

Fenntarthatósági Témahét

Diákok és tanárok a fenntarthatóságról kutatási program

Kutatási jelentés:

A 2025-ös és a korábbi évek Fenntarthatósági Témahét programjain való részvétel és a környezet(védelem)hez, klímaváltozáshoz való viszonyulás összefüggésének bevezető vizsgálata

Készítette: Sziva Dániel József, Berze Iván Zsolt, Dúll Andrea és Varga Attila

ELTE PPK Ember–Környezet Tranzakció Intézet (EKTI)

2025. 08. 28.

I. Diákok és Tanárok a Fenntarthatóságról – Kutatási program

A Fenntarthatósági Témahéthez kapcsolódóan 2020 óta minden évben megrendezésre kerülő *Diákok és tanárok a fenntarthatóságról* c. kutatássorozat célja a diákok és pedagógusok fenntarthatóságról és ahhoz kapcsolódó témákról alkotott véleményének megismerése, továbbá a Fenntarthatósági Témahéten részt vett diákok Témahéten szerzett tapasztalatainak felmérése.

A kutatás az Alapértékek Nonprofit Kft. (Fenntarthatósági Témahét szervezője) szervezésében, az UNICEF Magyar Bizottság Alapítvánnyal partnerségben, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Ember–Környezet Tranzakció Intézete koordinálásával és szakmai vezetésével, valamint a Debreceni, a Pannon, a Széchenyi István Egyetem, a Selye János Egyetem, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem és a Forsense Intézet szakmai támogatásával zajlott. Az adatfelvételt a Forsense Intézet végezte. A kutatás az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Karának Kutatásetikai Bizottsága 2024/199-2. számú etikai engedélyével valósult meg. A Témahét megvalósulását a Belügyminisztérium, a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal és a Kék Bolygó Alapítvány támogatta.

A kutatás online kérdőív segítségével zajlott, kiemelt célcsoportját a Kárpát-medencében élő, magyar nyelvet beszélő 10-21 éves, általános iskolás felső tagozatos és középiskolás diákok jelentették. A korábbi évek tapasztalatait és eredményeit felhasználva a hagyományos kutatás mellett idén hangsúlyos elem volt a diákok szemléletformálása. Az online kérdőív segítségével először felmérésre kerültek a diákok klímaváltozással kapcsolatos ismeretei, érzelmei, attitűdjei, majd a tanulók a kérdőív végén az UNICEF Klímahősök szemléletformáló anyagait ismerhették meg.

A diákok online kérdőíve 2025. április 7. és május 17. között volt elérhető. Ezen időszakon belül 6040 érvényes kitöltés érkezett.

További információ: <https://www.fenntarthatosagikutatas.hu/>

II. Vezetői összefoglaló

Jelen kutatási jelentésben a 2025-ös Fenntarthatósági Témahéten való részvétel, valamint a Témahéten idén elsőként és a korábbi évek programjait követően ismételten történő részvétel szerinti különbségeket vizsgáltuk a felső tagozatos és középiskolai diákok környezet(védelem)hez, klímaváltozáshoz való viszonyulásában. A kutatás során idén 5503 diáktól érkezett értékelhető kérdőív. Ez részvétel elmarad ugyan a kutatássorozat tavalyi évi mintanagyságától, de ennek oka, hogy idén nem zajlottak azok a kapcsolódó kommunikációs kampányok és hatásvizsgálatok, melyek 2024-ben a Témahét csatornáin kívül is segítették az adatgyűjtést. A több ezres kitöltőszám illeszkedik a tavalyi évet megelőző minták nagyságához és kiemelkedően magas kutatásiminta-elemszámnak tekinthető. Az idei évben a minta eltéréseit a teljes sokaságtól a 2022-es népszámlálás adatai alapján a nem, korcsoport, és az iskola típusa vonatkozóan a Forsense Intézet súlyozással korrigálta.

A demográfiai változók tekintetében a korábbi évektől eltérően először több fiú (50,2%) töltötte ki a kérdőívet, mint lány (49,8%), de különbség csekély volta miatt a minta nemek tekintetében kiegyensúlyozottnak tekinthető. A résztvevők átlagéletkora 14,49 év volt.

A vizsgált változók közül többnek az eredményei egyértelműen összefüggésben állnak a Témahéten való részvétellel. Azok a diákok egyszer sem vettek még részt Témahéten, alacsonyabb természetkapcsolatról számoltak be, mint azok, akik többször vagy idén először vettek részt a Témahéten. A klímaváltozással kapcsolatos attitűdöket vizsgáló kérdések eredményei azt mutatták, hogy azoknak a diákoknak, akik idén és már korábban is többször részt vettek a Témahéten pozitívabbak a klímaváltozással kapcsolatos attitűdjei, mint akik idén nem vettek részt a Témahéten. A természetvédő attitűdökkel kapcsolatban elmondható, hogy a Témahéten idén többedik alkalommal részt vevő diákok környezeti attitűdjei kismértékben pozitívabbak, mint a Témahéten még részt nem vett diákok attitűdjei.

Az idei kutatás kiemelt témája az környezeti problémákkal kapcsolatos érzelmek az úgynevezett ökoérzelmek voltak. Ebben a témakörben kapott eredményekből érdemes kiemelni, hogy a Témahéten többször részt vett diákok ökoszorongás szintje kismértékben magasabb, mint a Témahéten idén részt nem vett diákok ökoszorongás szintje, az ökobűntudat érzését pedig a Témahéten többször részt vett diákok élték át erősebben azoknál, aki egyszer vagy egyszer sem vettek részt még a Témahéten.

Vizsgálatunk részeként felmértük azt is, hogy a Témahéthez nagymértékben kapcsolódó Zöld Föld tantárgy tanulása összefüggésben van-e a diákok környezet(védelem)hez, klímaváltozáshoz való viszonyulásával. A kitöltők kétharmada nem találkozott még a tantárggyal és jelenleg csak a válaszadók egyötöde tanulja, így a minta eloszlása aránytalan, így csak nagyon óvatosan fogalmazhatók meg következtetések a tantárggyal kapcsolatban. Az eredmények alapján leginkább az ökobűntudat és a haszonelvű környezeti attitűd mutatott statisztikailag szignifikáns különbségeket a Zöld Föld tantárggyal kapcsolatos tanulási tapasztalat szerint. Az ökobűntudat szintje azoknál volt a legmagasabb, akik jelenleg is tanulják a tantárgyat, míg a haszonelvű, antropocentrikus szemléletet tükröző attitűdök szintén magasabb értékeket mutattak azoknál, akik már találkoztak a tantárggyal. Ugyanakkor más pszichológiai jellemzők – például a természethez való viszony és a természetvédő attitűdök – esetében nem tapasztaltunk szignifikáns eltéréseket a csoportok között. Ezek az eredmények azt jelzik, hogy a Zöld Föld tantárgy tanulása nem feltétlenül jár együtt a környezeti attitűdök és érzelmek minden területén megmutatkozó, egyértelmű pozitív elmozdulással.

Hangsúlyozzuk, hogy a fentebb említett összefüggések esetében azok erőssége a szignifikáns eredmény mellett kicsi. Ez azt jelenti, hogy a Témahéten való részvétel vagy a Zöld Föld tantárgy tanulása ugyan összefügg a vizsgált jelenségekkel, ugyanakkor az ezekben rejlő változatosságot kis mértékben képes magyarázni, ami arra is utal, hogy e jelenségekkel egyéb, a jelen elemzésben (vagy a jelen kutatásban) nem vizsgált tényezők is összefüggnek.

Végül fontos felhívni a figyelmet arra, hogy mind a Témahét, mind a Zöld Föld tantárgy esetében érzékelhetőek olyan összefüggések, melyek a negatív ökoérzelmek (ökoszorongás, ökobűntudat) erősödése felé mutatnak. Le kell szögezni, hogy környezeti válságjelenséggel való pedagógiai foglalkozás óhatatlanul erősítheti ezeket az érzelmeket, és ezek az érzelmek motivációs alapot jelenthetnek a környezettudatos cselekedetek számára, de nem lehet pedagógiai öncél ezen érzelmek erősítése. A pedagógusoknak mind a Témahét megvalósítása, mind a Zöld Föld tantárgy tanítása során különös figyelmet kell fordítani a környezeti nevelési és a lelki egészségnevelési célok közti egyensúly kialakítására.

III. A vizsgálati módszer

A vizsgálat keretében a Forsense Intézet adatgyűjtő rendszerében tölthettek ki a diákok egy körülbelül 15 perc hosszúságú kérdőívet. A kutatás népszerűsítése két fő szervező partner – a Fenntarthatósági Témahét és az UNICEF Magyarország – közreműködésével valósult meg, elsősorban hírlevelek, közösségimédia-posztok, események és honlapfelületek révén. A diákok részvétele önkéntes, névtelen és beleegyező nyilatkozat elfogadásához kötött volt. A kérdések megválaszolása nem volt kötelező, a kitöltést bármikor megszakíthatták és utólag is kérvényezhették válaszaik törlését.

Az idei részvétel elmarad a tavalyi kitöltői létszámtól, amiben feltehetőleg szerepet játszik az, hogy idén nem volt lehetőség a kérdőív linkjének a Kréta-rendszeren keresztül történő terjesztésére. Emellett az alacsonyabb részvételi adatok azzal is magyarázhatók, hogy idén nem zajlott a Témahét adatfelvételével párhuzamosan a GyűjtsVelem kampányhoz kapcsolódó reprezentatív hatásvizsgálat. Ezzel együtt a kitöltői létszám kifejezetten magasnak mondható.

IV. A vizsgálat minta jellemzői

A kutatóprogram keretében az adattisztítást követően 5503 kitöltött kérdőív adatait elemeztük. A minta eltéréseit a teljes sokaságtól a 2022-es népszámlálás adatai alapján a nem, korcsoport, és az iskola típusa vonatkozóan a Forsense Intézet súlyozással korrigálta. (Az adattisztítás és a súlyozás pontos módszerét a [Forsense Intézet kutatási jelentése](#) tartalmazza.) Azon válaszadók kitöltései nem kerültek a végső adatbázisba, akik:

- a Beleegyező nyilatkozatot nem fogadták el,
- a Beleegyező nyilatkozatot elfogadták, de egyetlen kérdésre sem válaszoltak,
- alapvető fontosságú kérdések közül legalább egyre nem válaszoltak (pl. nem, kor, településtípus),
- életkoruk a 10-21 éves korosztályon kívül esett,
- 5 percnél rövidebb idő alatt fejezték be a kitöltést.

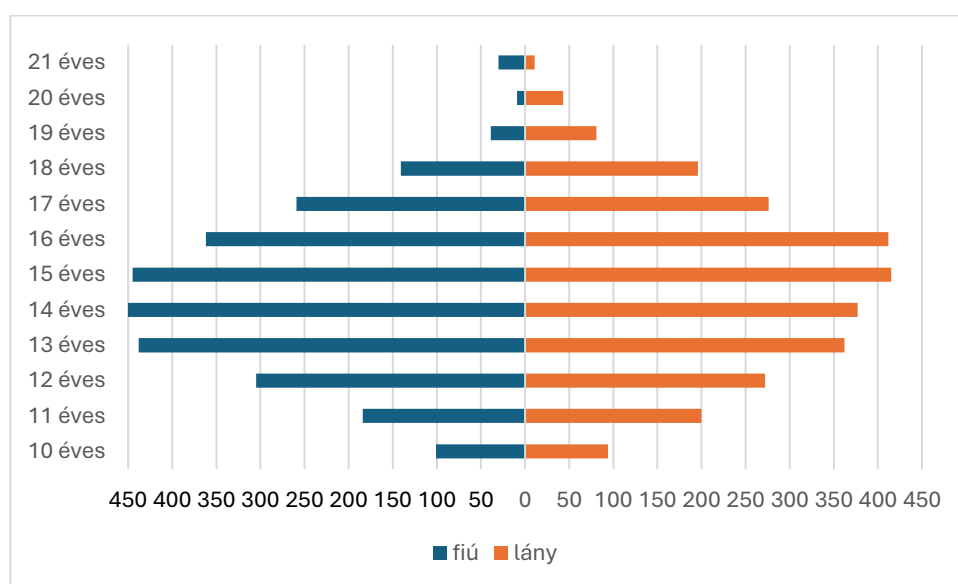
A kérdőív kitöltésével kapott válaszok elemzéséhez a diákokat 5 csoportba soroltuk aszerint, hogy hány Fenntarthatósági Témahéten vettek részt: (1) többször részt vett, az ideit is beleértve, (2) többször részt vett, de idén nem, (3) egyszer vett részt, de nem idén, (4) idén vett részt először és (5) egyszer sem vett még részt. Ezen kritériumok mentén 5473 fő került a mintába.

táblázat 1: A diákok megoszlása a Fenntarthatósági Témahétén történő részvétel gyakorisága szerint

	n (fő)	relatív gyakoriság (%)
1 Többször részt vett, az ideit is beleértve	3129	57,2
2 Többször részt vett, de idén nem	710	13,0
3 Egyszer vett részt, de nem idén	264	4,8
4 Idén vett részt először	395	7,2
5 Egyszer sem vett még részt	975	17,8
Összesen:	5473	100,00

A teljes mintában (N = 5503) szereplő válaszadók 50,2%-a fiú (N = 2764), míg 49,8%-a lány (N = 2739), tehát a nemi arány első ránézésre kiegyensúlyozottnak tűnik, azonban a binomiális próba alapján a fiú-lány megoszlás statisztikailag szignifikánsan eltér az elméleti 50–50%-os aránytól (N = 4918; $p = 0,008$). Ez az eltérés bár szignifikáns, mértéke csekély, és a minta nemi kiegyensúlyozottsága továbbra is megállapítható.

A jelenlegi nemi arány a tavalyihoz képest megfordult. A 2024-es adatfelvétel során a binomiális próba szintén szignifikáns eltérést mutatott (N = 12 633; $p = 0,026$), ahol a lányok aránya 51,0%, a fiúké 49,0% volt. A korábbi évek adatait tekintve a nemi megoszlás kiegyensúlyozottsága fokozatosan javult: 2023-ban a lányok aránya 51,5%, 2022-ben pedig 54,4% volt. Összességében megállapítható, hogy a 2025-ös adatfelvétel nemi eloszlása az eddigi legkiegyensúlyozottabbnak tekinthető.

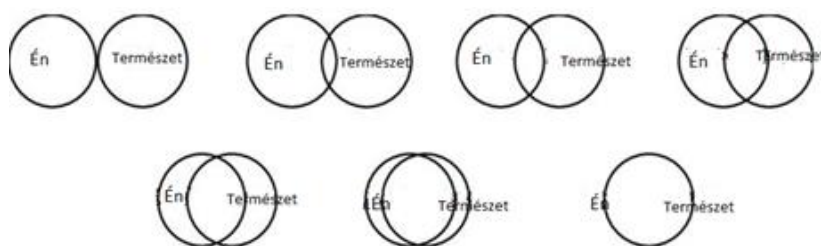


ábra 1: A diákok életkori eloszlása nemek szerint

V. A Fenntarthatósági Témahéten való részvétel és a környezet(védelem)hez, klímaváltozáshoz való viszonyulás különböző konstruktumainak kapcsolata

V.1. Természet énbé történő beépülése (Inclusion of Nature in Self)

A természet énbé történő beépülésének vizsgálatát célzó mérőeszköz (INS; Schultz, 2002) a természet és az én kapcsolatának erősségét méri, vagyis azt, hogy a válaszadó mennyire érzi egynek magát a természettel. A mérőeszköz egyetlen vizuális elemre, hét egymást részben átfedő körpárra épül, amelyben a válaszadók kiválasztják, melyik ábra jellemzi leginkább a természethez fűződő kapcsolatukat. A skála egyes pontjai 1-től (teljes elkülönülés) 7-ig (teljes átfedés) terjednek.



ábra 2: A Természet énbé történő beépülése (INS) skála értékei (1 = teljes elkülönülés, 7 = teljes átfedés)

A Brown–Forsythe-korrekcióval elvégzett egyszempontos független mintás varianciaanalízis, bár parciális éta négyzet értéke alapján ($\eta^2 = 0,008$) az összefüggés hatásmérete kicsi, statisztikailag szignifikáns ($F(4, 2039,39) = 12,276$; $p < 0,001$) különbséget mutatott a természet énbé történő beépülésének, azaz a természet-én kapcsolatnak a mértékében az öt csoport között. A nemparaméteres Kruskal–Wallis-próba eredménye ($\chi^2(4) = 36,794$; $p < 0,001$) szintén szignifikáns különbségekre utalt.

A Bonferroni post hoc teszt alapján a természet énbé történő beépülésének legalacsonyabb mértékét (a legalacsonyabb átlagot) azon diákok csoportjában találtuk, akik egyszer sem vettek még részt a Témahéten ($M = 3,87$), szignifikánsan alacsonyabbat, mint azok csoportjában, akik többször részt vettek és idén is ($M = 4,24$, $p < 0,001$), akik többször részt vettek, de idén nem ($M = 4,09$, $p = 0,049$), és akik idén vettek részt először ($M = 4,30$, $p < 0,001$). A többször és idén is részt vevők, a többször, de idén nem részt vevők, az egyszer,

de nem idén részt vevők és az idén először részt vevők csoportjai között nem találtunk szignifikáns különbséget a természet énbé történő beépülésének mértékét tekintve.

táblázat 2: Az INS-skála átlagértékei és a Fenntarthatósági Témahéten való részvétel szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Többször részt vett, az ideit is beleértve	Többször részt vett, de idén nem	Egyszer részt vett, de idén nem	Idén vett részt először	Egyszer sem vett részt
Többször részt vett, az ideit is beleértve (M = 4,24, SD = 1,58)	-				
Többször részt vett, de idén nem (M = 4,09, SD = 1,46)	p = 0,211	-			
Egyszer részt vett, de idén nem (M = 3,99, SD = 1,6)	p = 0,127	p = 1,000	-		
Idén vett részt először (M = 4,30; SD = 1,57)	p = 1,000	p = 0,311	p = 0,123	-	
Egyszer sem vett részt (M = 3,87, SD = 1,52)	p < 0,001	p = 0,049	p = 1	p < 0,001	-

Megjegyzés: Az első oszlopban az átlagértékek (M) és szórások (SD), az átló alatt a Bonferroni korrekcióval számolt p-értékek szerepelnek.

V.2. Klímaváltozással kapcsolatos attitűdök

A klímaváltozással kapcsolatos attitűdöket mérő 8 tételes skálát (Christensen & Knezek, 2015) faktorelemzésnek vetettük alá (PAF, Oblimin rotáció). Az elemzés során egyetlen faktor volt értelmezhető (sajátérték = 3,58; magyarázott variancia = 37,0%), a faktorsúlyok 0,51 és 0,67 között mozogtak. A skála strukturális egységessége és pszichometria megbízhatósága (Cronbach α = 0,82) alapján az elemzésekhez a teljes, eredeti 8 tételes változatot használtuk.

A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök skála nyolc tételt tartalmazott, melyek ötfokú Likert-skálán (1: Egyáltalán nem értek egyet, 5: Teljes mértékben egyetértek) mérték a válaszadók egyetértését különféle klímaváltozással kapcsolatos állításokkal. A skálán kapható pontszámot a tételválaszok egyszerű összeadásával képeztük, kizárva azon kitöltők válaszait, akik bármely kérdésre nem válaszoltak. Az érvényes válaszokkal rendelkező kitöltők száma 5376 fő volt, a

skála pontszámai 8 és 40 között szóródtak ($M = 31,47$; $SD = 5,70$). A magasabb pontszám a klímaváltozással kapcsolatos erősebb attitűdöket jelzett.

A skála belső konzisztenciája kiválóan bizonyult: a Cronbach-alfa értéke 0,89. Az előzetes faktorelemzés alapján a skála egydimenziós szerkezetet mutatott, így az egyes tételekre adott válaszok összeadásával képzett összpontszám alkalmazása indokolt volt.

Az egyszempontos független mintás varianciaanalízis alapján a klímaváltozással kapcsolatos attitűdök mértéke (a skála pontszámának átlaga) szignifikánsan eltérő volt a Fenntarthatósági Témahétben való részvétel szerinti csoportok között ($F(4, 5341) = 10,684$; $p < 0,001$). A parciális η^2 értéke 0,008 volt, amely alapján az összefüggés hatásmérete kicsi, de nem elhanyagolható.

A nemparaméteres Kruskal–Wallis-próba is szignifikáns különbséget azonosított a csoportok között ($\chi^2(4) = 33,037$; $p < 0,001$).

A Bonferroni post hoc teszt alapján a legerősebb klímaváltozással kapcsolatos attitűdöket (a legmagasabb átlagpontszámot) azon tanulók csoportjában találtuk ($M = 31,79$), akik többször és idén is részt vettek a Témahétben. Ez szignifikánsan erősebb attitűdöket jelent azokéhoz képest, akik többször részt vettek, de idén nem ($M = 31,00$; $p = 0,009$), akik egyszer vettek részt, de nem idén, valamint akik egyszer sem vettek még részt ($M = 30,70$; $p < 0,001$). A többi páros összehasonlítás nem hozott szignifikáns eredményt.

táblázat 3: A klíma attitűd-skála átlagértékei és a Fenntarthatósági Témahétben való részvétel szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Többször részt vett, az ideit is beleértve	Többször részt vett, de idén nem	Egyszer részt vett, de idén nem	Idén vett részt először	Egyszer sem vett részt
Többször részt vett, az ideit is beleértve ($M = 31,79$; $SD = 5,53$)	-				
Többször részt vett, de idén nem ($M = 31,00$; $SD = 5,80$)	$p = 0,009$	-			
Egyszer vett részt, de idén nem ($M = 30,27$; $SD = 6,09$)	$p < 0,001$	$p = 0,809$	-		
Idén vett részt először ($M = 31,54$; $SD = 5,85$)	$p = 1,000$	$p = 1,000$	$p = 0,055$	-	
Egyszer sem vett részt ($M = 30,70$; $SD = 5,91$)	$p < 0,001$	$p = 1,000$	$p = 1,000$	$p = 0,137$	-

V.3. Ökoszorongás (Eco-Anxiety)

Az ökoszorongás skála (Ágoston et al., 2022) négy tételből áll, melyek az éghajlatváltozással kapcsolatos érzelmi distresszre (pl. tehetetlenség, félelem, aggodalom) kérdeznek rá. A válaszadók ötfokú Likert-skálán (1: Egyáltalán nem jellemző, 5: Nagyon jellemző) értékelték az állításokat, így skálán kapható összpontszám elméleti tartománya 4 és 20 között alakult. A végső pontszámok egyszerű összeadással kerültek kiszámításra, kizárva azokat az eseteket, ahol bármely tételre adott válasz hiányzott. A magasabb pontszám nagyobb mértékű ökoszorongást jelzett.

A teljes mintában a válaszadók átlaga $M = 13,26$ ($SD = 4,09$) volt ($N = 5383$), az értékek közelítőleg normális eloszlást mutattak. Az előzetes faktorelemzés során a skála egydimenziós struktúrát mutatott, megerősítve a négy tételre adott válaszok összegzésével képzett skálapontszám alkalmazás jogosságát. A megbízhatóságot jelző Cronbach-alfa értéke 0,86 volt, ami kiváló belső konzisztenciát jelez.

A Brown–Forsythe-korrekciónal elvégzett egyszempontos független mintás varianciaanalízis (ANOVA) alapján az ökoszorongás mértéke (a skála pontszámának átlaga) szignifikánsan eltért a diákok Témahéten való részvétel szerinti öt csoportjában ($F(4, 1891,29) = 27,198$; $p < 0,001$). A hatásnagyságot jelző parciális η^2 értéke 0,021 volt, amely kis–közepes erősségű hatásméretet jelzett.

A Kruskal–Wallis-próba eredménye szintén szignifikáns különbséget mutatott ($\chi^2(4) = 83.633$, $p < 0,001$) a csoportok között.

A Bonferroni post hoc teszt szerint az egyszer sem részt vett diákok ($M = 12,15$) szignifikánsan alacsonyabb mértékű ökoszorongást mutattak, mint azok, akik többször és az idei évben is részt vettek az FTH-en ($M = 13,69$; $p < 0,001$), akik többször részt vettek, de idén nem ($M = 13,34$; $p < 0,001$) vagy idén vettek részt először ($M = 13,01$; $p = 0,004$). A Témahéten többször és idén is részt vett diákok ökoszorongás-szintje szignifikánsan magasabb volt, mint azoké, akik egyszer vettek részt, de nem idén ($M = 12,45$; $p < 0,001$) és akik idén először vettek részt ($M = 13,01$; $p = 0,019$). Emellett a Témahéten többször, de idén nem résztvevő diákok ökoszorongásának szintje szignifikánsan magasabb volt az egyszer, de nem idén résztvevő diákokénál.

táblázat 4: Az ökoszorongás skála átlagértékei és a Fenntarthatósági Témahétben való részvétel szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Többször részt vett, az ideit is beleértve	Többször részt vett, de idén nem	Egyszer részt vett, de idén nem	Idén vett részt először	Egyszer sem vett részt
Többször részt vett, az ideit is beleértve (M = 13,69; SD = 3,89)	-				
Többször részt vett, de idén nem (M = 13,34; SD = 3,84)	p = 0,424	-			
Egyszer részt vett, de idén nem (M = 12,45; SD = 4,56)	p < 0,001	p = 0,024	-		
Idén vett részt először (M = 13,01; SD = 4,15)	p = 0,019	p = 1,000	p = 0,822	-	
Egyszer sem vett részt (M = 12,15; SD = 4,50)	p < 0,001	p < 0,001	p = 1,000	p = 0,004	-

V.4. Ökobűntudat (Eco-Guilt)

Az ökobűntudat skála (Ágoston et al., 2022) négy tételt tartalmaz, amelyek arra kérdeznek rá, milyen mértékben érez a válaszadó bűntudatot saját vagy mások környezetkárosító viselkedése miatt. A tételekre adott válaszokat ötfokú Likert-skálán (1: Egyáltalán nem jellemző, 5: Nagyon jellemző) értékelték, így a skálán kapható összpontszám elméleti tartománya 4 és 20 között alakult. A végső pontszámok egyszerű összeadással kerültek kiszámításra, azokat az eseteket kizárva, amelyekben bármelyik tételnél hiányzó adat szerepelt. A magasabb pontszám nagyobb mértékű ökobűntudatot jelzett.

A teljes mintában (N = 3503) a válaszadók átlaga M = 10,23 (SD = 4,33) volt. Az értékek eloszlása közelítően normálisnak tekinthető. Az előzőekben elvégzett feltáró faktoranalízis (EFA) egydimenziós szerkezetet mutatott, amely alátámasztja a tételekre adott válaszok összegzésével alkotott pontszámalkalmazását. A skála megbízhatóságát mutató Cronbach-alfa érték 0,84 volt, amely jó belső konzisztenciára utalt.

A részvételi kategóriák mentén Brown–Forsythe-korrekciónal elvégzett egyszempontos független mintás varianciaanalízis (ANOVA) eredménye szerint az ökobűntudat mértéke szignifikánsan eltért a csoportok között ($F(4, 1400,13) = 24,884$; $p < 0,001$). A hatás nagyságát jelző parciális η^2 értéke 0,029 volt, amely kis–közepes hatásnak tekinthető.

A Kruskal–Wallis nemparaméteres próba eredménye szintén kimutatta a csoportok közötti eltérést ($\chi^2(4) = 99,71$; $p < 0,001$).

táblázat 5: Az ökobűntudat skála átlagértékei és a Fenntarthatósági Témahéten való részvétel szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Többször részt vett, az ideit is beleértve	Többször részt vett, de idén nem	Egyszer részt vett, de idén nem	Idén vett részt először	Egyszer sem vett részt
Többször részt vett, az ideit is beleértve (M = 10,79; SD = 4,19)	-				
Többször részt vett, de idén nem (M = 10,57; SD = 4,30)	p = 1,000	-			
Egyszer részt vett, de idén nem (M = 9,81; SD = 4,23)	p = 0,034	p = 0,418	-		
Idén vett részt először (M = 9,18; SD = 4,72)	p < 0,001	p < 0,001	p = 1,000	-	
Egyszer sem vett részt (M = 9,11; SD = 4,26)	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,455	p = 1,000	-

A Bonferroni post hoc teszt alapján a Témahéten egyszer sem részt vett diákok (M = 9,11) szignifikánsan alacsonyabb mértékű ökobűntudatról számoltak be, mint azok, akik többször és idén is részt vettek (M = 10,79; $p < 0,001$), illetve akik többször részt vettek, de idén nem (M = 10,57; $p < 0,001$). A Témahéten idén először részt vevő diákok szintén gyengébb ökobűntudatról (M = 9,18) számoltak be, mint a többször (idén is vagy idén nem) részt vevők ($p < 0,001$ mindkét esetben). Továbbá a Témahéten egyszer, de nem idén részt vevő diákok ökobűntudatának szintje (M = 9,81) szignifikánsan alacsonyabb volt ($p = 0,034$), mint azoké, akik többször és idén is részt vettek.

V.5. Környezeti attitűdök (Environmental Attitudes Inventory, EAI)

A kutatás során alkalmazott 15 tételes környezeti attitűd skála a Milfont és Duckitt (2010) által kidolgozott Environmental Attitudes Inventory (EAI) nemzetközileg validált mérőeszköz rövidített változata, amely a környezeti – valójában elsősorban a természeti környezetre és annak védelmére vonatkozó – attitűdök multidimenzionális természetét hivatott feltárni. A 15 tételt a kutatócsoport tagjai állították össze és adaptálta magyar nyelvre, majd feltáró faktorelemzést (EFA) végeztünk az alkalmazhatóság és faktorszerkezet feltárása érdekében.

Az előzetes feltáró faktoranalízis (EFA) során a főténgelyes faktorelemzés (PAF) módszerét alkalmaztuk Oblimin rotációval. A skála faktorszerkezetének meghatározása érdekében először a teljes, 15 tételes változaton végeztünk EFA-t, azonban négy tétel az alacsony kommunalitása, ill. faktortöltése miatt elhagyásra került. Az így kialakított 11 tételes változat faktoranalízise alapján két jól elkülönülő dimenzió rajzolódott ki (ld. alábbi táblázat).

táblázat 6: A Környezeti Attitűdök (EAI) skála faktorszerkezete: feltáró faktoranalízis (PAF, Oblimin rotáció) töltésmátrixa

	Faktor 1	Faktor 2
1. Nagyon szeretek vidéken, például erdőkben, vagy mezőkön kirándulni.		0,610
2. Az országok vezetőinek figyelniük kellene arra, hogy ne használjunk el túl gyorsan mindent, amit a Föld ad nekünk, hogy sokáig elég legyen mindenkinek.		0,611
3. A növények és állatok elsősorban azért léteznek, hogy az emberek hasznára legyenek.	0,667	
4. A természet azért fontos, hogy az emberek jólétét és szórakozását szolgálja.	0,706	
5. Az embereknek joguk van ahhoz, hogy megváltoztassák a környezetüket, amikor az akadályozza őket.	0,660	
6. Megnyugtat, ha a természetben vagyok.		0,741
7. Amikor csak lehetséges, próbálok takarékoskodni a vízzel és az energiával.		0,567
8. Az emberiség arra lett teremtvé, vagy arra fejlődött ki, hogy uralja a természetet.	0,748	
9. Az emberek munkahelyeinek védelme fontosabb, mint az környezet védelme.	0,646	
10. Elszomorít, ha elpusztítva látom a természetes környezetet.		0,657
11. Egy tárgy vagy eszköz hasznossága fontosabb, mint az elkészítése vagy használata során okozott környezetszennyezés.	0,614	

Megjegyzés: Csak 0,40 feletti faktortöltések jelennek meg. Az EFA a 11 tételes változaton történt, miután 4 tétel alacsony kommunalitás és töltés miatt elhagyásra került. A két faktor a haszonelvű (Faktor 1) és a természetvédő (Faktor 2) attitűdök dimenzióját foglalja magában.

Faktorelemzés eredményei

A Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) érték 0,843 volt, ami kiváló mintaalkalmasságot jelez, a Bartlett-próba pedig szignifikáns eredményt adott ($\chi^2(55) = 17544,166$; $p < 0,001$), alátámasztva az EFA alkalmazhatóságát. A sajátértékek és a scree-plot alapján egy kétfaktoros megoldás volt indokolt. A két faktor összesen a variancia 44,45%-át magyarázta (Faktor 1: 25,42%, Faktor 2: 19,03%).

A két faktor illeszkedett az eredeti használat és megőrzés dimenziókhoz. Az első, használatához (utilization) kapcsolódó antropocentrikus–haszonelvű faktor olyan állításokat foglalt magában, amelyek az emberi jólét és érdekek elsődlegességét hangsúlyozzák a természettel szemben. A faktor belső megbízhatósága kiválónak bizonyult (Cronbach-alfa = 0,836). A második, bioszferikus–természetközeli attitűdöket tartalmazó faktor a megőrzés (preservation) dimenzióhoz illeszkedett, amely a természet önértékének elismerését, az emberi beavatkozás minimalizálását és a természet védelmét hangsúlyozza. A faktor belső megbízhatósága valamivel alacsonyabb volt, de jónak tekinthető (Cronbach-alfa = 0,779).

A két faktor közötti korreláció ($r = 0,042$) alacsony volt, ami arra utalt, hogy az antropocentrikus–haszonelvű és a bioszferikus–természetközeli attitűdök gyakorlatilag független pszichológiai konstrukciókat képviselnek a válaszadók körében.

Csoportok összehasonlítása

Haszonelvű környezeti attitűd (használat)

A faktoranalízis (lásd fentebb) alapján a végleges skála hat tételt tartalmazott. A válaszadók ötfokú Likert-skálán (1: Egyáltalán nem értek egyet, 5: Teljes mértékben egyetértek) jelölték egyetértésüket, az alskálán kapható összpontszám elméleti tartománya 6 és 30 között alakult. Az összpontszámok egyszerű összeadással készültek, kizárva azokat az eseteket, amelyekben bármelyik tételre adott válasz hiányzott. Mivel a tételek azonos pszichológiai irányba mutatnak (az antropocentrikus haszonelvű szemlélet felé), nem tartalmaznak fordított irányú állítást, ezért a tételek nem kerültek újrakódolásra, így a magasabb pontszám azt jelenti, hogy a személy inkább használati szempontból tekint a természetre.

A teljes mintában ($N = 5336$) a válaszadók átlaga $M = 16,40$ volt ($SD = 5,79$), az értékek közelítőleg normális eloszlást mutattak.

A Brown–Forsythe-korrektcióval elvégzett egyszempontos független mintás varianciaanalízis eredménye alapján szignifikáns különbség mutatkozott a csoportok között ($F(4, 1930,04) = 4,546$; $p = 0,001$). A hatásnagyságot jelző parciális η^2 értéke 0,003 volt, ami kismértékű, de szignifikáns hatást jelzett. A nemparaméteres Kruskal–Wallis-próba szintén szignifikáns különbséget azonosított a csoportok között ($\chi^2(4) = 24,888$; $p < 0,001$).

A Bonferroni post hoc teszt alapján azok a diákok, akik a Témahéten többször és idén is részt vettek ($M = 16,66$), szignifikánsan erősebb haszonelvű attitűddel rendelkeztek, mint azok, akik

idén vettek részt először ($M = 15,69$; $p = 0,020$), illetve azok, akik egyszer sem vettek még részt a Témahéten ($M = 15,95$; $p = 0,010$). Más csoportok között nem mutatkozott statisztikailag szignifikáns eltérés.

táblázat 7: A haszonelvű környezeti attitűd-skála átlagértékei és a Fenntarthatósági Témahéten való részvétel szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Többször részt vett, az ideit is beleértve	Többször részt vett, de idén nem	Egyszer részt vett, de idén nem	Idén vett részt először	Egyszer sem vett részt
Többször részt vett, az ideit is beleértve ($M = 16,66$; $SD = 5,91$)	-				
Többször részt vett, de idén nem ($M = 16,37$; $SD = 5,16$)	$p = 1,000$	-			
Egyszer részt vett, de idén nem ($M = 16,18$; $SD = 5,86$)	$p = 1,000$	$p = 1,000$	-		
Idén vett részt először ($M = 15,69$; $SD = 6,23$)	$p = 0,020$	$p = 0,647$	$p = 1,000$	-	
Egyszer sem vett részt ($M = 15,95$; $SD = 5,59$)	$p = 0,010$	$p = 1,000$	$p = 1,000$	$p = 1,000$	-

Az eredmények azt mutatják, hogy bár a rendszeresen részt vevő tanulók valamivel magasabb értékeket értek el a haszonelvű attitűd skálán, az eltérések mértéke kicsi, és az irányuk nem feltétlenül utal egyértelmű attitűdformálásra. A hatás kis mértéke arra utal, hogy a haszonelvű attitűd erősebben kötődhet stabilabb háttértényezőkhöz (pl. ideológiai meggyőződés, iskolai kultúra), mint a programban való részvétel pusztá ténye. Ezért e dimenzió további vizsgálata – különösen longitudinális adatokon – indokolt.

Természetvédő környezeti attitűd (megelőzés)

Az EFA alapján a skála azokat az attitűdöket méri, amelyek a természet önértékének elismerésére, valamint a környezeti erőforrások megőrzésére való elkötelezettségre utalnak. A válaszadók ötfokú Likert-skálán (1: Egyáltalán nem értek egyet, 5: Teljes mértékben egyetértek) értékelték az állításokat, így a skálán kapható összpontszám elméleti tartománya 6 és 30 pont között alakult. A pontszámok egyszerű összeadással kerültek kiszámításra, azokat az

eseteket kizárva, ahol bármelyik tételnél hiányzó válasz szerepelt. A teljes mintában a válaszadók átlaga $M = 19,31$ ($SD = 4,16$; $N = 5354$) volt.

A Brown–Forsythe-korrekcióval elvégzett egyszempontos független mintás varianciaanalízis (ANOVA) alapján a természetvédő attitűdök szintje szignifikáns különbségeket mutatott a Témahéten való részvétel szerinti csoportok között ($F(4, 1890,81) = 25,663$; $p < 0,001$). A hatásnagyságot jelző parciális η^2 értéke 0,020 volt, amely kis–közepes mértékű hatást jelez. A Kruskal–Wallis nemparaméteres próba is megerősítette a szignifikáns eltérést a csoportok között ($\chi^2(4) = 68,833$; $p < 0,001$).

A Bonferroni post hoc teszt szerint azok a diákok mutatták a leggyengébb természetvédő attitűdöt, akik még egyszer sem vettek részt a Témahéten ($M = 18,28$), illetve akik egyszer már részt vettek, de nem idén ($M = 18,28$), szignifikánsan gyengébbet, mint azok, akik többször és az idei évben is részt vettek a programban ($M = 19,66$; $p < 0,001$), azok, akik többször részt vettek, de idén nem ($M = 19,19$; $p < 0,001$), illetve azok, akik idén vettek részt először ($M = 20,04$; $p < 0,001$).

táblázat 8: A természetvédő környezeti attitűd-skála átlagértékei és a Fenntarthatósági Témahéten való részvétel szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Többször részt vett, az ideit is beleértve	Többször részt vett, de idén nem	Egyszer részt vett, de idén nem	Idén vett részt először	Egyszer sem vett részt
Többször részt vett, az ideit is beleértve ($M = 19,66$; $SD = 3,92$)	-				
Többször részt vett, de idén nem ($M = 19,19$; $SD = 3,95$)	$p = 0,061$	-			
Egyszer részt vett, de idén nem ($M = 18,28$; $SD = 4,70$)	$p < 0,001$	$p = 0,025$	-		
Idén vett részt először ($M = 20,04$; $SD = 3,90$)	$p = 0,872$	$p = 0,011$	$p = 1,000$	-	
Egyszer sem vett részt ($M = 18,28$; $SD = 4,70$)	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p = 1,000$	$p < 0,001$	-

Összességében elmondható, hogy a programban való részvétel pozitív kapcsolatban állt a természetvédő attitűd erősebb szintjével. A legerősebb természetvédő attitűdöt azok a diákok mutatták, akik idén vettek részt először, vagy már korábban is többször részt vettek a

Fenntarthatósági Témahéten, ami arra utal, hogy a program közvetlen hatása, valamint az ismételt részvétel is hozzájárulhat a környezeti értékek internalizálásához.

VI. Következtetések

A Fenntarthatósági Témahéten való részvétel és a környezet(védelm)i attitűdök, ökoérzelmek kapcsolatának elemzése alapján megállapítható, hogy a részvétel több pszichológiai jellemző mentén is statisztikailag szignifikáns eltérésekkel társul. Bár a hatások mértéke jellemzően kicsi, néhány esetben (például az ökoszorongás és természetvédő attitűdök esetében) kis–közepes mértékű, de konzisztens mintázatok figyelhetők meg.

A természethez való viszony (INS skála) és a természetvédő attitűdök szintjei magasabbnak bizonyultak azok körében, akik már korábban is részt vettek, vagy az idei évben vettek részt először a Témahéten. Az ökobűntudat és az ökoszorongás szintje szintén magasabb volt a rendszeresen vagy újonnan részt vevő diákok esetében, mint azoknál, akik még soha nem vettek részt a programban. A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök tekintetében kisebb, de statisztikailag kimutatható eltérések jelentkeztek, melyek alapján a rendszeres részvétel – különösen a jelenlegi évben is – kedvezőbb attitűdökkel járhat együtt. A haszonelvű környezeti attitűd esetében a hatások iránya kevésbé egyértelmű, és az eltérések mértéke is alacsonyabb volt, ami arra utal, hogy ez a dimenzió kevésbé jár együtt a programmal való találkozással.

Fontos hangsúlyozni, hogy az elemzések keresztmetszeti jellegűek, azaz nem teszik lehetővé ok-okozati viszonyok egyértelmű megállapítását. A kimutatott különbségek nem tekinthetők a Témahét hatásának bizonyítékaként, hanem inkább a részvétellel összefüggő attitűdbeli és érzelmi eltérések meglétét jelzik. Nem zárható ki például, hogy azok az intézmények, akik eleve elkötelezettebbek a környezeti kérdések iránt, nagyobb eséllyel vesznek részt a Témahéten, és így a különbségek részben szelekciós hatásra is visszavezethetők.

A vizsgálat során alkalmazott ötcsoportos részvételi változó aszimmetrikus gyakorisági megoszlást mutatott: a diákok több mint fele (57,2%) már többször is részt vett a Témahéten, míg az „egyszer sem részt vett” csoport aránya 17,8% volt. Ez az eloszlás statisztikai értelemben fontos, mivel a kisebb létszámú csoportok esetében az átlagok megbízhatósága csökkenhet, és a különbségek kimutatása is nagyobb bizonytalansággal jár. Ennek megfelelően az eredmények értelmezése során indokolt az óvatosság.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a Fenntarthatósági Témahéten való részvétel összefüggést mutat a környezet(védelem)i attitűdök és ökoérzelmelek bizonyos dimenzióival, és ezek az összefüggések elsősorban a gyakori vagy aktuális részvétel esetén rajzolódnak ki markánsabban. A Témahét tehát potenciálisan hozzájárulhat a környezettudatos attitűdök formálásához és a környezetpszichológiai tényezők erősítéséhez. Ugyanakkor a valós, mélyebb hatások megismeréséhez további kutatások – elsősorban longitudinális vagy kísérleti elrendezésű vizsgálatok – lennének szükségesek, amelyek képesek feltárni a részvétel és a pszichológiai változók közötti dinamikus és akár kauzális kapcsolatot.

VII. A Zöld Föld tantárgy tanulása és a környezet(védelem)hez, klímaváltozáshoz való viszonyulás különböző konstruktumai közötti összefüggések vizsgálata

Bár a jelen kutatás elsődlegesen a Fenntarthatósági Témahét programjában való részvételhez kapcsolódó környezet(védelem)i attitűdöket, ökoérzelmeket és viselkedésmintákat vizsgálja, fontos kiegészítő szempont annak feltérképezése, hogy a Zöld Föld tantárgy tanulásának tapasztalatai milyen összefüggéseket mutatnak a diákok környezethez (természethez) való viszonyulásával.

A Zöld Föld tantárgy 2020 óta szerepel a magyar Nemzeti Alaptantervben választható kerettantervként. Implementációja azonban nem egységes, iskolánként és pedagógusonként változik. Jelen elemzés célja, hogy a magyarországi középiskolás válaszadók körében összehasonlítsa a különböző tantárgyi tapasztalattal rendelkező tanulók környezeti attitűdjeinek, ökoérzelmeinek és viselkedésének átlagos szintjeit.

VI.1. A vizsgált alminták jellemzői

Az alábbi elemzések kizárólag a magyarországi középiskolás tanulók válaszain alapulnak, mivel a Zöld Föld tantárgy jelenleg csak a magyarországi oktatási rendszer része. A teljes

adatbázisból 3158 diák került be a vizsgálatba, akik érvényes választ adtak arra a kérdésre, hogy tanulnak-e vagy tanultak-e a tantárgyból.

A válaszadók három csoportba sorolhatók:

1. Nem tanult még belőle (2108 fő; 66,7%)
2. Jelenleg is tanulja (680 fő; 21,5%)
3. Korábban tanulta, de már nem (370 fő; 11,7%)

A vizsgált vizsgált mintában 1632 fiú (51,7%) és 1527 lány (48,3%) szerepel. Azon diákok csoportjában, akik most is tanulják a tantárgyat, a fiúk aránya viszonylag magasabb (398 fő, 58,5%). A többi csoport nemi eloszlása közel azonos, jelentős eltérés nélkül.

táblázat 9: A minta nemek szerinti megoszlása a Zöld Föld tantárgy tanulásának státusza alapján

	fiú		lány		Összesen	
	n (fő)	relatív gyakoriság (%)	n (fő)	relatív gyakoriság (%)	n (fő)	relatív gyakoriság (%)
1 Nem tanult még belőle	1059	50,24%	1049	49,76%	2108	100,00%
2 Most is tanul belőle	398	58,53%	282	41,47%	680	100,00%
3 Korábban tanult belőle	175	47,17%	196	52,83%	371	100,00%
Összesen	1632	51,66%	1527	48,34%	3159	100,00%

VI.2. Természet énbé történő beépülése (Inclusion of Nature in Self)

A Brown–Forsythe-korrektcióval elvégzett egyszempontos független mintás varianciaanalízis eredménye ($F(2, 1161,23) = 2,595$; $p = 0,075$) szerint a Zöld Föld tantárgy tanulása szerinti csoportok között nem mutatkozott szignifikáns különbség a természet énbé történő beépülésének, azaz a természet-én kapcsolatnak a mértékében. A Bonferroni post hoc teszt egyik páros összehasonlítás esetében sem mutatott szignifikáns különbséget ($p > 0,05$).

táblázat 10: Az INS-skála átlagértékei és a Zöld Föld tantárgy tanulása szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Nem tanult még belőle	Most is tanul belőle	Korábban tanult belőle
Nem tanult még belőle ($M = 4,01$; $SD = 1,49$)	-		
Most is tanul belőle ($M = 4,12$; $SD = 1,64$)	$p = 0,350$	-	
Korábban tanult belőle ($M = 4,20$; $SD = 1,74$)	$p = 0,101$	$p = 1,000$	-

Az eredmények alapján nincsen szignifikáns eltérés a természet-én viszony (INS) mértékében a Zöld Föld tantárgy tanulásának státusza szerinti csoportok között. Ugyanakkor egy tendencia megfigyelhető: azok a tanulók, akik már tanulták vagy jelenleg is tanulják a tárgyat, a természet és énjük közötti erősebb kapcsolatról számoltak be, mint azok, akik még nem találkoztak a tantárggyal. Ez az tendencia további, részletesebb vizsgálatok alapjául szolgálhat.

VI.3. Klímaváltozással kapcsolatos attitűdök

A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök (CCA) skála eredményei alapján szignifikáns különbségek voltak megfigyelhetők a diákok attitűdjeiben annak függvényében, hogy tanultak-e a Zöld Föld tantárgyat.

Az egyszempontos független mintás varianciaanalízis eredménye szignifikáns eltérést jelzett a három csoport között ($F(2, 2646) = 8,736$; $p < 0,001$), és a parciális η^2 ($= 0,007$) érték alapján a tantárgy tanulása gyenge, de statisztikailag megbízható kapcsolatban állt a klímaváltozással kapcsolatos attitűdökkel.

A nemparaméteres Kruskal–Wallis-próba eredménye is szignifikáns volt ($\chi^2(2) = 18,116$; $p < 0,001$).

A Bonferroni post hoc teszt alapján azok, akik nem tanultak még Zöld Föld tantárgyat, szignifikánsan erősebb klímaváltozással kapcsolatos attitűdűkről számoltak be, mint azok, akik most is tanulják. A többi páros összehasonlítás nem mutatott szignifikáns különbségeket.

táblázat 11: A klíma attitűd-skála átlagértékei és a Zöld Föld tantárgy tanulása szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Nem tanult még belőle	Most is tanul belőle	Korábban tanult belőle
Nem tanult még belőle ($M = 31,70$; $SD = 5,66$)	–		
Most is tanul belőle ($M = 30,58$; $SD = 5,81$)	$p < 0,001$	–	
Korábban tanult belőle ($M = 31,08$; $SD = 5,76$)	$p = 0,178$	$p = 0,544$	–

Ez az eredmény nem erősítette meg egyértelműen azt a várakozást, hogy a tantárgy tanulása önmagában pozitív attitűderősítéssel járna, ugyanakkor a különbségek értelmezéséhez további kvalitatív vagy longitudinális vizsgálatok szükségesek, különösen a tantárgy implementációjának kontextuális különbségeit is figyelembe véve.

VI.4. Ökoszorongás (Eco-Anxiety)

A klímaszorongás skála eredményei alapján szignifikáns különbségek voltak megfigyelhetők a válaszadók ökoszorongásszintjében aszerint, hogy jelenleg tanulják-e, tanulták-e korábban, vagy még nem találkoztak a Zöld Föld tantárggyal.

A Brown–Forsythe-korrekciónal elvégzett egyszempontos független mintás varianciaanalízis eredménye alapján szignifikáns eltérés mutatkozott a három csoport között ($F(2, 1185,10) = 10,300$; $p < 0,001$, $\eta^2_p = 0,006$).

A Kruskal–Wallis-próba eredménye ($\chi^2(2) = 16,342$; $p < 0,001$) szintén csoportok közötti szignifikáns eltéréseket jelzett.

A Bonferroni post hoc teszt szerint azok a diákok, akik korábban tanulták a tantárgyat ($M = 14,07$), szignifikánsan erősebb ökoszorongásról számoltak be, mint azok, akik nem tanulták még ($M = 13,08$). A tantárgyat most is tanulók csoportjába tartozó diákok átlagos ökoszorongásszintje ($M = 13,48$) nem tért el egyik másik csoport diákjaitól sem.

táblázat 12: Az ökoszorongás skála átlagértékei és a Zöld Föld tantárgy tanulása szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Nem tanult még belőle	Most is tanul belőle	Korábban tanult belőle
Nem tanult még belőle ($M = 13,08$; $SD = 4,08$)	–		
Most is tanul belőle ($M = 13,48$; $SD = 3,83$)	$p = 0,081$	–	
Korábban tanult belőle ($M = 14,07$; $SD = 4,12$)	$p < 0,001$	$p = 0,079$	–

Fontos megjegyezni, hogy a kapcsolat hatásereje alacsony volt, és nem minden páros összehasonlítás mutatott szignifikáns eredményt. A megfigyelt kapcsolat azonban felveti a kérdést, hogy a tantárgy milyen módon dolgozza fel a klímaváltozás pszichológiai hatásait, és szükség lehet-e védőfaktorokat beépíteni a tananyagba a szorongás csökkentése érdekében.

VI.5. Ökobűntudat (Eco-Guilt)

Az ökobűntudat skálán (eco-guilt) mért értékek tesztelésének eredménye azt mutatta, hogy szignifikáns különbség van a diákok ökobűntudatának erősségében attól függően, hogy jelenleg tanulják-e, korábban tanulták, vagy még nem találkoztak a Zöld Föld tantárggyal.

A Brown–Forsythe-korrekciónal elvégzett egyszempontos független mintás varianciaanalízis alapján a három csoport közötti különbség statisztikailag erős és szignifikáns ($F(2, 765,90) = 27,431; p < 0,001$).

A Kruskal–Wallis-próba eredménye ($\chi^2(2) = 45,886; p < 0,001$) szintén szignifikáns különbséget jelez.

A Bonferroni post hoc teszt szerint azok a diákok, akik most is tanulják ($M = 11,56$) vagy korábban tanulták ($M = 10,87$) a tantárgyat, szignifikánsan erősebb ököbűntudatról számoltak be, mint akik még sosem tanulták azt ($M = 9,91$). A tantárgyat már tanuló diákok két csoportja közötti különbség azonban nem bizonyult szignifikánsnak ($p = 0,130$).

táblázat 13: Az ököbűntudat skála átlagértékei és a Zöld Föld tantárgy tanulása szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Nem tanult még belőle	Most is tanul belőle	Korábban tanult belőle
Nem tanult még belőle ($M = 9,91; SD = 4,37$)	–		
Most is tanul belőle ($M = 11,56; SD = 4,02$)	$p < 0,001$	–	
Korábban tanult belőle ($M = 10,87; SD = 4,65$)	$p = 0,004$	$p = 0,130$	–

A parciális η^2 hatásméret-mutató értéke 0,024, amely kismértékű, de nem elhanyagolható kapcsolatot jelez a tantárgy tanulása és az ököbűntudat szintje között. Az adatok alapján a tantárggyal való találkozás – különösen annak jelenlegi tanulása – összefügg a magasabb ököbűntudatszinttel.

Összefoglalva, az eredmények azt mutatják, hogy a Zöld Föld tantárgy tanulásának tapasztalata kapcsolatban áll az ököbűntudat szintjével. A jelenség értelmezéséhez további kutatás szükséges arra vonatkozóan, hogy a tananyag hogyan tematizálja a felelősségvállalás, cselekvés és büntudat kérdésköreit, és milyen pedagógiai stratégiák alkalmazhatók a konstruktív feldolgozás érdekében.

VII.6. Környezeti attitűdök (Environmental Attitudes Inventory, EAI)

Haszonelvű környezeti attitűd (használat)

A haszonelvű környezeti attitűdök azt mutatják meg, mennyire tekintenek a diákok a természetre kizárólagosan emberi célokat szolgáló erőforrásként. A skálán elért magasabb

pontszám erősebben antropocentrikus, erőforrás-centrikus szemléletet jelez. E skála esetében tehát a magasabb érték kritikusabb fenntarthatósági szempontból.

A Brown–Forsythe-korrektcióval elvégzettségyszempontos független mintás varianciaanalízis eredménye($F(2, 1125,40) = 96,063$; $p < 0,001$) különbséget mutatott a haszonelvű környezeti attitűd erősségében aszerint, hogy a tanulók jelenleg tanulják-e, tanulták-e már a Zöld Föld tantárgyat, vagy még nem találkoztak vele.

A Kruskal–Wallis-próba ($\chi^2(2) = 170,751$; $p < 0,001$) szintén szignifikáns különbséget mutatott a három csoport között

A Bonferroni post hoc teszt alapján azok a diákok, akik most is tanulják ($M = 18,71$) vagy korábban tanulták ($M = 19,05$) a tantárgyat, szignifikánsan erősebb haszonelvű környezeti attitűdökről számoltak be, mint akik még sosem tanulták azt ($M = 15,78$). Ez a különbség ellentétes irányú, mint amit az elméleti várakozások alapján feltételeznénk egy fenntarthatóságot célzó tantárgy hatására. A tantárgyat már tanuló diákok két csoportja közötti különbség nem volt szignifikáns ($p = 1,000$).

táblázat 14: A haszonelvű környezeti attitűd-skála átlagértékei és a Zöld Föld tantárgy tanulása szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Nem tanult még belőle	Most is tanul belőle	Korábban tanult belőle
Nem tanult még belőle ($M = 15,78$; $SD = 5,59$)	–		
Most is tanul belőle ($M = 18,71$; $SD = 5,44$)	$p < 0,001$	–	
Korábban tanult belőle ($M = 19,05$; $SD = 6,01$)	$p < 0,001$	$p = 1,000$	–

Természetvédő környezeti attitűd (megelőzés)

A Zöld Föld tantárgy tanulásának státusza mentén Az elvégzett egyszempontos független mintás varianciaanalízis nem jelzett statisztikailag szignifikáns különbséget a természetvédő attitűdök mértékében a diákok Zöld Föld tantárgy tanulása szerinti csoportjai között ($F(2, 2636) = 2,121$; $p = 0,120$, $\eta^2_p=0,002$). A Kruskal–Wallis-próba szintén nem mutatott szignifikáns eltérést ($\chi^2(2) = 5,970$; $p = 0,051$).

A Bonferroni post hoc teszt egyik páros összehasonlítás esetében sem jelezett szignifikáns különbséget a csoportok között ($p > 0,3$ minden esetben), azaz a különbségek nem tekinthetők szignifikánsnak.

táblázat 15: A természetvédő környezeti attitűd-skála átlagértékei és a Zöld Föld tantárgy tanulása szerinti csoportok közötti különbségek Bonferroni post hoc teszt alapján

	Nem tanult még belőle	Most is tanul belőle	Korábban tanult belőle
Nem tanult még belőle (M = 19,11; SD = 4,15)	–		
Most is tanul belőle (M = 18,80; SD = 4,13)	p = 0,304	–	
Korábban tanult belőle (M = 19,11; SD = 4,43)	p = 1,000	p = 0,821	–

Az eredmények összességében azt jelzik, hogy a természetvédő attitűdök szintjei nem különböznek szignifikáns mértékben annak függvényében, hogy a tanulók tanulták-e a Zöld Föld tantárgyat, és ha igen, mikor. Bár egyes csoportok átlagai között kismértékű eltérés megfigyelhető, ezek nem bizonyulnak szignifikánsnak, és nem rajzolódik ki egyértelmű tendencia sem. Ezért bővebb következtetések megfogalmazásához további vizsgálatokra van szükség.

VII.7. Következtetések

A Zöld Föld tantárgy tanulásával kapcsolatos eredmények több szempontból is fontos tanulságokkal szolgálnak a környezet(védelm)i attitűdök, ökoérzelmek és viselkedések iskolai fejlesztésére vonatkozóan. Mindenekelőtt érdemes hangsúlyozni, hogy a mintában szereplő tanulók jelentős része (66,7%) még nem tanulta a tantárgyat, míg a „jelenleg is tanulja” kategóriába 21,5%, a „korábban tanulta” csoportba pedig 11,7% tartozik. Ez az eloszlás egyértelmű létszámbeli aránytalanságot mutat a csoportok között, amely statisztikai szempontból is lényeges. A kisebb létszámú csoportok esetében a mért átlagok nagyobb bizonytalansággal becsülhetők, ezáltal a köztük kimutatott különbségek értelmezése is óvatos megközelítést igényel. Bár a robusztus statisztikai próbák (pl. Brown–Forsythe) alkalmazásával korrigálható a szórások különbözősége, az eredmények általánosíthatósága és megbízhatósága továbbra is korlátozott marad. Mindezek mellett fontos módszertani megállapítás, hogy a jelen vizsgálat keresztmetszeti adatfelvételre épült, így a tantárgy tanulásával kapcsolatban feltárt összefüggések nem értelmezhetők oksági hatásként.

Az elemzések alapján leginkább az ökobűntudat és a haszonelvű környezeti attitűd mutatott statisztikailag megbízható különbségeket a Zöld Föld tantárggyal kapcsolatos tanulási tapasztalat szerint. Az ökobűntudat szintje azoknál volt a legmagasabb, akik jelenleg is tanulják a tantárgyat, míg a haszonelvű, antropocentrikus szemléletet tükröző attitűdök szintén magasabb értékeket mutattak azoknál, akik már találkoztak a tantárggyal. Ez utóbbi eredmény

különösen figyelemre méltó, mivel ellentétes irányú azzal a várakozással, hogy a tantárgy fenntarthatósági célkitűzései csökkentenék a haszonelvű megközelítések elfogadottságát. A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök terén meglepő módon a tantárgyat jelenleg is tanuló diákok csoportjának értékei voltak a legalacsonyabbak, ami további értelmezést és mélyebb vizsgálatokat igényel. Az ökoszorongás szintje esetében szintén kimutathatók voltak szignifikáns különbségek, főként a tantárgyat korábban tanuló diákok csoportjában mért magasabb átlagértéket tekintve.

Ugyanakkor más pszichológiai jellemzők – például a természet-én kapcsolat (INS) és a természetvédő attitűdök – esetében nem tapasztaltunk szignifikáns eltéréseket a csoportok között. Ezek az eredmények azt jelzik, hogy a Zöld Föld tantárgy tanulása nem feltétlenül jár együtt a környezeti attitűdök és érzelmek minden területén megmutatkozó, egyértelmű pozitív elmozdulással. Az egyes változók irányultsága azonban azt mutatja, hogy bizonyos pszichológiai dimenziók – mint például a büntudat vagy az erőforrás-alapú szemlélet – érzékenyen reagálnak a tantárgy tanulására, ami arra utalhat, hogy a tananyagban szereplő tartalmak vagy feldolgozási módok bizonyos érzelmi vagy értékbeli tartalmakat felerősítenek.

A jelen kutatás eredményei kiindulópontként szolgálhatnak a Zöld Föld tantárgy pszichológiai hatásainak alaposabb feltárásához. Ehhez azonban további, hosszabb távú (pl. longitudinális) vagy kísérleti kutatásokra lenne szükség, amelyek képesek figyelembe venni a tantárgy iskolai implementációjának különbségeit, a tanítási gyakorlatok eltéréseit, valamint a tanulók eltérő kiinduló attitűdjeit és érzékenységet is. Különösen fontos volna annak vizsgálata, hogy a tantárgy miként tematizálja a klímaváltozás pszichológiai hatásait, a felelősség és a cselekvés kérdését, valamint hogy milyen pedagógiai stratégiák segíthetik a konstruktív érzelmi feldolgozást. Mindezek alapján elmondható, hogy a Zöld Föld tantárgy potenciálisan fontos szerepet játszhat a környezeti attitűdök formálásában, azonban hatásainak megértéséhez további kutatásokra és módszertani megközelítésekre van szükség.

VIII. Felhasznált irodalom

Ágoston, C., Urbán, R., Nagy, B., Csaba, B., Kőváry, Z., Kovács, K., ... & Demetrovics, Z. (2022). The psychological consequences of the ecological crisis: Three new questionnaires to assess eco-anxiety, eco-guilt, and ecological grief. *Climate Risk Management*, 100441. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212096322000481>

Christensen, R., & Knezek, G. (2015). The climate change attitude survey: Measuring middle school student beliefs and intentions to enact positive environmental change. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(5), 773-788.

Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010). The Environmental Attitudes Inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 30(1), 80–94. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.001>

Schultz, P. W. (2001). The structure of environmental concern: concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21(4), 327-339.