tanórák megoszlása, amin foglalkoztak a környezet megővésével a diákok válasza alapján KII-8 (Saját ábra)

KI-8	Biológia	Etika	Földrajz	Kémia	Osztály- főnöki óra	Technika
%	26,9	11,5	42,3	3,8	11,5	3,8

47. táblázat Tanórák, amin foglalkoztak a környezet megővésével a diákok válasza alapján KII-8 összesítő (Saját munka)

A KII iskola diákjai is említették a biológia, földrajz, kémia és technika tantárgyakat, valamint az etika, informatika és osztályfőnöki órákat is.

KI intézmény diákjai válaszaikban sem az etika, sem a történelem órákat nem említették. A KII intézmény tanulói válaszaik közül viszont olyan természettudományi tantárgy is hiányozik, mint a fizika. A gyerekek visszajelzése alapján nem feltétlenül következtetnék arra, hogy a pedagógusok nem építik bele óráikba a témát – a természettudományos tankönyvek áttanulmányozása után írom, hogy fizika és kémia tankönyvek esetében külön fejezet foglalkozik a témával (esetleg még nem dolgozták fel) –, de a diákok válaszaik mindenképpen jelzés értékű, hogy intenzívebben kellene foglalkozni ezzel a kérdéskörrel.

A két intézményt összehasonlítva látszik, hogy a KI ökoiskolában a természettudományos tantárgyak esetében sokkal markánsabban megjelenik a környezetvédelemmel való tudatos munka, mint a KII iskola esetén.

27. Szívesen részt vennél/veszel az iskolában szervezett erdei kirándulásokon? Válaszodat indokold is!

Ezzel a nyílt végű kérdéssel az attitűd vizsgálat 3. állításnál (A természetben jól érzem magam.) és a 6. pontban (Amikor erdőben járok figyelem az ott élő növényeket.) már írtam gondolatot és összehasonlítást, hiszen szorosan kapcsolódott ezekhez a pontokhoz is.

A KI-7 csoport tanulói 82,14 % -a (23 fő) Szívesen venne részt erdei kirándulásokon. 1 diák a tanulási színtér miatt. 15 nebuló a természet szeretetével kapcsolatos választ adta indokként, míg 4-en a közösség miatt. Ilyen válaszok olvashatók, hogy szeretem hallgatni a madarakat, a vagy szeretek az osztálytársaimmal lenni. 3 diák nem válaszolt relevánsan.

A KI-8 diákjai is hasonlóan magas 80 százalékban nyilatkoztak pozitívan (24 fő). Ők is leginkább (17 fő) a természet szeretetét miatt vennének részt kiránduláson. Egyikük így fogalmazott „Ott nyugalom van!” 4 diák tanulási színtér 3 fő pedig a közösség miatt venne részt ilyen kiránduláson. Egy diák nem adott releváns indoklást, de ez is pozitív kicsengésű válasz „Jól hangzik.”.

A KII intézmény kutatási csoportjai is hasonlóan vélekednek.

KII-7 esetében 83,33% (25 fő) venne részt szívesen. Itt 9 tanuló nem adott értelmezhető választ. 5 diák a tanulási színtérre utaló indokot jelölt meg. „Igen, mert együtt fedeznénk fel/látnánk új dolgokat”. 11 diák a természet szeretetét miatt, és csupán 2 fő a közösség miatt.

KII-8 diákjai is 80%-ban vennének részt erdei kiránduláson. Indoklásaikban 7 válasz nem releváns, de ezek közt is van pozitív tartalmú például „Szívesen mennék.” vagy „Igen, persze.” A többiek indokai közül 11 a közösség miatt menne, 6 fő pedig a természet szeretetét miatt.

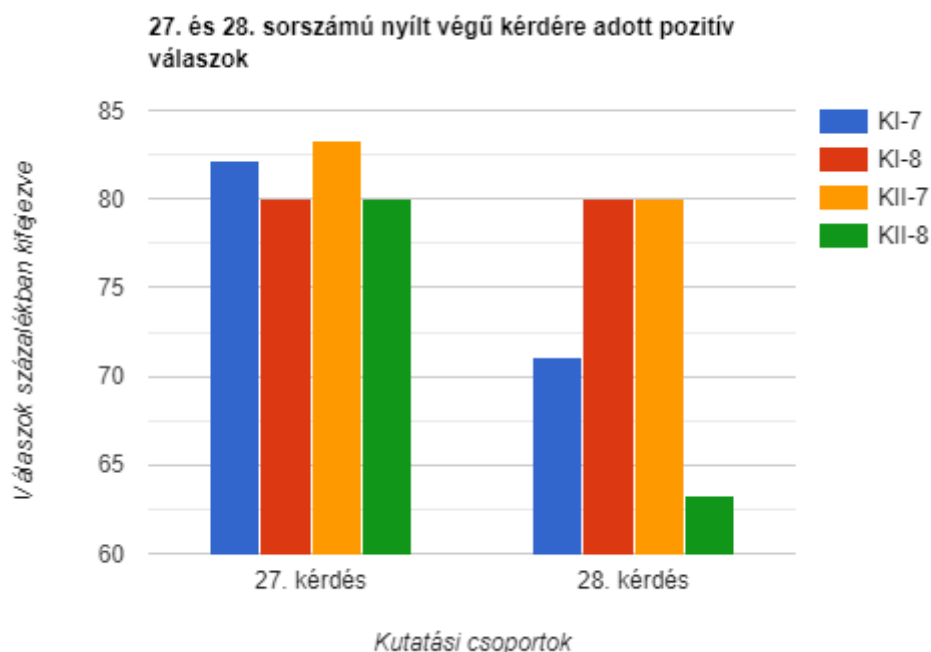
A 3. állítás magas teljesen egyetérték mutatói és az a kérdés is jól mutatja, hogy a diákok nyitottak és fogékonyak az erdei kirándulásokra, hiszen minden kutatási csoport 80% vagy 80% feletti nyilatkozott úgy, hogy részt venne erdei kiránduláson. Még akkor is, ha vannak tanulók, aki elsődleges indoklásul a közösségre utaló választ adtak.

28. Szívesen részt vennél/veszel az iskolában szervezett erdei iskolában? Válaszodat indokold is!

E kérdés elemzésével is foglalkoztam már az attitűd skála 3. és 6. pontjában. Az igenlő válaszok itt némileg elmaradnak a 27. kérdés válaszaitól, de a KI-7 diákja 71,4%-ban (20 fő) venne részt

szívesen erdei iskolában. Itt is kutattam az indokokat. Tanulási színtér miatt a pozitív válaszadók közül 3 diák a természet szeretete és a közösség miatt 8-8 fő venne részt. A válaszok közt említik többek közt a tábortüzet is. A KI-8 esetén 80% menne szívesen erdei iskolába ez 24 főt jelent. 20 fő a természetszeretet miatt és 2-2 diák pedig a tanulási színtérre illetve közösségre utaló válaszokat adott. „Szívesen megfigyelném az éjszakai erdőt!” KII-7 tanulói is 80%-os igen választ adtak, itt azonban 15 fő nem indokolta választát. Az indokolók közül 5 diák a természetszeretete miatt, míg 2-2 fő a tanulási színtér, illetve a közösség miatt menne. A KII-8 diákjai adták a legalacsonyabb igenlő választ. A tanulók 63,33% menne szívesen erdei iskolába. A válaszok közt olvastam egy nagyon tanulságos indoklást „igen, már voltunk alsóban és akkor is nagyon élveztem.” Engem ez azon véleményemben erősít, hogy a környezeti nevelést és a fenntarthatóságra való nevelést minél alacsonyabb életkorban kell elkezdni. A válaszadók közül tizenketten adtak a természetszeretetre utaló indoklást, míg 6-an a tanulási színteret jelölték meg indokként. A többiek nem adtak releváns választ.

Az alábbiakban közlök egy összehasonlító oszlopdiagramot a 27. (Szívesen részt vennél/veszel az iskolában szervezett erdei kirándulásokon?) és a 28. (Szívesen részt vennél/veszel az iskolában szervezett erdei iskolában?) nyílt végű kérdéseire adott pozitív válaszairól.



59. ábra 27. és 28. sorszámú nyílt végű kérdésekre adott pozitív válaszok összehasonlítása (Saját ábra)

29. Gyakran kirándultok szüleiddel is a természetbe? Válaszodat indokold is!

Erről a kérdésről is ejtettem már az attitűd vizsgálat 3. pontjához kapcsolódóan. A diákok itt is magas százalékban válaszoltak úgy, hogy gyakran járnak szüleikkel kirándulni a természetbe.

KI-7 71,42% 20 fő;

KI-8 73,33% 22 fő;

KII-7 56,67% 17 fő;

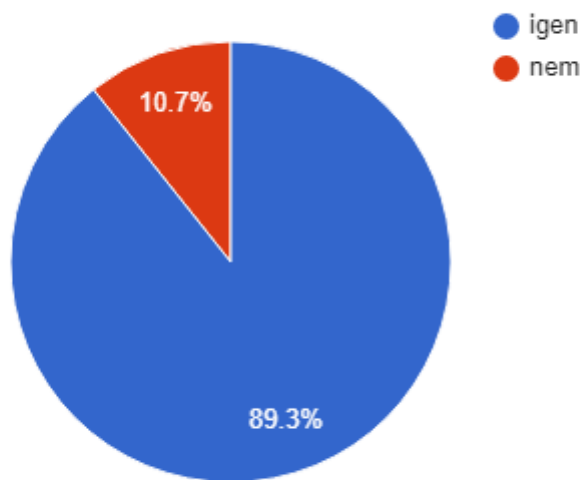
KII-8 60,00% 18 fő.

Azonban a válaszok alaposabb vizsgálata során kiderült, hogy a válaszadók közül minden iskolában és osztályfokon 7-7 fő állította, hogy gyakran jár kirándulni szüleivel a természetbe. Ez mindösszesen a válaszadók 25%-a (KI-7) illetve 23,33%-a (KI-8; KII-7; KII-8). A diákok nagyobb százalékánál kiderült, hogy vagy nem a természetbe járnak. „Igen, szoktunk Budapestre utazni.” vagy nem kirándulási, pihenési céllal mennek az erdőbe „Igen, szoktunk fáért, vízért menni.” Azonban az is kitűnik, hogy a gyerek és szülei látogatják a vadasparkokat, parkerdőket, járnak együtt horgászni, túrázni, illetve az állatkertet is megnevezte 2 fő. Azt is érdemes megjegyezni, hogy mindegyik intézményben többen írták, hogy a szülei sokat dolgoznak, és kevés idő jut a kirándulásra.

30. Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés?

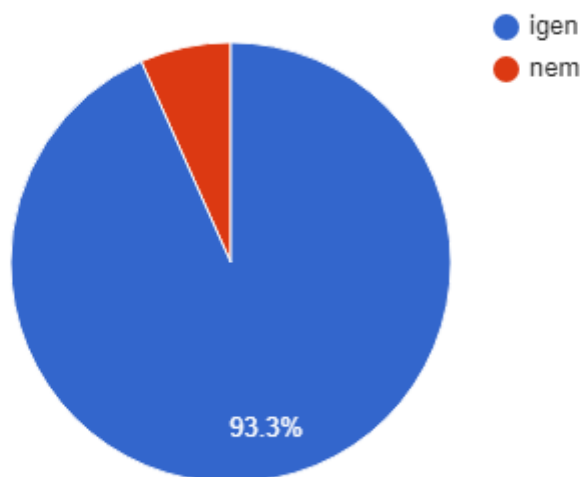
Az eldöntendő kérdésre összesen 19 nemleges és 99 igenlő válasz érkezett. Ez első látásra nagyon biztató. A [31. kérdés](#) majd az próbálja kideríteni, hogy van-e biztos tudás a fogalom mögött, ténylegesen értik-e a diákok, hogy milyen komplex ez fogalom. Az életkori sajátosságainak megfelelően letudják-e írni, hogy nagyjából mit takar a fenntarthatóság.

Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés?
(KI-7)



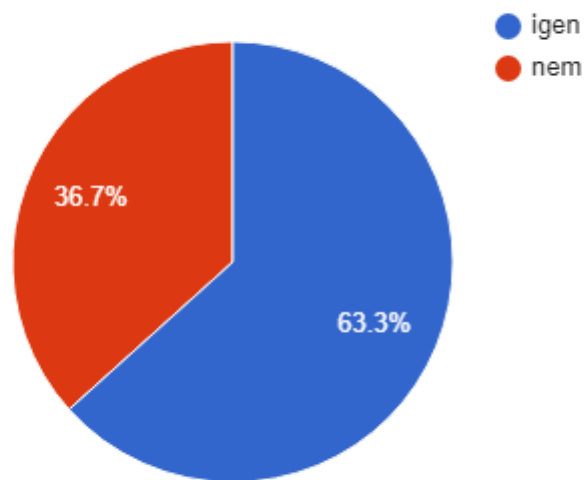
60. ábra Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés? kérdéseire adott válaszok aránya KI-7 (Saját ábra)

Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés?
(KI-8)



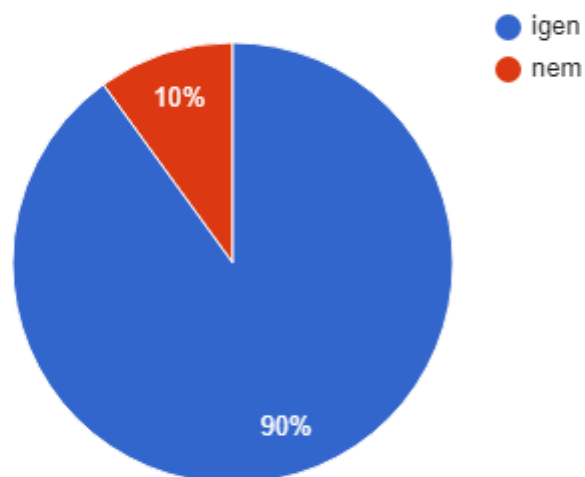
61. ábra Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés? kérdéseire adott válaszok aránya KI-8 (Saját ábra)

Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés?
(KII-7)

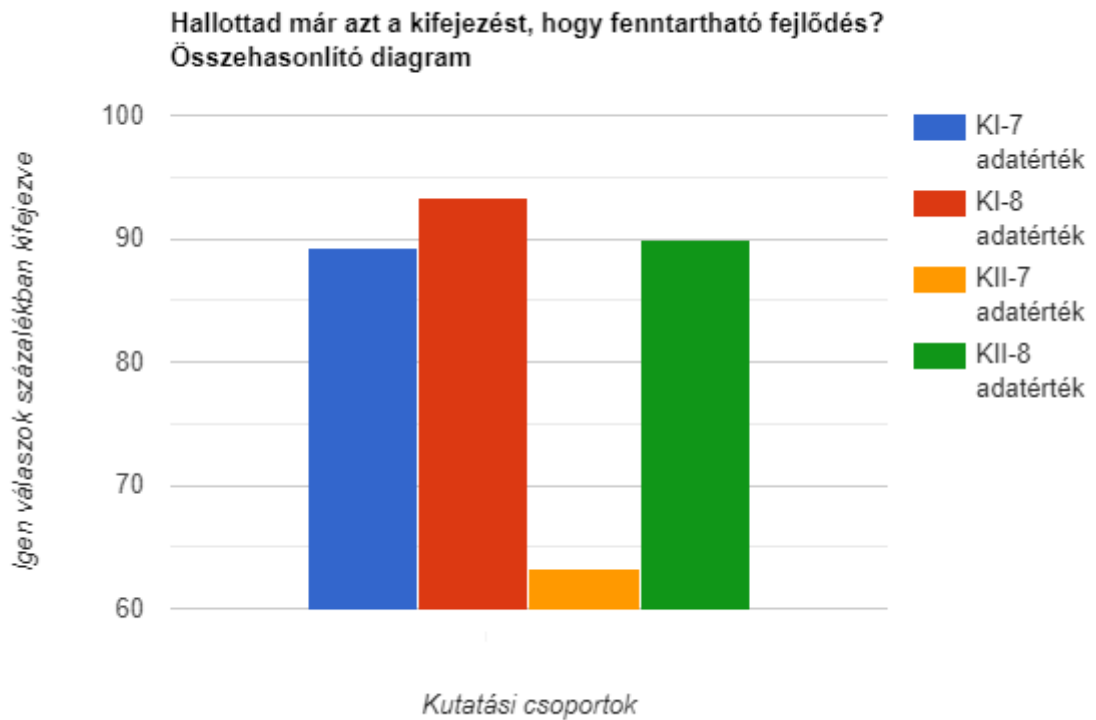


62. ábra Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés? kérdéseire adott válaszok aránya KII-7 (Saját ábra)

Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés?
(KII-8)



63. ábra Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés? kérdéseire adott válaszok aránya KII-8 (Saját ábra)



64. ábra Hallottad már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés? összehasonlító (Saját ábra)

Jól látható, hogy a KI-8 csoport alanyai válaszoltak legmagasabb százalékkal (93,3%) hogy hallották a kifejezést ez 28 igen választ jelent. Őket követi a KII-8 csoport 90%-kal, ami 27 főt jelent. A „dobogó” 3. fokán 89,3%-kal és 25 fővel a KI-7 csoport áll. KII-7 csoport 63,3%-kal (19fő) jelentősebb különbséggel zárja a sort.

31. Szerinted mit jelent az a kifejezés, hogy fenntartható fejlődés? (Írd le válaszod!)

Az előző kérdésben (30.) szép számmal válaszoltak úgy a diákok, hogy hallották már a fenntartható fejlődés fogalmát. Ebben a nyílt végű kérdésben arról szerettem volna képet kapni, hogy ez mögött van-e valós tudás, fogalmi képzet. A beérkezett válaszok elemzésekor egy öt fokozatú értékelő rendszerbe osztályoztam a válaszokat tartalmi szempontból.

1. Ténylegesen nem tudja, és nem is sejti miről van szó.
2. Valami helyes elképzelése van a fogalomról.
3. Valószínűleg érti a lényegét, de nem tudja megfogalmazni.
4. Alapvetően jó válasz, de még egy kicsit pontosítható.
5. Életkornak megfelelő teljesen jó válasz.

Az egyes kutatási csoportok válaszait az alábbiak szerint tudtam besorolni.

	KI-7		KI-8		KI-Ö		KII-7		KII-8		KII-Ö		Összes	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
1.	2	7,14	1	3,33	3	5,17	7	23,33	5	16,67	12	40,00	15	12,71
2.	1	3,57	0	0,00	1	1,72	4	13,33	1	3,33	5	8,33	6	5,08
3.	3	10,71	2	6,67	5	8,62	9	30,00	0	0,00	9	15,00	14	11,86
4.	4	14,28	7	23,33	11	18,97	2	6,67	4	13,33	6	10,00	17	12,71
5.	18	64,29	20	66,67	38	65,52	8	26,67	20	66,67	28	46,67	66	55,93

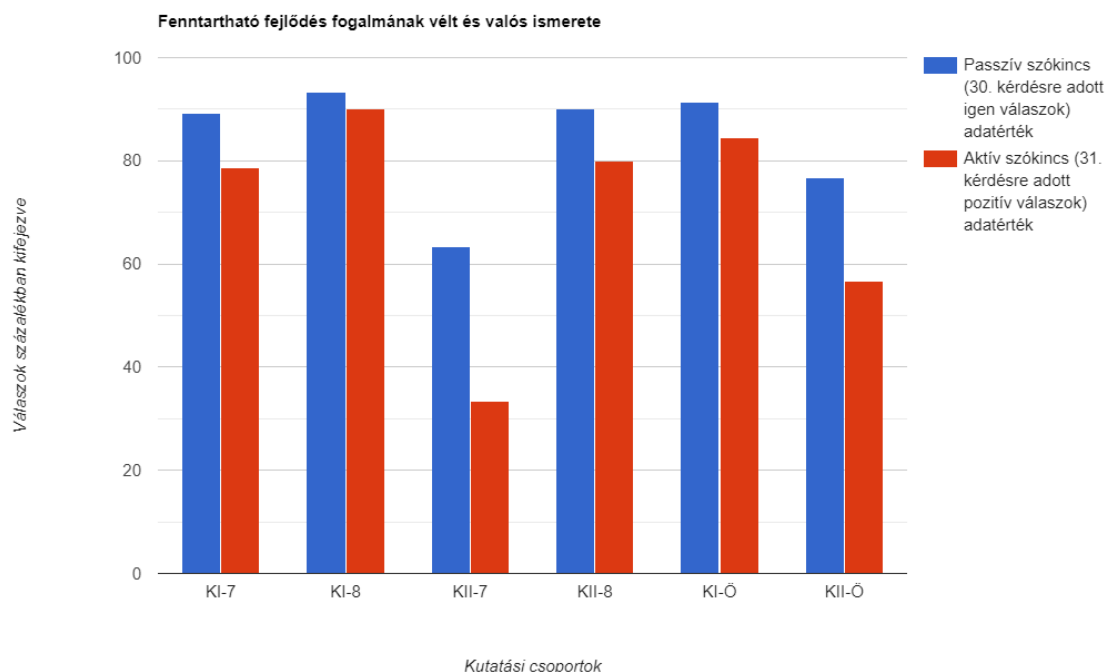
48. táblázat Szerinted mit jelent az a kifejezés, hogy fenntartható fejlődés? kérdésre adott válaszok besorolása összesítő (Saját munka)

Már ránézésre is látható, hogy az adatok közt összefüggés van, hiszen a passzív szókészletben lévő fogalmak száma mindig nagyobb az aktív szókészleténél.

Matematikai statisztikai elemzés során összevontam a 4. és 5. érték sorait, illetve a 30. kérdésben kapott értékeket vettem össze a korrelációs érték nagyon magas lett $r = 0,997417 \approx 1$

Adattömbök a korreláció számításához		KI-7	KI-8	KI-Ö	KII-7	KII-8	KII-Ö	Összes
30. nyitott kérdés (passzív szókincs)	igen válaszok %-ban	89,30	93,30	91,40	63,30	90,00	76,67	83,90
31. nyitott kérdés (aktív szókincs)	4-5.-re értékelt válaszok %-ban	78,60	90,00	84,50	33,40	80,00	56,67	70,30

49. táblázat 30. és 31. kérdésekre adott pozitív válaszok összesítő (Saját munka)



65. ábra 30. és 31. kérdésekre adott pozitív válaszok összehasonlító (Saját ábra)

Az oszlopdiagramon is jól látszik a szoros kapcsolat a vélt és valós tudás közt. A korrelációs együttható is tökéletes lineáris kapcsolatot, egyenes arányosságot mutat. Ezek alapján biztosan megállapíthatjuk, hogy a diákok nagy többsége hallott más a fogalomról és tudja is mit jelent. A KII-7 csoport elmarad ugyan a többi vizsgálati személytől, tanán a fenntarthatósági szakkör hiánya is okozhatja ezt. Összesítve a KI intézmény ebben a kérdésben is jobban teljesített, hiszen a diákok 91,4% azt hallott már a fenntartható fejlődésről és 84,5% adekvátan meg is tudja fogalmazni jelentését. A KII iskola is jól teljesített 76,67% hallott a fogalomról és a diákok több mint fele tudja is mit jelent 56,67%. Ha azonban csak a 8. évfolyamokat vizsgálom, akkor jóval kisebb 10%-os csupán a különbség.

32. Mit gondolsz milyen lehetőségeid a környezetszennyezés csökkentésére? (Sorolj fel néhányat!)

A környezeti problémák csökkentésével kapcsolatosan az attitűd skála elemzésénél már írtam pár gondolatot. A villannyal való takarékoskodás a skála [2.](#) pontja a vízzel való takarékoskodás [4.](#) és [7.](#), míg a [13.](#) állítás a szelektív hulladék gyűjtés attitűdjeit igyekszik vizsgálni.

A diákok által felsorolt lehetőségeket 15 csoportba tudtam rendezni. A csoportok és a válaszok megoszlásának számát, arányát az alábbi táblázatba foglaltam össze.

		KI-7		KI-8		KII-7		KII-8	
		db	%	db	%	db	%	db	%
1.	Villannyal való spórolás	25	89,3	27	90,0	2	6,7	7	23,3
2.	Vízzel való spórolás	26	92,9	26	86,7	3	10,0	6	20,0
3.	Szemetelés csökkentés	20	71,4	6	20,0	25	83,3	26	86,7
4.	Szelektív hulladékgyűjtés	22	78,6	24	80,0	22	73,3	27	90,0
5.	Környezet kímélőbb közlekedési eszközök használata	5	17,8	5	16,7	4	13,3	9	30,0
6.	Természeti környezet megújítása	1	3,6	1	3,3	1	3,3	2	6,7
7.	Komposztálás/ újrahasznosítás	8	28,6	4	13,3	4	13,3	4	13,3
8.	Hazai termékvásárlása	0	0	0	0	1	3,3	0	0
9.	Otthoni zöldség, gyümölcs termesztés	0	0	1	3,3	1	3,3	1	3,3
10.	Étel kidobás	0	0	3	10,0	0	0	1	3,3
11.	Gázzal spórolás	2	7,1	6	20,0	0	0	7	23,3
12.	Megújuló energia használat	2	7,1	1	3,3	0	0	1	3,3
13.	Növényi alapú étrend	0	0	3	10,0	0	0	1	3,3
14.	Műanyag használat csökkentése	2	7,1	3	10,0	0	0	1	3,3
15.	Egyéb vagy nem értelmezhető	0	0	0	0	0	0	1	3,3

50. táblázat Környezetszennyezés csökkentés lehetőségeire adott válaszok összesítő (Saját munka)

Az utolsó csoportba egy válasz került, melyet nem tudtam a 14 másik csoportba egyértelműen behelyezni. „Nem tépem a növényeket.” Természetesen voltak olyan válaszadók is, akik nem írtak semmit, vagy nem volt ötletük, de ez nagyon elenyésző számú volt. A KI-7 tanulói változatosabb megoldási javaslattal éltek, mint a KII-7 intézményé. A 8. évfolyamon ez sokkal ki egyenlítettebb. Érdekes, hogy a KI intézmény tanulói inkább a villannyal és vízzel való spórolást tartották a legfontosabbnak, a KII intézmény pedig hulladékgazdálkodás és szemetelés csökkentésében látja leginkább a probléma megoldását. Javaslataik mind helytállóak és mind egyformán fontosak.

nyezeti attitűdjére. Az is igaz, hogy nem nagy a különbség, de ez minden évfolyamon kimutatható. Az attitűd skála eredményeinek alakulása KI-7 77,40%; KI-8 78,03%; KII-7 74,48% KII-8 74,24%.

Mennyire érték a 7-8 osztályos tanulók a fenntartható fejlődés fogalmának lényegi elemeit, a tartalmát és a gyakorlati életben hogyan tudja megvalósítani a fogalom mögött húzódó jelentéseit?

Erre a kérdésre nyílt végű kérdésekben kaptam választ. A kérdések elemzése után a következő megállapítások vonhatók le. Összességében a 83,90% hallotta már a fogalmat és 70,30% érti és tudja is a fenntarthatóság fogalmát. Az intézmények közül a fogalom magyarázata esetében az ökoiskola tanulóinak 27,83%-kal biztosabb a tudása.

Természettudományos tantárgyakon túl is megjelenik más tantárgyakban a környezettudatosságra, illetve a környezeti nevelésre?

Szoktatok beszélgetni a tanórákon is a környezet megóvásáról? (Ha igen, melyik órán/ órákon?)

Az [első nyílt végű kérdés](#) kereste arra a választ, hogy mely tanórákon kerül szóba a környezet megóvása. A KI-7 és KI-8 kutatási csoportok diákjai a következő tantárgyakat jelölték meg:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| - biológia (25%) | - biológia (26,7%) |
| - fizika (19,4%) | - fizika (26,7%) |
| - földrajz (13,9%) | - földrajz (12,2%) |
| - technika (2,8%) | - kémia (22,2%) |
| - természettudomány (11,1%) | - technika (2,2%) |
| - szakkör (9,7%) | - természettudomány (1,1%) |
| | - szakkör (8,9%) |

Ebben az iskolában a diákok technika és tervezés tantárgy kivételével más tanórát nem jelöltek meg. A szakkör alatt itt a diákok egy fenntarthatósági szakkört értenek, ennek külön említését így nem tartom fontosnak.

A KII-7 és KII 8 csoport tanulói az alábbi tantárgyakat jelölték meg.

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| - biológia (34,8%) | - biológia (26,9%) |
| - digitális kultúra (4,3%) | - etika (11,5%) |

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| - etika (30,4%) | - földrajz (42,3%) |
| - földrajz (8,75) | - kémia (3,8%) |
| - osztályfőnöki óra (21,7%) | - osztályfőnöki óra (11,5%) |
| | - technika (3,8%) |

A válaszadók itt már megemlítik a digitális kultúra, etika, technika és tervezés valamint az osztályfőnöki órákat is, ez dicséretes.

5. Kutatás elemzését követően megfogalmazódott javaslatok

Javasataimat abba sorrendben teszem meg, ahogy a kutatási kérdőívben követik egymást a témák.

Fedett kerékpár tárolók kialakítása

Mind a két intézmény nagy udvarral rendelkezik. A fenntarthatóságra nevelés egyik fontos elemének gondolom, hogy a dolgozók és diákok minél nagyobb számban tudjanak környezetkímélő közlekedési eszközökkel az intézményeket megközelíteni. Ennek egyik megoldása a kerékpárok illetve rollerek (elsősorban nem a napjainkba divatos elektromos eszközökre gondolok) használata. Ezeket viszont napközben szeretnék a tulajdonosok biztonságba tudni, ezért javasolnám fedett kerékpártárolók kialakítását. A megkérdezett diákok több mint fele járna szívesen biciklivel az iskolába. (KI-Ö: 64,48%; KII-Ö: 70,33%)

Iskolakertek kialakítása, bővítése, kisállat tartása

Mivel mind a két intézmény nagy udvarral rendelkezik, ezért javasolnám iskolakertek kialakítását, illetve azok bővítését esetleg állatliget kialakítást. KII intézmény ugyan lakótelepen helyezkedik el, de a kerítés mellett mini kerteket lehetne hozni. Ilyen kis területeken is tudnak működni iskola kertek, erre láttam is példát az ELTE-TÓK által szervezett és 2023. szeptember 29-én megrendezett II. Fenntarthatóságra nevelés konferencián. Az állatligetek vagy kisállatok tartása az iskolákban nem újszerű gondolat. Molnár Marcell és munkatársai végzetek is kutatásokat, hogy mennyire előnyös az iskolai stressz oldására a kisállat⁸⁸. KII iskola már tart nyulat

⁸⁸ Molnár Marcell – Suba Bokodi Éva – Iváncsik Réka: A nyulak felhasználhatósága az állatasszisztált pedagógia fejlesztő munkában. In: Állattenyésztés és takarmányozás. 71. évfolyam 3. szám 2022. p. 170-184.

– természetesen az állat igényeinek teljes körű figyelembe vétele mellett – a KI intézményt is arra bíztatnék, hogy valami állat tartásával ösztönözzék az állatok gondoskodására irányuló szemléletformálást, főleg úgy hogy ez az intézmény is részt vett a docens úr kutatásában. Én görögteknős tartását javasolnám. Télen téli álmot alszik, és nagyon jól elvan gyermekláncfűvel és mályvacserje virágjával. Különösebb gondozást sem igényel. Nyugalmának biztosítása e nagy udvaron megoldható.

Komposztáló kialakítása használata

Kaposvár város alapijában véve elkötelezett a szelektív hulladékgyűjtés területén is. Minden családi ház kapott komposztálót és a családok számára lehetőség van a használt sütőolaj külön gyűjtésére. Ezért nem gondolom kivitelezhetetlenek a KII iskolában sem egy komposztáló üzembe helyezést.

KI intézmény már rendelkezik már komposztálóval, azonban a kutatásból kiderül, hogy a diákok nem élnek száz százalékosan e lehetőséggel.javaslom a jól működő energia-kommandó mintájára komposzt-kommandó felállítását. Ennek lényege, hogy a diákok egymást figyelmeztetik, ösztönzik a komposztáló használatára.

Erdei kirándulások és iskolák szervezése

Erdei kirándulások és erdei iskolák szervezésére a diákok részéről nagy igény mutatkozik. Az új kormányzati döntések értelmében a 14 év alatti gyermekek ingyen utazhatnak helyközi tömegközlekedési eszközökön, a helyieken pedig jelentős kedvezményeket kapnak. Így e programok megszervezése előtt egy akadály el is gördült. A közelbe számos lehetőség van erdei túrák és kirándulások szervezésére, ezek gyakoriságának növelése város helyi értékeinek épített és természeti értékeinek tudatos megismerése nem jár, anyagi többlettel pusztán időráfordítást igényel és non formális pedagógiai módszereket. Mely keretén belül a gyerekek projekt feladatokat oldanak meg. Például Kaposvár híres épületeiről, Malom-tó történetéről vagy akár Gyertyános parkerdő növényvilágával kapcsolatban melyhez az iNaturalist (növény és állatfelismerő) mobilalkalmazást is használhatnak.

Erdei iskolák szervezése KII intézményben alsó tagozaton működik, én azonban a tőlük szerzett tapasztalatok alapján javasolnám KI iskolának is. esetleg a felső tagozatra való kibővítését is. Teszem ezt azért is, mert a tanév meghosszabbításával az utolsó hetekben talán hatékonyabb lenne a non formális oktatási eszközökkel való nevelés és oktatás.

A tanítási órákon intenzívebben kellene foglalkozni a környezeti problémák tudatosításával, azok megoldási lehetőségével

Kutatásom egyik nyíltvégű kérdésére adott válaszokból kiderül, hogy a diákok nevelésben a természettudományos tantárgyak kivételével nem jelenik meg hatékonyan e kérdéskör. Nem azt állítom, hogy a pedagógusok nem építik be a tanórákba a problémát, de a diákok visszajelzései minden képen jelzés értékűek. Ezért bizony fokozni és kell ezt a tevékenységet. Nem kívánom azt sem, hogy a diákokba klímaszorongás alakuljon ki, de napjaink egyik legfontosabb probléma körére kell őket felkészíteni, és a lehetséges megoldásokat megismertetni.

6. Záró gondolatok és köszönetnyilvánítás

Nekünk, pedagógusoknak nem csak a törzsanyag megtanítása a feladatunk, hanem a jelenkor kihívásaira is fel kell diákjainkat készíteni. A tanító, tanár már nem a mindentudás forrása kell legyen, hanem a tanulási folyamatot segítő facilitátor. A ránk bízott gyermekeket, diákokat meg kell tanítanunk gondolkodni, problémákat megoldani, és felkelteni bennük, illetve az óvodás és kisiskoláskorban meglévő tudásszomjat fenntartani, fokozni.

A jövő mindig is homályos volt, ma talán ez különösen igaz volt. A jövőbeli munkahelyek és kihívások nagy részéről még elképzelésünk sincs. Nem tudjuk előre mekkora potenciál van a mesterséges intelligenciában. Egyre intenzívebben kutatják az űrt és a Marsot is, de nem tudjuk ott is mi vár az emberiségre.

A Földön azonban sajnos látható előre, ahogy Gelencsér András és Pogátsa Zoltán is felhívja a figyelmet arra, hogy az „összeomlás” már közeljövőben megtörténhet. Mind a kettő kutató, felhívja a figyelmet, hogy az életünkben a radikális változások elkerülhetetlenek. Az internet használatának veszélyeire is felhívjuk a gyermekek figyelmét, akkor a fenntarthatóságra ne neveljük őket? De igen is, ma igazán égető ezzel foglalkozni. A 8. osztályos Etika tankönyben találta Peter Kalmus-tól ezt az idézetet „Ez a legmelegebb nyár az eddigi életünkben. Ugyanakkor ez a leghűvösebb nyár a hátralévő életünkben.”⁸⁹

A környezeti problémákon át a gazdasági és társadalmi vonatkozásokon keresztül meg kell érteniük, hogy nincs más lehetőségünk, mint változtatni eddigi életünkön. E dolgozatnak nem

⁸⁹ Dibuszné Hauser Zsuzsanna – Kósa Zoltánné: Etika (tankönyv) 8. Budapest: Oktatási Hivatal, 2020 p. 134.

volt célja a társadalmi és gazdasági pillér iskolai megjelenésének kutatása, ezek vizsgálata másik kutatást kíván, hiszen a fenntarthatóság olyan komplex kapcsolatrendszere e három problémakörnek, melyeket egységben kell látni és kezelni.

Természetismeret műveltségterületes tanítóként, gyógypedagógusként úgy érzem a természet az, ami a legtöbbet adhat a tanítványaim számára. Mostani kutatásom is abban erősít, hogy a diákok nyitottak arra, hogy minél több érzékszervükkel megtapasztalják az erdő, mező és minden más csodát, amit a bolygónk nyújt nekik. És úgy gondolom, bőven van mit megtapasztaltatni velük elég csak A fák titkos életére⁹⁰ vagy A csend világára⁹¹ gondolni.

Szeretném megköszönni szakdolgozati munkámhoz nyújtott segítséget konzulensemnek, aki észrevételeivel, javaslataival irányt mutatott, hogy minél szélesebb körűen és tudományos igényességgel járjam körbe a témát. Lelkes hozzáállásával, esetenként külső motivátor volt.

Köszönöm mindazoknak az oktatóimnak, akik szemináriumi órákon ismereteimet és módszertani eszköztáramat bővítették.

Továbbá köszönöm azoknak az egyetemi oktatóknak, akik kutatási eredményeiket hozzáférhetővé tették és tapasztalataikat megosztották velem, így bővítve ismereteimet, és formálták látásmódomat.

Végül köszönöm családomnak, akik türelemmel kitartottak mellettem és támogatták tanulmányaimat.

Dolgozatom pedig Weöres Sándor gondolatával zárom:

„Az emberiség akkor fog boldogulni, ha rááll az egyetlen józan, ráállható alapra: ha szükségleteit elégíti ki, és nem szenvedélyeit, bosszúvágyait, rögeszméit.”

(Weöres Sándor: Testamentum)

⁹⁰ Wholleben, Peter: A fák titkos élete. Budapest: Park Könykiadó, 2021. p. 217.

⁹¹ Cousteau, Jacques-Yves: A csend világa. Budapest: Gondolat Kiadó, 1963. p. 207.

7. Irodalomjegyzék

Felhasznált szakirodalom

Attenborough, David – Hughes, Jonnie: Egy élet a bolygónkon: A szemtanú vallomása és látomása a Föld jövőjéről. Budapest: Park Könyvkiadó, 2020. p. 300.

Bangó Jenő: Szociológiai alapfogalmak pedagógus hallgatók számára. Szeged: Belvedere Méridionale, 2012. p.182.

Böhm Antal: A helyi társadalom. Kaposvár: Csokonai Vitéz Mihály Tanítóképző Főiskola Társadalomtudományi és Közművelődési Tanszéke, 1996. p.120.

Cousteau, Jacques-Yves: A csend világa. Budapest: Gondolat Kiadó, 1963. p. 207.

Doba László: Fenntarthatóság és a 3-12 évesek fenntarthatóságra nevelése. Kaposvár: Kaposvári Egyetem Pedagógiai Karának Szak módszertani Tanszéke, 2018. p.440.

Doba László: Környezetvédelem és környezetpedagógia. Kaposvár: Kaposvári Egyetem Pedagógiai Karának Szak módszertani Tanszéke, 2016. p.300.

Erdős Tibor: A fenntartható gazdasági növekedés néhány elméleti és gyakorlati problémája. In: Külgazdaság, XLIV. évf. 2000. július-augusztus sz. p.4-15.

Falus Iván – Ollé János: Empirikus kutatások gyakorlata: Adatfeldolgozás és statisztikai elemzés. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 2008. p.341.

Fenntartható Fejlődés. In: Eur-Lex honlapja. [online] Brüsszel: [é. n.] [2023. 03. 28.] >URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=LEGISSUM:sustainable_development

Fleischer Tamás: Fenntartható fejlődés: környezeti, társadalmi és gazdasági tényezők. In: MTA Könyvtárának Repozitóriuma honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 03. 30.] >URL: https://vgi.krtk.hu/~tfleisch/PDF/pdf07/fleischer_fe-fejl-kor-tar-gaz-tenyezok_kum07.pdf

Fodor Éva: A fenntarthatóság értelmezése és elvi keretei. In: Új pedagógiai szemle, 70. évf. 1-2. sz. 2020.p. 133-146.

Gelencsér András: Ábrándok bővületében. Budapest: Akadémiai Kiadó, 2023. p.118.

Gyulai Iván: A fenntartható fejlődés. Miskolc: Micropress Nyomda, 2012. p 105.

Hallfredsdóttir, Salome: Eco Schools – Are They Really 2011 Better? In: International Master's Programme In Environmental Studies And Sustainability Science honlapja. [online] Lund: [é. n.] [2023. 12. 28.] >URL: https://www.lumes.lu.se/sites/lumes.lu.se/files/hallfredsdottir_thesis_2011.pdf p37-43.

Hsing-Wen Hu – Chen-Yuan Tu – Sasse, Grant: Investigating Elementary Students' Knowledge and Attitudes toward Education for Sustainability. In: A Social Knowledge Place honlapja. [online] Illinois: [é. n.] [2023. 12. 30.] >URL: https://cgscholar.com/cg_event/events/L23en/proposal/67014

Kerekes Sándor: Fenntarthatóság és társadalmi felelősség: A globalizálódó világ megoldatlan problémái. In: Magyar Bioetikai Szemle XVII. évf. 1. sz. 2011. p. 4- 13.

Kolnhofer-Derecskei Anita – Reicher Regina Zsuzsánna – Hauber György – Majláth Melinda: A fenntartható fejlődés fogalmának hétköznapi értelmezése és összevetése a tudományos definícióval. In: MTA Könyvtárának Repozitóriuma honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2024. 03. 20.] >URL: https://real.mtak.hu/169368/1/gt_15-33-3-2022_02_Kolnhofer-Derecskei_et_al.pdf

Kozma Béla: Pedagógia I. Pécs: Comeinius Bt., 1996. p.152.

Konyha Rita: „Zöldebb” családokat!: Fiatalok környezeti attitűdje In: Új pedagógiai szemle 61. évfolyam 1-5 sz. 2011. p. 484-498.

Kristóf Hanna Emília – Varga Attila – Berze Iván Zsolt – Dúll Andrea: A 2022-es Fenntarthatósági Témahéten való részvétellel kapcsolatos összefüggések és a Témahét értékelésének vizsgálata. In: Diákok és Tanárok a Fenntarthatóságról Kutatási Program 2023 honlapja: [online] Budapest: [é. n.] [2023. 12. 28.] >URL: https://www.fenntarthatosagikutatas.hu/letoltes/ft2022_jelentes_ELTE_vegleges.pdf

Laurie, Robert – Yuko Nonoyama-Tarumi – Mckeown, Rosalyn – Hopkins, Charles: Contributions of Education for Sustainable Development (ESD) to Quality Education: A Synthesis of Research In: Sage Journals honlapja. [online] New York: [é. n.] [2023. 07. 12.] >URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0973408216661442>

Major Lenke: Egy környezeti nevelési program beillesztésének kísérlete a szerbiai alsó tagozatos oktatásba, tanítóképzős hallgatók bevonásával. In: Academia honlapja. [online] San Francisco: [é. n.] [2023. 12. 28.] >URL: https://www.academia.edu/80256748/Egy_k%C3%B6rnyezeti_nevel%C3%A9si_program_beilleszt%C3%A9s%C3%A9nek_k%C3%ADs%C3%A9rlete_a_szerbiai_als%C3%B3_tagozatos_oktat%C3%A1sba_tan%C3%ADt%C3%B3k%C3%A9pz%C3%A9s_hallg%C3%A1t%C3%B3k_be%C3%A9von%C3%A1s%C3%A1val

Molnár Marcell – Suba Bokodi Éva – Iváncsik Réka: A nyulak felhasználhatósága az állatászisztált pedagógia fejlesztő munkában. In: Állattenyésztés és takarmányozás. 71. évfolyam 3. szám 2022. p. 170-184.

Nahalka István: Vélemény a NAT-2020 természettudományos nevelést érintő részeiről. In: Nahalka István blogja honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 01.] >URL: <http://nahalkaistvan.blogspot.com/2020/02/velemenynat-2020-termeszettudomanyos.html>

Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia Alapvetés. Szerk Vásárhelyi Judit. Budapest: Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, 2010. p. 307.

Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia Alapvetés. (Kézirat) Budapest: Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, 2019. In: Magyar környezeti nevelési Egyesület honlapja. [online] Budapest:

[é. n.] [2024. 02. 01.] >URL: https://mkne.hu/wp-content/uploads/2022/04/1_38_NKNSA_kezirat_.pdf

Pedagógusok pszichológiai kézikönyve I. Szerk. N. Kollár Katalin – Szabó Éva. Budapest: Osiris Kiadó, 2017. p. 548.

Pogátsa Zoltán: Fenntartható gazdaság vagy társadalmi összeomlás. Budapest: Kossuth Kiadó, 2023. p.306.

Ripple, William J – Wolf, Christopher– Gregg, Jillian W – Levin, Kelly –Rockström, Johan – Newsome, Thomas M –Betts, Matthew G – Huq, Saleemul – Law, Beverly E – Kemp, Luke – Kalmus, Peter – Lenton, Timothy M: World Scientists’ Warning of a Climate Emergency. In: BioScience, 2022. Volume 72. Issue 12. p. 1149–1155.

Scholz, Tim: Welches Verständnis haben Schülerinnen und Schüler von Nachhaltigkeit? In: Universität Potsdam honlapja. [online] Potsdam: [é. n.] [2023. 07.12.] >URL: https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/44322/file/scholz_bachelor.pdf

Seres Zoltán: Környezeti szemléletformálás – A fenntarthatóság témakörének feldolgozási módszerei és eszközei a földrajztanításban. In: Új pedagógiai szemle 69. évfolyam 9-10. sz. 2019. p. 34-56.

Szászi Brigitta – Homoki Erika: The emergence of environmental education and sustainability education in the upper grades of primary school from the perspective of the students. In: Journal of Applied Technical and Educational Sciences honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 07.22.] >URL:<https://jates.org/index.php/jatespath/article/view/340>

Szlávik János: Fenntartható gazdálkodás. Budapest: Wolters Kluwer Complex Kiadó, 2013. p.273.

Szűcs Attila: Fenntarthatóságra nevelés a KLIK Veszprémi Tankerület köznevelési intézményeiben Kutatás 6. évfolyamos diákok részvételével Kutatási beszámoló. In: Bakony-Balaton

Környezetvédelmi Oktatóközpont Egyesület honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2024. 01. 09.]
>URL: <http://www.babako.hu/images/2017/kornytud.pdf>

Tanulmányok a filozófiatudományok köréből – „Kortárs etikai irányok – Gondolkodók” Szerk. Loboczky János. Eger: EKF Líceum Kiadó, 2009. p. 247.

Társadalmi fenntarthatóság. Szerk. Smuk Péter. Budapest: Ludovika Egyetemi Kiadó, 2020. p. 2866.

Tóth Endre: Mindenért megfizettem. Budapest: Szépirodalmi Könyvkiadó, 1974. p 204.

Varga Attila: 13-16 éves diákok környezeti attitűdjei és ismeretei. In: Fejlesztő Pedagógia, 8. évf. 4-5. sz. p. 81-86.

Varjas János A fenntartható fejlődés megjelenése Magyarország és Anglia földrajztanterveiben. In: MTA Könyvtárának Repozitóriuma honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 11. 08.]
>URL: http://real.mtak.hu/136148/1/2021_II_02_varjas.pdf

Veres Nóra: Német iskolarendszer. In: Német oldal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <https://nemetoldal.hu/tanacsado/nemetorszagi-tanacsado/a-nemet-iskolarend-szer/>

Weöres Sándor: Versek a hagyatékból. Budapest: Saxum Könyv Kft., 1999. p 185.

Wholleben, Peter: A fák titkos élete. Budapest: Park Könyvkiadó, 2021. p. 217.

Felhasznált jogszabályok

2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről In: Nemzeti Jogszabálytár honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 03. 24.] >URL: <https://njt.hu/jogszabaly/2011-190-00-00.0>

2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről. In: Wolters Kluwer honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100190.tv>

2014. évi CV. törvény a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény módosításáról. In: Wolters Kluwer honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400105.TV>

363/2012. (XII. 17.) Korm. rendelet Az Óvodai nevelés országos alapprogramjáról. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 30.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/MK12171.pdf>

Kaposvári Kodály Zoltán Központi Általános Iskola és Tagintézményei Pedagógiai Programja. In: Kaposvári Kodály Zoltán Központi Általános Iskola honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 30.] >URL: <http://www.kodaly-kap.edu.hu/LETOLTES/dokument/Pedag%C3%B3giai%20program.pdf> p.115-118.

Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 21.] >URL: https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8

Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.). . In: Wolters Kluwer honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100425.atv>

A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. In: Magyar Közlöny honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 05. 24.] >URL: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/MK20017.pdf> p. 299-447.

Tanmenetek az 5. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_5evf

Tanmenetek az 6. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_6evf

Tanmenetek az 7. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_7evf

Tanmenetek az 8. évfolyam számára. In: Oktatási hivatal honlapja. [online] Budapest: [é. n.] [2023. 06. 24.] >URL: https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/mintatanmenetek/tanmenet_8evf

Felhasznált általános iskolai tankönyvek

7.2.1. 5. évfolyam

Angyal Zsuzsanna – Molnár Tamás: Természettudomány 5. (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p. 144.

Angyal Zsuzsanna – Molnár Tamás: Természettudomány 5. (munkafüzet) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p. 152.

Horváth Miklós – Molnár László – Szentirmai Mária: Természettudomány 5. (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p. 208.

7.2.2. 6. évfolyam

Horváth Miklós – Molnár László – Szentirmai Mária: Természettudomány 6. (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p. 216.

Szeip Gréta – Ullmann Kristóf: Természettudomány 6. (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p. 144.

Szeip Gréta – Ullmann Kristóf: Természettudomány 6. (munkafüzet) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p.143.

7.2.3. 7-8. évfolyam

Biológia

Baranyai József – Veres Gábor – Dr. Koncz Gábor: Biológia 7-8. (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2022. p. 272.

Baranyai József – Veres Gábor – Dr. Koncz Gábor: Biológia 7-8. (munkafüzet), Budapest: Oktatási Hivatal 2022. p. 208.

Szerényi Gábor: Biológia 7-8 (munkafüzet) Budapest: Oktatási Hivatal, 2021. p. 180.

Szerényi Gábor: Biológia 7-8 (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2021. p. 223.

Etika

Dibuszné Hauser Zsuzsanna – Kósa Zoltánné: Etika (tankönyv) 8. Budapest: Oktatási Hivatal, 2020 p. 142.

Fizika

Dégen Csaba – Major Balázs: Fizika 7-8 (munkafüzet) Budapest: Oktatási Hivatal, 2022. p. 183.

Dégen Csaba – Major Balázs: Fizika 7-8 (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2022. p. 262.

Dégen Csaba – Medgyes Sándorné – Sztanó Péterné: Fizika 7-8 (munkafüzet) Budapest: Oktatási Hivatal, 2022. p. 227.

Dégen Csaba – Medgyes Sándorné – Sztanó Péterné: Fizika 7-8 (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2022. p. 228.

Földrajz

Arady István – Szöllősy László: Földrajz 7-8. (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2021. p. 225.

Balázs Brigitta – F. Kusztor Adél: Földrajz 7-8. (munkafüzet) Budapest: Oktatási Hivatal, 2021. p. 184.

Balázs Brigitta – F. Kusztor Adél: Földrajz 7-8. (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2021. p. 256.

Lang György – Pokk Péter: Földrajz 7-8 (munkafüzet) Budapest: Oktatási Hivatal, 2021. p. 216.

Kémia

Albert Attila – Albert Viktor – Gávris Éva – Hetzl Andrea – Paulovits Ferenc: Kémia 7-8 I. kötet (munkafüzet) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p. 126.

Albert Attila – Albert Viktor – Gávris Éva – Hetzl Andrea – Paulovits Ferenc: Kémia 7-8 II. kötet (munkafüzet) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p. 82

Albert Attila – Albert Viktor – Gávris Éva – Hetzl Andrea – Paulovits Ferenc: Kémia 7-8 I. kötet (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p. 89.

Albert Attila – Albert Viktor – Gávris Éva – Hetzl Andrea – Paulovits Ferenc: Kémia 7-8 I. kötet (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2021. p. 118.

Albert Attila – Albert Viktor – Gávris Éva – Hetzl Andrea – Paulovits Ferenc: Kémia 7-8 II. kötet (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2020. p. 83.

Albert Attila – Albert Viktor – Gávris Éva – Hetzl Andrea – Paulovits Ferenc: Kémia 7-8 II. kötet (tankönyv) Budapest: Oktatási Hivatal, 2021. p. 80.

Természettudomány

Ádám Péter – Bárány Zsolt – Egri Sándor – Horányi Gábor – Koncz Gábor: Természettudomány 7. Budapest: Oktatási Hivatal, 2023. p. 287.

Ádám Péter – Bárány Zsolt – Egri Sándor – Horányi Gábor – Veres Gábor: Természettudomány 8. Budapest: Oktatási Hivatal, 2023. p. 336.

Fejes Tímea – Gulyás János – Márk Ferenc: Kompetenciafejlesztő füzet Természettudomány 7-8 Budapest: Oktatási Hivatal, 2017. p. 88.

Róth Kriszta – Csermák Mihály – László Csilla – Szász Péter – Baló Péter – Görög Dániel – Bere Anikó – Nagy Zsófia – Ádám Péter – Horányi Gábor: Természettudomány. Gyűjtemény infografikákkal 7-8. Budapest: Oktatási Hivatal, 2022. p. 264.

NYILATKOZAT

Bognár Erik (név) (hallgató Neptun azonosítója: AGKRZC) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő
védésre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2024. év április hó 17.



belső konzulens

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Bognár Erik
A Hallgató Neptun kódja: AGKRZC
A dolgozat címe: Környezeti attitűd vizsgálata két kaposvári általános iskola 7. és 8. évfolyamán
A megjelenés éve: 2024.
A konzulens intézetének neve: Neveléstudományi Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Szakdidaktikai Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2024. év április hó 17. nap

Bognár Erik
Hallgató aláírása