

Fenntarthatósági Témahét

Diákok és tanárok a fenntarthatóságról kutatási program

Kutatási jelentés:

A 2021-es Fenntarthatósági Témahét diákkérdőíve
általános és környezeti attitűdöket mérő
kérdéseire kapott válaszok feldolgozása



Készítők: Szabó Zoltán Ábel, Varga Attila, Berze Iván Zsolt és Düll Andrea
ELTE PPK Ember-Környezet Tranzakció Intézet (EKTI)

2021. szeptember 30.

Tartalom

Diákok és Tanárok a Fenntarthatóságról – Kutatási program	3
Vezetői összefoglaló	4
Adattisztítás	6
Az Új Ökológiai Paradigma Skála gyermekek számára készült változatának pszichometriai jellemzői a mintánkban	6
Összehasonlítás a 2020-as eredményekkel	6
Nemzetközi összehasonlítás	8
Reliabilitás a jelen mintában	10
Faktoranalízis	10
Leíró statisztikák	13
Demográfia	13
Életkor	13
Osztályok	13
Nem	14
Országok	14
Az Új Ökológiai Paradigma Skála tételei	15
Kiegészítő környezeti attitűd kérdések	20
Környezettudatos viselkedések és az azokra vonatkozó szándékok	22
Más vizsgált változók	23
A környezettudatos cselekvésekkel, szándékokkal és a környezeti attitűddel kapcsolatos összefüggések	27
Iskolai tevékenység környezetvédelemmel	27
Részvétel iskolai kirándulásokon, szabadtéri eseményeken	29
Mások mennyit foglalkoznak a természettel	31
Otthoni beszélgetés a környezetvédelemről	33
Környezettel kapcsolatos hírek követése	35
Barátokkal való beszélgetés a környezetvédelemről	37
Saját korosztály által kedvelt elektronikai játékok megszerzése	39
Megelégedés a meglévő játékokkal	42
Új mobiltelefon beszerzése	44
Hivatkozott irodalom	47

Diákok és Tanárok a Fenntarthatóságról – Kutatási program

A kutatási program 2021-ben a [PontVelem Nonprofit Kft.](#) szervezésében, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Kutatásetikai Bizottságának 2021/192. számú etikai engedélye alapján, a [Fenntarthatósági Témahét](#) keretében zajlik. A Témahét projektgazdája az [Emberi Erőforrások Minisztériuma](#), kiemelt támogatója az Emberi Erőforrások Minisztériuma mellett a [Kék Bolygó Klímavédelmi Alapítvány](#).

A kutatásban részt vevő szakmai szervezetek:

- [Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Ember–Környezet Tranzakció Intézet, Budapest](#)
- [Forsense Intézet](#)
- [Debreceni Egyetem Pszichológiai Tanszék](#)
- [Széchenyi István Egyetem Apáczai Csere János Kar, Győr](#)
- [Pixrating Kft.](#)
- [Kecskeméti Neumann János Egyetem](#)
- [UNESCO Magyar Nemzeti Bizottsága – Nevelésügyi Szakbizottság](#)

A kutatás a diákok és a tanárok fenntarthatóságról alkotott véleményét kívánja felmérni, kiemelt célcsoportjai a Kárpát-medencében élő, magyar nyelvet beszélő 10-18 éves, felső tagozatos és középiskolás diákok, illetve bármely általános- és középiskolában oktató pedagógusok. A kutatás célja továbbá a Fenntarthatósági Témahéten részt vett diákok és tanárok Témahéten szerzett tapasztalatainak felmérése is. A kutatás online kérdőívek segítségével zajlik. További információ: <https://www.fenntarthatosagikutatas.hu/>

Vezetői összefoglaló

A 2021. április 19. és május 31. között megtartott „Diákok és Tanárok a Fenntarthatóságról” kutatási program diákok számára készült kérdőívére összesen 31788 kitöltés érkezett, amiből az adattisztítás után 17746 maradt. Ez a szám majdnem kétszerese a 2020-as kutatási program kitöltőinek ($n=9396$). A kitöltésben résztvevők a 10-21 éves korosztályba tartoznak, átlagéletkoruk ($M=$) 14,22 ($SD=2,22$) év és legtöbben felső tagozatos általános iskolai tanulók. A nemek aránya kiegyenlítetlen: erősen a lányok vannak többségben (fiú: 43,4%; lány: 56,6%) – ezt a KSH adatai alapján nem indokolja ennek a korcsoportnak a nemi összetétele. Összesen 8 országból érkeztek kitöltések (Magyarország és az összes szomszédos ország), de a nem-magyarországi kitöltések csak a minta 0,6%-át teszik ki. A kutatási program rendkívül jelentős több szempontból is, mivel a kitöltők száma kiemelkedően magas más, hasonló témájú kutatásokhoz képest és az évente történő megismétlés egyedi betekintést nyújt a magyar felső tagozatos és középiskolás diákok környezettel kapcsolatos gondolataiba, és az ezeket érintő változásokba vagy éppen konzisztenciákba.

A diákok környezeti attitűdjeit (világnézeteit) az Új Ökológiai Paradigma Skála gyermek változatának (New Ecological Paradigm Scale for Children; a továbbiakban rövidítve NEP skála) magyar adaptációjával vizsgáltuk. A mérőeszközön a kitöltők átlagosan ($M=$) 39,06 ($SD=4,69$) pontot értek el a (a mérőeszköz kialakításából adódóan minimum 10 pont és maximum 50 pont elérése volt lehetséges), ez magasabb, mint a tavalyi minta pontszámának átlaga (2020: $M=37,9$, $SD=4,91$). Az eredmény nemzetközi összehasonlításban átlagosan magasnak mondható, mivel az összehasonlítottak közül csak a spanyol minták átlaga volt magasabb. Azt is ki kell emelni más kutatásokkal összehasonlítva, hogy a magyar kérdőívet kiemelkedően sokan töltötték ki. Vizsgáltuk a mérőeszköz reliabilitását (Cronbach $\alpha=0,564$) és faktorszerkezetét is. Ezek vizsgálatának eredményei hasonlóak lettek a Varga és munkatársai (2021) által a 2020-as kutatásban találtakkal. Meg kell jegyeznünk, hogy a skála magyar változata a 2020-as és 2021-es adatokon végzett faktoranalízis eredményei alapján nem tekinthető egyszemélyesnek, az összpontszám alkalmazását a jelen kutatási jelentésben bemutatott elemzésekben a számos nemzetközi kutatásban való – bár sok esetben nem igazolt – egyszemélyesként alkalmazás, a nemzetközi és az előző évi összehasonlítás, valamint az egyszerűbb értelmezés támaszthatják alá szakmailag.

Az attitűdökön kívül a diákok környezettudatos cselekvéseinek és az azokra vonatkozó szándékaiknak felmérése is részét képezték a kutatásnak. A diákok 11 cselekvésből és szándékból választhattak. A minta tagjai átlagosan 4,27 ($SD=2,35$) cselekvést végeznek a listán felsoroltak közül és 3,74 ($SD=2,7$) másik cselekvésbe szeretnének belekezdeni az elkövetkező egy évben. A kevesebb szándékot indokolhatja, hogy a diákoknak előbb a már elvégzett cselekvéseket kellett kiválasztani, és minél többet választottak ki, annál kevesebb szándékot jelölhettek be. A felsoroltaktól eltérő környezettudatos cselekedetet 5353 diák tervez (például: „Ahol lehet ott elkerülöm a vegyszerek használatát”, „Állatoknak és növényeknek fogok otthont adni :)”), a szöveges válaszok tisztítása nem történt meg, ezért az érvényes válaszok száma alacsonyabb lehet.

Több kutatás kimutatta (pl. Mobley és mtsai, 2009), hogy a tudás, azaz a környezetről és az ahhoz kapcsolódó viselkedésekről szóló információk hatással vannak az emberek attitűdjeire és cselekvésére. Kutatásunkban arra is próbáltunk választ keresni, hogy a diákoknak milyen

gyakran és milyen kontextusban van lehetősége tudásuk bővítésére. A mintánk válaszai alapján havonta, vagy ritkábban (42,6%) szoktak foglalkozni „...iskolai tevékenység keretében környezetvédelemmel, globális környezeti problémákkal” és évente többször (38,5%) „[vesznek] részt az iskola által szervezett kirándulásokon, vagy más szabadtéri foglalkozásokon, programokon”. Nemcsak az iskolai, hanem a családi, baráti közeg szerepe is fontos lehet. A diákok többsége csak néha (44,6%) beszél otthon környezetvédelmi kérdésekről és a barátokkal ennél is kevesebbszer teszik ezt: 60%-uk csak nagyon ritkán (32,3%) vagy soha (27,8%). Nem csak a társas interakciók során való információszerzés fontos, hanem az egyéni módon történő is, ehhez kapcsolódva kérdeztünk rá arra, hogy „Milyen gyakran nézel, olvasol környezettel kapcsolatos híreket?”. Ez alapján legtöbbször csak néha informálódnak (42,9%), de ugyanezt hozzávetőlegesen ugyanannyian teszik gyakran (23,6%), mint nagyon ritkán (23,3%) – tehát csupán a minta 10,2%-a nem néz vagy olvas ilyen híreket soha.

A környezeti attitűdök, környezettudatos cselekvések és szándékok más változókkal való kapcsolatát is vizsgáltuk varianciaanalízissel (ebben az összefoglalóban egyszempontos varianciaanalízis, azaz ANOVA eredményeit mutatjuk be). Ez egy olyan statisztikai elemzési módszer, amely során ellenőrizhetjük, hogy bizonyos szempont (pl. mennyit beszélget otthon a környezetvédelemről) szerint kialakított, kettőnél több csoport között vannak-e szignifikáns különbségek egy adott mért jelenséget (pl. a környezettudatos cselekvések számát) tekintve.

Ennek felhasználásával az összes vizsgált item (19., 20., 31., 32., 33., 34., 35., 36., 37.) esetében szignifikáns eredményt kaptunk, tehát az ezen itemekkel mért tényezők összefüggenek a diákok cselekvéseivel, terveivel és NEP eredményeivel. Az utóbbi esetében a diákok különböző válaszai ellenére nem volt jelentős különbség az egyes csoportok NEP átlagai között, ennek oka az lehet, hogy a skála konkrét attitűd helyett inkább általános világnézetet (worldview-t) mér, amely kevésbé változékony és a tavalyi, valamint nemzetközi adatokból kiindulva elérhető egyfajta plafont is. Egy másik magyarázata ennek a NEP skála dimenzionalitásában rejlik: bár egyszempontként tekintve a skálát – miként a fent említett szakmai indokok alapján jelen elemzésben is tesszük – az összpontszám alapján nincsenek, többdimenzióként értelmezve azt az egyes alskálák pontszámaiban már lehetnek különbségek a vizsgált tényezők mentén (de ennek elemzése túlmutat e jelentés keretein).

A varianciaanalízisek részletes eredményei később kerülnek közlésre, de néhány érdekes eredményt megemlítünk. Azok a diákok, akik legalább évente többször vesznek részt iskola által szervezett kirándulásokon vagy más szabadtéri programokon, több környezettudatos cselekvést (16.A táblázat) végeznek és szándékuk (17.B táblázat) is több van, mint azoknak, akik soha, vagy ritkán vesznek részt ilyen alkalmakon. Éppen ezért érdekes, hogy azoknak az attitűdjei (18.C táblázat) a legmagasabbak, akik a kérdőívben az évente többször lehetőséget jelölték be – mindazonáltal a NEP pontszámainak különbsége nem jelentős. Ehhez hasonló eredményeket kaptunk azzal kapcsolatban, hogy milyen gyakran beszélnek a diákok otthon környezetvédelmi kérdésekről. Minél gyakrabban teszik ezt, annál több cselekvést (22.A táblázat) végeznek és annál több cselekvési szándékról (23.B táblázat) számolnak be. A NEP (24.C táblázat) pontszámok különbsége viszont nem mutat jelentős eltérést.

Adattisztítás

A kutatóprogram keretében a diákkérdőívre összesen 31788 kitöltés érkezett, ezek előzetes rendszerezését a Forsense 2.0 Kft. végezte. Az adattisztítás során a minta teljes elemszáma 17746 fő lett. Kiszűrésre került:

- 8793 fő – 60 másodperc alatt befejezték a kitöltést (marad: 22995)
- 769 fő – Beleegyező nyilatkozat el nem fogadása (marad: 22226)
- 4480 fő – A 10-21 éves korosztályon kívül esők (marad: 17746)

Az első adatsoprot törlése a minta validitásának biztosítása érdekében történt. A valóságot nem tükröző (például véletlenszerűen beírt) válaszok is hatással vannak a statisztikai mérésekre, ezzel a kutatóprogram eredményeit torzítanak.

A második csoport kiszűrését a pszichológusokra vonatkozó Szakmai Etikai Kódex alapján a kutatást jóváhagyó ELTE PPK Kutatásetikai Bizottság kívánalmi indokolták. Csak azon kitöltők válaszait vehettük figyelembe, akik engedélyezték ezt a Beleegyező nyilatkozat (informált beleegyezés) elfogadásával.

A harmadik esetben azon kitöltők válaszai kerültek kizárásra, akik szülőként vagy tanárként töltötték ki a kérdőívet, vagy egyszerűen nem válaszoltak a kérdésre. A kérdőív a felső tagozatos általános iskolások és középiskolások korosztályára szabva készült, ezért azoknak a válaszainak a vizsgálata, akik kívül esnek ezen a populáción, nem vezetne érvényes eredményre.

Az adattisztítás után maradt 17746 fő még így is kiemelkedően magas létszám a környezettel kapcsolatos kérdőívek esetén, nemcsak hazai, hanem nemzetközi összehasonlításban is.

Az Új Ökológiai Paradigma Skála gyermekek számára készült változatának pszichometriai jellemzői a mintánkban

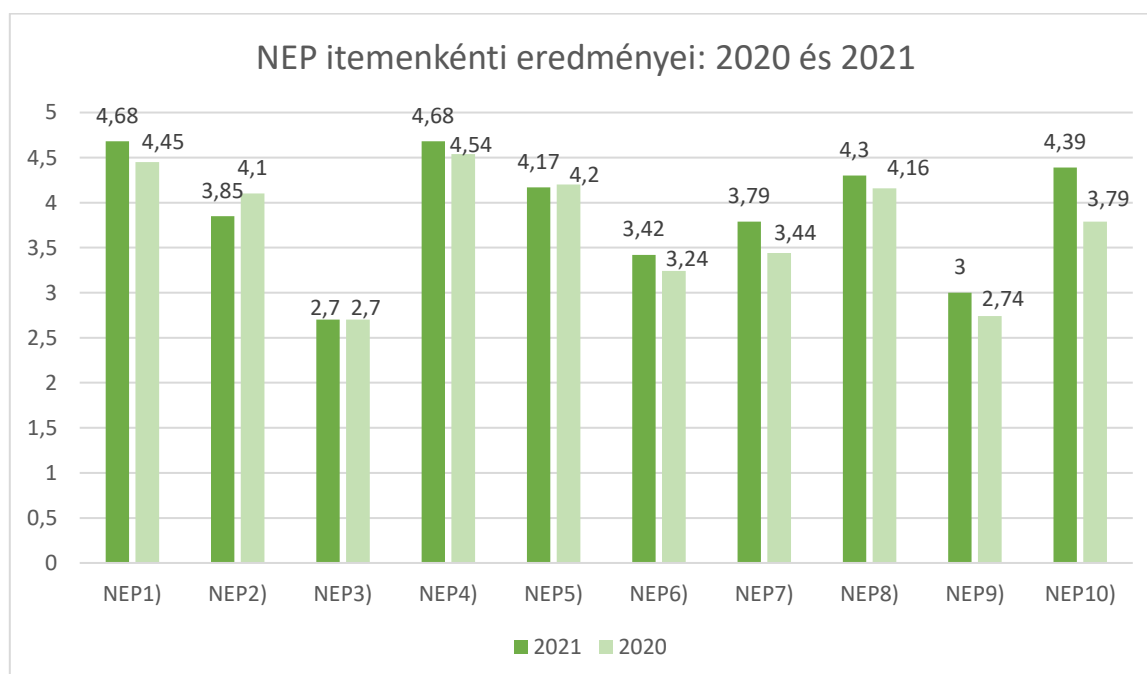
Összehasonlítás a 2020-as eredményekkel

A kutatási program hangsúlyos része volt a környezeti attitűdök mérése. Ahogyan ezt fentebb is említettük, ezt az Új Ökológiai Paradigma Skála gyermekek számára készült változatának (NEP Scale for Children: Manoli és mtsai, 2007) magyar adaptációjával (Varga és mtsai, 2021) vizsgáltuk, melynek kérdéseit és a minta által adott válaszok átlagait az 1. táblázat és 1. ábra mutatja. A kérdőíven elért legalacsonyabb NEP pontszám (min=) 14, a legmagasabb pedig a maximálisan elérhető (max=) 50 volt. Az is jelzésértékű, hogy a minimum értékhez csupán egy diák (n=1) sorolható, míg a maximális pontszámot (n=) 72 érte el.

	2021 átlag (szórás)	2020 átlag (szórás)
NEP1) A növényeknek és az állatoknak ugyanannyi joguk van élni, mint az embereknek.	4,68 (0,7)	4,45 (0,89)
NEP2) Túl sok (vagy majdnem túl sok) ember él már a Földön.	3,85 (1,08)	4,1 (1,01)
NEP3) Az emberiség elég értelmes ahhoz, hogy ne hagyja tönkretenni a Földet.	2,7 (1,33)	2,7 (1,32)
NEP4) Az embereknek még mindig tiszteletben kell tartaniuk a természet törvényeit.	4,68 (0,67)	4,54 (0,76)
NEP5) Nem vezet jóra, ha az emberek beleavatkoznak a természet dolgaiba.	4,17 (0,95)	4,2 (0,93)
NEP6) A természet elég erős ahhoz, hogy kezelni tudja modern életünk káros hatásait.	3,42 (1,25)	3,24 (1,26)
NEP7) Az embereknek uralkodniuk kellene a természet többi része felett.	3,79 (1,29)	3,44 (1,40)
NEP8) Az emberiség rosszul bánik a természettel.	4,3 (0,91)	4,16 (0,96)
NEP9) Az emberiség egy nap eleget fog tudni a természet működéséről ahhoz, hogy képes legyen irányítani.	3 (1,18)	2,74 (1,13)
NEP10) Ha nem változnak a dolgok, hamarosan nagy környezeti katasztrófát fogunk megélni.	4,39 (0,87)	3,79 (1,01)

1. táblázat A NEP skála tételeire adott válaszok átlaga és szórása

A zöld háttér jelzi azokat a tételeket, amelyek az ököcentrizmusra kérdeznak rá, míg a narancs háttér az antropocentrikus kérdéseket jelzi. Utóbbiak fordított tételek voltak, amelyek értékei a táblázatban (és az 1. ábrán is) már megfordítás után szerepelnek.



1. ábra

Ahogy az jól megfigyelhető a 2020-as és 2021-es eredmények különbségei minimálisak, ugyanakkor látható egy tendencia, hogy az idei eredmények magasabb ököcentrizmus felé mutatnak (a 2020-as adatok átlagos összpontszáma 37,9, míg 2021-ben ez 39,06 lett). Ez alól a

tendencia alól van több érdekes kivétel: a NEP2) és NEP5) itemek esetén a 2020-as adatok voltak a magasabbak, míg a NEP3) esetén ugyanolyan eredmények születtek.

Nemzetközi összehasonlítás

A gyerekek környezettudatosságra való nevelése lassan 50 éve deklaráltan fontos célja a neveléssel foglalkozó szakembereknek. A gyermekek attitűdjeinek, véleményeinek és világlátásának meghatározása elengedhetetlen részét képezi az ezen a területen dolgozók munkájának. Az előbb említett konstruktumok mérésére több mérőeszköz is létrejött, ezek közül a 2007-es a gyermek Ökológiai Paradigma Skálát (New Ecological Paradigm Scale for Children Manoli és mtsai, 2007) emeljük ki, mert ez az egyik leggyakrabban használt mérőeszköz gyermekek számára adaptált változata. A kutatóprogramban való használatra ezt adaptálták Varga és munkatársai (2021). Nem a magyar mérőeszköz az egyetlen adaptáció – sokfelé felhasználták és használják most is, de meg kell említeni, hogy nagyon sok kutatás egyedi mérőeszközt alakít ki, esetleg félreértelmezve használja a meglévőket, vagy valami más okból teszi összehasonlításra alkalmatlanná mérésének eredményeit. Mindazonáltal vannak olyan kutatások is, amelyekkel nemzetközi kontextusba tehetjük a 2021-es Fenntarthatósági Témahét eredményeit.

	Átlagos pontszám (M)	SD	Ország, Év	Kitöltők létszáma (n)	Korosztály
Témahét 2021	39,06	4,69	Magyarország, 2021	17746	10-21
Témahét 2020	37,9	4,91	Magyarország, 2020	9396	10-18
Robinson és mtsai 2019*	35,09	5,11	Ausztrália	291	12-17
Collado és mtsai, 2020**	3,91**	0,58	Spanyolország, 2019	516	Általános iskola

2. táblázat A NEP skála eredmények nemzetközi összehasonlításban

*Robinson és munkatársai (2019) a NEP-re vonatkozó eredményeiket nemi bontásban (fiú, lány, más) adták ki. Ezek közül a legtöbb kitöltő fiú volt, ezért csak az ő eredményük került itt be a táblázatba.

** Collado és munkatársai (2020) a gyermek-NEP egy kísérleti, 11 itemes verziójának spanyol változatát használták (NEP_Ñ - Corraliza és mtsai, 2013). Az átlagos pontszámuk egy 5 fokú skálaként értelmezendő. A táblázatba csak a kísérleti csoport poszt-intervenciós átlaga került be.

	Témahét 2021	Grúnová és mtsai, 2018*	Torkar és mtsai, 2020	Corraliza és mtsai, 2013**
Ország, Év	Magyaror- szág, 2021	Szenegál, 2015	Szlovénia, 2018	Spanyolország
Kitöltők lét- száma (n)	17746	765	310	574
Korosztály	10-21	10-16*	9-13	8-13
NEP1	4,68 (0,7)	3,7 (0,5)	4,65 (0,64)	-
NEP2	3,85 (1,08)	4,4 (0,3)	3,02 (1,09)	-
NEP3	2,7 (1,33)	2,3 (0,4)	2,94 (1,22)	3,74
NEP4	4,68 (0,67)	4,2 (0,4)	4,76 (0,58)	4,49
NEP5	4,17 (0,95)	3,7 (0,5)	3,78 (1,16)	4,2
NEP6	3,42 (1,25)	2,8 (0,5)	2,34 (1,2)	3,73
NEP7	3,79 (1,29)	2,5 (0,5)	1,91 (1,18)	3,59
NEP8	4,3 (0,91)	3,6 (0,5)	3,93 (1,22)	4,19
NEP9	3 (1,18)	2,2 (0,4)	2,75 (1,28)	3,82
NEP10	4,39 (0,87)	4,2 (0,4)	4,42 (0,93)	4,27

3. táblázat: A NEP skála tételeinek eredményei nemzetközi összehasonlításban

Sötétzöld színnel vannak jelölve, hol a legmagasabb, illetve világoszölddel, hol a második legmagasabb az egyes mérések itemeinek pontszáma.

*A NEP a nyugati kultúrákra szabva készült, ezért más kulturális csoportokban való használata torzított eredményekhez vezethet. A vizsgálatba három 18 éves diák adatai is bekerültek.

**Corraliza és munkatársai (2013) a NEP_Ñ skála 9 itemes verzióját használták (a NEP1 és NEP2 itemet kivették és Manoli és munkatársai 2007-es első gyermek-NEP verziójának – később elhagyott – 11. itemét illesztették be)

Ahogy a 2. és 3. táblázatból jól leolvasható, a magyar minták pontszámai hasonlóan magasak vagy magasabbak más populációk mintáival összehasonlítva. Az itt felsorolt nemzetek közül a magyar a spanyol eredményekkel van hasonló szinten (a tény, hogy Corraliza és munkatársai 9, míg Colladoék 11 itemmel dolgoztak, nem teszi lehetővé a magyar 10 itemes skálával való pontos összehasonlítást). Magyarország közelebbi földrajzi régiójából szlovéniai eredményeket találhatunk, ezzel a saját mintánk jobban összehasonlítható, mert mindkettő az eredeti mérőeszköz saját nemzeti adaptációját használta. A két minta a NEP1, NEP4, NEP10 itemek esetén nagyon hasonló eredményt produkált, míg más esetekben (kifejezetten a NEP7-nél) a magyar mérés eredményei magasabbak.

Az ilyen szemmértékre történő kulturális összehasonlítások ugyanakkor aggályosak. Még ugyanazon kiindulópont esetén is lehetetlen visszaadni teljesen az eredeti mérőeszköz jelentését, különösen akkor, ha figyelembe vesszük, hogy az itemek értelmezése egy ország régiói között is változhat. Mindemellett a begyűjtött eredmények különböző kívánalmak és módszerek szerinti szűrése és feldolgozása további mesterséges manipulációt jelenthet.

Reliabilitás a jelen mintában

A skálát többféle settingben is reliabilitásvizsgálatnak vetettük alá. Először a mérőeszközt unidimenzionálisan értelmezve az egész mintán vizsgáltuk a megbízhatóságot. Ennek eredménye mindenképpen elgondolkoztató, hiszen a Cronbach $\alpha=0,564$ nagyon közeli, mind a 2020-as kutatási program, mind az azt megelőző próbamérés eredményéhez ($\alpha=0,582$). Ez alacsonyabb a pszichológiai méréseknél elfogadott értéknél, ugyanakkor valamiféle konzisztenciára enged következtetni. Egyik item törlése sem javítana jelentősen ezen az értéken.

A 2020-as kutatási program adatainak elemzése során kialakított 3 faktor (komponens) (Varga és mtsai, 2021) esetében is megvizsgáltuk a megbízhatóságot. A 4. táblázatról jól leolvasható, hogy az 1-es faktoron kívül mindnek gyengébb a reliabilitása egyenként, mint együtt.

Faktorok	Itemek	Cronbach α
1. Emberi beavatkozás/ kiválóság	3f*, 6f*, 7f*, 9f*	0,594
2. Természet jogai	1, 4, 5	0,53
3. Ökológiai krízis	2, 8, 10	0,473

4. táblázat: A NEP skála faktorainak reliabilitása

*Az itemek sorszama után jelezett f betű fordított tételt jelez.

A 3. faktor Cronbach α értéke kifejezetten alacsony, ugyanakkor az eredményt magyarázhatja az skála tételeinek alacsony száma.

A mintánkat 4 véletlenszerű csoportra bontottuk úgy, hogy egy-egy alminta az összes adat hozzávetőlegesen 25%-át tartalmazza (a 4 csoportot egymástól függetlenül alakítottuk ki, ezért egy diák válasza több csoportban is szerepelhet, de lehet hogy egyben sincs benne). Arra kerestük a választ, hogy a gyermek-NEP reliabilitása a csoportokban is hasonló lesz-e a teljes mintán mért Cronbach $\alpha=0,564$ -hoz.

	Random minta 1.	Random minta 2.	Random minta 3.	Random minta 4.
Csoport létszáma (n)	3637	3587	3615	3619
Cronbach α	,579	,561	,571	,562

5. táblázat: A NEP skála reliabilitása random mintákon vizsgálva

Ahogy jól látható, mind a 4 random minta esetében az eredetihez hasonló Cronbach α érték tapasztalható.

Faktoranalízis

A mérőeszköz pontosabb vizsgálatának céljából feltáró faktoranalízist végeztünk, melynek célja meghatározni, hogy az ezen a mintán végzett faktorstruktúra tükrözni fogja-e a 2020-as kutatóprogram elemzésekor talált struktúrát. A Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=0,698, ugyan alacsonyabb a kívánatosnál, de az elemzés így is elvégezhető) és a Bartlett ($\chi^2(45)=14901,631$, $p<0,001$) tesztek eredményei alapján a mintánk alkalmas faktoranalízisre. A sajátértékek szükséges értéke 1-nél magasabb, ezért annak ellenére, hogy a lejtődiagram csak a 4. komponens

után laposodik el, 3 faktort (komponenst) fogadhatunk el. A faktoranalízisben, a szakirodalomnak megfelelően, Principal components módszert (főkomponensanalízis, PCA) használtunk, varimax rotációval. Az így kapott faktorszerkezet az összes variancia 50,5%-át magyarázza, mely megfelel az elvárásoknak. Mind Manoli és munkatársai (2007), mind Varga és munkatársai (2021) 3 faktort találtak és a 2021-es adatok elemzése alapján kapott faktorstruktúra is 3 faktort tartalmaz.

	1. faktor	2. faktor	3. faktor
NEP1	,008	,733	,026
NEP2	-,047	-,058	,647
NEP3	,538	-,343	,187
NEP4	,066	,734	,107
NEP5	,003	,573	,334
NEP6	,722	-,098	,078
NEP7	,723	,226	,020
NEP8	,068	,183	,685
NEP9	,687	,125	-,093
NEP10	,094	,213	,694

6. táblázat: A NEP Skála faktorstruktúrája

Az elemzés eredményeként kapott faktorstruktúra azonos a 2020-as kutatási programban megállapítottal (Varga és mtsai, 2021).

	Csoport létszáma (n)	Összes megmagyarázott variancia	Komponensek száma	Egyezik-e az egész minta faktorstruktúrájával
Random minta 1.	3637	51,14%	3	Igen
Random minta 2.	3587	50,55%	3	Igen*
Random minta 3.	3615	51,09%	3	Igen*
Random minta 4.	3619	50,51%	3	Igen

7. táblázat: A NEP skála faktorstuktúrája random mintákon vizsgálva.

*A NEP5) item faktorsúlya a 2. és 3. random mintán kevésbé volt egyértelmű. A 2. mintán a faktorsúly 0,523 a 2. faktoron, míg ugyanez a 3. faktoron 0,376. Ehhez hasonlóan a 3. mintán a faktorsúly 0,552 a 2. faktoron és 0,384 a 3-on. Mindazonáltal az itt leírt keresztöltések nem elég erősek ahhoz, hogy megkérdőjelezzük, melyik faktorhoz tartozik az item.

Mindegyik minta KMO és Bartlett tesztjeinek eredményei megfelelőek, PCA elvégzésére alkalmasok.

A korrelációs mátrix vizsgálata támogatni látszik a 2020-as kutatóprogram adatain talált faktorstruktúrát, de ezt egyértelműen egy konfirmatív faktoranalízis (CFA) tudná megerősíteni.

	NEP1	NEP2	NEP3	NEP4	NEP5	NEP6	NEP7	NEP8	NEP9	NEP10
NEP1	1			,322*	,23*					
NEP2	,014	1						,19*		,232*
NEP3	-,09*	,02*	1			,25*	,165*		,196*	
NEP4	,322*	,074*	-,08*	1	,283*					
NEP5	,23*	,158*	-,057*	,283*	1					
NEP6	-,016	,018*	,25*	,037*	-,03*	1	,346*		,253*	
NEP7	,115*	,073*	,165*	,16*	,147*	,346*	1		,335	
NEP8	,156*	,19*	,062*	,191*	,274*	,092*	,117*	1		,369*
NEP9	,045*	0	,196*	,068*	,05*	,253*	,335*	,053*	1	
NEP10	,156*	,232*	,029*	,209*	,238*	,132*	,147*	,369*	,024*	1

8. táblázat: A NEP skála korrelációs mátrixa

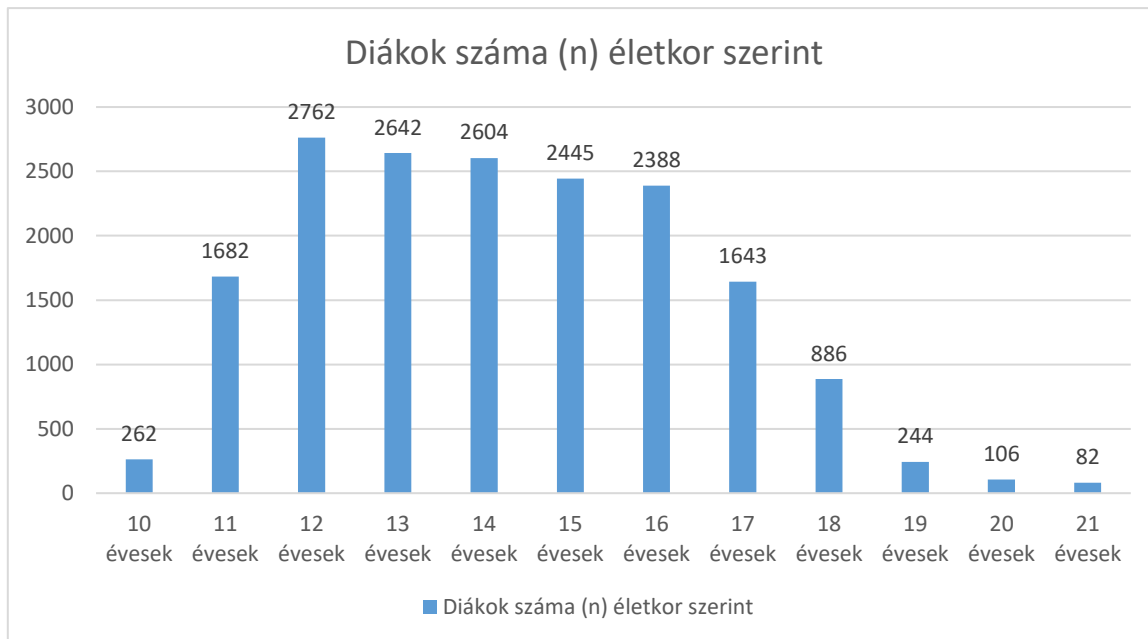
*A megjelölt korrelációs együtthatók 5%-os szinten szignifikánsak. Mivel a normáleloszlás nem jellemzi a változók értékeit, ezért Spearman-féle rangkorrelációs elemzést végeztünk. A komponensek szerint kódoltuk színekkel a korrelációs mátrix egyes elemeit: a narancs az 1. faktort, a zöld a 2. faktort, a sárga a 3. faktort jelöli. Minél sötétebb a szín annál erősebb korrelációt jelöl (a világos alacsony, a sötét közepes mértékű). Érdekes közelebbről megnézni a NEP5)-t, mely a saját faktorához hasonlítva relatíve erősen korrelál a NEP8) és NEP10) itemekkel – ez magyarázhatja, hogy a 2. és 3. random mintán keresztöltést mutatott a PCA.

Leíró statisztikák

Demográfia

Életkor

Összesen (n=)17746 diák adott választ a kérdésre. A kitöltők a 10-21 éves korosztályba tartoznak, átlagéletkoruk (M=) 14,22 év (SD=2,22) és a legtöbb 12 évesek. A kitöltők 91,1%-a 11-17 évesek közül került ki, a legtöbb kitöltő pedig a 12-16 éves korosztályba tartozik.



2. ábra

Osztályok

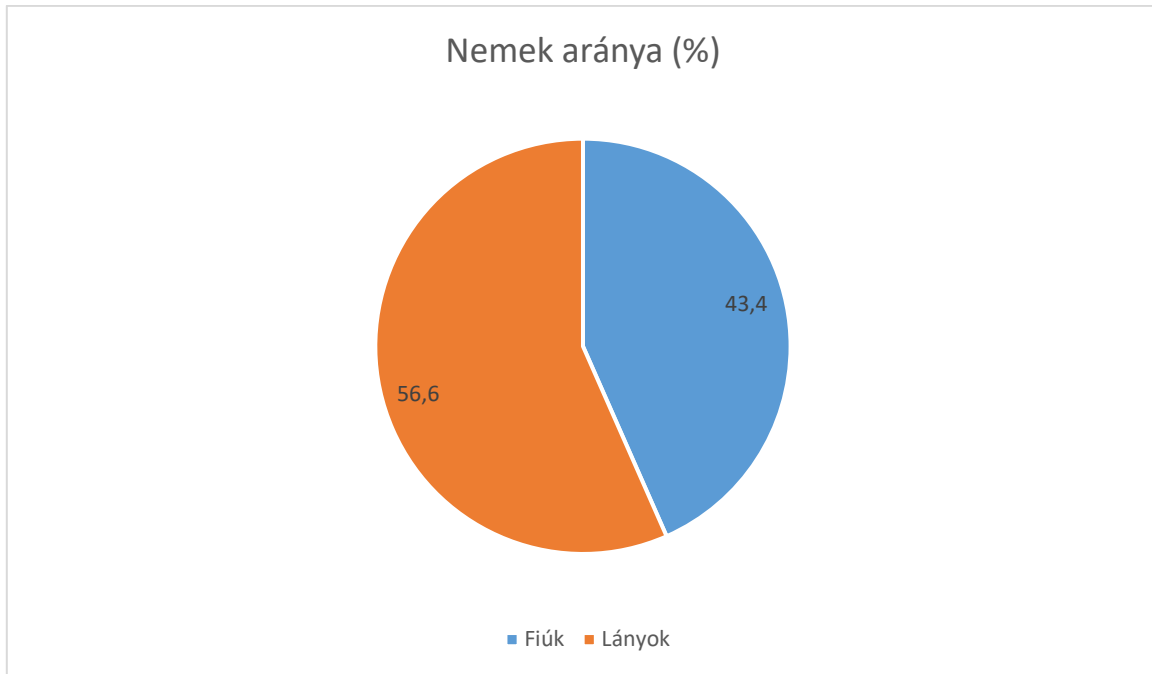
Összesen 17482 válaszadó adta meg az osztályát és ezek alapján a kitöltők jelentős része általános iskolás. A mintába bekerült 52 fő 21 éves vagy fiatalabb nem diák válaszadó, akik nem kerültek kiszűrésre, mert benne vannak a vizsgált korcsoportban. A minta 60,3%-a általános iskolás.

Osztályok	Csoport létszáma (n)	Aránya a mintában (%)
5. o.	2601	14,9
6. o.	2562	14,7
7. o.	2839	16,2
8. o.	2535	14,5
9. o.	3004	17,2
10. o.	1980	11,3
11. o.	1339	7,7
12. o.	412	2,4
13. o.	158	0,9
nem vagyok diák	52	0,3

9. táblázat: A válaszadók osztályonként eloszlása

Nem

17531 diák válaszolta meg a kérdést. A lányok aránya 13,2%-kal magasabb, mint a fiúké, ami nem felel meg a populáció valódi nemi eloszlásának.



3. ábra

Országok

Magyarországgal együtt összesen 8 ország diákjai töltötték ki a kérdőívet.

	Diákok száma (n)	Arányuk a teljes mintán (%)
Magyarország	17362	97,8
Ausztria	18	0,1
Horvátország	16	0,1
Románia	47	0,3
Szerbia	3	<0,1
Szlovákia	3	<0,1
Szlovénia	10	0,1
Ukrajna	11	0,1

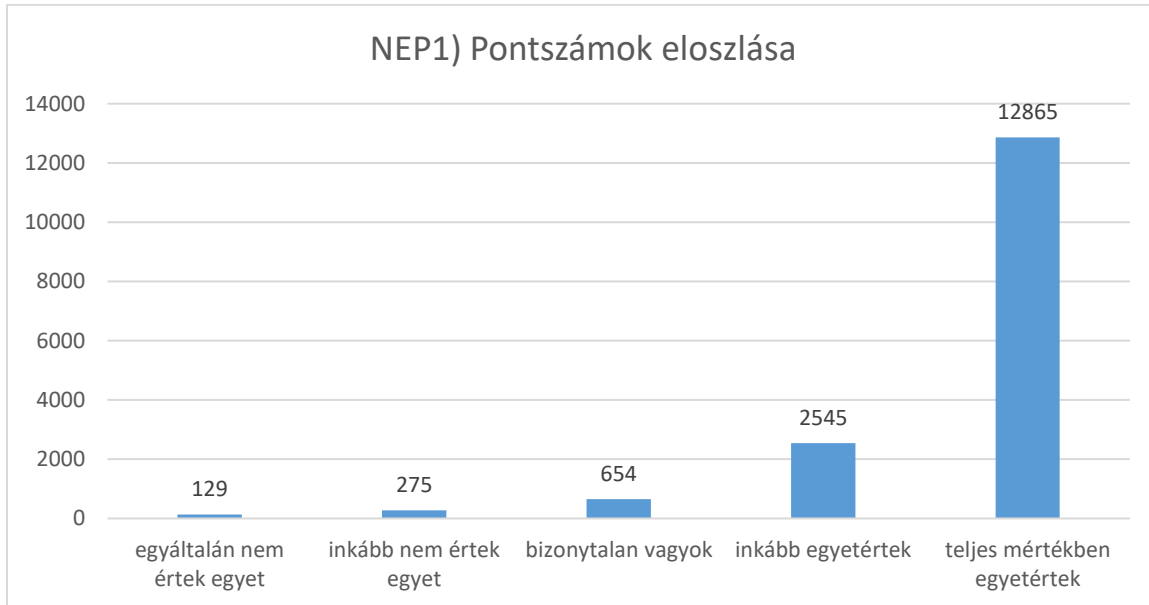
10. táblázat: A válaszadók országok közötti eloszlása

Az Új Ökológiai Paradigma Skála tételei

Az alábbi ábrákon látható a 2021-es kutatási program során a környezeti attitűdöket vizsgáló Új Ökológiai Paradigma Skála gyermek változatának (NEP) egyes tételeire adott válaszok eloszlása.

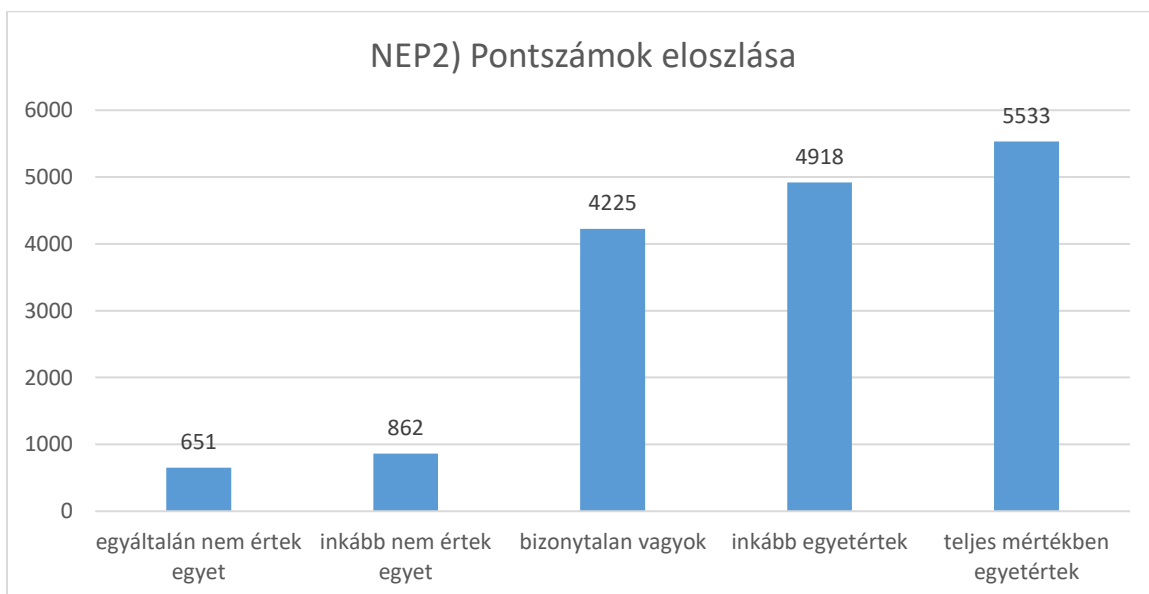
NEP1) A növényeknek és az állatoknak ugyanannyi joguk van élni, mint az embereknek.

Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? (M=4,68, SD=0,7)



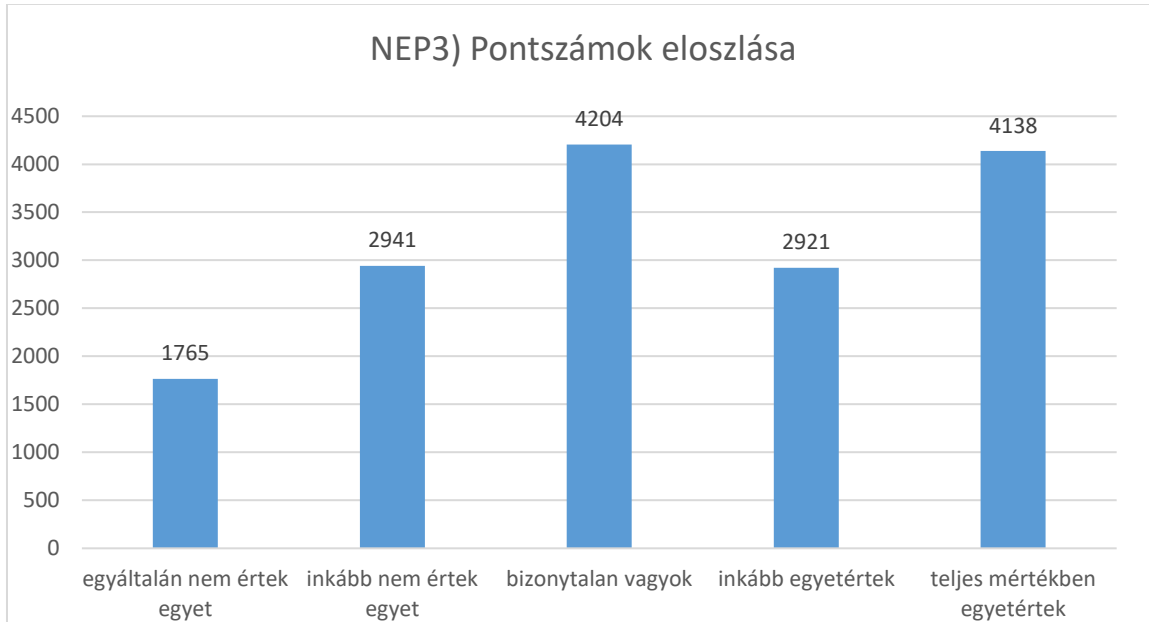
4. ábra: NEP1 – Növények és állatok jogai

NEP2) Túl sok (vagy majdnem túl sok) ember él már a Földön. Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? (M=3,85, SD=1,08)



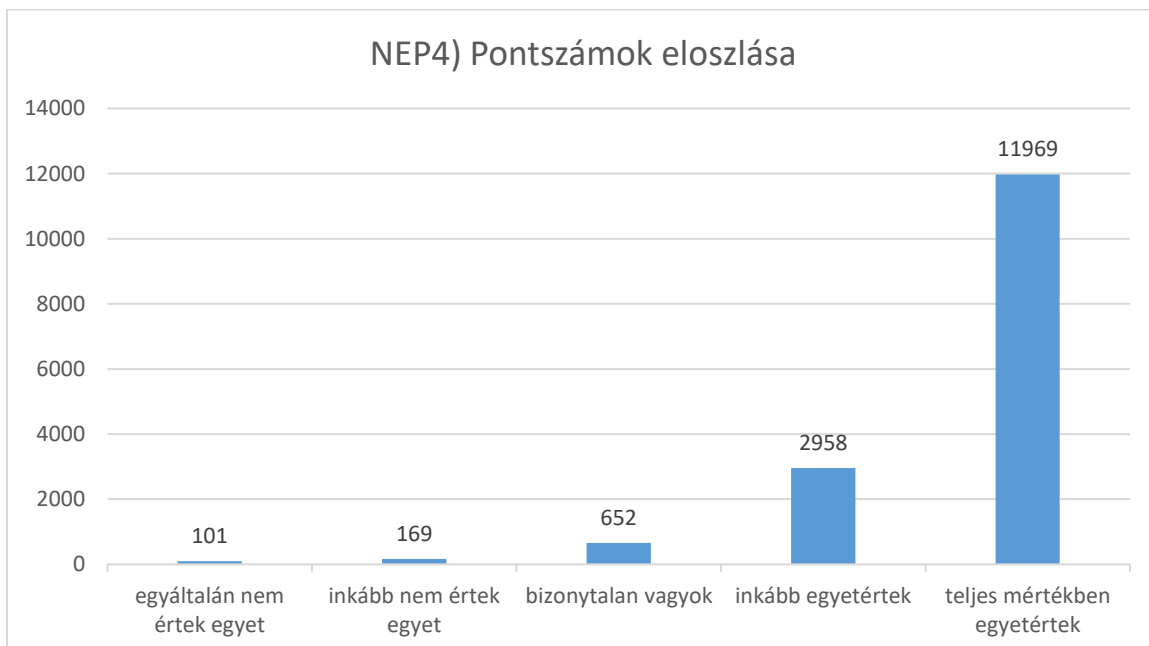
5. ábra: NEP2 – Túl sok ember él a földön.

NEP3) Az emberiség elég értelmes ahhoz, hogy ne hagyja tönkretenni a Földet. Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? (Fordított tétel, az ábra a megfordítás előtti adatokat mutatja. Megfordítás után: $M=2,7$, $SD=1,33$)



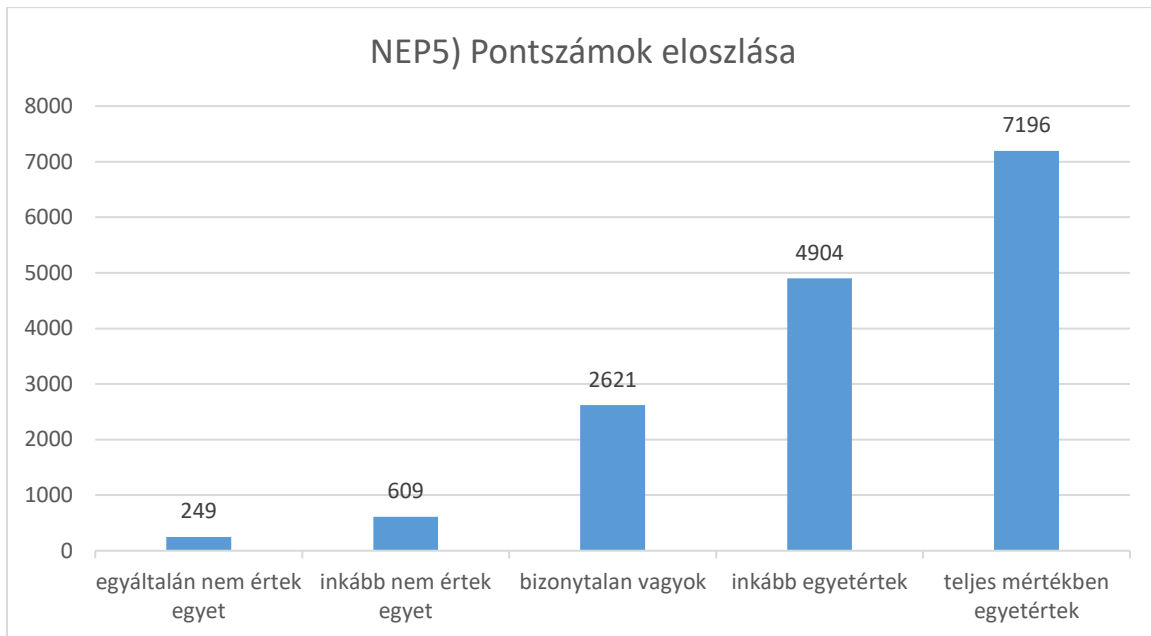
6. ábra: NEP3 – Emberiség értelmes, nem fogja tönkretenni a Földet

NEP4) Az embereknek még mindig tiszteletben kell tartaniuk a természet törvényeit. Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? ($M=4,68$, $SD=0,67$)



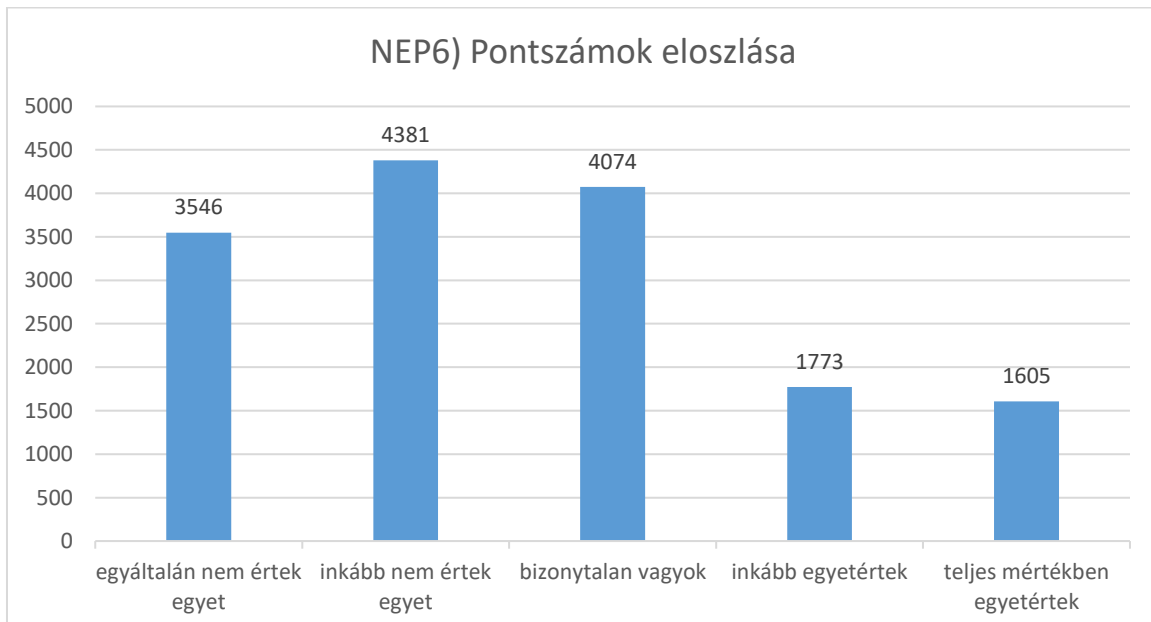
7. ábra: NEP4 – Természet tisztelete

NEP5) Nem vezet jóra, ha az emberek beleavatkoznak a természet dolgaiba. Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? (M=4,17, SD=0,95)



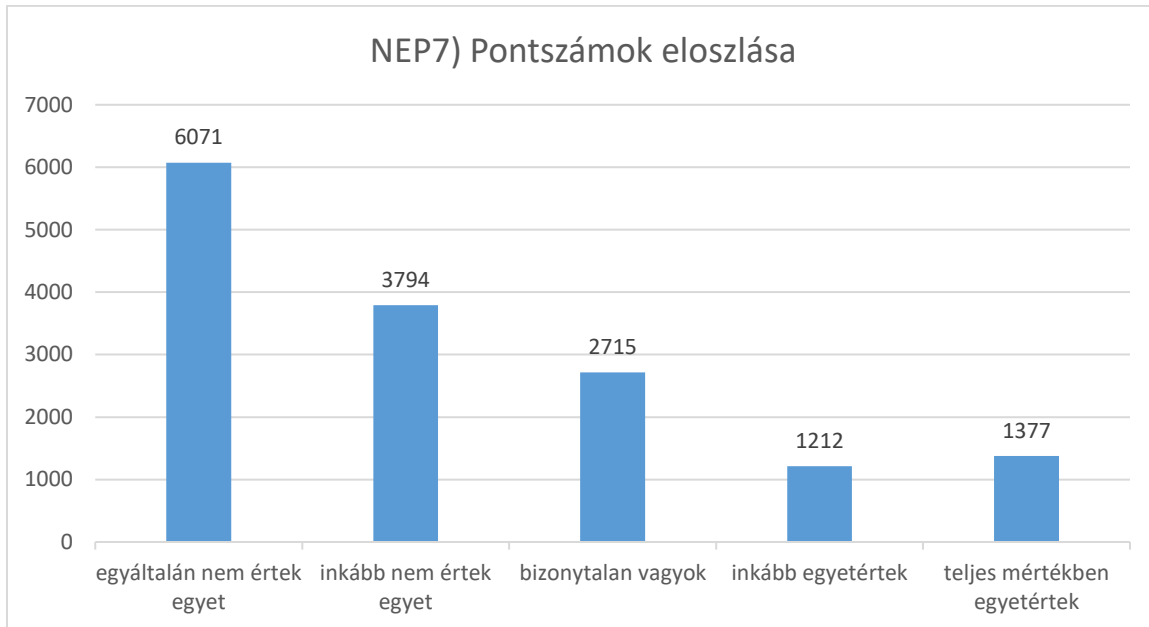
8. ábra: NEP5 – Emberi beavatkozás a természetbe

NEP6) A természet elég erős ahhoz, hogy kezelni tudja modern életünk káros hatásait. Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? (Fordított tétel, az ábra a megfordítás előtti adatokat mutatja. Megfordítás után: M=3,42, SD=1,25)



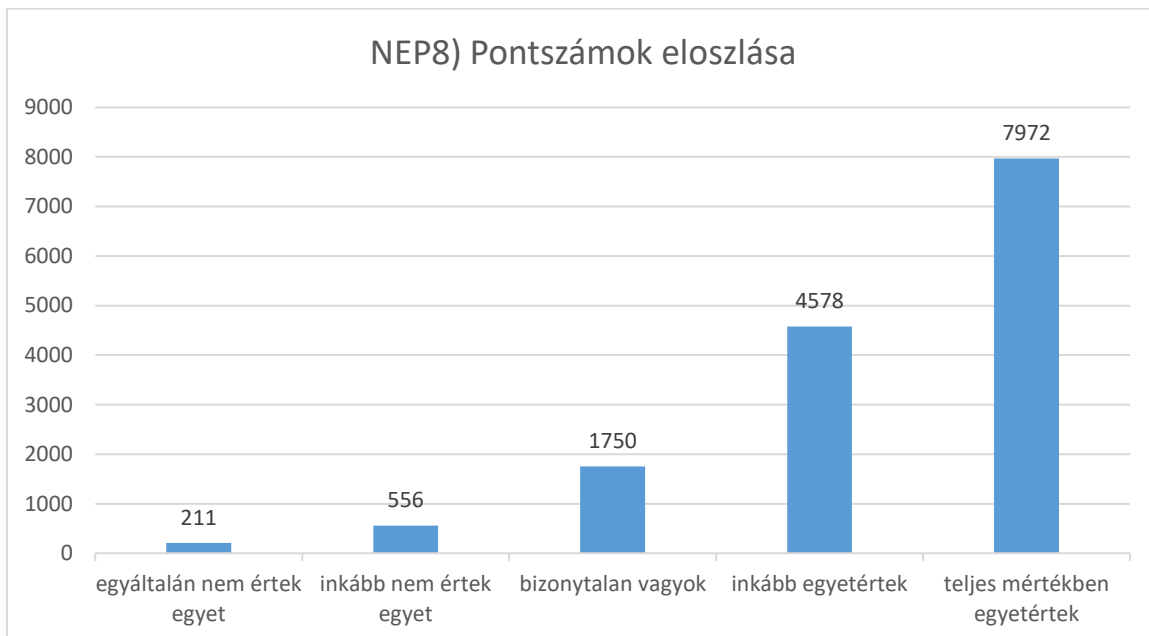
9. ábra: NEP6 – A természet képes kezelni a káros hatásainkat

NEP7) Az embereknek uralkodniuk kellene a természet többi része felett. Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? (Fordított tétel, az ábra a megfordítás előtti adatokat mutatja. Megfordítás után: $M=3,79$, $SD=1,29$)



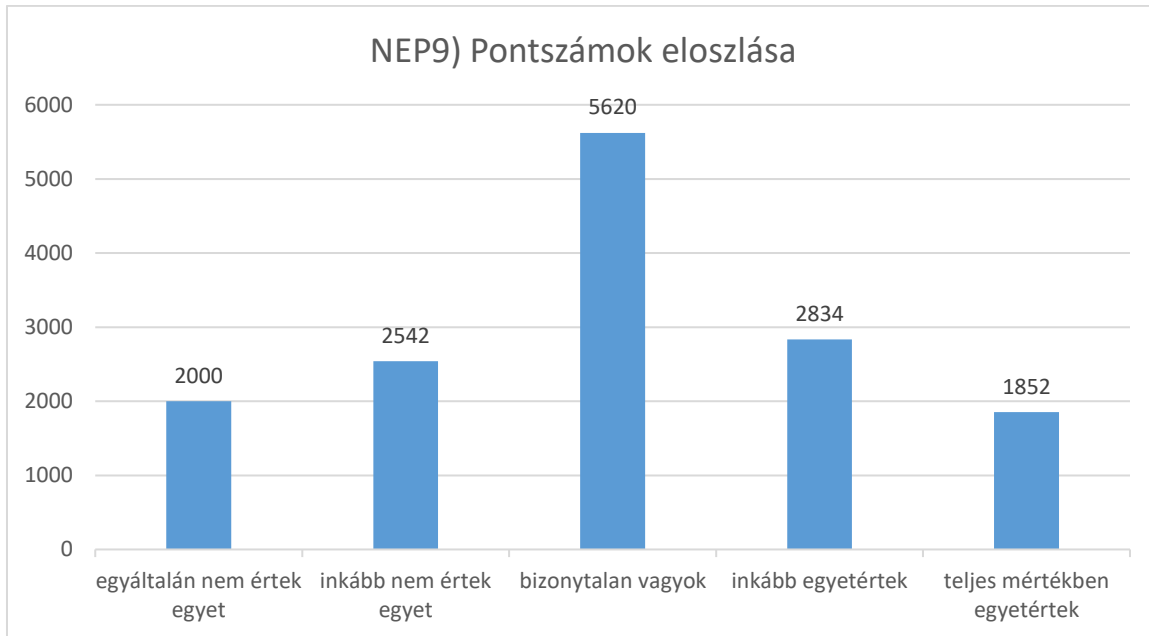
10. ábra: NEP7 – Az emberiség az uralkodó

NEP8) Az emberiség rosszul bánik a természettel. Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? ($M=4,3$, $SD=0,91$)



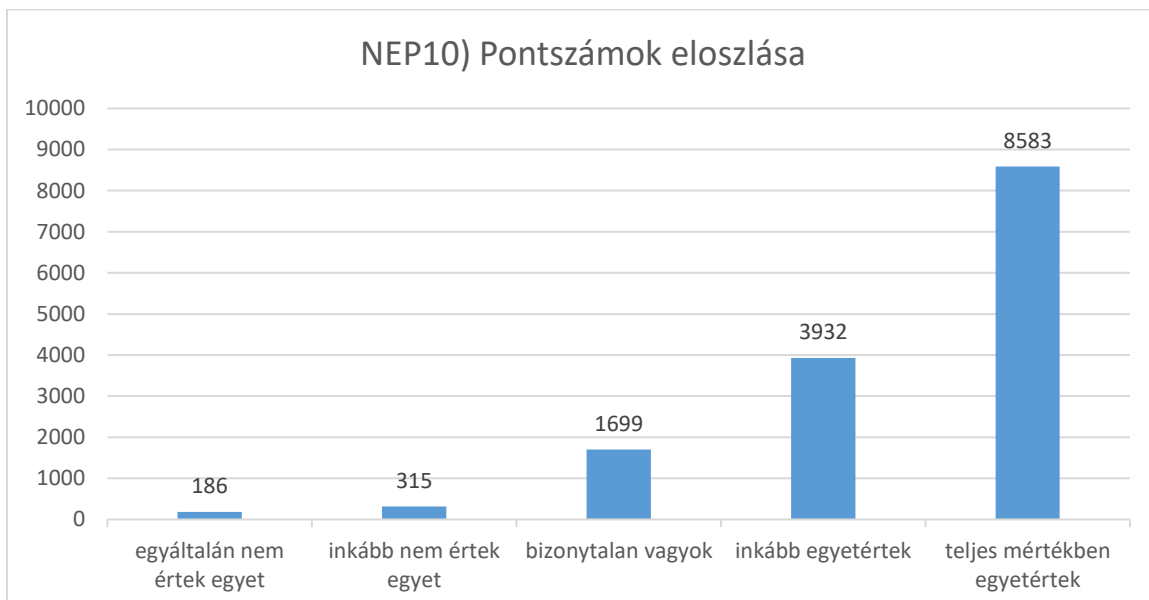
11. ábra: NEP8 – Rossz bánásmód a természettel szemben

NEP9) Az emberiség egy nap eleget fog tudni a természet működéséről ahhoz, hogy képes legyen irányítani. Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? (Fordított tétel, az ábra a megfordítás előtti adatokat mutatja. Megfordítás után: $M=3,00$, $SD=1,18$)



12. ábra: NEP9 – Az emberiség képes lesz irányítani a természetet.

NEP10) Ha nem változnak a dolgok, hamarosan nagy környezeti katasztrófát fogunk megélni. Mennyire értesz egyet ezzel a megállapítással? ($M=4,39$, $SD=0,87$)



13. ábra: NEP10 – Környezeti katasztrófák

Kiegészítő környezeti attitűd kérdések

A bevezető részben említésre került, hogy a NEP skálát kiegészítve 3 további item került be a kérdőívbe.

16. A környezeti problémák megoldásához arra is szükség lenne, hogy az emberek kevesebbet vásároljanak és szerényebben éljenek.
17. A gazdasági növekedés szükséges ahhoz, hogy az emberek jól éljenek.
18. A technikai fejlődés képes megoldani minden környezeti problémát.

	16. item	17. item	18. item
Kitöltők száma (n)	14492	14328	14213
Átlag (szórás)	3,85 (1,1)	3,49 (1,1)	2,44 (1,2)
min / max	1/5	1/5	1/5

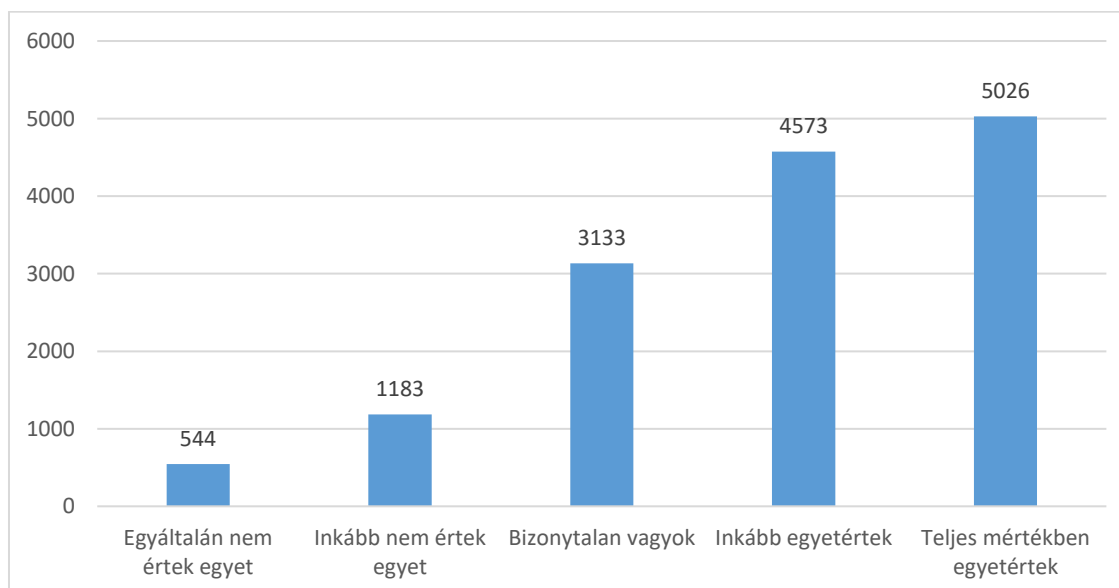
11. táblázat: A kiegészítő környezeti attitűd tételek alapstatisztikái

	16. item	17. item	18. item
Egyáltalán nem értek egyet	3,8 %	5 %	25,9 %
Inkább nem értek egyet	8,2 %	11,7 %	30,7 %
Bizonytalan	21,7 %	33,1 %	24,5 %
Inkább egyetértek	31,6 %	29,3 %	11,2 %
Teljes mértékben egyetértek	34,8 %	20,9 %	7,6 %

12. táblázat: A kiegészítő környezeti attitűd tételek válaszeloszlásai

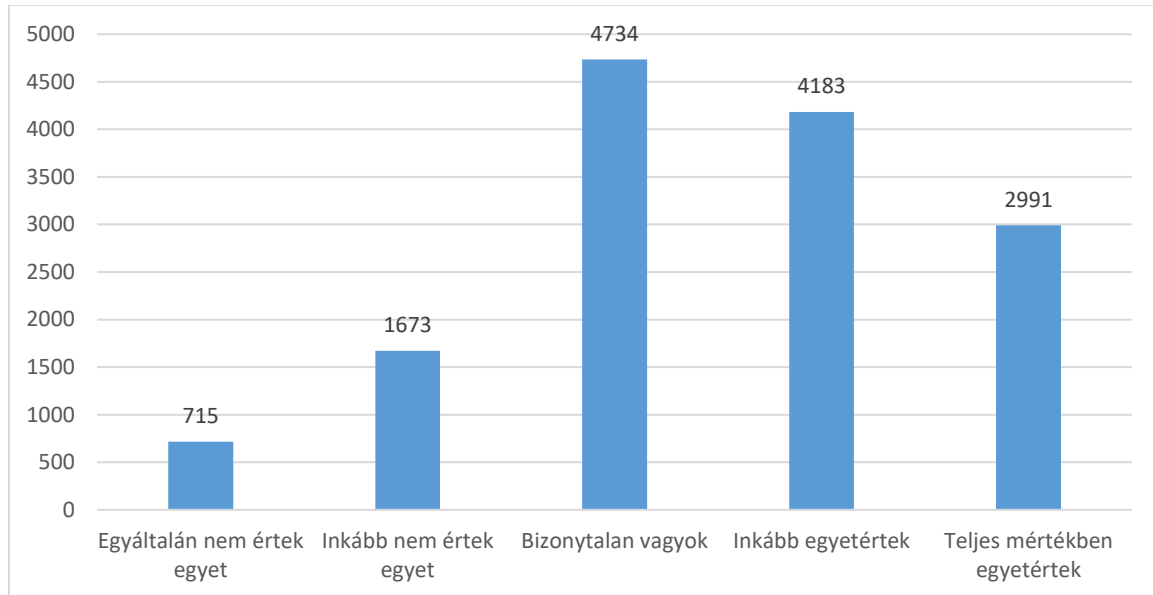
A kijelentésekkel való egyetértésre adott válaszok százalékos eloszlása. Jól látható, hogy a 16. és 17. itemek esetében az egyetértők, míg a 18. itemen éppen fordítva, az egyet nem értők aránya magas. Mindegyik tételnél jelentős a bizonytalanok aránya.

16. item) A környezeti problémák megoldásához arra is szükség lenne, hogy az emberek kevesebbet vásároljanak és szerényebben éljenek.



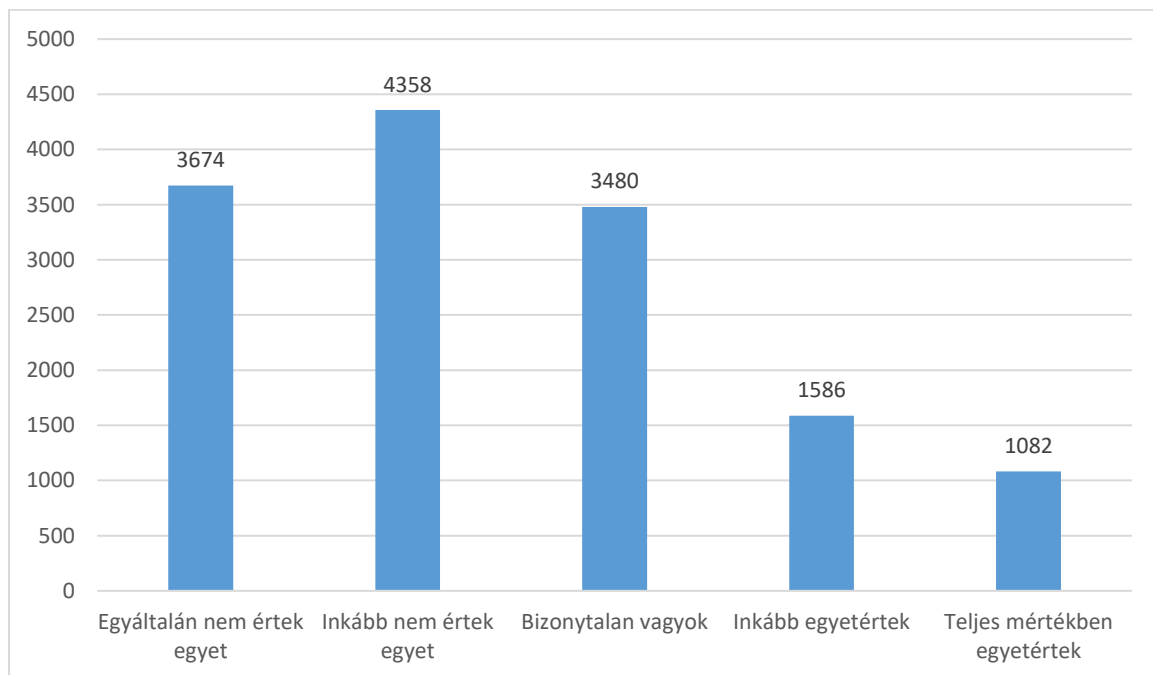
14. ábra

17. item) A gazdasági növekedés szükséges ahhoz, hogy az emberek jól éljenek.



15. ábra

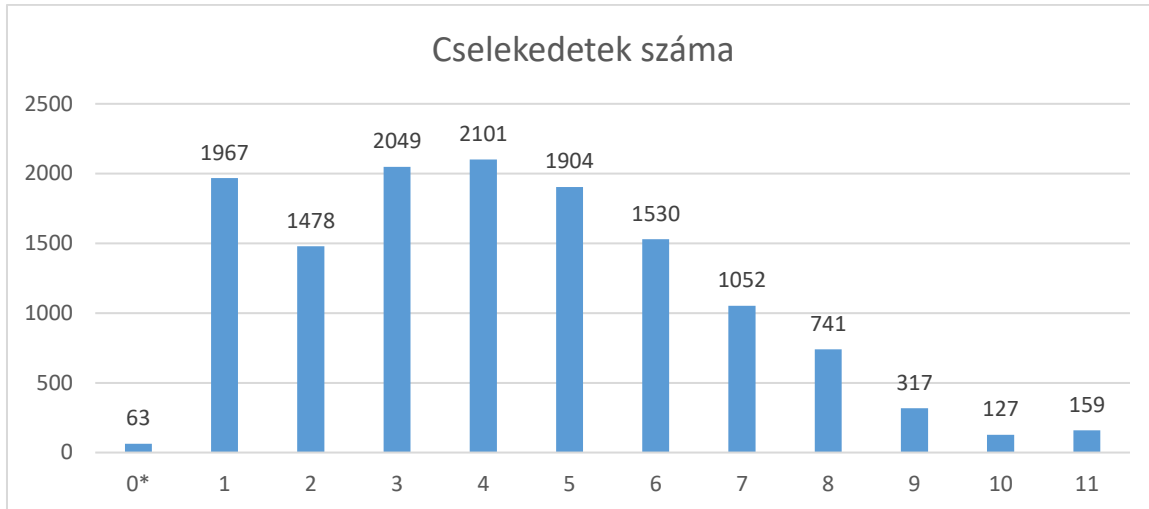
18. item) A technikai fejlődés képes megoldani minden környezeti problémát.



16. ábra

Környezettudatos viselkedések és az azokra vonatkozó szándékok

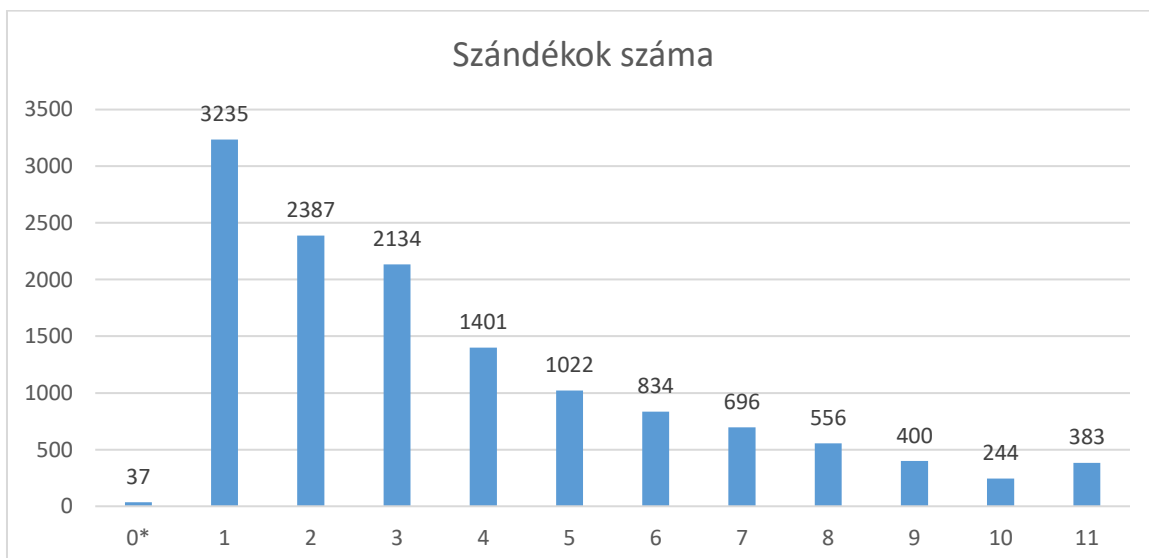
A mintába tartozó diákok átlagosan ($M=$) 4,27 ($SD=2,35$) környezettudatos cselekvésben vesznek részt.



17. ábra

*Azok száma, akik nem jelöltek meg egy cselekedetet sem, csupán hozzávetőleges. Mivel nem tudhatjuk, hogy a diákok mikor hagyták abba a kérdőív kitöltését, ezért kiszűrve azokat, akik legalább egyet megjelöltek, megkerestük azoknak a maximális számát, akik valamelyik következő kérdésre válaszoltak.

A kitöltők átlagosan ($M=$) 3,74 ($SD=2,7$) olyan cselekvést jelöltek meg, amelyekbe bele akarnak kezdeni a közeljövőben.

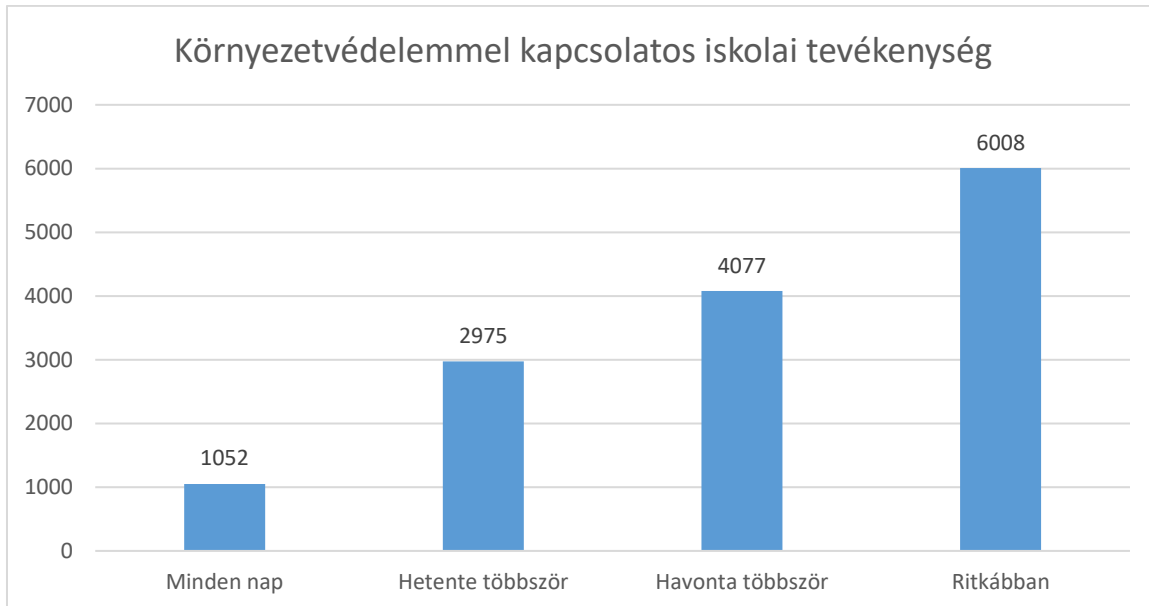


18. ábra

* A szándékkal nem rendelkező 37 diákra ugyanaz érvényes, mint a viselkedés-nélküliek esetében jelzetteknel.

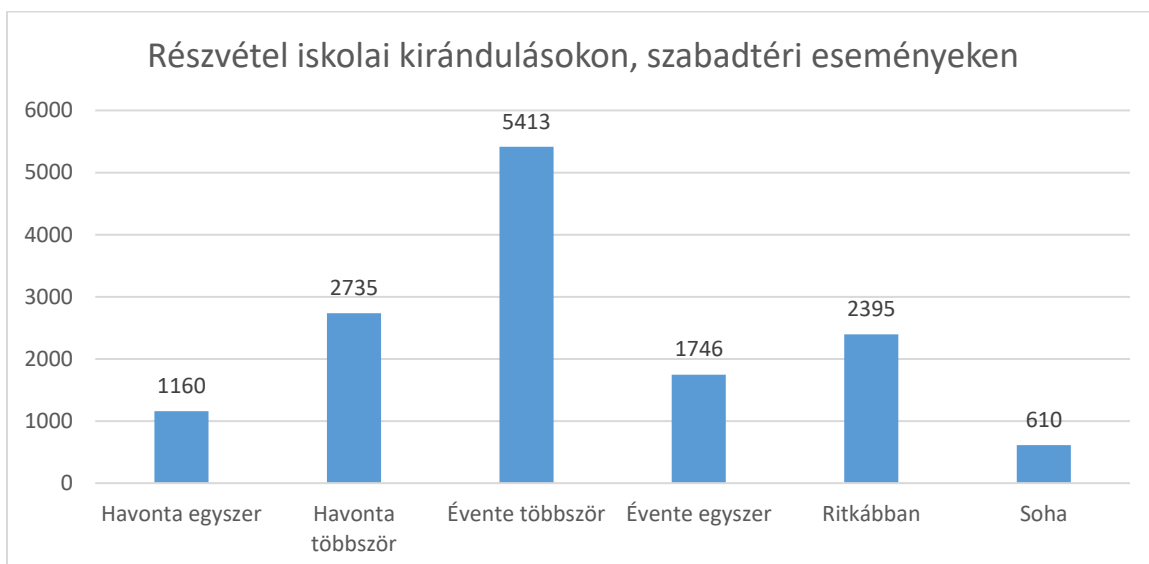
Más vizsgált változók

19. Milyen gyakran foglalkoztok iskolai tevékenységek keretében környezetvédelemmel, globális környezeti problémákkal?



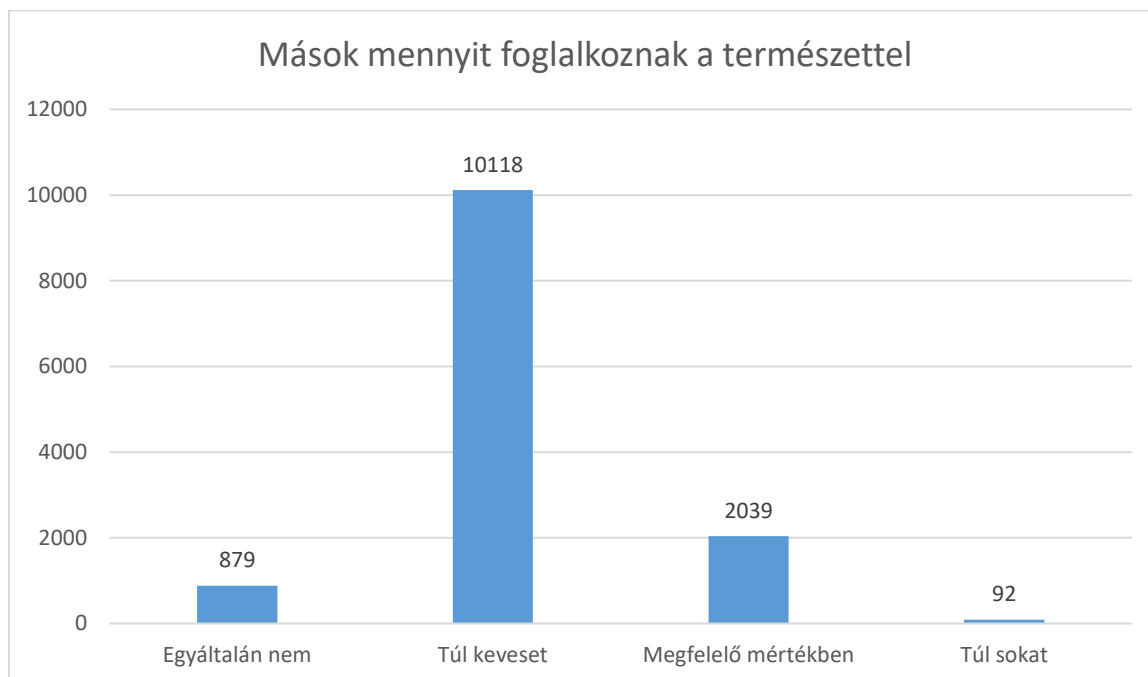
19. ábra

20. Milyen gyakran veszel részt az iskola által szervezett kirándulásokon, vagy más szabadtéri foglalkozásokon, programokon?



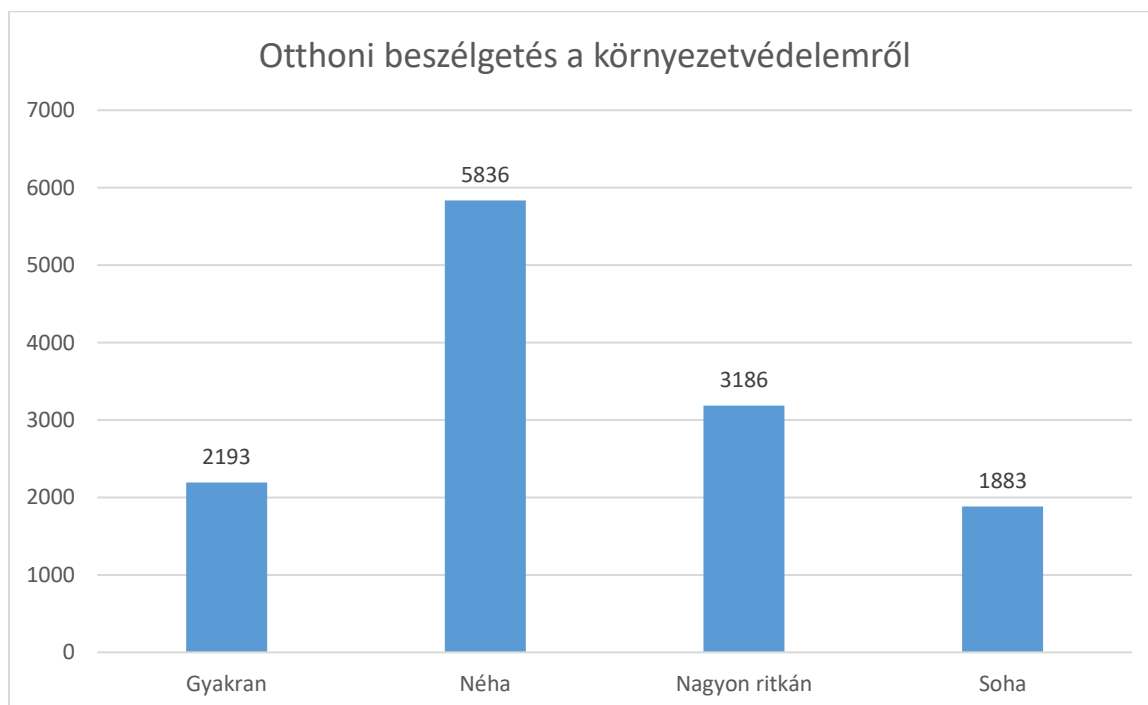
20. ábra

31. Véleményed szerint mások mennyire foglalkoznak a környezettel?



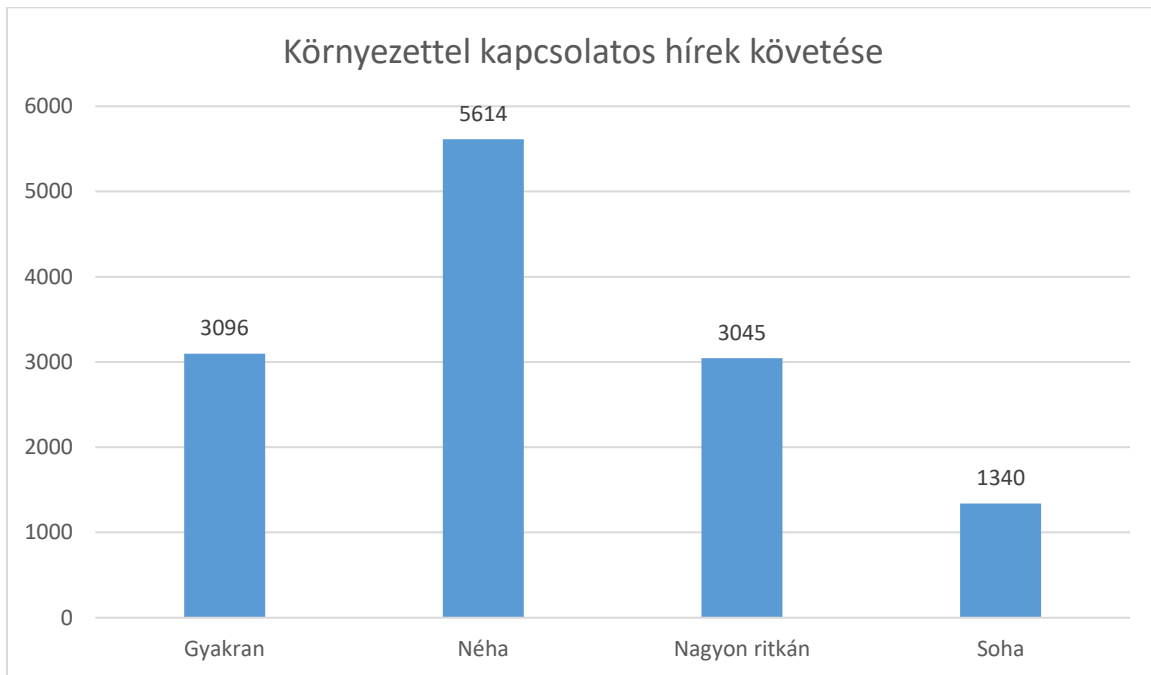
21. ábra

32. Szoktatok-e otthon környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?



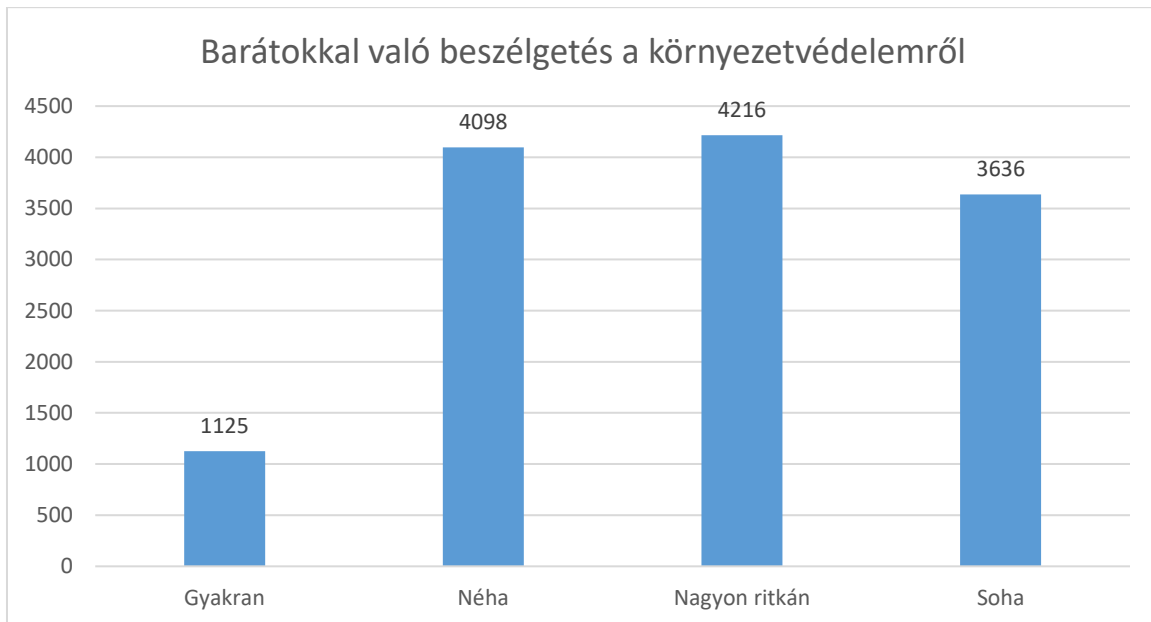
22. ábra

33. Milyen gyakran nézel, olvasol környezettel kapcsolatos híreket?



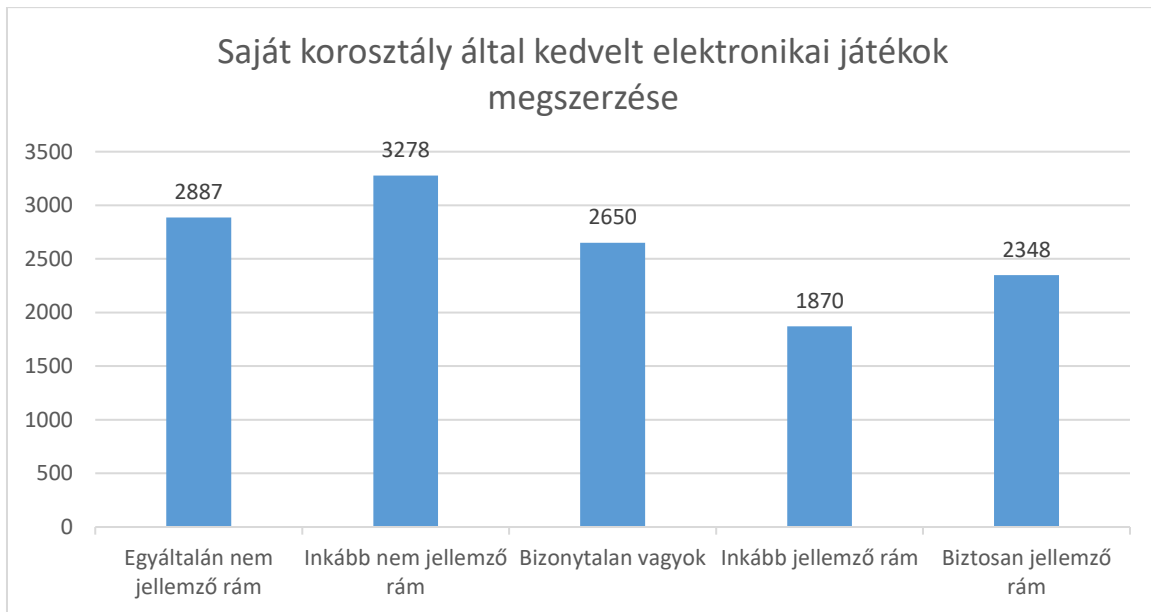
23. ábra

34. Szoktál-e barátaiddal környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?



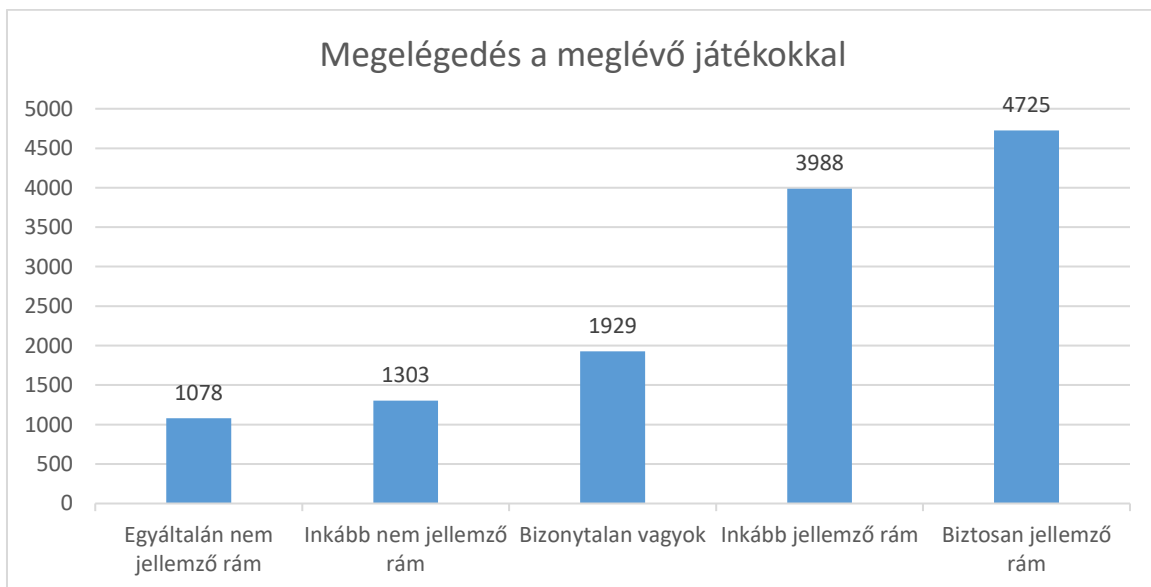
24. ábra

35. Szeretem megkapni/megvenni a korosztályom által kedvelt elektronikai játékokat (pl. távirányítós hajó/repülő/drón, PlayStation, Xbox stb.).



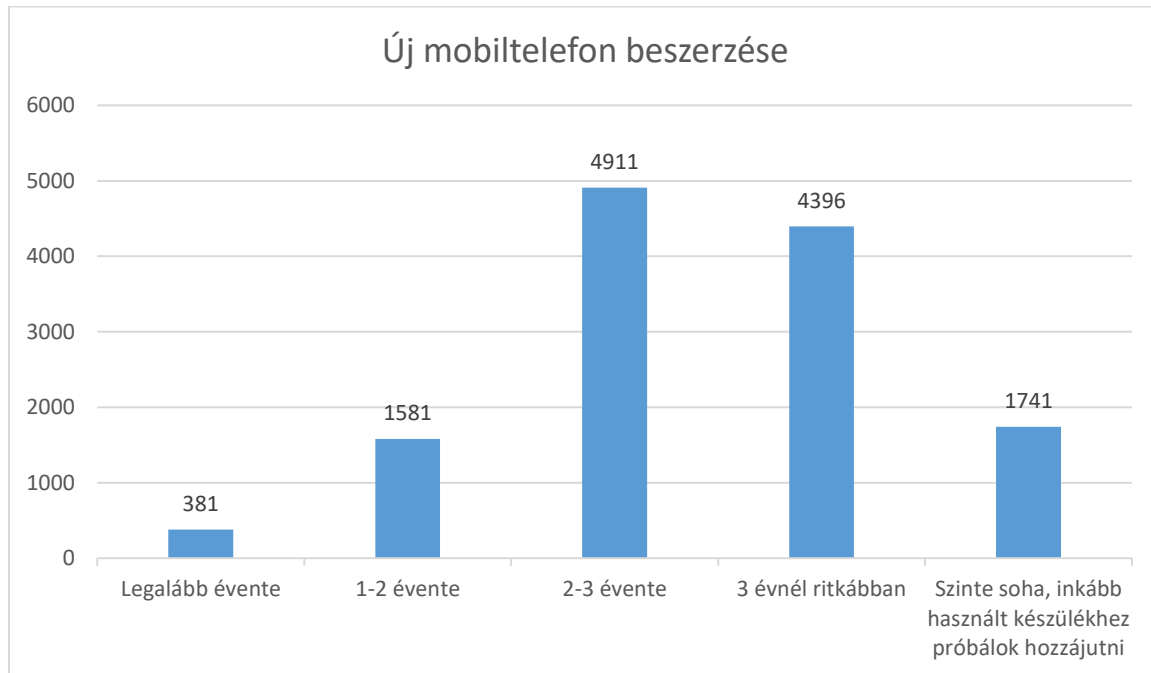
25. ábra

36. Ha megjelenik egy új játék, általában nem akarom azonnal megkapni, hanem megelégszem a már meglévőkkel.



26. ábra

37. Milyen gyakran veszel (vagy kérsz) új mobiltelefont magadnak?



27. ábra - 37. item -

A környezettudatos cselekvésekkel, szándékokkal és a környezeti attitűddel kapcsolatos összefüggések

Annak megállapítására, hogy a diákok szándékai, viselkedései és környezeti attitűdjei milyen kapcsolatban állnak a kérdőív más változóival, egyszempontos varianciaanalízist, ANOVA-t használtunk. Ennek segítségével meg lehet állapítani, hogy a különböző változókban megjelölt gyakoriságok vagy mennyiségek közül melyek függenek össze a diákok bevallott cselekvéseivel, szándékaival, valamint attitűdjeivel. Az ANOVA-k esetében 5%-os szignifikanciaszinten értelmezzük az eredményeket.

Az értelmezés pontossága hangsúlyozzuk, hogy az itt közölt információk nem határozzák meg a függő és független változók kapcsolatát, tehát nem alkalmas például önmagában ok-okozati következtetések levonására. Fontos továbbá, hogy az alábbiakban a szignifikáns eredmények értelmezésében mindig fontos figyelembe venni a hatásméretet is, amely sehol nem éri el a közepes értéket.

Iskolai tevékenység környezetvédelemmel

19. item: Milyen gyakran foglalkoztok iskolai tevékenységek keretében környezetvédelemmel, globális környezeti problémákkal?

A normalitásvizsgálat eredménye szignifikáns, azonban elemszámunk elég robusztus az ANOVA elvégzéséhez. A Levene-teszt eredménye szignifikáns (Attitűd: $F=17,86$, $p<0,001$;

Viselkedés: $F=78,73$, $p<0,001$; Szándék: $F=15,37$, $p<0,001$), tehát sérül a szóráshomogenitás, ezért a Brown-Forsythe F tesztet végeztük el.

Az analízis eredménye szignifikáns, tehát a környezetvédelemmel kapcsolatos iskolai tevékenységek 19. itemmel mért gyakorisága kapcsolatban van a környezeti attitűdökkel, a környezettudatos cselekvésekkel és cselekvési szándékokkal (Attitűd: $F(3, 6584,41)=138,819$, $p<0,001$, $\eta_p^2= 0,026$; Viselkedés: $F(3,4597,5)=36,39$, $p<0,001$, $\eta_p^2= 0,002$; Szándék: $F(3,5676,85)=17,34$, $p<0,001$, $\eta_p^2= 0,001$), bár a hatásméret az attitűd esetében kicsi, a viselkedés és a szándék esetében pedig elenyésző.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a diákok környezettudatos viselkedései:

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
minden nap	4,12 (2,97)	hetente többször ($p<0,001$), havonta többször ($p<0,001$)	ritkábban
hetente többször	4,46 (2,43)	minden nap ($p<0,001$), ritkábban ($p<0,001$)	havonta többször
havonta többször	4,53 (2,32)	minden nap ($p<0,001$), ritkábban ($p<0,001$)	hetente többször
ritkábban	4,03 (2,24)	hetente többször ($p<0,001$), havonta többször ($p<0,001$)	minden nap

13. táblázat Az iskolai környezetvédelmi tevékenységek gyakoriságának összefüggése a környezettudatos viselkedéssel

A környezetvédelemmel kapcsolatos iskola tevékenységekben havonta többször részt vevő diákok csoportjára jellemző a legtöbb környezettudatos cselekedet, a különbség szignifikáns a minden nap és ritkábban részt vevők csoportjaival szemben, azonban nem szignifikáns a különbség a hetente többször részt vevők csoportjával összehasonlítva. Utóbbi csoport tagjai több környezettudatos cselekedetről számoltak be, mint a mindennap és a legritkábban részt vevők csoportjainak tagjai.

Szándékai (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
minden nap	3,53 (3,05)	hetente többször ($p=0,001$), havonta többször ($p<0,001$)	ritkábban
hetente többször	3,9 (2,78)	minden nap ($p=0,001$), ritkábban ($p<0,001$)	havonta többször
havonta többször	3,93 (2,66)	minden nap ($p<0,001$), ritkábban ($p<0,001$)	hetente többször
ritkábban	3,57 (2,61)	hetente többször ($p<0,001$), havonta többször ($p<0,001$)	minden nap

14. táblázat Az iskolai környezetvédelmi tevékenységek gyakoriságának összefüggése a környezettudatos szándékokkal

A viselkedéshez hasonlóan az ilyen iskolai tevékenységben havonta többször részt vevők csoportja esetében a legmagasabb a környezettudatos tervezett cselekedetek száma és szignifikáns

különbséget mutat a minden nap és ritkábban részt vevők csoportjaival összehasonlítva. A különbség a havonta többször és a hetente többször részt vevők csoportjai között nem szignifikáns, ezért nem lehet megmondani, hogy a szándékokhoz a heti vagy havi foglalkozások járulnak inkább hozzá.

...és a NEP eredményeik.

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
minden nap	36,49 (4,9)	hetente többször ($p < 0,001$), havonta többször ($p < 0,001$), ritkábban ($p < 0,001$)	-
hetente többször	38,64 (4,73)	minden nap ($p < 0,001$), havonta többször ($p < 0,001$), ritkábban ($p < 0,001$)	-
havonta többször	39,54 (4,33)	minden nap ($p < 0,001$), hetente többször ($p < 0,001$)	ritkábban
ritkábban	39,09 (4,69)	minden nap ($p < 0,001$), hetente többször ($p < 0,001$)	havonta többször

15. táblázat Az iskolai környezetvédelmi tevékenységek gyakoriságának összefüggése a NEP eredményekkel

Az előzőekhez hasonlóan a környezetvédelemmel kapcsolatos iskolai tevékenységekben havonta többször részt vevők csoportjában a legerősebb a környezettudatos attitűd, szignifikánsan erősebb a hetente többször és a minden nap résztvevők csoportjától, de nem különbözik szignifikánsan a ritkábban részt vevők csoportjától.

Az analízis eredményei alapján a környezetvédelemmel kapcsolatos iskolai tevékenységekben csak havonta többször részt vevő diákok végzik a legtöbb környezettudatos cselekedetet és esetükben a legmagasabb a környezettudatos tervezett cselekedetek száma, valamint ők rendelkeznek a legerősebb környezettudatos attitűdökkel is. Az ennél gyakoribb iskolai tevékenységek nem járnak együtt magasabb környezettudatossággal.

Részvétel iskolai kirándulásokon, szabadtéri eseményeken

20. item: Milyen gyakran vesz részt az iskola által szervezett kirándulásokon, vagy más szabadtéri foglalkozásokon, programokon?

A normalitásvizsgálat eredménye szignifikáns, azonban elemszámunk elég robusztus az ANOVA elvégzéséhez. A Levene-teszt eredménye szignifikáns (Attitűd: $F=22,69$, $p < 0,001$; Viselkedés: $F=19,72$, $p < 0,001$; Szándék: $F=18,43$, $p < 0,001$), tehát sérül a szórás-homogenitás, ezért a Brown-Forsythe F tesztet végeztük el.

Az analízis eredménye szignifikáns, tehát az iskolai szabadtéri programokon való részvétel 20. itemmel mért gyakorisága kapcsolatban van a környezeti attitűdökkel, a környezettudatos cselekvésekkel és cselekvési szándékokkal (Attitűd: $F(5,5876,51)=8,73$, $p < 0,001$, $\eta^2 = ,001$; Viselkedés: $F(5,6709,46)=73,63$, $p < 0,001$, $\eta^2 = ,011$; Szándék: $F(5,7903,44)=37,29$, $p < 0,001$), $\eta^2 = ,005$), bár a hatásméret a viselkedés esetében kicsi, az attitűd és a szándék esetében pedig elenyésző.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a diákok környezettudatos viselkedései (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
havonta többször	4,65 (2,54)	évente egyszer (p<0,001), ritkábban (p<0,001), soha (p<0,001)	havonta egyszer, évente többször
havonta egyszer	4,46 (2,37)	évente egyszer (p<0,001), ritkábban (p<0,001), soha (p<0,001)	havonta többször, évente többször
évente többször	4,5 (2,24)	évente egyszer (p<0,001), ritkábban (p<0,001), soha (p<0,001)	havonta egyszer, havonta többször
évente egyszer	3,88 (2,22)	havonta egyszer (p<0,001), havonta többször (p<0,001), évente többször (p<0,001), soha (p=,008)	ritkábban
ritkábban	3,7 (2,24)	havonta egyszer (p<0,001), havonta többször (p<0,001), évente többször (p<0,001)	évente egyszer, soha
soha	3,49 (2,48)	havonta egyszer (p<0,001), havonta többször (p<0,001), évente többször (p<0,001), évente egyszer (p=,008)	ritkábban

16. táblázat Az iskola által szervezett kirándulásokon, vagy más szabadtéri foglalkozásokon, programokon való részvétel gyakoriságának összefüggése a környezettudatos viselkedéssel

A szabadtéri iskolai programokon havonta többször, havonta egyszer és évente többször részt vevőket jellemzi a legtöbb környezettudatos cselekedet és ezek mindegyike szignifikánsan magasabb az évente egyszer, ritkábban és soha nem részt vevő csoportok tagjainál, de az előbb említett három csoport közötti különbség nem szignifikáns, ezért nem tudjuk összehasonlítani őket.

Szándékai (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
havonta többször	4,1 (2,95)	havonta egyszer (p=0,01), évente többször (p=0,01), évente egyszer (p<0,001), ritkábban (p<0,001), soha (p<0,001)	-
havonta egyszer	3,78 (2,71)	havonta többször (p=0,01), ritkábban (p<0,001), soha (p<0,001)	évente egyszer, évente többször
évente többször	3,89 (2,66)	havonta többször (p=0,01), évente egyszer (p<0,001), ritkábban (p<0,001), soha (p<0,001)	havonta egyszer
évente egyszer	3,49 (2,57)	havonta többször (p<0,001), évente többször (p<0,001), soha (p<0,001)	havonta egyszer, ritkábban
ritkábban	3,37 (2,54)	havonta egyszer (p<0,001), havonta többször (p<0,001), évente többször (p<0,001), soha (p<0,001)	évente egyszer
soha	2,86 (2,44)	havonta egyszer (p<0,001), havonta többször (p<0,001), évente többször (p<0,001), évente egyszer (p=,008), ritkábban (p<0,001)	-

17. táblázat Az iskola által szervezett kirándulásokon, vagy más szabadtéri foglalkozásokon, programokon való részvétel gyakoriságának összefüggése a környezettudatos szándékokkal

Az adataink különbségei szignifikánsak, ezért kijelenthetjük, hogy akik havonta többször vesznek részt szabadtéri iskolai programokon, jelentősen több tervezett környezettudatos cselekedetről számolnak be, mint akik soha nem vesznek részt ilyen programokon.

...és a NEP eredményeik.

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
havonta többször	39,06 (4,36)	évente többször ($p < 0,001$)	havonta egyszer, évente egyszer, ritkábban, soha
havonta egyszer	38,87 (4,71)	-	havonta többször, évente egyszer, évente többször, ritkábban, soha
évente többször	39,41 (4,47)	havonta többször ($p < 0,001$), évente egyszer ($p = 0,02$), ritkábban ($p < 0,001$), soha ($p = 0,04$)	havonta egyszer
évente egyszer	39 (4,93)	évente többször ($p = 0,02$)	havonta többször, havonta egyszer, ritkábban, soha
ritkábban	38,74 (4,8)	évente többször ($p < 0,001$)	havonta többször, havonta egyszer, évente egyszer, soha
soha	38,8 (5,65)	évente többször ($p = 0,04$)	havonta többször, havonta egyszer, évente egyszer, ritkábban

18. táblázat Az iskola által szervezett kirándulásokon, vagy más szabadtéri foglalkozásokon, programokon való részvétel gyakoriságának összefüggése a NEP eredményekkel

Nehéz szignifikáns különbségeket találni, de az jól látható (a havonta egyszer részt vevők csoportján kívül), hogy akik évente többször vesznek részt ilyen iskolai szabadtéri programokon, a legtöbb egyéb csoportba tartozóknál szignifikánsan erősebb környezeti attitűdökkel rendelkeznek.

Az elemzés eredményei alapján a diákok, akik havonta többször is részt vesznek iskolai kirándulásokon és eseményeken, több környezettudatos cselekedetet hajtanak végre vagy terveznek más diákokhoz képest. Környezeti attitűdők esetén ez nincs így, mivel a csak évente többször kirándulók attitűdjei erősebbek, a különbség szignifikáns a havonta többször kiránduló csoporttal szemben.

Mások mennyit foglalkoznak a természettel

31. item: Véleményed szerint mások mennyire foglalkoznak a környezettel?

A normalitásvizsgálat eredménye szignifikáns, azonban elemszámunk elég robusztus az ANOVA elvégzéséhez. A Levene-teszt eredménye szignifikáns (Attitűd: $F = 55,43$, $p < 0,001$; Viselkedés: $F = 17,4$, $p < 0,001$; Szándék: $F = 13,69$, $p < 0,001$), tehát sérül a szórás-homogenitás, ezért a Brown-Forsythe F tesztet végeztük el.

Az analízis eredménye szignifikáns, tehát a mások környezettel való foglalkozásának 31. itemmel mért mértéke kapcsolatban van a környezeti attitűdökkel, a környezettudatos cselekvésekkel és cselekvési szándékokkal (Attitűd: $F(3,470,05) = 160,69$, $p < 0,001$ $\eta_p^2 = ,037$; Viselkedés:

$F(3,526,41)=37,4$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,004$; Szándék: $F(3,817,8)=34,02$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,003$), bár a hatásméret az attitűd esetében kicsi, a viselkedés és a szándék esetében pedig elenyésző.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a diákok környezettudatos viselkedései (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
egyáltalán nem	3,63 (2,65)	túl keveset ($p<0,001$), megfelelő mértékben ($p<0,001$)	túl sokat
túl keveset	4,4 (2,31)	egyáltalán nem ($p<0,001$), megfelelő mértékben ($p<0,001$), túl sokat ($p<0,001$)	-
megfelelő mértékben	3,99 (2,28)	egyáltalán nem ($p<0,001$), túl keveset ($p<0,001$), túl sokat ($p=0,04$)	-
túl sokat	3,32 (2,86)	túl keveset ($p<0,001$), megfelelő mértékben ($p=0,04$)	egyáltalán nem

19. táblázat: A "Véleményed szerint mások mennyire foglalkoznak a környezettel?" kérdésre adott válaszok összefüggése a környezettudatos viselkedésekkel

Azt figyelhetjük meg, hogy azok számoltak be a legtöbb elvégzett környezettudatos cselekedetről, akik szerint mások túl keveset foglalkoznak a környezettel. Ez a különbség a többi három csoporttal szemben szignifikáns. Ki kell emelni, hogy a válaszok rendkívül egyenlőtlen eloszlást mutattak (ld. 18. ábra).

Szándékai (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
egyáltalán nem	3,26 (2,83)	túl keveset ($p<0,001$), túl sokat ($p=0,3$)	megfelelő mértékben
túl keveset	3,85 (2,7)	egyáltalán nem ($p<0,001$), megfelelő mértékben ($p<0,001$), túl sokat ($p<0,001$)	-
megfelelő mértékben	3,4 (2,56)	túl keveset ($p<0,001$), túl sokat ($p=0,04$)	egyáltalán nem
túl sokat	2,42 (2,56)	egyáltalán nem ($p=0,03$), túl keveset ($p<0,001$), megfelelő mértékben ($p=0,04$)	-

20. táblázat A „Véleményed szerint mások mennyire foglalkoznak a környezettel?” kérdésre adott válaszok összefüggése a környezettudatos szándékokkal

A környezettudatos cselekvésekhez hasonlóan azok számolnak be a legtöbb tervezett környezettudatos cselekedetről, akik szerint mások túl keveset foglalkoznak a környezettel, szignifikánsan többről, mint a többi csoportba tartozók. A súlyosan egyenlőtlen eloszlás itt is adott (ld. 18. ábra).

...és a NEP eredményeik.

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
egyáltalán nem	38,76 (5,62)	túl keveset ($p < 0,001$), megfelelő mértékben ($p < 0,001$), túl sokat ($p < 0,001$)	-
túl keveset	39,63 (4,41)	egyáltalán nem ($p < 0,001$), megfelelő mértékben ($p < 0,001$), túl sokat ($p < 0,001$)	-
megfelelő mértékben	37,17 (4,59)	egyáltalán nem ($p < 0,001$), túl keveset ($p < 0,001$), túl sokat ($p < 0,001$)	-
túl sokat	32,48 (6,2)	egyáltalán nem ($p < 0,001$), túl keveset ($p < 0,001$), megfelelő mértékben ($p < 0,001$)	-

21. táblázat: A „Véleményed szerint mások mennyire foglalkoznak a környezettel?” kérdésre adott válaszok összefüggése a NEP eredményekkel

A szignifikánsan legerősebb környezeti attitűdöt azok mutatják, akik szerint mások túl keveset foglalkoznak a környezettel, őket sorrendben azok követik, akik szerint mások egyáltalán nem, majd megfelelő mértékben és végül túl sokat foglalkoznak a környezettel. A különbség kifejezetten nagy azon két csoportba tartozó diákok között, akik szerint mások túl keveset, illetve túl sokat foglalkoznak környezeti kérdésekkel.

Az elemzés eredményei alapján azok a diákok hajtják végre a legtöbb környezettudatos cselekvést, akik úgy gondolják, hogy mások túl keveset foglalkoznak a környezettel, és náluk a legmagasabb a tervezett környezeti cselekvések száma, valamint az ő környezeti attitűdjeik a legerősebbek. Bár a különbségek mindegyik esetben szignifikánsak, ki kell emelni, hogy a minta válaszainak eloszlása súlyosan egyenlőtlen (ld. 18. ábra).

Otthoni beszélgetés a környezetvédelemről

32. item: Szoktatok-e otthon környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?

A normalitásvizsgálat eredménye szignifikáns, azonban elemszámunk elég robusztus az ANOVA elvégzéséhez. A Levene-teszt eredménye szignifikáns (Attitűd: $F=37,94$, $p < 0,001$; Viselkedés: $F=119,05$, $p < 0,001$; Szándék: $F=154,42$, $p < 0,001$), tehát sérül a szóráshomogenitás, ezért a Brown-Forsythe F tesztet végeztük el.

Az analízis eredménye szignifikáns, tehát a környezetvédelemről szóló otthoni beszélgetések 32. itemmel mért gyakorisága kapcsolatban van a környezeti attitűdökkel, a környezettudatos cselekvésekkel és cselekvési szándékokkal (Attitűd: $F(3,8399,68)=92,45$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = ,01$; Viselkedés: $F(3,8594,62)=402,53$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = ,02$; Szándék: $F(3,8695,08)=144,36$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = ,005$), bár a hatásméret az attitűd és a viselkedés esetében kicsi, a szándék esetében pedig elenyésző.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a diákok környezettudatos viselkedései (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
gyakran	5,43 (2,69)	néha (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001), soha (p<0,001)	-
néha	4,46 (2,23)	gyakran (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001), soha (p<0,001)	-
nagyon ritkán	3,81 (2,02)	gyakran (p<0,001), néha (p<0,001), soha (p<0,001)	-
soha	3,14 (2,04)	gyakran (p<0,001), néha (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001)	-

22. táblázat A „Szoktatok-e otthon környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?” kérdésre adott válaszok összefüggése a környezettudatos viselkedésekkel

Minden eredmény szignifikáns, amely azt jelenti, hogy minél többet beszélnek otthon a diákok környezetvédelemről, annál több környezettudatos cselekedetről számolnak be. Azok, akik gyakran beszélgetnek otthon környezetvédelmi témákról, mintegy 2 cselekvéssel többről számolnak be, mint akik soha.

Szándékai (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
gyakran	4,41 (3,18)	néha (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001), soha (p<0,001)	-
néha	3,93 (2,68)	gyakran (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001), soha (p<0,001)	-
nagyon ritkán	3,46 (2,4)	gyakran (p<0,001), néha (p<0,001), soha (p<0,001)	-
soha	2,81 (2,26)	gyakran (p<0,001), néha (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001)	-

23. táblázat A „Szoktatok-e otthon környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?” kérdésre adott válaszok összefüggése a környezettudatos szándékokkal

Itt is minden eredmény szignifikáns. Ahogyan ezt a környezettudatos cselekvések esetén is tapasztalhattuk, azokat a diákokat jellemzi a legtöbb tervezett környezettudatos cselekvés, akik gyakran szoktak otthon környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni. Mindkét eredmény alátámasztani látszik azt, hogy a családdal való interakciók jelentősen befolyásolják a serdülőket.

...és a NEP eredményeik.

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
gyakran	40,2 (4,96)	néha ($p<0,001$), nagyon ritkán ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	-
néha	39,4 (4,38)	gyakran ($p<0,001$), nagyon ritkán ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	-
nagyon ritkán	38,72 (4,43)	gyakran ($p<0,001$), néha ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	-
soha	37,87 (5,16)	gyakran ($p<0,001$), néha ($p<0,001$), nagyon ritkán ($p<0,001$)	-

24. táblázat A „Szoktatok-e otthon környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?” kérdésre adott válaszok összefüggése a NEP eredményekkel.

A szándékokhoz és környezettudatos cselekvésekhez hasonló különbségeket láthatunk itt is. A diákok, akik gyakran szoktak otthon környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni, a többi csoportba tartozóknál szignifikánsan erősebb környezeti attitűdöt mutattak. A különbségek itt az átlagok között nem olyan szembeötlőek, mint a 31-es item esetében.

Attól függően, milyen gyakran beszélnek a diákok otthon környezetvédelmi kérdésekről, különbség mutatkozik az általuk végzett és tervezett környezetvédelmi cselekvések számában, valamint a mért környezeti attitűdjeikben. Mindhárom esetben a legmagasabb átlaggal az ilyen kérdésekről gyakran beszélő diákok csoportja rendelkezik.

Környezettel kapcsolatos hírek követése

33. item: Milyen gyakran nézel, olvasol környezettel kapcsolatos híreket?

A normalitásvizsgálat eredménye szignifikáns, azonban elemszámunk elég robusztus az ANOVA elvégzéséhez. A Levene-teszt eredménye szignifikáns (Attitűd: $F=22,99$, $p<0,001$; Viselkedés: $F=68,33$, $p<0,001$; Szándék: $F=143,42$, $p<0,001$), tehát sérül a szóráshomogenitás, ezért a Brown-Forsythe F tesztet végeztük el.

Az analízis eredménye szignifikáns, tehát a környezettel kapcsolatos hírek követésének 33. itemmel mért gyakorisága kapcsolatban van a környezeti attitűdökkel, a környezettudatos cselekvésekkel és cselekvési szándékokkal (Attitűd: $F(3, 7175,73)=111,35$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,008$; Viselkedés: $F(3,9443,55)=431,22$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,019$; Szándék: $F(3,10064,73)=166,22$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,007$), bár a hatásméret a viselkedés esetében kicsi, az attitűd és a szándék esetében pedig elenyésző.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a diákok környezettudatos viselkedései (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifi- káns különbség
gyakran	5,24 (2,53)	néha ($p<0,001$), nagyon ritkán ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	-

néha	4,37 (2,21)	gyakran ($p < 0,001$), nagyon ritkán ($p < 0,001$), soha ($p < 0,001$)	-
nagyon ritkán	3,71 (2,07)	gyakran ($p < 0,001$), néha ($p < 0,001$), soha ($p < 0,001$)	-
soha	2,94 (2)	gyakran ($p < 0,001$), néha ($p < 0,001$), nagyon ritkán ($p < 0,001$)	-

25. táblázat A „Milyen gyakran nézel, olvasol környezettel kapcsolatos híreket?” kérdésre adott válaszok összefüggése a környezettudatos viselkedésekkel

Azok a diákok számoltak be a legtöbb környezettudatos cselekedetről, akik gyakran néznek vagy olvasnak környezettel kapcsolatos híreket. Ez a különbség a többi három csoporthoz képest szignifikáns.

Szándékai (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
gyakran	4,32 (3,05)	néha (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001), soha (p<0,001)	-
néha	3,88 (2,66)	gyakran (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001), soha (p<0,001)	-
nagyon ritkán	3,37 (2,38)	gyakran (p<0,001), néha (p<0,001), soha (p<0,001)	-
soha	2,61 (2,14)	gyakran (p<0,001), néha (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001)	-

26. táblázat A „Milyen gyakran nézel, olvasol környezettel kapcsolatos híreket?” kérdésre adott válaszok összefüggése a környezettudatos szándékokkal

Az adataink különbségei szignifikánsak, ezért kijelenthetjük, hogy akik gyakran néznek vagy olvasnak környezettel kapcsolatos híreket, jelentősen több tervezett környezettudatos cselekedetről számolnak be, mint a többi három csoportba tartozó diákok. Ez a különbség szignifikáns.

...és a NEP eredményeik.

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
gyakran	40,12 (4,73)	néha (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001), soha (p<0,001)	-
néha	39,31 (4,42)	gyakran (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001), soha (p<0,001)	-
nagyon ritkán	38,54 (4,52)	gyakran (p<0,001), néha (p<0,001), soha (p<0,001)	-
soha	37,52 (5,22)	gyakran (p<0,001), néha (p<0,001), nagyon ritkán (p<0,001)	-

27. táblázat A „Milyen gyakran nézel, olvasol környezettel kapcsolatos híreket?” kérdésre adott válaszok összefüggése a NEP eredményekkel

A legerősebb környezeti attitűdöt azok mutatják, akik gyakran néznek, olvasnak környezettel kapcsolatos híreket. A csoportok közötti különbségek mind szignifikánsak.

Azok a diákok végzik a legtöbb környezettudatos cselekedetet, akik gyakran követik a környezettel kapcsolatos híreket, esetükben a legmagasabb a tervezett környezettudatos cselekvések száma és az ő környezeti attitűdjük a legerősebbek a többi csoporttal összehasonlítva.

Barátokkal való beszélgetés a környezetvédelemről

34. item: Szoktál-e barátaiddal környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?

A normalitásvizsgálat eredménye szignifikáns, azonban elemszámunk elég robusztus az ANOVA elvégzéséhez. A Levene-teszt eredménye szignifikáns (Attitűd: F=44,01, p<0,001;

Viselkedés: $F=146,72$, $p<0,001$; Szándék: $F=146,49$, $p<0,001$), tehát sérül a szórás-homogenitás, ezért a Brown-Forsythe F tesztet végeztük el.

Az analízis eredménye szignifikáns, tehát a barátokkal történő környezetvédelemmel kapcsolatos beszélgetések 34. itemmel mért gyakorisága kapcsolatban van a környezeti attitűdökkel, a környezettudatos cselekvésekkel és cselekvési szándékokkal (Attitűd: $F(3,6424,15)=34,9$, $p<0,001$) $\eta_p^2=,002$; Viselkedés: $F(3,4904,96)=267,12$, $p<0,001$ $\eta_p^2=,005$; Szándék: $F(3,5337,04)=101,39$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,002$), bár a hatásméret mindhárom esetben elenyésző.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a diákok környezettudatos viselkedései (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
gyakran	5,29 (2,95)	nagyon ritkán ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	néha
néha	4,79 (2,39)	nagyon ritkán ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	gyakran
nagyon ritkán	4,23 (2,11)	gyakran ($p<0,001$), néha ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	-
soha	3,44 (2,04)	gyakran ($p<0,001$), néha ($p<0,001$), nagyon ritkán ($p<0,001$)	-

28. táblázat: A „Szoktál-e barátaiddal környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?” kérdésre adott válaszok összefüggései a környezettudatos viselkedésekkel

Azok a diákok számoltak be a legtöbb környezettudatos cselekvésről, akik gyakran szoktak barátaikkal környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni, szignifikánsan többről, mint akik ezt nagyon ritkán teszik, és soha nem teszik. A barátokkal ilyen témákról néha beszélgető diákok is szignifikánsan több környezettudatos cselekvésről számoltak be, mint a nagyon ritkán és soha sem beszélgető diákok.

Szándékai (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
gyakran	4,27 (3,33)	néha ($p<0,001$), nagyon ritkán ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	-
néha	4,15 (2,84)	gyakran ($p<0,001$), nagyon ritkán ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	-
nagyon ritkán	3,72 (2,54)	gyakran ($p<0,001$), néha ($p<0,001$), soha ($p<0,001$)	-
soha	3,11 (2,33)	gyakran ($p<0,001$), néha ($p<0,001$), nagyon ritkán ($p<0,001$)	-

29. táblázat A „Szoktál-e barátaiddal környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?” kérdésre adott válaszok összefüggései a környezettudatos szándékokkal

A négy csoportból a barátaikkal környezetvédelmi kérdésekről gyakran beszélgetők tervezik a legtöbb környezettudatos cselekvést a következő egy évben. E csoport tagjai szignifikánsan

több szándékról számoltak be, mint a barátaikkal ilyen témákról néha, nagyon ritkán és sohasem beszélgető csoportok tagjai.

...és a NEP eredményeik.

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
gyakran	39,03 (5,26)	néha ($p < 0,001$), soha ($p = 0,22$)	nagyon ritkán
néha	39,69 (4,6)	gyakran ($p < 0,001$), nagyon ritkán ($p < 0,001$), soha ($p < 0,001$)	-
nagyon ritkán	39,14 (4,31)	néha ($p < 0,001$), soha ($p < 0,001$)	gyakran
soha	38,56 (4,88)	gyakran ($p = 0,22$), néha ($p < 0,001$), nagyon ritkán ($p < 0,001$)	-

30. táblázat A „Szoktál-e barátaiddal környezetvédelmi kérdésekről beszélgetni?” kérdésre adott válaszok összefüggései a NEP skála eredményekkel

A legerősebb környezeti attitűdről azok számoltak be, akik néha beszélgetnek a barátaikkal környezetvédelmi kérdésekben, mégpedig szignifikánsan erősebből, mint a másik három csoport. A barátokkal ilyen témákról nagyon ritkán és gyakran beszélgető diákok csoportjaiban mért környezeti attitűd különbsége nem szignifikáns, ezért eredményeiket nem hasonlíthatjuk össze.

Azok a diákok végzik a legtöbb környezettudatos cselekvést, akik barátaikkal gyakran beszélnek környezetvédelemről, és esetükben a legmagasabb a tervezett ilyen cselekvések száma is. Ez azonban nem igaz a környezeti attitűdök szempontjából, mert ebben az esetben azoknak az attitűdjei erősek, akik csak néha (de nem nagyon ritkán) beszélnek erről a témáról a barátaikkal.

Saját korosztály által kedvelt elektronikai játékok megszerzése

35. item: Szeretem megkapni/megvenni a korosztályom által kedvelt elektronikai játékokat (pl. távirányítós hajó/repülő/drón, PlayStation, Xbox stb.).

A normalitásvizsgálat eredménye szignifikáns, azonban elemszámunk elég robusztus az ANOVA elvégzéséhez. A Levene-teszt eredménye szignifikáns (Attitűd: $F=14,97$, $p < 0,001$; Viselkedés: $F=4,4$, $p = ,001$; Szándék: $F=18,63$, $p < 0,001$), tehát sérül a szóráshomogenitás, ezért a Brown-Forsythe F tesztet végeztük el.

Az analízis eredménye szignifikáns, tehát az új elektronikai játékok megszerzésének 35. itemmel mért vágya kapcsolatban van a környezeti attitűdökkel, a környezettudatos cselekvésekkel és cselekvési szándékokkal (Attitűd: $F(4,11484,82)=141,15$, $p < 0,001$ $\eta_p^2 = ,013$; Viselkedés: $F(3,12029,25)=138,113$, $p < 0,001$ $\eta_p^2 = ,013$; Szándék: $F(3,12362,34)=42,94$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = ,003$), bár a hatásméret az attitűd és viselkedés esetében kicsi, a szándék esetében pedig elenyésző.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a diákok környezettudatos viselkedései (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
egyáltalán nem jellemző rá	4,93 (2,36)	inkább nem jellemző rá ($p < 0,001$), bizonytalan vagyok ($p < 0,001$), inkább jellemző rá ($p < 0,001$), biztosan jellemző rá ($p < 0,001$)	-
inkább nem jellemző rá	4,59 (2,24)	egyáltalán nem jellemző rá ($p < 0,001$), bizonytalan vagyok ($p < 0,001$), inkább jellemző rá ($p < 0,001$), biztosan jellemző rá ($p < 0,001$)	-
bizonytalan vagyok	3,94 (2,32)	egyáltalán nem jellemző rá ($p < 0,001$), inkább nem jellemző rá ($p < 0,001$), biztosan jellemző rá ($p < 0,001$)	inkább jellemző rá
inkább jellemző rá	3,94 (2,22)	egyáltalán nem jellemző rá ($p < 0,001$), inkább nem jellemző rá ($p < 0,001$), biztosan jellemző rá ($p < 0,001$)	bizonytalan vagyok
biztosan jellemző rá	3,62 (2,37)	egyáltalán nem jellemző rá ($p < 0,001$), inkább nem jellemző rá ($p < 0,001$), bizonytalan vagyok ($p < 0,001$), inkább jellemző rá ($p < 0,001$)	-

31.A táblázat: Az elektronikai játékok megvételének kedvelésének összefüggése a környezettudatos viselkedésekkel

Azok számoltak be a legtöbb környezettudatos cselekvésről, akikre egyáltalán nem jellemző, hogy szeretik megkapni/megvenni a korosztályuk által kedvelt elektronikai játékokat, mégpedig szignifikánsan többről, mint a többi csoport tagjai. A bizonytalanok és azok között, akikre ez inkább jellemző, nem találtunk szignifikáns különbséget a környezettudatos cselekedetek számát illetően.

Szándékai (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
egyáltalán nem jellemző rá	4,13 (2,89)	bizonytalan vagyok ($p < 0,001$), inkább jellemző rá ($p < 0,001$), biztosan jellemző rá ($p < 0,001$)	inkább nem jellemző rá
inkább nem jellemző rá	3,98 (2,65)	bizonytalan vagyok ($p < 0,001$), inkább jellemző rá ($p < 0,001$), biztosan jellemző rá ($p < 0,001$)	egyáltalán nem jellemző rá
bizonytalan vagyok	3,51 (2,64)	egyáltalán nem jellemző rá ($p < 0,001$), inkább nem jellemző rá ($p < 0,001$)	inkább jellemző rá, biztosan jellemző rá
inkább jellemző rá	3,5 (2,53)	egyáltalán nem jellemző rá ($p < 0,001$), inkább nem jellemző rá ($p < 0,001$)	bizonytalan vagyok biztosan jellemző rá
biztosan jellemző rá	3,32 (2,63)	egyáltalán nem jellemző rá ($p < 0,001$), inkább nem jellemző rá ($p < 0,001$)	inkább jellemző rá, bizonytalan vagyok

32. táblázat Az elektronikai játékok megvételének kedvelésének összefüggése a környezettudatos szándékokkal

Azok, akikre egyáltalán nem, és akikre inkább nem jellemző, hogy szeretik megkapni/megvenni a korosztályuk által kedvelt elektronikai játékokat, szignifikánsan több tervezett környezettudatos tervezett cselekedetről számoltak be, mint azok, akikre ez inkább jellemző és biztosan jellemző, illetve akik bizonytalanok a választ illetően. A korosztályuk által kedvelt elektronikai játékok megszerzésére nem vágyó két csoport tagjai környezettudatos cselekvéseinek száma között nem találtunk szignifikáns különbséget.

...és a NEP eredményeik.

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
egyáltalán nem jellemző rá	40,56 (4,5)	inkább nem jellemző rá (p<0,001), bizonytalan vagyok (p<0,001), inkább jellemző rá (p<0,001), biztosan jellemző rá (p<0,001)	-
inkább nem jellemző rá	39,68 (4,27)	egyáltalán nem jellemző rá (p<0,001), bizonytalan vagyok (p<0,001), inkább jellemző rá (p<0,001), biztosan jellemző rá (p<0,001)	-
bizonytalan vagyok	38,19 (4,65)	egyáltalán nem jellemző rá (p<0,001), inkább nem jellemző rá (p<0,001), biztosan jellemző rá (p<0,001)	inkább jellemző rá
inkább jellemző rá	38,59 (4,61)	egyáltalán nem jellemző rá (p<0,001), inkább nem jellemző rá (p<0,001), biztosan jellemző rá (p=0,02)	bizonytalan vagyok
biztosan jellemző rá	37,99 (4,98)	egyáltalán nem jellemző rá (p<0,001), inkább nem jellemző rá (p<0,001), bizonytalan vagyok (p<0,001), inkább jellemző rá (p=0,02)	-

33. táblázat Az elektronikai játékok megvételének kedvelésének összefüggése a NEP eredményekkel

Azok a diákok számoltak be a legerősebb környezeti attitűdről, akikre egyáltalán nem jellemző, hogy szeretik megkapni/megvenni a korosztályuk által kedvelt elektronikai játékokat, szignifikánsan többről, mint a többi csoport. Érdekes módon a bizonytalan válaszadók átlaga alacsonyabb az „inkább jellemző” választ adók csoportjába tartozóknál, de a különbség nem szignifikáns.

Az analízis eredményei alapján azok a diákok végzik és tervezik a legtöbb környezettudatos cselekedetet és rendelkeznek a legerősebb környezeti attitűddel, akik úgy gondolják, egyáltalán nem jellemző rájuk, hogy szeretik megkapni/megvenni a korosztályuk által kedvelt elektronikai játékokat.

Megelégedés a meglévő játékokkal

36. item: *Ha megjelenik egy új játék, általában nem akarom azonnal megkapni, hanem megelégszem a már meglévőkkel.*

A normalitásvizsgálat eredménye szignifikáns, azonban elemszámunk elég robusztus az ANOVA elvégzéséhez. A Levene-teszt eredménye szignifikáns (Attitűd: $F=17,43$, $p<0,001$; Viselkedés: $F=15,55$, $p<0,001$; Szándék: $F=31,54$, $p<0,001$), tehát sérül a szóráshomogenitás, ezért a Brown-Forsythe F tesztet végeztük el.

Az analízis eredménye szignifikáns, tehát a meglévő játékkal való megelégedés kapcsolatban van a környezeti attitűdökkel, a környezettudatos cselekvésekkel és cselekvési szándékokkal (Attitűd: $F(4,6956,31)=75,72$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,007$; Viselkedés: $F(4,7646,28)=150,84$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,012$; Szándék: $F(4,8494,89)=45,5$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,003$), bár a hatásméret a viselkedés esetében kicsi, az attitűd és a szándék esetében pedig elenyésző.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a diákok környezettudatos viselkedései (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
egyáltalán nem jellemző rám	3,83 (2,45)	inkább nem jellemző rám ($p<0,001$), bizonytalan vagyok ($p<0,001$), inkább jellemző rám ($p<0,001$), biztosan jellemző rám ($p<0,001$)	-
inkább nem jellemző rám	3,68 (2,19)	egyáltalán nem jellemző rám ($p<0,001$), bizonytalan vagyok ($p<0,001$), inkább jellemző rám ($p<0,001$), biztosan jellemző rám ($p<0,001$)	-
bizonytalan vagyok	3,6 (2,19)	egyáltalán nem jellemző rám ($p<0,001$), inkább nem jellemző rám ($p<0,001$), biztosan jellemző rám ($p<0,001$)	inkább jellemző rám
inkább jellemző rám	4,22 (2,2)	egyáltalán nem jellemző rám ($p<0,001$), inkább nem jellemző rám ($p<0,001$), biztosan jellemző rám ($p<0,001$)	bizonytalan vagyok
biztosan jellemző rám	4,85 (2,39)	egyáltalán nem jellemző rám ($p<0,001$), inkább nem jellemző rám ($p<0,001$), bizonytalan vagyok ($p<0,001$), inkább jellemző rám ($p<0,001$)	-

34. táblázat Az régi játékokkal való megelégedés összefüggése a környezettudatos viselkedésekkel

Látható, hogy minél jellemzőbb a diákokra, hogy egy új játék megjelenése esetén is megelégszenek a már meglévőkkel, annál több környezettudatos cselekvésről számolnak be. Érdekes módon azok, akikre ez egyáltalán nem jellemző, szignifikánsan több cselekvésről számoltak be, mint akikre inkább nem jellemző és akik bizonytalanok a válaszbán. Azon diákok, akikre a régi játékkal való megelégedés inkább jellemző, és a bizonytalanok között nincs szignifikáns különbség a cselekedetek számában.

Szándékai (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
egyáltalán nem jellemző rám	3,39 (2,63)	inkább jellemző rám (p<0,001), biztosan jellemző rám (p<0,001)	inkább nem jellemző rám, bizonytalan vagyok
inkább nem jellemző rám	3,34 (2,45)	inkább jellemző rám (p<0,001), biztosan jellemző rám (p<0,001)	egyáltalán nem jellemző rám, bizonytalan vagyok
bizonytalan vagyok	3,32 (2,52)	inkább jellemző rám (p<0,001), biztosan jellemző rám (p<0,001)	egyáltalán nem jellemző rám, inkább nem jellemző rám
inkább jellemző rám	3,74 (2,59)	egyáltalán nem jellemző rám (p<0,001), inkább nem jellemző rám (p<0,001), bizonytalan vagyok (p<0,001), biztosan jellemző rám (p<0,001)	-
biztosan jellemző rám	4,08 (2,87)	egyáltalán nem jellemző rám (p<0,001), inkább nem jellemző rám (p<0,001), bizonytalan vagyok (p<0,001), inkább jellemző rám (p<0,001)	-

35. táblázat Az régi játékokkal való megelégedés összefüggése a környezettudatos szándékokkal

Akikre biztosan jellemző, hogy megelégszenek a meglévő játékaikkal és nem akarják rögtön megvenni az újabbat, szignifikánsan több tervezett környezettudatos cselekedetről számoltak be, mint a többi csoport. Az „egyáltalán nem jellemző rám”, „inkább nem jellemző rám” választ adók és a bizonytalanok csoportjai nem különböztek egymástól szignifikánsan a tervezett környezettudatos cselekedetek számát illetően, ezért az eredményeiket nem tudjuk összehasonlítani.

...és a NEP eredményeik.

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
egyáltalán nem jellemző rám	38,81 (5,23)	bizonytalan vagyok (p<0,001), inkább jellemző rám (p<0,001)	inkább nem jellemző rám, biztosan jellemző rám
inkább nem jellemző rám	38,6 (4,79)	bizonytalan vagyok (p<0,001), inkább jellemző rám (p<0,001), biztosan jellemző rám (p=0,04)	egyáltalán nem jellemző rám
bizonytalan vagyok	39,98 (4,53)	egyáltalán nem jellemző rám (p<0,001), inkább nem jellemző rám (p<0,001), inkább jellemző rám (p<0,001), biztosan jellemző rám (p<0,001)	-
inkább jellemző rám	37,87 (4,73)	egyáltalán nem jellemző rám (p<0,001), inkább nem jellemző rám (p=0,04), bizonytalan vagyok (p<0,001), biztosan jellemző rám (p<0,001)	-
biztosan jellemző rám	39,03 (4,4)	bizonytalan vagyok (p<0,001), inkább nem jellemző rám (p<0,001), inkább jellemző rám (p<0,001)	egyáltalán nem jellemző rám

36. táblázat Az régi játékokkal való megelégedés összefüggése a környezettudatos NEP eredményekkel

Érdekes módon azok számolnak be a legerősebb környezeti attitűdről, akik bizonytalanok abban, hogy ha megjelenik egy új játék, általában nem akarják azonnal megkapni, szignifikánsan erősebből, mint a többi csoport. A régi játékkal való megelégedéssel kapcsolatban „egyáltalán nem jellemző” választ adók környezeti attitűdje nem különbözik szignifikánsan az „inkább nem jellemző” és „biztosan jellemző” választ adóképtől, ezért ezeket nem hasonlíthatjuk össze.

Azok a diákok, akikre biztosan jellemző önmaguk szerint, hogy nem akarják azonnal megkapni a megjelenő új játékokat, a többi csoportba tartozó diákhöz képest átlagosan több környezettudatos cselekvést hajtanak végre és magasabb a tervezett környezettudatos cselekvések száma is. A környezeti attitűdök esetében ezektől különbözve a vásárlási szándékukban bizonytalanok csoportja rendelkezik a legerősebb környezeti attitűddel.

Új mobiltelefon beszerzése

37. item: *Milyen gyakran veszel (vagy kérsz) új mobiltelefont magadnak?*

A normalitásvizsgálat eredménye szignifikáns, azonban elemszámunk elég robusztus az ANOVA elvégzéséhez. A Levene-teszt eredménye szignifikáns (Attitűd: $F=5,22$, $p<0,001$; Viselkedés: $F=27,51$, $p<0,001$; Szándék: $F=30,01$, $p<0,001$), tehát sérül a szóráshomogenitás, ezért a Brown-Forsythe F tesztet végeztük el.

Az analízis eredménye szignifikáns, tehát az új mobiltelefon vásárlásának 36. itemmel mért gyakorisága kapcsolatban van a környezeti attitűdökkel, a környezettudatos cselekvésekkel és cselekvési szándékokkal (Attitűd: $F(4,3664,96)=72,45$, $p<,001$ $\eta_p^2= ,008$; Viselkedés:

$F(4,3298,46)=119,36$, $p<0,001$ $\eta_p^2=,019$; Szándék: $F(4,3920,65)=43,95$, $p<0,001$, $\eta_p^2=,006$), bár a hatásméret a viselkedés esetében kicsi, az attitűd és a szándék esetében pedig elenyésző.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a diákok környezettudatos viselkedései (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
legalább évente	3,02 (2,69)	1-2 évente ($p=0,02$), 2-3 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	-
1-2 évente	3,43 (2,18)	legalább évente ($p=0,02$), 2-3 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	-
2-3 évente	4,16 (2,19)	legalább évente ($p<0,001$), 1-2 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	-
3 évnél ritkábban	4,58 (2,29)	legalább évente ($p<0,001$), 1-2 évente ($p<0,001$), 2-3 évente ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	-
szinte soha	4,87 (2,58)	legalább évente ($p<0,001$), 1-2 évente ($p<0,001$), 2-3 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$)	-

37. táblázat Az új mobiltelefon vételének gyakoriságának összefüggése a környezettudatos viselkedésekkel

A táblázat mutatja, hogy azok számolnak be a legtöbb környezettudatos cselekvésről, akik szinte soha nem vásárolnak új mobiltelefont, őket a 3 évnél ritkábban, majd a 2-3 évente, az 1-2 évente és végül a legalább évente csoportok követik. A csoportok közötti különbségek szignifikánsak.

Szándékai (...):

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
legalább évente	2,99 (2,86)	2-3 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	1-2 évente
1-2 évente	3,13 (2,42)	2-3 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	legalább évente
2-3 évente	3,7 (2,59)	legalább évente ($p<0,001$), 1-2 évente ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	3 évnél ritkábban
3 évnél ritkábban	3,85 (2,72)	legalább évente ($p<0,001$), 1-2 évente ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	2-3 évente
szinte soha	4,25 (2,98)	legalább évente ($p<0,001$), 1-2 évente ($p<0,001$), 2-3 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$)	-

38.B táblázat Az új mobiltelefon vételének gyakoriságának összefüggése a környezettudatos szándékokkal

A diákok, akik szinte soha nem vásárolnak új mobiltelefont, szignifikánsan több környezettudatos cselekvést terveznek, mint a többi csoportba tartozók. Azonban a többi csoport tervezett cselekedetei különbségének összehasonlítása nehezekebb, mert a 3 évnél ritkábban és 2-3

évente, valamint a legalább évente és 1-2 évente csoportok különbségei nem szignifikánsak egymáshoz képest.

...és a NEP eredményeik.

	M (SD)	Szignifikáns különbség van	Nincs szignifikáns különbség
legalább évente	36,06 (5,11)	1-2 évente ($p=0,02$), 2-3 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	-
1-2 évente	38,1 (4,8)	legalább évente ($p=0,02$), 2-3 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	-
2-3 évente	39,12 (4,53)	legalább évente ($p<0,001$), 1-2 évente ($p<0,001$), 3 évnél ritkábban ($p<0,001$), szinte soha ($p<0,001$)	-
3 évnél ritkábban	39,55 (4,53)	legalább évente ($p<0,001$), 1-2 évente ($p<0,001$), 2-3 évente ($p<0,001$)	szinte soha
szinte soha	39,78 (4,77)	legalább évente ($p<0,001$), 1-2 évente ($p<0,001$), 2-3 évente ($p<0,001$)	3 évnél ritkábban

39. táblázat Az új mobiltelefon vételének gyakoriságának összefüggése a NEP eredményekkel

Azok a diákok rendelkeznek a csoportok közül a legerősebb környezeti attitűddel, akik szinte soha nem vesznek/ kérnek új mobiltelefont, szignifikánsan erősebbel, mint a többi csoport (kivéve a 3 évnél ritkábban csoportot).

Az analízis alapján a diákok végzik és tervezik a legtöbb környezettudatos cselekvést, akik szinte soha nem kérnek vagy vesznek új mobiltelefont, valamint ők rendelkeznek a legerősebb környezeti attitűddel is.

Hivatkozott irodalom

- Corraliza, J. A., Collado, S., & Bethelmy, L. (2013). Spanish Version of the New Ecological Paradigm Scale for Children. *The Spanish Journal of Psychology*, 16. <https://doi.org/10.1017/sjp.2013.46>
- Collado, S., Rosa, C. D., & Corraliza, J. A. (2020). The Effect of a Nature-Based Environmental Education Program on Children's Environmental Attitudes and Behaviors: A Randomized Experiment with Primary Schools. *Sustainability*, 12(17), 6817. <https://doi.org/10.3390/su12176817>
- Grúňová, M., Sané, M., Cincera, J., Kroufek, R., & Hejcmanová, P. (2018). Reliability of the new environmental paradigm for analysing the environmental attitudes of Senegalese pupils in the context of conservation education projects. *Environmental Education Research*, 25(2), 211–221. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1428942>
- Manoli, C. C., Johnson, B., & Dunlap, R. E. (2007). Assessing Children's Environmental Worldviews: Modifying and Validating the New Ecological Paradigm Scale for Use With Children. *The Journal of Environmental Education*, 38(4), 3–13. <https://doi.org/10.3200/joe.38.4.3-13>
- Mobley, C., Vagias, W. M., & DeWard, S. L. (2009). Exploring Additional Determinants of Environmentally Responsible Behavior: The Influence of Environmental Literature and Environmental Attitudes. *Environment and Behavior*, 42(4), 420–447. <https://doi.org/10.1177/0013916508325002>
- Robinson, A. C., Downey, L. A., Ford, T. C., Lomas, J. E., & Stough, C. (2019). Green teens: Investigating the role of emotional intelligence in adolescent environmentalism. *Personality and Individual Differences*, 138, 225–230. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.10.009>
- Torkar, G., Debevec, V., Johnson, B., & Manoli, C. C. (2020). Assessing Children's Environmental Worldviews and Concerns, *Center for Educational Policy Studies Journal*, Published. <https://doi.org/10.26529/cepsj.793>
- Varga, A., Berze, I. Zs., Szabó, Z. Á., Néder, K., Mónus, F., & Dúll, A. (2021). Az Új Ökológiai Paradigma Skála gyermek változatának érvényessége és megbízhatósága [Konferenciaelőadás]. HuCER 2021 (2021. május 27-28.), Online.