

Mónus Ferenc

Debreceni Egyetem BTK Pszichológiai Intézet

A fenntarthatóságra nevelési törekvések hatásának értékelése hazai középiskolákban és kapcsolódó kutatásmódszertani ajánlások¹

A környezeti attitűdök és környezetbarát viselkedés mérése az iskolákban kulcsfontosságú annak felméréséhez, hogy az iskolákban folyó pedagógiai munka során mennyire valósulnak meg a diákok fenntarthatósággal kapcsolatos attitűdjeinek és viselkedésének környezetbarát irányba való fejlesztésének elvárásai. Ezáltal visszajelzéssel szolgálnak a pedagógiai munka fejlesztéséhez is. A tanulmányban 14 középiskola diákjainak fenntarthatósággal kapcsolatos attitűdjeit és viselkedését, valamint iskoláik és tanáraik fenntarthatóságra neveléssel kapcsolatos törekvéseit vizsgáltuk. A diákok környezettudatosságát döntően befolyásolta társadalmi-gazdasági hátterük, de emellett a középiskolák fenntarthatósági törekvései is pozitívan befolyásolták azt. Eredményeink megerősítették, hogy az ökoiskolai programban való részvétel folyamatosan segíti az iskolákat abban, hogy egyre pozitívabb hatással legyenek a környezettudatossággal összefüggő tudás, készségek és kompetenciák fejlesztésére.

Bevezetés

A kutatás háttere

A hogy az előttünk tornyosuló környezeti krízis emberi társadalmakra gyakorolt negatív hatásai is egyre nyilvánvalóbbá válnak, úgy szaporodnak és értékelődnek fel a fenntarthatóságra nevelés törekvései (Mónus, 2020). Ennek megfelelően, a nevelési és személetformálási törekvések irányelveinek kialakítását segítve, illetve e törekvések megvalósuló hatásait nyomon követve, számos tanulmány foglalkozott az elmúlt években különböző korosztályok környezettudatosságával, környezeti attitűdjeikkel és környezetbarát viselkedésükkel (áttekintve: Cruz és Manata, 2020; Li és mtsai, 2019; Moser és Kleinhüchelkotten, 2018; Xiao és mtsai, 2019). A hazai tanulmányok közül néhányat kiemelve mindenképpen megemlítendőek a pedagógiai kontextusban vizsgálódók közül Havas Péter, illetve Varga Atilla és kollégáinak munkái (Havas és Varga, 1999; Varga, 2004, 2006; Vócsei és mtsai, 2008; Varga és mtsai, 2017, 2021; Balogh és mtsai, 2022), Marjainé Szerényi Zsuzsanna és kollégáinak

munkái (Marjainé és mtsai, 2012; Zsóka és mtsai, 2011, 2013); Mónus és kollégáinak munkái (Mónus és Császár, 2016; Mónus, 2019, 2021a,b), illetve több doktori diszsertáció (Szandi-Varga, 2015; Leskó, 2017; Major, 2017; Kónya, 2020). Továbbá az inkább marketinges kontextusban vizsgálódók közül megemlítendők többek között Szakály Zoltán és munkatársainak munkái (Szente és mtsai, 2011; Szakály és mtsai, 2015, 2017; Kiss és mtsai, 2016), Hofmeister Tóth Ágnes és munkatársainak munkái (Hofmeister Tóth és mtsai, 2013; Sudbury-Riley és mtsai, 2012, 2014; Piskóti, 2015; Debreceni és Hofmeister Tóth, 2020), illetve Nagy Szabolcs munkái (Nagy, 2011, 2018; Nagy és Somosi 2020).

A környezettudatosság (angolul leginkább az *environmentalism* kifejezés használatos rá, és csak nagy ritkán használja a magyar értelemezhez hasonlóan a szakirodalom az *environmental consciousness* vagy *environmental awareness* kifejezést) kvantitatív vizsgálata során leginkább kérdőívek segítségével, önbevallásos módon történik meg a környezeti attitűdök vagy a környezetbarát viselkedés egyénre jellemző számszerűsítése. Környezeti attitűdöknek (továbbiakban: EA) nevezzük az egyének környezettel kapcsolatos tevékenységekkel vagy kérdésekkel kapcsolatos hiedelmeit, érzelmeit és viselkedési szándékait (Schultz és mtsai, 2004), tágabb értelemben gyakran a környezettel kapcsolatos aggodalmak, értékek és világnézetek szinonimájaként is használják a szakirodalomban (lásd e fogalmak átfogó definícióit: Schultz és mtsai, 2004). Környezetbarát viselkedésnek (továbbiakban: PEB) azokat az egyéni cselekvéseket tekintjük, amelyeket az egyének – jellemzően a mindennapok során – annak érdekében tesznek, hogy csökkentsék az emberek életmódjának a természeti környezetre gyakorolt negatív hatásait (Steg és mtsai, 2009). Az EA-t gyakran a PEB-hez vezető kognitív folyamatok előszobájának is tekintik.

Számos tanulmány szisztematikusan vizsgálta az ok-okozati összefüggések jelenlétét és alternatív útvonalait az EA és a PEB között (ld. Marcinkowski és Reid, 2019 áttekintő cikkét), valamint azt, hogy a fenntarthatóságra nevelés és a környezeti nevelés (továbbiakban: EE/ESD) hogyan alakítja az EA-t, és így végső soron a PEB-t. Például számos vizsgálat megállapította, hogy az EE/ESD pozitívan befolyásolja az EA-t (Berglund és mtsai, 2014; Boeve-de Pauw és mtsai, 2015; Johnson és Manoli, 2008, 2011; Kónya, 2018; Manoli és mtsai, 2007), és kisebb mértékben a környezetet érintő viselkedéseink hatásáról és hatékonyságáról szóló ismereteket, valamint magát a PEB-t is (Boeve-de Pauw és Van Petegem, 2018; Breunig és Russell, 2020; Kónya, 2018; McNeill és Vaughn, 2012; Varga, 2004). Ezekkel ellentétben azonban sok vizsgálat nem talált bizonyítékot az EE/ESD tevékenységek és az EA vagy a PEB közötti szoros ok-okozati összefüggésre (Boeve-de Pauw és Van Petegem, 2011; Kónya, 2016; Mónus, 2019; Olsson és mtsai, 2019).

Az elméletek azt sugallják, hogy számos tényező bonyolult kölcsönhatásban felelős az EA és rajtuk keresztül végül a PEB megváltozásáért és fejlődéséért (Larson, 2010; Weaver, 2002). Azért, hogy megértsük a PEB-t befolyásoló tényezőket, az ok-okozati összefüggéseket széles körben vizsgálták számos elméleti keretrendszer keretein belül (pl. Theory of Reasoned Action: Kaiser és mtsai, 1999; Theory of Planned Behaviour: Kaiser, Schultz és mtsai, 2007; Value-Belief-Norm Theory: Stern és mtsai, 1999).

Ezek a tanulmányok megmutatják, hogy a belső motiváció (értékek, környezeti ismeretek, EA, szubjektív norma, felelősségérzet és a viselkedés következményeinek tudatosítása) mellett is még számos egyéb tényező hozzájárul PEB szándékunk kialakításához. Ilyenek például a PEB észlelt hatékonysága, a viselkedés felett észlelt kontroll, a kíváncsiság, illetve a vásárlásokkal kapcsolatban a bizalom is. Legutolsó lépésben a PEB konkrét megvalósulása előtt a viselkedési szándékot is módosíthatja még néhány tényező (pl. a mások általi láthatóság; Brick és mtsai, 2017; Griskevicius és mtsai, 2010; lásd még Nagy, 2018). Bár néhány kutató szerint ezekben az elméleti tanulmányokban

használt sokféle mérőeszköz (attitűdök, értékek, normatív elvárások skálái, viselkedési szándékok, észlelt kontroll, sőt még az önbevalláson alapuló PEB mérőszámái is) egyetlen mentális konstrukciót ír le, ezért használatuk a különböző mentális konstrukciók jellemzésére módszertanilag hibás, és meglehetősen önkényes (Kaiser és mtsai, 2018; Kaiser, Schultz és mtsaik, 2007).

Ezen mérőeszközök valóban eltérő jelentéseit illető kritikák mellett mind az EE/ESD értékelési tanulmányok, mind az említett elméletek segítenek megérteni a PEB döntések mögött meghúzódó mentális folyamatokat. Így segítenek megtalálni, hogy a lehetséges mozgatórugók és akadályok közül melyekre kell összpontosítani a környezetbarát intézkedések és oktatási irányelvek kialakításakor. A közelmúltban például egy kompetenciaalapú modellt fejlesztettek ki, amely segít azonosítani, hogy mely típusú tudás és attitűdök fejlesztése lehet a leghatékonyabb az EE/ESD programok során (Roczen és mtsai, 2014), illetve melyek azok a pedagógiai módszerek, amelyek e tekintetben a legeredményesebbnek mutatkoznak (Néder és mtsai, 2014, 2015; Saly, 2016; Evans, 2019; Lozano és mtsai, 2021).

Az EA és a PEB fent említett pszichológiai meghatározói mellett gyakran tanulmányozták az ezeket befolyásoló szocio-demográfiai tényezőket is (áttekintve: Gifford és Nilsson, 2014; Li és mtsai, 2019; Moser és Kleinhüchelkotten, 2018; Torgler és Garcia-Valiñas, 2007). A kutatások tanulsága szerint a nők és a jól képzett emberek általában pozitívabb EA-ról és PEB-ről számolnak be, mint a férfiak és az alacsony iskolai végzettségűek (Blomquist és Whitehead, 1998; Hunter és mtsai, 2004; Lynn és Longhi, 2011; Torgler és Garcia-Valiñas, 2007; Xiao és Hong, 2018; Zelezny és mtsai, 2000), bár egyes tanulmányok az iskolai végzettségre és a nemre vonatkozóan az előbbiektől eltérő hatást is dokumentáltak (pl. Botetzagias és mtsai, 2015; Lynn és Longhi, 2011; Zelezny és mtsai, 2000). Az életkor tekintetében szintén megállapították, hogy gyakran befolyásolja a környezettudatosságot, az életkor hatása azonban két merőben eltérő hatásra vezethető vissza, amelyeket többnyire nehéz egymástól elkülöníteni. Nevezetesen az egyik az életciklus (azaz a felnövés és idősödés) hatása, amely az életkor bizonyos szakaszában jellemző hatások változásából adódik. A másik egy ún. kohorszhatás, amely az életkori kohorszok közötti specifikusabb különbségekből ered (pl. generációs különbségek a szocializáció, iskolai végzettség, élettapasztalatok és gazdasági feltételek terén; Torgler és Garcia-Valiñas, 2007). A háztartás vagy az egyén jövedelmével összefüggésben is gyakran vizsgálták a környezettudatosságot, az összefüggések e téren meglehetősen bonyolultnak és kétértelműnek bizonyultak. Owen és munkatársai (2010) vizsgálatában a jövedelem nem volt hatással arra, hogy az egyén erősen elkötelezett volt-e a környezettudatosság terén. A magasabb jövedelem azonban több vizsgálat szerint pozitívan befolyásolta az attitűdöket (pl. a zöld termékekért való fizetési hajlandóság vagy a társadalmi mozgalmak támogatása: Moser és Kleinhüchelkotten, 2018; Stern és mtsai, 1999; Veisten és mtsai, 2004), vagy bizonyos PEB-eket (pl. az újrahasznosítást: Botetzagias és mtsai, 2015; Fan és mtsai, 2018; de lásd: Ferrara és Missios, 2005). Mindezekon túl azonban a legerősebb előrejelzőjének bizonyult a környezetre gyakorolt negatív hatásnak is (Moser és Kleinhüchelkotten, 2018). Továbbá a magas társadalmi-gazdasági státusz (ház és autó tulajdonlásában kifejezve) negatívan befolyásolta mind a gyaloglás gyakoriságát, mind a gyaloglási időt (Hatamzadeh és mtsai, 2020). Néhány más tanulmányban azonban nem találtak összefüggést a saját érzékelésen alapuló gazdasági státusz és a környezettudatosság között (pl. Milfont és Duckitt, 2010). A vidéki/városi lakóhely is a gyakran vizsgált szocio-demográfiai tényezők egyike. A városi polgárok gyakran pozitívabbak a környezettudatosság terén, mint a vidékiek (Van Liere és Dunlap, 1981; Veisten és mtsai, 2004; Xiao és Hong, 2018), bár számos esetben az eredmények inkább változóak voltak a megvizsgált környezettudatossági jellemzők függvényében (pl. Berenguer és mtsai, 2005; Moser és Kleinhüchelkotten, 2018). Az említett társadalmi-gazdasági tényezőkön

kívül, pl. az iskolai végzettség, a jövedelem vagy az életkörülmények, mint a vidéki/városi lakóhely, a lakóhelyen élő lakosok száma, további társadalmi-gazdasági különbségeket is vizsgáltak. Ilyenek voltak például az országon belüli regionális különbségek (Torgler és Garcia-Valiñas, 2007), vagy az országok közötti különbségek, beleértve a fejlődő és a fejlett országokba való besorolást is (Benedetta és Vincenzo, 2020; Franzen és Vogl, 2013).

Az EA-t és a PEB-t meghatározó tényezők közül ritkán vizsgálták azokat, amelyek a szituációs kontextussal függenek össze, azaz azzal, hogy mely szociális (Brick és mtsai, 2017; Griskevicius és mtsai, 2010) vagy infrastrukturális kontextusok (Hamilton, 2021) segítik az EA és a PEB kialakulását, megvalósulását. Az egyik legelterjedtebb és legismertebb támogató szituációs kontextus éppen az EE/ESD egész intézményes megközelítése (Henderson és Tilbury, 2004; Mathar, 2018), jellemzően az ökoiskolai programok. A fenntarthatóság pedagógiájának elméleti háttéréről, illetve kifejezetten az egész intézményes EE/ESD koncepció gyakorlati megvalósításáról, ennek külföldi és hazai vonatkozásairól széles körű értelmezési keretbe helyezett, kiváló munkák számolnak be magyarul (Varga, 2020, 2022). Az ökoiskolai koncepcióról itt nagyon röviden csak annyit, hogy az ökoiskolákban a mindennapi élet számos kontextusa, szerencsés esetben az egész iskolai és pedagógiai légkör is ösztönzi a környezettudatosság fejlesztését. Sajnos a legtöbb tanulmány megelégszik az ökoiskola minősítéssel rendelkező és nem rendelkező iskolák egyszerű összehasonlításával, és csak kevés tanulmányban néznek mélyen az ökoiskolai címek mögé, keresve az iskolákban és az osztálytermekben ténylegesen ható lehetséges mechanizmusokat (pl. a szituációs kontextust vagy a tényleges EE/ESD megvalósítás részleteit). Ilyen például egy holland tanulmány, melyben Runhaar és munkatársai (2019) azt elemezték, hogy az iskolák belső légköre hogyan segíti elő az EA-t és a PEB-t a középiskolások körében. Azt vizsgálva, hogy az iskolák milyen mértékben nyújtanak ösztönzést a környezettudatosság fejlesztéséhez, bevezették a „szituációs erősség” fogalmát (azaz az adott szempontból releváns szituációs kontextus erőssége). Sajnos csak három iskolát tudtak elemezni, és nem találtak szignifikáns különbséget a fenntarthatóság terén eltérő motivációs erejű iskolák tanulóinak PEB-jében. Ráadásul a fenntarthatósági szituációs erősség hatása az EA-ra ellentétes volt a várakozásokkal. Boeve-de Pauw és munkatársai azt találták, hogy a tanítási módszertani sajátosságok (a tartalom holisztikus és a tanítás pluralisztikus megközelítése) befolyásolták a fenntarthatósági ismereteket és a viselkedést. Az említett megközelítések alkalmazását pedig részben befolyásolta az iskola EE/ESD tanúsítási programokban való részvétele (Boeve-de Pauw és mtsai, 2015). Egy másik tanulmányban az elméleti tudás (ökoszisztémákra vonatkozó ismeretek), a saját viselkedés következményeire és hatására vonatkozó ismeretek, az EA és a diákok személyes motivációs háttere mind jobb voltak azokban az iskolákban, amelyek előrébb jártak az EE/ESD tanúsítási program fázisaiban (Boeve-de Pauw és Van Petegem, 2018). Feltételezhető, hogy az ezen az úton haladó iskolák egyre erősebben és egyre több az EE/ESD-hez kötődő koncepciót és módszert integráltak, s így egyben a fenntarthatóság egész intézményes szemléletét is egyre jobban alkalmazták. Így ezekben az iskolákban a társadalmi normák, a légkör és a rejtett tanterv is a környezetbarát gondolkodás, cselekvés és viselkedés fontosságának szem előtt tartásával fejlődött. Igen érdekes egy, a Cseh Köztársaságban végzett tanulmány, amelyben a diákok környezetbarát cselekvésre való készsége túlnyomórészt attól függött, hogy milyen mértékben tudtak a diákok részt venni az iskolai döntéshozatali folyamatokban (Cincera és Krajhanzl, 2013).

Keveset tudunk arról, hogy a hazai ökoiskolák mennyire hatékonyak a fenntarthatóságra nevelés terén. Egy egyéni nyomonkövetéses (longitudinális) vizsgálatban ökoiskolákba és nem ökoiskolákba járó diákok esetén egyaránt romlani látszottak egy év alatt a diákok EA-i (Varga, 2004), ami feltehetően a szakirodalomban *adolescent dip* (Olsson

és Gericke, 2016) néven emlegetett korosztályra jellemző jelenség számlájára írható. Varga vizsgálataiban azonban arra is rámutattak, hogy az ökoiskolákba járó diákok körében nőtt az aktív természetvédelmi és környezetvédelmi cselekvésekben való részvétel, míg nem ökoiskolákban ez inkább csökkent. Továbbá az általános és középiskolás diákokat is tartalmazó mintában az ökoiskolába járó diákok ökológiai műveltsége és az ökológiai műveltséghez kapcsolódó gondolkodása jobban fejlődött a nem ökoiskolába járó diáktársaikkal összehasonlítva (Varga, 2004). Egy másik vizsgálatban Széplaki (2004) ökoiskolába és nem ökoiskolába járó általános iskolások EA-ít hasonlította össze, de nem talált az ökoiskolásoknál pozitívabb EA-t, sem jobb tudást. Ellenben az ökoiskolába járók a saját cselekvési lehetőségeikre több példát tudtak hozni, mint a hagyományos iskolába járó diákok. Egy borsodi gimnazisták körében végzett vizsgálatban (Kónya, 2018, 2019, 2020) a környezettudatos viselkedés és az érzelmi viszonyulás valamelyest pozitívabb volt az ökoiskolába járó diákoknál, de csak a lányok esetében. Míg egykor ökoiskolába és nem ökoiskolába járó egyetemisták környezeti kérdésekre adott válaszait hasonlították össze Kövecses-Gösi és munkatársai (2020), de szintén nem találtak kimutatható különbséget.

A tanulmány célkitűzései

Jelen tanulmányban a középiskolás diákok EA-ít és PEB-jét elemzem, elsősorban arra fókuszálva, hogy feltárjam, mely egyéni szintű változók (nem, évfolyam és szocio-ökonómiai változók), illetve magasabb szintű változók (iskola szintű változók, régió) magyarázzák az egyéni változatosságot. Bár az EA és a PEB szocio-ökonómiai meghatározó tényezőit gyakran vizsgálták (ld. fent), a szocio-ökonómiai háttérváltozókat ritkán vizsgálták közös keretrendszerben az iskolai szintű változókkal (Coertjens és mtsai, 2010). A környezeti attitűd- és viselkedéskutatások összességét tekintve, a diákok által észlelttől eltérő, iskolai szintű magyarázó változókat nagyon ritkán vizsgáltak a diákok EA-ja és PEB-je kapcsán (de ld. Boeve-de Pauw és Van Petegem, 2018; Runhaar és mtsai, 2019). Jelen tanulmányban az iskolai szintű változókat egy tanári kérdőív alapján határoztuk meg, amelyet iskolánként 2-4 tanár válaszolt meg a diákok EA-jának és PEB-jének felmérésében részt vevő iskolákból. A tanárok a kérdőív alapján egyrészt iskolájuk EE/ESD-irányelveit, -törekvéseit és annak iskoláikban történő megvalósítását értékelték. Másrészt értékelték a diákok esetében vizsgált PEB-részterületek fejlesztéséhez kapcsolódó rendezvényeket, illetve ezek fejlesztése kapcsán releváns iskolai létesítmények hiányát vagy meglétét. A vizsgált specifikus PEB-részterületek a következők voltak: energiatakarékosság, fogyasztói mértékletesség, zöld fogyasztói szokások (ez a tanári kérdőívben külön nem volt vizsgálva), hulladékkezeléssel és hulladékkeletkezés megelőzésével kapcsolatos szokások, végül pedig a környezetbarát/egészségbarát táplálkozási szokások.

A vizsgálat konkrét célja annak elemzése volt, hogy az említett létesítmények, illetve iskolai rendezvények hatása kimutatható-e a diákok PEB-részterületein: nevezetesen, hogy az iskolai légkör és a tanárok EE/ESD-erőfeszítései mennyire javítják a vizsgált iskolákban tanuló diákok EA-ját és PEB-jét.

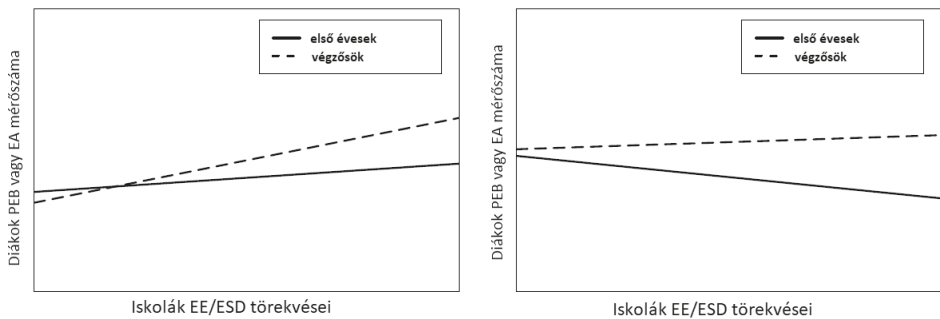
Egy korábbi tanulmányban, amely a diákok ugyanezen felmérési adatain alapult, de nem tartalmazta az iskolák EE/ESD-erőfeszítéseire vonatkozó adatokat (Mónus, 2019), azt találtuk, hogy az ökoiskolák tanulói alacsonyabb pontszámot értek el a különböző EA- és PEB-skálákon. A tanulmány azt vonta le következtetésként, hogy ezen különbségek mögött a különböző iskolákban tanuló diákok sajátos társadalmi-gazdasági háttére állhat. Így a jelen tanulmányban annak tisztázására is törekedtem, hogy milyen hatások tulajdoníthatóak a társadalmi-gazdasági háttérnek és milyenek az iskolák EE/ESD-törekvéseinek.

Feltételeztem, hogy a diákok EA-i és PEB-je, mivel nagymértékben függhetnek számos tényezőtől (pl. társadalmi-gazdasági háttér), növekedhetnek, csökkenhetnek vagy akár változatlanok is maradhatnak, ha azokat az iskolák EE/ESD-erőfeszítései mentén vizsgáljuk. Az iskolák EE/ESD-erőfeszítéseinek azonban hatással kell lenniük az első éves és az utolsó éves diákok közötti különbségekre. Ezen feltételezés elméleti eseteit szemlélteti az 1. ábra, míg az empirikus adatokban az iskolák EE/ESD-erőfeszítéseinek hatását az évfolyam és az iskolák EE/ESD-erőfeszítései közötti szignifikáns interakciós hatásnak kell jeleznie.

A tanári kérdőívek segítségével mérsékelt mintaszámon megvizsgálható volt az is, hogy az ökoiskolák és a nem ökoiskolák tanárainak véleménye, valamint különböző szerepkörű tanárok (pl. iskolavezetők és biológiatanárok) véleménye eltér-e iskolájuk EE/ESD-törekvéseiről.

Kutatási kérdések

- Q1: A végzős (12. osztályos) és az első éves (9. osztályos) diákok PEB-je és EA-i közötti különbségek növekednek-e (a végzősök javára) azokban az iskolákban, ahol az EE/ESD-re (vagy az EE/ESD különböző aspektusaira) nagyobb hangsúlyt fektetnek?
- Q2: Az iskolák és a diákok (sikeres középiskolai érettségi arányában, illetve a szülők iskolai végzettségében mért) magasabb társadalmi-gazdasági státusza pozitívan befolyásolja-e a diákok PEB-jét és EA-ját?
- Q3: Eltér-e az ökoiskolákban és nem ökoiskolákban dolgozó, valamint a különböző munkakört betöltő (azaz iskolavezetők és biológiatanárok) tanárok véleménye iskolájuk EE/ESD-erőfeszítéseiről?



1. ábra. Az 1. kutatási kérdés (hipotézis) alapján várható eredmények elméleti ábrázolása.

Az iskolák EE/ESD-törekvései és az évfolyam közötti várható interakciós hatás esetén: a végzős diákok környezettudatosságának mutatói várhatóan növekednek az első évesekhez képest. A diákok környezetbarát viselkedése (PEB) vagy környezeti attitűdjei (EA) általánosságban növekedhetnek vagy akár csökkenhetnek is az iskolák növekvő EE/ESD-törekvéseivel, mivel ezeket nagymértékben befolyásolják más tényezők, pl. társadalmi-gazdasági státusz (lásd 2. kutatási kérdés).

Módszerek

Minta és mintavétel

A kutatás kérdőívét 14 magyar középiskola 41 osztályának 897 tanulója töltötte ki tanára jelenlétében 2015 szeptemberétől 2016 márciusáig. A kérdőívet leginkább online formában töltötték ki, de néhány esetben a pedagógusok igényelték, hogy küldjünk nekik a kérdőívből kinyomtatott példányokat. A kérdőív kitöltése körülbelül 20-25 percet vett igénybe. Minden iskolában csak az első éves (14–15 éves) és az utolsó éves (17–18 éves) tanulók céloztuk meg. Az iskolák kiválasztása az egyszerű elérhetőség elvén, nem valószínűségi mintavétellel történt. Praktizáló tanárok segítették a kutatást négy magyarországi megye különböző iskoláinak elérésében. Az iskolák elérése során törekedtünk arra, hogy EE/ESD-munka terén jelentősen különböző iskolákat vonjunk be a kutatásba, ezért különböző ökoiskolai minősítéssel rendelkező, illetve különböző képzési típusú iskolákat vontunk be. Magyarország különböző részeiben (négy különböző megyében) működő iskolák kerültek be a lekérdezett iskolák közé; ezekből kilenc megyeszékhelyről, egy a fővárosból, négy pedig különböző kisebb városokból. Az iskolák közül négy volt szakiskola, hét gimnázium, háromban pedig szakiskolai és gimnáziumi képzés is folyt. Az iskolák közül három iskola rendelkezett örökös ökoiskola címmel, egy ökoiskola címmel, kettő közvetlenül a diákok kérdőíves lekérdezése utáni évben szerzett ökoiskola címet, nyolc pedig nem pályázott az ökoiskolai minősítésre. A minta demográfiai összetételéről részletes információk találhatóak máshol (Mónus, 2022). A hazai ökoiskola-hálózatról és -minősítésről részletes tájékoztató olvasható több helyen (pl. Néder és mtsai, 2014; Saly, 2016; Varga és mtsai, 2017; Varga és Havas, 2018; Gan és mtsai, 2019; Varga, 2020).

Miután alaposan elemeztem a diákok néhány nagyon hasonló tételre adott válaszát, valamint a hasonló, de fordított skálatételekre adott válaszokat, 69 diák válaszát zártam ki súlyos ellentmondásosság miatt. Összesen 828 diák válaszait elemeztem a vizsgálatban, amelyből 738 hallgató válaszolt minden releváns kérdésre, beleértve a társadalmi-gazdasági háttérre vonatkozó kérdéseket is.

A válaszadó diákok iskoláinak titkárságait és intézményvezetőit 2018 májusa és 2019 januárja között többször felkértem, hogy az iskola tanárai számára juttassanak el elektronikus csatornákon kitöltésre egy tanári kérdőívet. A pedagógusok megkeresése egyaránt megcélozta az intézményvezetőket, a természettudományos tanárokat és a nem természettudományos tanárokat is. Többszöri megkeresés után végül 19 intézményvezető (igazgató vagy igazgatóhelyettes; hárman egyben biológianárok is), 20 biológianár, egy földrajz- és egy történelemtanár töltötte ki a kérdőívet; összesen 13 iskolából 41 tanár. Egy iskolából nem érkezett vissza kitöltött tanári kérdőív, így ennek az iskolának az esetében a diákok válaszait nem tudtam az iskolai szintű változók vonatkozásában elemezni. A felmérésben való részvétel mind a tanárok, mind a kiválasztott iskolák osztályai esetében önkéntes volt. Mind a tanári, mind a diák kérdőív anonim volt, továbbá a felvett adatok és válaszok alapján a résztvevők utólagos azonosítása nem volt lehetséges.

Egyéni szinten mért változók

A hallgatói kérdőív 52 db ötfokozatú Likert-skálán megválaszolható kérdést és 11 feleletválasztós kérdést tartalmazott a természeti környezettel kapcsolatos nézetek és aggodalom (attitűdök), illetve a környezetbarát szokások (viselkedés) felmérésére. Ezen kívül 10 feleletválasztós kérdést tartalmazott a demográfiai háttérről és 2 nyitott kérdést az iskolai tantárgyi preferenciákra vonatkozóan; összesen 75 kérdést. A kérdőívet a hasonló

korú tanulókon végzett korábbi magyar vizsgálatok (Szittnerné és Szabó, 2009; Marjainé és mtsai, 2012; Pethe, 2012; Török és Lövei, 2012) alapján állítottam össze, illetve néhány saját fejlesztésű kérdéssel egészítettem ki, hogy mód nyíljon a diákok PEB-jének részletes elemzésére. A Likert-típusú kérdések közül 33 kérdést előzetesen 5 különböző PEB-részterületbe és egy általános EA-mutatóba (5 tétel) soroltam. A vizsgált specifikus PEB-részterületek a következők voltak: háztartási energiatakarékosági magatartás (6 tétel), fogyasztói mértékletesség (5 tétel), zöld fogyasztói szokások (6 tétel; zöld termékek előnyben részesítése vásárlások és szolgáltatások során), hulladékgazdálkodás, illetve megelőzés (6 tétel) és környezetbarát/egészségbarát táplálkozási szokások (5 tétel). Az EA-skála tartalmazott értékelendő állításokat (3 tétel) és önbevalláson alapuló viselkedési elemeket (2 tétel) is, hasonlóan például a széles körben használt 2-MEV skála megőrzés alszkálájához (Johnson és Manoli, 2011). Az említett környezettudatossági részterületek jellemzésére átlagpontoszámokat számoltam (a részterületekhez sorolt tételekre kapott pontszámok átlagolásával), azaz mind az öt PEB-részterületre és az említett EA-skálára egy-egy összetett (ún. kompozit) mérőszámot számoltam. A használt skálák a következők voltak: energiatakarékosági viselkedés (6 tétel; Cronbach alfa = 0,57), fogyasztói mértékletesség (5 tétel; $\alpha = 0,48$), zöld fogyasztói szokások (6 tétel; $\alpha = 0,86$), hulladékkezelés és megelőzés (6 tétel; $\alpha = 0,48$), környezet- és egészségbarát táplálkozási szokások (5 tétel; $\alpha = 0,58$), környezeti attitűd (5 tétel; $\alpha = 0,58$). A skálák kiszámolásához használt kérdések a szerzőtől elkérhetőek (angolul ld. Mónus, 2022). Míg a Cronbach-alfa értékek egyes mutatók esetében jóval az általában elvárt 0,7-es érték alatt maradnak, addig az egész 33 tételű skála megbízhatósága teljesen elfogadhatónak bizonyult ($\alpha = 0,87$). Mivel a viselkedési döntések megvalósulása számos tényezőtől függhet (1. Bevezetés), az egyének PEB-je gyakran nem következetes, ami könnyen vezethet alacsony megbízhatósági értékekhez. A tanulmányban használt skálákkal kapcsolatos érveket és aggályokat részletesen tárgyalom máshol (Mónus, 2022). Mind a hat mérőszám esetén (5 PEB-részterület és 1 EA-mérőszám) a magas pontszámok elhivatott környezetbarát attitűdöt vagy magatartást jelentenek, beleértve a „fogyasztói mérgékettség” PEB-részterületet is. A fordítottan megfogalmazott kérdésekre adott válaszokat a számításokat megelőzően ennek megfelelően átkódoltam.

A tanulmányban használt környezettudatossági mutatók érvényességét más, széles körben használt mérőszámokkal való szoros korrelációjuk igazolja. A 33 tételből 28 azonos formában előforduló tétel alapuló kompozit mérőszám erősen korrelált a 2-MEV skála megőrzés alszkálájával ($r = 0,69$) és a CHEAKS skála (Leeming, 1995) szóbeli elkötelezettség alszkálájával ($r = 0,75$; ld. Mónus, 2021a).

A tanulmányban elemzek még néhány olyan háttérváltozót, amelyek potenciálisan befolyásolhatják az EA-t és a PEB-t. A válaszadóknak a következő lehetőségek szerint be kellett sorolni lakóházukat (válaszopciók: panel, társasházi lakás, sorház, kertes ház), lakótelepülésüket (válaszopciók: főváros vagy megyeszékhely, kisváros, falu), valamint édesanyjuk és édesapjuk iskolai végzettségét (válaszopciók: általános iskola vagy alacsonyabb, szakmunkásképzőt vagy szakiskolát végzett, érettségizett, egyetemet vagy főiskolát végzett, nem tudom). Ezek alapján a két szülőre vonatkozó iskolai végzettséget 1-től 6-ig pontoztam (6-os kód jelentette a legmagasabban iskolázott szülőket, ahol mindkét szülő felsőfokú végzettséggel rendelkezik). A nyílt végű kérdéseket és néhány egyéb, a jelen tanulmány szempontjából irreleváns kérdést itt nem elemzem.

Iskolai szinten mért változók

A tanári kérdőívet a Magyar Ökoiskola Hálózat értékelésére használt kérdőív (Gan és mtsai, 2019; Varga és mtsai, 2017; Varga és Havas, 2018) alapján adaptáltam. A kérdőívben a tanároknak egy skálán kellett megbecsülni, hogy a diákok vagy alkalmazottak

hány százaléka (0–20%, 21–40%, 41–60%, 61–80% vagy 81–100%) vesz részt különböző tevékenységekben, pl. az EE/ESD-programokban részt vevő diákok, vagy az EE/ESD-i célokat órán, illetve az órákon kívül megvalósító tanárok, valamint a kapcsolódó programok szervezésében részt vevő tanárok aránya stb. Az eredeti kérdőívet olyan kérdésekkel egészítettem még ki, amelyekben a tanároknak 5-pontos Likert-skálán kellett értékelniük, hogy a diákok, illetve a dolgozók mennyire találkozhatnak az iskolában különböző, a fenntarthatósággal kapcsolatos lehetőségekkel. Például mennyire jellemző, hogy az iskolai büfé a környezettudatosság jegyében működik, hogy a tanárkollégák felelősséggel használják a vizet, a fűtést és az áramot az iskolában, hogy az iskolában kellő mennyiségű információt hallanak-e a diákok az újrahasznosításról, a hulladékmegelőzésről, illetve az energiatakarékosságról, stb. Végül a kérdőívet kiegészítettem több, a fenntarthatósággal kapcsolatos, az iskola létesítményeire és infrastruktúrájára vonatkozó kérdéssel, pl. hogy az iskola használ-e megújuló energiát, van-e kerékpártárolója, saját komposztálója, együttműködik-e civil szervezetekkel az EE/ESD-programok megvalósítása során (igen/nem válaszopciók). Az összesen 95 kérdésből 63 volt számszerűsíthető 5-pontos Likert-skálán vagy bináris (igen/nem) skálán, melyek kapcsolhatóak voltak a hallgatói kérdőívekkel vizsgált öt PEB-részterülethez, vagy más iskolai EE/ESD-törekvésekhez. Az iskolák EE/ESD-törekvéseinek hat aspektusát jellemző mérőszámokat Mónus, (2022) tanulmányában ismertetettek szerint számoltam (átlagpontszám vagy súlyozott index) és választottam ki, aspektusonként a legmagasabb ismételhetőségű mutatót meghagyva. A mérőszámok ismételhetőségét és Cronbach-alfa megbízhatóságát az 1. táblázat mutatja, a kiszámolásukhoz használt kérdések a szerzőtől elkérhetőek (angolul ld. Mónus, 2022).

1. táblázat. A tanári kérdőívekből számolt iskolai szintű változók ismételhetősége és megbízhatósága

Iskolai EE/ESD törekvések mutatói	Ismételhetőség (± SE)	Cronbach- alfa	Tételek száma	Számolási módszer
energiatakarékosság támogatása	0,00 (±0,090)	0,76	4	átlagpont
felelős fogyasztás támogatása	0,17 (±0,147)	0,63	7	súlyozott
felelős hulladékkezelés és a hulladékmegelőzés támogatása	0,42 (±0,174)	0,79	9	átlagpont
környezetbarát/egészségbarát táplálkozási szokások támogatása	0,45 (±0,166)	0,77	12	átlagpont
EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja	0,26 (±0,163)	0,75	15	súlyozott
EE/ESD-hez kapcsolódó infrastruktúra és létesítmények	0,27 (±0,158)	0,52	12	súlyozott

Adatelemzés

A statisztikai elemzéseket R statisztikai és számítási környezetben (R verzió 4.1.0; R Core Team, 2021) végeztem. Standardizált Cronbach-alfa értékeket számoltam a „psych”, illetve a különböző tanárok válaszai alapján az iskolai szintű mérőszámok iskolákon belüli ismételhetőségét az „rptR” R csomaggal. A több kérdésből számított függő változók minden esetben közel normál eloszlást követtek. Az elemzésekhez kevert lineáris modelleket használtam (*lmer* függvény; „lme4” R csomag); ezekben az iskolák

szerepeltek véletlen faktorként. Ezek a modellek lehetővé teszik az iskolák között fel-lelhető, a magyarázó változóktól független variancia kiszámolását és figyelembe vételét (lásd még Mónus, 2019). A kevert modell a válaszadók függetlenségének sérülése esetén is használható (Bates és mtsai, 2015), így a vizsgált minta esetén is, ahol a diákok nem kezelhetőek független válaszadókként (adott iskola tanulóinak válaszai kölcsönösen korrelálhatnak egymással). A diákok környezettudatosságának mérőszámait külön-külön elemeztem, II. típusú varianciaanalízissel és Wald khi-négyzet teszttel (*Anova* függvény; „car” R csomag) vizsgáltam a fix hatások szignifikanciáját ($\alpha = 0,05$). Esetünkben a II. típusú ANOVA használata azért volt javasolt, mert a modellben interakciós kifejezések szerepeltek (Fox és mtsai, 2012). A hatásméreteket (standardizált béta regressziós koefficienseket) bemutató 2. ábra a *plot_models* függvénnyel („sjPlot” R csomag) készült a változók standardizálása után. A 2. ábrához és a 2. táblázathoz kapcsolódó elemzések esetén csak a regressziós koefficiensekhez tartozó p-értékeket mutatom be, a varianciaanalízisek részletes eredményeit nem. Fix hatásként a következő változók szerepeltek a modellekben: a diákok egyéni társadalmi-gazdasági háttérét leíró változók, azaz a szülők iskolai végzettsége, az országrész (keleti vagy nyugati országrész) és a lakóhely típusa (megyeszékhely, kisváros, falu/község), az iskolák társadalmi-gazdasági helyzetét leíró változó, azaz a sikeres érettségis tevők aránya (OH 2016-os adatbázis alapján), továbbá a diákok neme és évfolyama. A sikeres érettségik arányával egy korábbi vizsgálatban használt „képzési típus” változót (szakiskola vagy gimnázium) helyettesítettem, mivel az említett előző (ugyanezen az adatokon alapuló) vizsgálat az iskolák társadalmi-gazdasági helyzetét kiemelkedően fontos tényezőnek azonosította (Mónus, 2019).

Az első lépésben elvégzett elemzések során (mind a 14 iskola diákjai) a modellekben szerepelt az iskola első ökoiskolai címének elnyerése óta eltelt évek száma is, illetve ez utóbbi változó interakciója az évfolyammal (ld. 1. kutatási kérdés). Ez a változó helyettesítette az említett előző tanulmányban (Mónus, 2019) használt bináris változót (ökoiskola/nem ökoiskola). Feltételeztem, hogy az első ökoiskola cím elnyerésétől eltelt idő az iskolák EE/ESD-erőfeszítéseinek jobb becslése lehet, mint egy bináris (ökoiskola/nem ökoiskola) változó, mivel a többfázisú ökoiskola-minősítési folyamat során, az ökosikolai cím 3 évenkénti megújítási folyamatában feltehetően az iskolák EE/ESD-törekvései is fejlődnek (Könczey és mtsai, 2016; Varga és Havas, 2018).

A második lépésben elvégzett elemzések modelljeiben az összes korábban említett magyarázó változó szerepelt, kivéve az első ökoiskola cím óta eltelt évek száma és ennek interakciója az évfolyammal. Mivel az első lépcsőben elvégzett elemzések eredményei azt sugallták, hogy az alacsony státuszú és magas státuszú iskolák kiegyensúlyozatlan előfordulása a mintában szereplő ökoiskolák között (ld. Eredmények: *A környezettudatossággal összefüggő tényezők*) nem teszi lehetővé az iskolák társadalmi-gazdasági helyzetéből és az iskolák első ökoiskolacím óta eltelt évek számában kifejezett EE/ESD erőfeszítéseiből adódó hatások megfelelő szétválasztását (a Mónus, 2019 által használt bináris változók folytonos változóra való cserélésének ellenére sem), ezért az elemzések második lépcsőjében az iskolák EE/ESD-erőfeszítéseinek számszerűsítésére az ökoiskola státuszától független mérőszámot alkalmaztam. Ezekben az elemzésekben az „EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja” és az „EE/ESD-hez köthető infrastruktúra és létesítmények” változók és ezek interakciója az évfolyammal minden vizsgált függő változó esetében szerepeltek a modellekben, míg az iskolák konkrét EE/ESD-részterületen tett erőfeszítéseit mérő változók csak a megfelelő PEB-részterület elemzése során szerepeltek (pl. a felelős hulladékgazdálkodást szorgalmazó iskolai törekvések mérőszámát és ennek interakcióját az évfolyammal csak a hulladékkezelési viselkedés vonatkozásában elemezték; ld. 2. táblázat). A lineáris modellek független változóinak hatását standardizált béta regressziós koefficiensekkel és 95%-os konfidenciaintervallumokkal szemléltettem.

Eredmények

A környezettudatossággal összefüggő tényezők

Összesen 14 középiskola 41 osztályából 738 diák válaszolt minden releváns kérdésre, ezek alapján próbáltam feltárni az EA-t és a PEB részterületeit befolyásoló tényezőket. A környezettudatosság különböző aspektusait jellemző hat mérőszámra (5 PEB-részterület és 1 EA) vonatkozó regressziós együtthatók a 2. ábrán láthatóak. A diákok környezettudatossága nőtt a szülők iskolai végzettségének növekedésével és az iskolák társadalmi-gazdasági hátterének (sikeres érettségik aránya) javulásával. Ezek az összefüggések szinte minden mérőszámra igazak voltak. A városi diákok egyes mérőszámok tekintetében kevésbé voltak környezettudatosak, mint a falusiak, de ez a hatás csak a fogyasztói mértékletesség esetében volt szignifikáns. A nyugati országrész diákjai fogyasztói mértékletesség, továbbá nem szignifikáns mértékben, de energiatakarékosság terén is környezettudatosabbak voltak. A nem és az évfolyam a környezettudatosság különböző mérőszámait eltérően befolyásolta. A lányok és a végzős diákok a legtöbb esetben környezettudatosabbak voltak, de a különbség csak néhány esetben volt szignifikáns. Ezzel szemben a zöld fogyasztói szokások terén a 9. osztályos diákok értek el magasabb pontszámokat, míg nem szignifikáns mértékben, de a fiúk magasabb pontszámot értek el a fogyasztói mértékletesség terén.

Megjegyzendő, hogy a mintában szereplő ökoiskolák nem oszlanak meg olyan egyenletesen a sikeresen érettségizettek arányának mérőszáma mentén, mint a nem ökoiskolák (hatból négy ökoiskola a medián alatt van), így a hosszabb idő óta ökoiskolai címet viselő iskoláknál trendszerűen alacsonyabb a sikeres érettségizők aránya ($r_{sp} = -0,29$; $p = 0,322$, $n = 14$). Így valószínűsíthető, hogy az első ökoiskolai cím megszerzésétől eltelt idő nem jelzi megfelelően az iskolák EE/ESD-erőfeszítéseit.

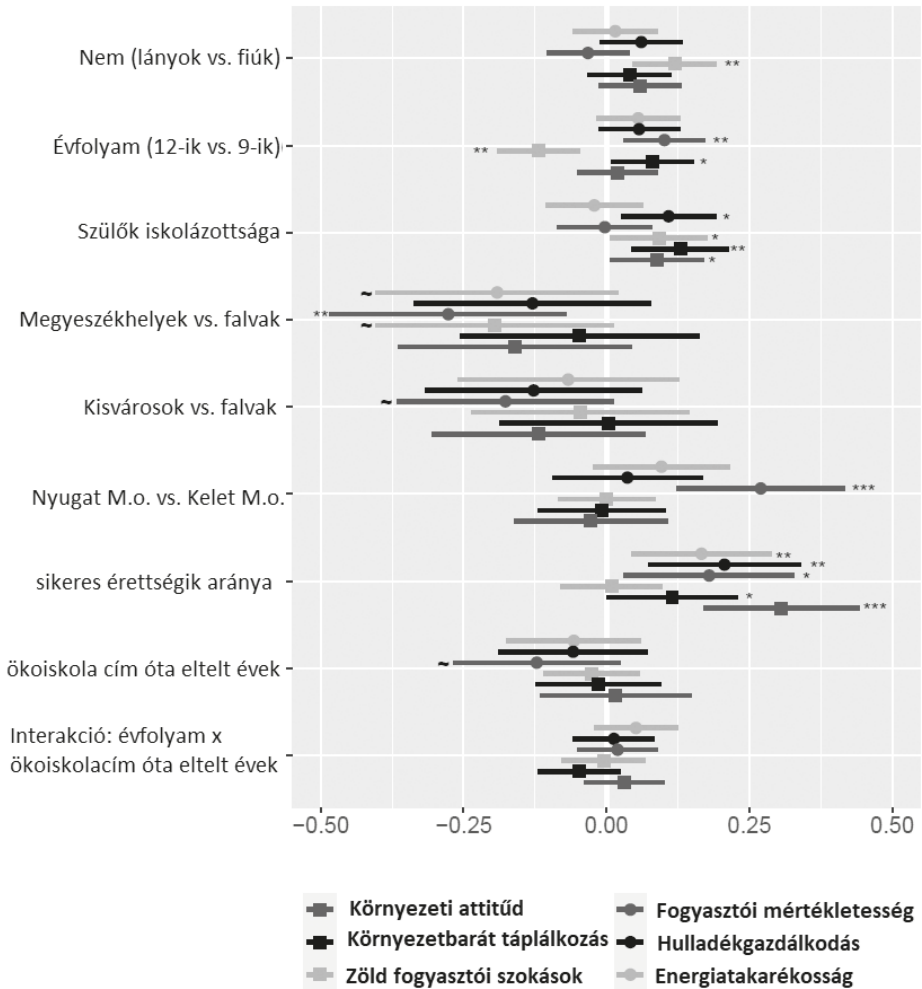
Az iskolák atmoszférájának és EE/ESD-törekvéseinek hatása

E vizsgálat fő érdeklődési körét jelentő hatás, azaz az ökoiskolaként eltöltött idő és az évfolyam interakciója egyik függő változó esetében sem bizonyult szignifikánsnak (2. ábra; p-érték minden esetben $> 0,165$). Ha a folytonos, ökoiskolaként eltöltött idő változót binárisra (ökoiskola/nem ökoiskola) változtattam, az eredmények nem változtak (interakciós hatások p-értéke minden esetben $> 0,193$).

13 középiskola diákjainak (689 diák 38 osztályból) esetében vizsgálható volt a tanári kérdőív válasza alapján számolt iskolai szintű mérőszámok hatása is, így részletesebben megvizsgálhattam az iskolák EE/ESD-erőfeszítéseinek hatását a diákok EA-jára, illetve PEB-jére. Amint arra korábban rámutattam (1. ábra; 1. kutatási kérdés), ezen változók hatásának elemzése során az évfolyam és a szóban forgó iskolai szintű mérőszám közötti interakciós hatásokra koncentráltam. A 2. táblázat azokat a hatásokat mutatja, amelyeknél a 2. ábrán látható összes változóra kontrollálva (kivéve az ökoiskolaként eltöltött idő és ennek kölcsönhatása az évfolyammal) a megfelelő béta koefficiensek p-értéke 0,25 felett volt.

Egyetlen fő hatás bizonyult szignifikánsnak. Mind a 9. mind a 12. osztályos diákok magasabb szintű energiatakarékossági viselkedésről számoltak be azokban az iskolákban, ahol a tanárok véleménye alapján az iskola intenzívebben foglalkozott az energiatakarékosság témakörével. Ennél is fontosabb eredmény, hogy mind a négy esetben, amikor az interakciós hatás szignifikáns vagy közel szignifikáns volt (p-érték $< 0,25$), a változó a várt irányban befolyásolta a környezettudatosság mérőszámait. Ezek közül egy hatás érte el a $p < 0,05$ szignifikanciaszintet: azokban az iskolákban, ahol a tanárok

magasabbra értékelték az iskola EE/ESD-hez kapcsolódó infrastruktúráját és létesítményeit, a végzős diákok magasabb pontszámokat értek el a fogyasztói mértékletesség terén, a 9. osztályosokkal összehasonlítva (2. táblázat, 3a ábra). Hasonló hatásmérettel, de a $p < 0,05$ szignifikanciaszintet csak megközelítve, azokban az iskolákban, amelyekben a megvalósított EE/ESD-programok a tanárok szerint magas pontszámot értek el, a végzős diákok környezeti attitűdjei pozitívabban voltak, mint a 9. osztályosoké, illetve ahol az iskola az energiatakarékossági viselkedések előmozdításában magas pontszámot ért el, ott a végzős diákok magasabb pontszámot értek el az energiatakarékossági viselkedésben, mint a 9. osztályosok (2. táblázat, 3bc ábra).



2. ábra. A magyarázó változók regressziós együtthatói, 95%-os konfidencia intervallumaik és a hozzájuk tartozó szignifikanciaszintek az első lépésben végzett kevert modellekből (lásd Módszerek) a diákok környezettudatosságát jellemző változók regressziójából. Szignifikanciaszintek: *** – $p < 0,001$; ** – $p < 0,01$; * – $p < 0,05$; ~ – $p < 0,10$.

2. Táblázat A tanári kérdőívől származó iskolai szintű EE/ESD törekvések mutatóinak hatása a diákok környezettudatosságának mérőszámaira.
A modellben kontrollált háttérváltozók (lásd Módszerek) hatásait a táblázat nem mutatja.

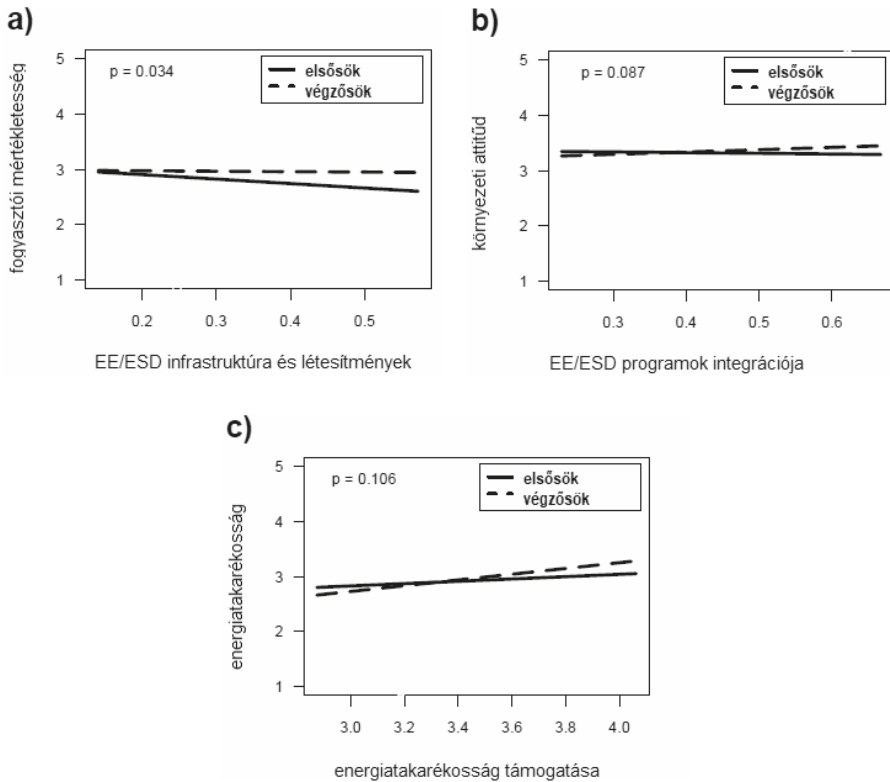
magyarázó változók:	energiatakarékosági viselkedés támogatása		évfolyam * energia-takarékosági viselkedés támogatása		évfolyam * EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja		EE/ESD-hez kapcsol. infrastruktúra és létesítmények		évfolyam * EE/ESD-hez kapcsol. infrastruktúra és létesítmények		egyéb megvizsgált magyarázó hatások p > 0.250		
	β	95% CI	β	95% CI	β	95% CI	β	95% CI	β	95% CI		P	
függő változók ↓ energiatakarékosági viselkedés	0.21	0.07 – 0.36	0.18	-0.04 – 0.40	0.106	—	NS	NS	NS	NS	NS	— EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja	
hulladékkezelés és megelőzés	—	—	—	—	—	—	0.12	-0.08 – 0.32	0.226	NS	NS	— EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja — felolós hulladékkezelés támogatása — évfolyam * felolós hulladékkezelés támogatása	
fogyasztói mértékletesség	—	—	—	—	—	—	NS	-0.13 -0.35 – 0.08	0.227	0.21	0.02 – 0.41	0.034	— EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja — felolós fogyasztás támogatása — évfolyam * felolós fogyasztás támogatása
környezet- és egészségbarát táplálkozási szokások	—	—	—	—	—	—	NS	NS	NS	NS	NS	— EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja — környezetbarát tápl. szokások támogatása — évfoly. * környezetbarát tápl. szokások támogatása	
zöld fogyasztói szokások	—	—	—	—	—	—	NS	NS	NS	NS	NS	— EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja	
környezeti attitűd	—	—	—	—	—	—	0.18	-0.02 – 0.37	0.077	NS	NS	— EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja	
súlyozott általános környezeti attitűd	—	—	—	—	—	—	NS	NS	NS	NS	NS	— EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja	

Standardizált modell paraméterek (β regressziós együtthatók) vannak feltüntetve.

Félkövérrel azok az együtthatók vannak szedve, amelyeknek az évfolyammal való interakciós hatásuk szignifikáns (vagy közel szignifikáns) és iránya a vártak megfelelő

NS – jelöli, ahol az adott magyarázó hatást megvizsgáltam, de a hatás szignifikancia értéke p > 0.25 felett maradt

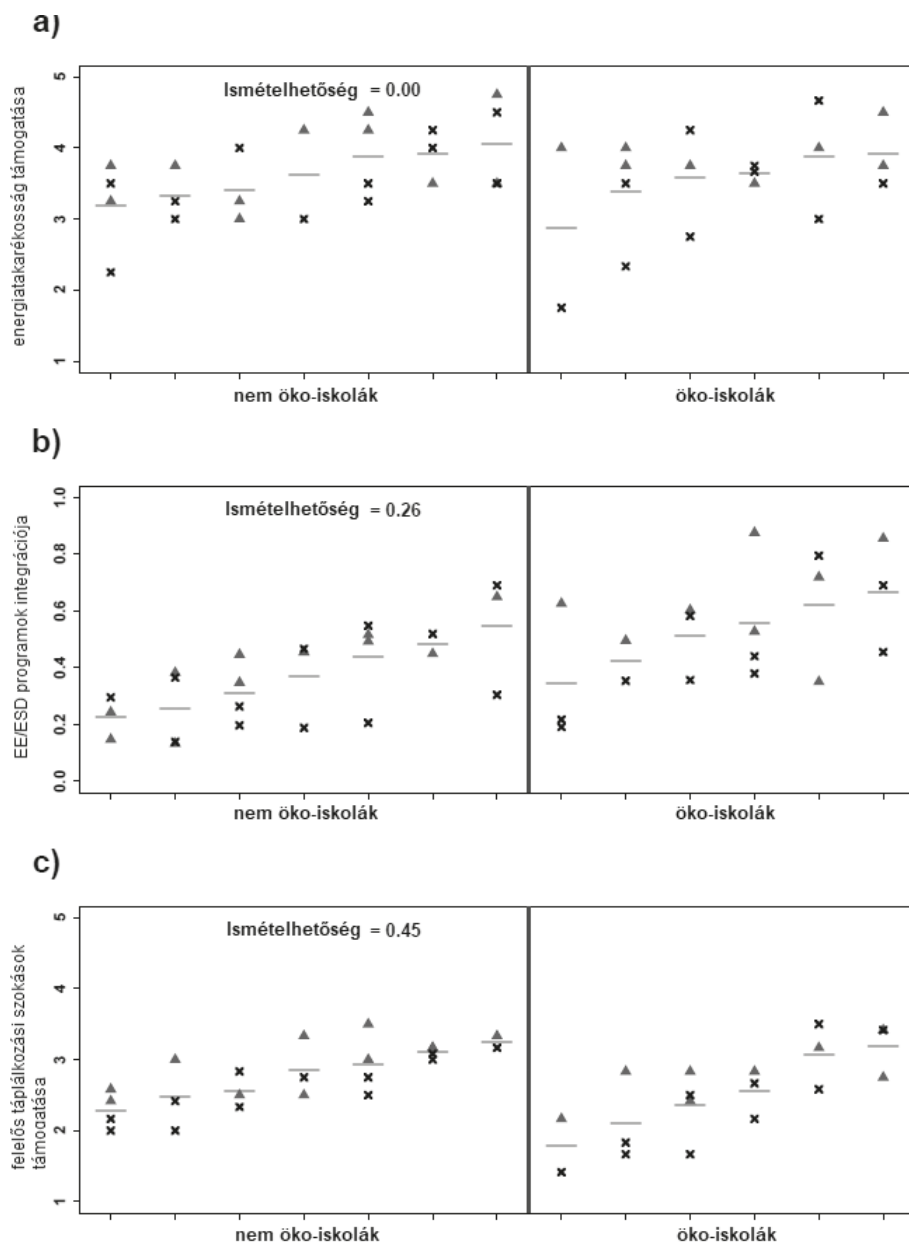
— jel azt jelöli, hogy az adott magyarázó hatást nem vizsgáltam



3. ábra. Az iskolák EE/ESD-törekvései, amelyekkel összefüggésben növekedett a végzős diákok környezettudatosságának valamely mutatója az első évekhez képest. Az interakciós hatás szignifikanciája és a lineáris modell által jósolt összefüggések láthatóak az ábrán (lásd 1. kutatási kérdés). a) fogvasztói mértékletesség; b) környezeti attitűd; c) energiatakarékossági viselkedés.

A tanári kérdőívekből leszűrhető tanulságok

A kérdőívet iskolánként 2-4 tanár töltötte ki (medián = 3). Adott iskolák tanárainak válaszai meglehetősen eltérőek voltak, amint azt az ismételtőségi elemzések is mutatják (1. táblázat; ld. még 4. ábra). Ez különösen igaz volt az energiatakarékossági viselkedés és a felelős fogyasztói magatartás elősegítésére vonatkozó válaszokra, mérsékeltlen volt igaz az iskolában megvalósított EE/ESD-re és kapcsolódó programokra, valamint az EE/ESD-hez kapcsolódó infrastruktúrára és létesítményekre vonatkozó válaszokra. Az adott iskolák tanárai a leginkább egybevágó válaszokat a felelős hulladékkezelés és a felelős étkezési szokások előmozdításának témakörében adták. Az 4. ábrán látható az iskolai EE/ESD-erőfeszítések részterületeinek tanáronkénti értékelése alacsony, közepes és magas ismételtőségi esetén.



4. ábra. Az iskolák EE/ESD-törekvéseinek megítélése az egyes tanárok által a mutatók ismételhetősége alapján kiválasztott három mérőszám esetében: a) alacsony ismételhetőség; b) közepes ismételhetőség; c) magas ismételhetőség. Az iskolavezetők (igazgatók, igazgatóhelyettesek) válaszaiból számolt értékeket szürke háromszög jelöli, a többi tanár esetében fekete kereszt, a szürke vízszintes vonalak az átlagot jelölik.

A diákok saját tevékenységeikre adott értékelése és a tanárok ugyanazon tanulói tevékenységekre vonatkozó becslései (a tanárok iskolánkénti válaszaik átlagai) közötti korrelációk azt mutatják, hogy a tanárok viszonylag jó becsléseket tudtak adni a diákok

újrahasznosítási viselkedésére ($r_{Sp} = 0,82$), a műanyag szemetek és italosdobozok laposra taposási viselkedésére ($r_{Sp} = 0,74$), az elektromosenergia-megtakarítási viselkedésre ($r_{Sp} = 0,69$), valamint a diákok rendszeres sporttevékenységére vonatkozóan ($r_{Sp} = 0,68$). Ezzel szemben meglehetősen rossz becsléseket adtak a diákok fogyasztói magatartásával összefüggő viselkedésekre (csapvíz ivása: $r_{Sp} = 0,42$; dobozosital-vásárlás: $r_{Sp} = 0,33$) és a diákok családjainak anyagi helyzetére vonatkozóan ($r_{Sp} = 0,41$; mintanagyság minden esetben 13).

Az iskolák fenntarthatósági légkörének és gyakorlatának jellemzésére alkalmazott mérőszámokat befolyásolta, hogy a kérdőívet kitöltő tanár milyen pozíciót tölt be az iskolában. Ezekbe az elemzésekbe csak a biológiatanár, de nem iskolavezető (20), illetve az iskolavezető, de nem biológiatanár (16) válaszadók kerültek be. Kevert lineáris modellekkel (iskola mint véletlen hatás) elemeztem, hogy van-e különbség a tanárok véleménye között (3. táblázat). A tanárok véleménye mind az „EE/ESD és a kapcsolódó programok integrációja”, mind az „EE/ESD-hez kapcsolódó infrastruktúra és létesítmények” esetén jobb volt az ökoiskolákban (hasonlóan a „felelős hulladékkezelés támogatása” esetében, de ez a hatás nem volt szignifikáns). A többi mutató nem különbözött az ökoiskolák és a nem ökoiskolák között. Az EE/ESD és a kapcsolódó programok integrációja, az EE/ESD-hez kapcsolódó infrastruktúra és létesítmények, valamint a felelős étkezési szokások előmozdítása esetében az iskolavezetők (szignifikánsan vagy majdnem szignifikánsan) magasabbra értékelték iskoláikat, mint a biológiatanárok. Ez a különbség csak az ökoiskolákban volt igaz a „felelős hulladékkezelés előmozdítása” esetében, míg az „EE/ESD és a kapcsolódó programok integrációja” esetében a különbség kifejezettebb volt az ökoiskolákban (3. táblázat interakciós hatások). A 4. ábra három kiválasztott iskolai EE/ESD-mutató esetén segíti ezen hatások értelmezését.

Az ökoiskolák egyik hivatalos útmutatója (Könczey és mtsai, 2016) környezeti nevelési munkacsoport létrehozását és fenntartását javasolja az EE/ESD-vel kapcsolatos iskolai munka egyik elsődleges, operatív, segítő fórumaként. Érdekes módon minden olyan iskolában (a 13-ból 5 iskola), ahol legalább egy pedagógus jelölte, hogy iskolájukban van környezeti nevelési munkacsoport, volt olyan tanár, aki ugyanerre a kérdésre nemmel válaszolt.

A 4. táblázatban az iskolai szintű változók közötti szignifikáns Spearman-korrelációkat mutatom be. A legerősebb összefüggések az ökoiskolaként eltöltött idő és az EE/ESD-hez kapcsolódó infrastruktúra és létesítmények változók, valamint az EE/ESD-hez kapcsolódó infrastruktúra és létesítmények, illetve az EE/ESD és a kapcsolódó programok integrációja változók között figyelhetők meg. Az iskolák fenntarthatósághoz kapcsolódó légkörének és gyakorlatának jellemzésére használt mérőszámok egy része szintén korrelált, pl. az energiatakarékosság támogatása pozitívan korrelált a felelős fogyasztói magatartás előmozdítása és a felelős étkezési szokások előmozdítása változókkal, valamint az EE/ESD és a kapcsolódó programok integrációja változóval. Érdekes módon a felelős étkezési szokások előmozdítása az iskolák társadalmi-gazdasági háttérét jellemző mérőszámmal, azaz a sikeres érettségi vizsgák arányával is nőtt.

3. táblázat. Az ökoiskola státusz és a válaszadó tanár munkakörének (intézményvezető vagy biológianár) hatása a tanári kérdőívekből számolt változókra

Az iskolai EE/ESD törekvésekre ható tényezők	χ^2	p	β ($\pm 95\% \text{CI}$)
energiatakarékosság támogatása			
intézményvezető vs. biológianár	1,730	0,188	0,22 (-0,11–0,55)
ökoiskola vs. nem ökoiskola	0,037	0,848	-0,03 (-0,36–0,30)
interakció	1,164	0,281	0,37 (-0,30–1,04)
felelős fogyasztás támogatása			
intézményvezető vs. biológianár	1,068	0,301	0,16 (-0,14–0,45)
ökoiskola vs. nem ökoiskola	0,651	0,420	-0,17 (-0,58–0,24)
interakció	0,007	0,936	-0,02 (-0,63–0,58)
felelős hulladékkezelés és –megelőzés támogatása			
intézményvezető vs. biológianár	0,688	0,407	0,09 (-0,12–0,30)
ökoiskola vs. nem ökoiskola	1,171	0,279	0,28 (-0,22–0,78)
interakció	5,768	0,016 *	0,52 (0,10–0,94)
környezet/egészségbarát táplálkozási szokások t.			
intézményvezető vs. biológianár	8,993	0,003 **	0,33 (0,11–0,54)
ökoiskola vs. nem ökoiskola	0,504	0,478	-0,17 (-0,66–0,31)
interakció	0,410	0,522	0,14 (-0,29–0,58)
EE/ESD programok és integráció			
intézményvezető vs. biológianár	4,812	0,028 *	0,28 (0,03–0,53)
ökoiskola vs. nem ökoiskola	8,221	0,004 **	0,49 (0,16–0,82)
interakció	3,780	0,052 ~	0,50 (0,00–1,00)
EE/ESD infrastruktúra és létesítmények			
intézményvezető vs. biológianár	3,175	0,075 ~	0,25 (-0,02–0,52)
ökoiskola vs. nem ökoiskola	8,600	0,003 **	0,50 (0,17–0,83)
interakció	0,420	0,517	0,18 (-0,37–0,73)

Diszkusszió

A környezettudatosság szocio-demográfiai meghatározói

A különböző iskolákban tanuló diákok EA-inak vagy PEB-jének összehasonlításakor az egyes osztályok és iskolák közötti nem egyénekhez kötött különbségek nagyban befolyásolhatják az eredményeket (Coertjens és mtsai, 2010; Mónus, 2019). Például a különböző iskolákban tanuló diákok társadalmi-gazdasági háttere nagyon eltérő lehet (Thomson, 2018), ami viszont befolyásolhatja az EA-t és a PEB-t (Coertjens és mtsai, 2010; Mónus, 2019). Ha az iskolák ilyen típusú sokféleségét nem próbáljuk kontrollálni egy vizsgálatba, akkor ez háttérzajként jelentkezik, ami a nagyszámú iskolát vizsgáló tanulmányokban is nehezíti a tényleges hatások kimutatását, míg kisszámú iskolából gyűjtött minták esetében könnyen az eredmények félreértelmezéséhez vezethet.

4. táblázat. Az iskolaszintű változók közötti korrelációk

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. sikeres érettségik aránya	–	–	–	–	–	–	–
2. első ökosikola cím megszerzésétől eltelt évek száma		–	–	–	–	–	–
3. energiatakarékosság támogatása			–	–	–	–	–
4. felelős fogyasztás támogatása			*	–	–	–	–
5. felelős hulladékkezelés és -megelőzés támogatása			0,64	–	–	–	–
6. környezet/egészségbarát táplálkozási szokások tám.	**		*	*	–	–	–
7. EE/ESD és kapcsolódó programok integrációja	0,69		0,62	0,59	–	–	–
8. EE/ESD-hez kapcs. infrastruktúra és létesítmények		~	~				–
		0,46	0,50				
		**					**
		0,76					0,73

0.4 feletti Spearman rangkorrelációs együtthatók; n = 13 minden esetben.

Szignifikancia szintek: ** – p < 0.01; * – p < 0.05; ~ – p < 0.12

Egy korábbi tanulmányban ugyanezen adatsort elemezve azt találtam, hogy az ökoiskolák tanulói alacsonyabb pontszámot értek el egyes EA- és PEB-skálákon, mint a nem ökoiskolák tanulói (Mónus, 2019). E nem várt eredménynek a háttérében az iskolák közötti (nem vizsgált) különbségek, vélhetően elsősorban a diákok társadalmi-gazdasági háttérét illető különbségek állhatnak. Jelen tanulmány megerősíti az EA és a PEB vizsgálata során az iskolai szinten jelentkező társadalmi-gazdasági háttér hatásának fontosságát. Annak ellenére, hogy a szülők iskolai végzettségére egyéni szinten kontrolláltam (az iskolázottabb szülők gyermekei a környezettudatosság több mérőszáma esetén is magasabb pontszámot értek el), az iskolai szinten mért, társadalmi-gazdasági háttérrel összefüggésben lévő változó, „a sikeres érettségik aránya”, egy kivételével a környezettudatosság minden mérőszáma esetében szignifikáns további varianciát magyarázott. Számos vizsgálat rámutat, hogy felnőttek esetében az iskolai végzettség pozitívan befolyásolja az EA-t és a PEB-t (Blomquist és Whitehead, 1998; Brécárd és mtsai, 2009; Dunlap és Van Liere, 1978; Franzen és Vogl, 2013; Lynn és Longhi, 2011; Torgler és Garcia-Valiñas, 2007), amely feltételezés szerint a családban zajló szocializációs folyamatok eredményeként elősegíti gyermekeik EA-jának és PEB-jének pozitív irányba való fejlődését (Leppänen és mtsai, 2012). Valóban, néhány tanulmány azt találta, hogy a gyermekek PEB-je pozitívan korrelál szüleik iskolai végzettségével

Számos vizsgálat rámutat, hogy felnőttek esetében az iskolai végzettség pozitívan befolyásolja az EA-t és a PEB-t (Blomquist és Whitehead, 1998; Brécárd és mtsai, 2009; Dunlap és Van Liere, 1978; Franzen és Vogl, 2013; Lynn és Longhi, 2011; Torgler és Garcia-Valiñas, 2007), amely feltételezés szerint a családban zajló szocializációs folyamatok eredményeként elősegíti gyermekeik EA-jának és PEB-jének pozitív irányba való fejlődését (Leppänen és mtsai, 2012). Valóban, néhány tanulmány azt találta, hogy a gyermekek PEB-je pozitívan korrelál szüleik iskolai végzettségével (pl. Koruoglu és mtsai, 2015), de más tanulmányok nem találtak kapcsolatot a szülők iskolai végzettségével (Boeve-de Pauw és Van Petegem, 2010; Leppänen és mtsai, 2012).

szüleik iskolai végzettségével (pl. Koruoglu és mtsai, 2015), de más tanulmányok nem találtak kapcsolatot a szülők iskolai végzettségével (Boeve-de Pauw és Van Petegem, 2010; Leppänen és mtsai, 2012). Jelen vizsgálatban azt találtam, hogy mind a szülők iskolázottsága, mind az iskolák társadalmi-gazdasági helyzete viszonylag erős hatással van a diákok környezettudatosságára. A tanulmányban más társadalmi-gazdasági háttérrel összefüggésben álló változóknak is volt jelentős hatása. A városokban élő diákok kevésbé voltak környezettudatosak, mint a falvakban élők, különösen a fogyasztói viselkedést illetően. Ez az eredmény ellentmond néhány korábbi megállapításnak, mivel a városi polgárokat gyakran környezettudatosabbnak találták, mint a vidékieket (Anderson és Krettenauer, 2021; Van Liere és Dunlap, 1981; Veisten és mtsai, 2004; Xiao és Hong, 2018; de Id. Duarte és mtsai, 2017). Feltételezhető, hogy a környezeti indíttatású irányelvek/programok megvalósítása és népszerűsítése a nagyobb városokban jobban szervezett a kisebb városokhoz képest, a lakosok pedig a településméret növekedésével jobban ki vannak téve a környezetszennyezés káros hatásainak (pl. légszennyezésnek), ezzel szemben a vidéki lakosok kötődése erősebb lehet a természetes környezethez. Ezek a tényezők befolyásolhatják az EA és a PEB kialakulását. Például Spanyolországban a vidéki területeken élők környezeti aggodalma alacsonyabbnak bizonyult, mint Madridban, de a vidékiek jobbaktak energiatakarékos viselkedésben, mint a nagyvárosi polgárok, továbbá a környezeti kockázatok észlelésének is sajátos mintázata volt (Berenguer és mtsai, 2005). A vidékiek több környezeti kockázatot érzékelték, mint például a vízhiány, az erdőirtás, a hulladék felhalmozódása, a fajok kipusztulása, míg a nagyvárosi polgárok inkább a levegőszennyezést, a természeti erőforrások kimerülését és a klímaváltozást érzékelték fenyegetőnek (Berenguer és mtsai, 2005). Összességében az életkörülmények nagymértékben befolyásolhatják az EA-t és a PEB-t, azonban esetünkben a falusi lakosok környezetbarátabb vásárlási szokásai potenciálisan összefüggésbe hozhatók azzal, hogy a faluban kevesebb árucikket tudnak megvásárolni, vagy éppen alacsonyabb jövedelmükkel. Az ország keleti és nyugati részén élő diákok fogyasztói szokásaiban tapasztalható különbségek feltehetően szintén valamilyen életkörülményekkel/élethelyzettel összefüggő különbséggel magyarázhatóak (pl. eltérő pénzügyi és/vagy humán erőforrások a környezeti irányelvek megvalósításában és népszerűsítésében), vagy a környezeti attitűdöket és a környezetbarát viselkedést meghatározó regionális különbségekkel, mint például a jövedelem, a gazdasági aktivitás, vagy az állampolgárok elégedettsége a környezeti fenntarthatóság terén megvalósuló politikával (Id. Torgler és Garcia-Valiñas, 2007). Más hazai vizsgálatok is utalnak a régiós-területi különbségek jelentőségére a környezettudatosság kapcsán (Dudás, 2007; Konyha, 2011).

A nemek hatását illetően nem találtam markáns különbségeket. Egyedül a zöld fogyasztói szokások terén nyilatkoztak a lányok szignifikánsan pozitívabban, mint a fiúk. A kérdőívben ezen kérdésekhez tartozó „Mennyire gondolkozol tudatosan, környezetbarát, zöld módon a felsorolt termékek, szolgáltatások vásárlása esetén?” magyarázó rész miatt ez a mérőszám lehet leginkább kitett a társadalmi kívánatosság és/vagy valamilyen zöld identitás eredményeképpen előforduló torzításnak. A végzős és a kilencedik évfolyamos diákok között néhány PEB-részterületen talált különbségek feltehetően a szokások életkor-specifikus átrendeződéséből adódnak (pl. a szórakozással, kikapcsolódással, ételmiszer- és ruhavásárlással kapcsolatos szokások átrendeződése; Id. Mónus & Császár, 2016).

Az iskolai EE/ESD-törekvések hatása a diákok környezettudatosságára

Tekintettel a vizsgált iskolák kis számára és az iskolák sikeres érettségik arányában mért társadalmi-gazdasági helyzete mentén a mintában szereplő ökoiskolák kiegyensúlyozotlan eloszlására, sem az ökoiskola cím megléte, sem az első ökoiskola cím megszerzésétől eltelt idő nem magyarázta a vártaknak megfelelően a diákok környezettudatosságát. Ezek

a változók nem voltak összefüggésbe hozhatóak a végzős diákok környezettudatosságának elsővesekhez képest mért növekedésével. Ha csak kisszámú iskola diákjai kerülnek a mintába egy keresztmetszeti kutatás során, ez az említett interakciós hatás lenne az egyetlen meggyőző mutatója annak, hogy az iskolák EE/ESD-törekvései valóban pozitívan hatnak a környezettudatosság mutatóira.

Az iskolák EE/ESD-törekvéseit az ökoiskolai státuszuktól független, a tanárok véleményén alapuló mutatóval jellemezve, sikerült a várakozásokkal egybevágó mintázatot kimutatni. Eszerint az iskolák EE/ESD-törekvései – feltehetően a cselekvést segítő iskolai légkörrel együtt – pozitívan hatnak a diákok EA-ira és PEB-jére. Az iskolák EE/ESD-törekvéseinek mutatói közül négy a várt irányban befolyásolta a diákok környezettudatosságának egyes mérőszámait. Bár a hatások közül csak egy volt szignifikáns, két másik mutató hatása is megközelítette a kritikus szignifikanciaszintet (4. ábra).

Jelen vizsgálat az egyik első olyan tanulmány, amely szisztematikusan kereste az EE/ESD pozitív hatásait viszonylag kisszámú iskolából vett mintában, és nyomdokaiba lép azoknak a nagy mintákon alapuló (több mint 50 vagy 100 iskolát vizsgáló; Berglund és mtsai, 2014; Boeve-de Pauw és Van Petegem, 2011, 2018; Boeve-de Pauw és mtsai, 2015) szisztematikus vizsgálatoknak, amelyek a középiskolákban folyó környezeti nevelői munka pozitív hatását sikeresen kimutatták. A jelen tanulmány azonban a korábbi nagy mintás vizsgálatoknál jóval specifikusabb statisztikai elrendezést alkalmazott, amelyet a szűkös kutatási kereteket jelentő hazai körülmények között is könnyebben lehet alkalmazni.

A tanulmány felhívja a figyelmet a válaszadók körületekintő kiválasztására, a mintavétel tervezésének fontosságára a vizsgálat céljainak megfelelően. Ha az oktatási eredményességi mutatók vizsgálata a kutatás fő érdeklődési körébe tartozik, akkor a felsőbb évfolyamos diákokat célszerűbb a mintába bevonni, hogy elegendő időt biztosítsunk eredményességi mutatóik fejlesztésére az adott iskolában. Ha alsóbb és felsőbb évfolyamos diákok is jelen vannak a mintában, célszerűbb az egyes korcsoportok eredményességi mutatói közötti különbségeket vizsgálni. A diákok oktatási eredményességi mutatóinak vagy ezekhez potenciálisan kapcsolódó mutatóknak, mint például EA és PEB, iskolák közötti összehasonlítása egyes korcsoportok esetén (pl. Kónya, 2018) könnyen félreértelmezhető eredményekhez vezethet, különösen, ha kisszámú iskola van a vizsgált mintában. Azok a vizsgálatok, amelyekben csak néhány iskolában kérdeztek meg tanulókat, néha nem várt eredményeket hoztak. Például az ökoiskolák tanulói alacsonyabb pontszámokat értek el az EA- és a PEB-skálákon, mint a nem ökoiskolák tanulói (Mónus, 2019; Olsson és mtsai, 2019). Tanulmányunk – legalábbis az említett esetek egyikében – magyarázatot ad eme nem várt eredmény hátterére, és megmutatja, hogy az iskolai EE/ESD-törekvések pozitív hatással vannak a diákok EA-ira és PEB-jére.

Az iskolai EE/ESD-implementáció és a tanárok véleménykülönbségei

Amint az alacsony ismételhetőségi értékekből kiderül, egy-egy iskolában dolgozó tanárok véleménye nagyban eltér arról, hogy iskoláik milyen mértékben próbálják előmozdítani a fenntarthatósággal kapcsolatos értékeket. A tanárok olyan egyszerű kérdésben sem értettek egyet, hogy működik-e környezeti nevelési munkacsoport az iskolában. Az intézményvezetők egyértelműen jelentősebb EE/ESD-hez kapcsolódó törekvésekről számoltak be iskoláikban, mint a biológiatanárok, tanulságul szolgálva az oktatási monitorozáshoz és értékeléshez, amely gyakran az intézményi vezetők véleményének felmérésén alapul (Alexander, 2021; Nordholm és mtsai, 2021).

Az „EE/ESD-hez kapcsolódó programok integrációja” és az „EE/ESD-hez kapcsolódó infrastruktúra és létesítmények” mutatók esetében az ökoiskolákat a bennük dolgozó tanárok magasabb pontszámmal értékelték, mint a nem ökoiskolákat. Mindkét

mutató pozitívan korrelált az első ökoiskola cím megszerzése óta eltelt évek számával is. Ezen eredmények azt mutatják, hogy a magyar ökoiskolák folyamatosan fejlesztik EE/ESD-törekvéseiket, ahogy azt az ENSI által ihletett Magyarországi Ökoiskola Hálózat célkitűzéseiben említi (Gan és mtsai, 2019; Varga és Havas, 2018).

Összegzés

Összességében a tanulmány eredményei alapján elmondható, hogy az egyes iskolák között nagyon jelentős különbségek vannak a diákok környezethez való viszonyulásában és környezettudatos viselkedésében. Ezek a különbségek egyrészt tulajdoníthatók az iskolákba beérkező diákok közötti különbségeknek, ezek feltehetőleg nagyrészt az iskolát választó (vagy oda felvételt nyerő) diákok közötti szocio-ökonómiai, szocio-kulturális különbségek. Másrészt egyértelműen kimutathatóak az iskolák EE/ESD-törekvései közötti különbségek is, amelyek az iskolában töltött évek során minden bizonnyal formálják a diákok környezethez való viszonyulását és környezettudatosságát.

A jelentős iskolák közötti különbségeknek köszönhetően az ökoiskola / nem ökoiskola megkülönböztetés – elsősorban kisszámú iskola diákjait vizsgáló mintákban – nehezen érhető tetten a diákok attitűdjeiben és viselkedésében. Ez magyarázhatja a gyakran ellentmondásos eredményeket. Másrészt, az iskolák és pedagógusaiak részéről sem elvárható a pedagógusok jelenlegi túlterheltsége mellett, hogy az EE/ESD-tevékenységekbe jelenlegi terheiken túl számottevő időt és energiát tudjanak befektetni. Így gyakorlatilag minden iskolában annyit fektetnek az EE/ESD-tevékenységekbe, amennyi az ott dolgozók idejéből, energiájából és motivációjából telik. Hallhatunk olyan iskolai véleményt is, hogy ami időt az ökoiskola cím pályázására fordítanak, azt inkább EE/ESD-törekvésekre fordítják. Illetve tudjuk, hogy az ökoiskolák EE/ESD-törekvései között is számottevő különbségek vannak (Varga és mtsai, 2017), amit jelen vizsgálat is megerősített, illetve megmutatta, hogy ugyanez igaz a nem ökoiskolák esetén is.

A jelentős iskolák közötti különbségeknek köszönhetően az ökoiskola / nem ökoiskola megkülönböztetés – elsősorban kisszámú iskola diákjait vizsgáló mintákban – nehezen érhető tetten a diákok attitűdjeiben és viselkedésében. Ez magyarázhatja a gyakran ellentmondásos eredményeket. Másrészt, az iskolák és pedagógusaiak részéről sem elvárható a pedagógusok jelenlegi túlterheltsége mellett, hogy az EE/ESD-tevékenységekbe jelenlegi terheiken túl számottevő időt és energiát tudjanak befektetni. Így gyakorlatilag minden iskolában annyit fektetnek az EE/ESD-tevékenységekbe, amennyi az ott dolgozók idejéből, energiájából és motivációjából telik. Hallhatunk olyan iskolai véleményt is, hogy ami időt az ökoiskola cím pályázására fordítanak, azt inkább EE/ESD-törekvésekre fordítják. Illetve tudjuk, hogy az ökoiskolák EE/ESD-törekvései között is számottevő különbségek vannak (Varga és mtsai, 2017), amit jelen vizsgálat is megerősített, illetve megmutatta, hogy ugyanez igaz a nem ökoiskolák esetén is.

A hazai iskolák EE/ESD-implementációjának és ezirányú törekvéseinek fejlesztését tekintve, ezek alapján leghatásosabbak talán a következő fejlesztések lehetnének: (1) Az ökoiskolák jelenlegi rendszerén belül azokat az iskolákat segíteni (önkéntesekkel, szakértőkkel, célzott szakmai anyagokkal, esetleg financiálisan), amelyek részei az ökoiskola-hálózatnak, tehát már megmutatták elköteleződésüket, de a többi ökoiskolával összehasonlítva gyengébben tudnak az EE/ESD-tevékenységek terén teljesíteni, vagy nagyobb nehézségekkel küzdenek, segítséget kérnek. Ezek az iskolák a jelenlegi ökoiskola-monitoringrendszeren belül feltehetően azonosíthatóak. (2) A pedagógusok jelenlegi terheinek csökkentésével, illetve átcsoportosításával rendszerszinten, felülről szabályozottan is növelni kellene azt a minimum szintet, ami egy iskolától a megvalósított EE/ESD-tevékenységek tekintetében elvárható. (3) Az előző két lépés megvalósítása után lehetne esetleg érdemben arról gondolkodni, hogy az ökoiskolák, örökös ökoiskolák kritériumai szorulnak-e átdolgozásra az előző pontban felvázolt teljes iskolarendszer-szintű fejlesztések fényében.

Köszönetnyilvánítás

Nagyon hálás vagyok több tanítványomnak, különösen Császár Eszternek és Nagy Miklósnak, akik segítettek a kérdőívet eljuttatni a középiskolai tanárokhoz. Szeretném köszönetemet kifejezni annak a sok tanárnak, akik koordinálták a diákkérdőívek online vagy nyomtatott kitöltését. Külön köszönöm azoknak a tanároknak és iskolai vezetőknak, akik a tanári kérdőívek kitöltésével segítettek, hogy bepillanthassak iskoláik környezeti nevelési irányelveibe és gyakorlatába, valamint Varga Attilának, aki segített hozzáférnem a tanári kérdőív összeállításához elengedhetetlen, már kidolgozott kérdőívekhez, és Malmos Edinának, aki segített elérni számos iskola dolgozóit. Hálás köszönet az anonim lektoroknak a tanulmány korábbi verziójához fűzött értékes megjegyzéseikért.

Irodalom

- Alexander, B. (2021). Public school trauma intervention for school shootings: A national survey of school leaders. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 7727. DOI: 10.3390/ijerph18157727
- Anderson, D. J. & Krettenauer, T. (2021). Connectedness to Nature and Pro-Environmental Behaviour from Early Adolescence to Adulthood: A Comparison of Urban and Rural Canada. *Sustainability*, 13(7), 3655. DOI: 10.3390/su13073655
- Balogh, R., Tóth, Cs., Nguyen, L. L. A., Varga, A., Huszár, Zs. & Mónus, F. (2022). Globális felelősségvállalásra nevelés és a globális problémák megjelenése a hazai pedagógusképzésben. In Kattein-Pornói, R., Mrázik, J. & Pogátsnik, M. (szerk.), *Tanuló társadalom. Oktatóskutatás járvány idején*. HERA Évkönyvek IX. Debreceni Egyetemi Kiadó – Magyar Nevelés- és Oktatóskutatók Egyesülete (HERA).
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B. & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1–48. DOI: 10.18637/jss.v067.i01
- Benedetta, C. & Vincenzo, M. (2020). Do environmental preferences in wealthy nations persist in times of crisis? The European environmental attitudes (2008–2017). *Italian Political Science Review / Rivista Italiana Di Scienza Politica*, 50(1), 1–16. DOI: 10.1017/ipo.2019.3
- Berenguer, J., Corraliza, J. A. & Martin, R. (2005). Rural-urban differences in environmental concern, attitudes, and actions. *European Journal of Psychological Assessment*, 21(2), 128–138. DOI: 10.1027/1015-5759.21.2.128
- Berglund, T., Gericke, N. & Chang Rundgren, S.-N. (2014). The implementation of education for sustainable development in Sweden: Investigating the sustainability consciousness among upper secondary students. *Research in Science & Technological Education*, 32(3), 318–339. DOI: 10.1080/02635143.2014.944493
- Blomquist, G. C. & Whitehead, J. C. (1998). Resource quality information and validity of willingness to pay in contingent valuation. *Resource and Energy Economics*, 20(2), 179–196. DOI: 10.1016/s0928-7655(97)00035-3

- Boeve-de Pauw, J., Gericke, N., Olsson, D., & Berglund, T. (2015). The effectiveness of education for sustainable development. *Sustainability*, 7(11), 15693–15717. DOI: 10.3390/su71115693
- Boeve-de Pauw, J. & Van Petegem, P. (2010). A cross-national perspective on youth environmental attitudes. *The Environmentalist*, 30, 133–144. DOI: 10.1007/s10669-009-9253-1
- Boeve-de Pauw, J. & Van Petegem, P. (2011). The effect of Flemish eco-schools on student environmental knowledge, attitudes, and affect. *International Journal of Science Education*, 33(11), 1513–1538. DOI: 10.1080/09500693.2010.540725
- Boeve-de Pauw, J. & Van Petegem, P. (2018). Eco-school evaluation beyond labels: The impact of environmental policy, didactics and nature at school on student outcomes. *Environmental Education Research*, 24(9), 1250–1267. DOI: 10.1080/13504622.2017.1307327
- Botetzagias, I., Dima, A.-F. & Malesios, C. (2015). Extending the theory of planned behavior in the context of recycling: The role of moral norms and of demographic predictors. *Resources, Conservation and Recycling*, 95, 58–67. DOI: 10.1016/j.resconrec.2014.12.004
- Brécard, D., Hlaimi, B., Lucas, S., Perraudeau, Y. & Salladarré, F. (2009). Determinants of demand for green products: An application to eco-label demand for fish in Europe. *Ecological Economics*, 69(1), 115–125. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2009.07.017
- Breunig, M. & Russell, C. (2020). Long-term impacts of two secondary school environmental studies programs on environmental behaviour: The shadows of patriarchy and neoliberalism. *Environmental Education Research*, 26(5), 701–715. DOI: 10.1080/13504622.2020.1749236
- Brick, C., Sherman, D. K. & Kim, H. S. (2017). “Green to be seen” and “brown to keep down”: Visibility moderates the effect of identity on pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 51, 226–238. DOI: 10.1016/j.jenvp.2017.04.004
- Cincera, J. & Krajhanzl, J. (2013). Eco-Schools: What factors influence pupils’ action competence for pro-environmental behaviour? *Journal of Cleaner Production*, 61, 117–121. DOI: 10.1016/j.jclepro.2013.06.030
- Coertjens, L., Boeve-de Pauw, J., De Maeyer, S. & Van Petegem, P. (2010). DO SCHOOLS MAKE A DIFFERENCE IN THEIR STUDENTS’ ENVIRONMENTAL ATTITUDES AND AWARENESS? EVIDENCE FROM PISA 2006. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8(3), 497–522. DOI: 10.1007/s10763-010-9200-0
- Cruz, S. M. & Manata, B. (2020). Measurement of Environmental Concern: A Review and Analysis. *Frontiers in Psychology*, 11, 363. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00363
- Debreceeni, J. & Hofmeister Tóth, Á. (2020). A materializmus, boldogság, siker és élményfogyasztás összefüggéseinek vizsgálata tinédzserek körében = Qualitative study of the interrelationship between materialism, happiness, success and pleasure consumption among teenagers. *Vezetéstudomány – Budapest Management Review*, 51(4), 63–73. DOI: 10.14267/veztud.2020.04.06
- De Pauw, J. B.-, Gericke, N., Olsson, D. & Berglund, T. (2015). The Effectiveness of Education for Sustainable Development. *Sustainability*, 7(11), 1–25. DOI: 10.3390/su71115693
- Duarte, R., Escario, J.-J. & Sanagustín, M.-V. (2017). The influence of the family, the school, and the group on the environmental attitudes of European students. *Environmental Education Research*, 23(1), 23–42. DOI: 10.1080/13504622.2015.1074660
- Dudás, S. K. (2007). Az energiatakarékosság környezetvédelmi szempontú megközelítése - egy hazai kutatás eredményei. *Társadalomkutatás*, 1, 103–120. DOI: 10.1556/tarskut.25.2007.1.6
- Dunlap, R. E. & Van Liere, K. D. (1978). The “new environmental paradigm”. *The Journal of Environmental Education*, 9(4), 10–19. DOI: 10.1080/00958964.1978.10801875
- Evans, T. L. (2019). Competencies and pedagogies for sustainability education: A roadmap for sustainability studies program development in colleges and universities. *Sustainability*, 11(19), 5526. DOI: 10.3390/su11195526
- Fan, C., Fan, S.-K. S., Wang, C.-S. & Tsai, W.-P. (2018). Modeling computer recycling in Taiwan using system dynamics. *Resources, Conservation and Recycling*, 128, 167–175. DOI: 10.1016/j.resconrec.2016.09.006
- Ferrara, I. & Missios, P. (2005). Recycling and waste diversion effectiveness: Evidence from Canada. *Environmental and Resource Economics*, 30(2), 221–238. DOI: 10.1007/s10640-004-1518-z
- Fox, J., Weisberg, S., Adler, D., Bates, D., Baud-Bovy, G., Ellison, S. & Heiberger, R. (2012). *Package ‘car’*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.r-project.org/foundation/>
- Franzen, A. & Vogl, D. (2013). Two decades of measuring environmental attitudes: A comparative analysis of 33 countries. *Global Environmental Change*, 23(5), 1001–1008. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2013.03.009
- Gan, D., Gal, A., Könczey, R. & Varga, A. (2019). Do eco-schools really help implementation of ESD? A comparison between eco-school systems of Hungary and Israel. *Hungarian Educational Research Journal*, 9(4), 628–653. DOI: 10.1556/063.9.2019.4.53
- Gifford, R. & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141–157. DOI: 10.1002/ijop.12034
- Griskevicius, V., Tybur, J. M. & Van den Bergh, B. (2010). Going green to be seen: Status, reputation, and conspicuous conservation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(3), 392. DOI: 10.1037/a0017346

- Hamilton, E. M. (2021). Green Building, Green Behavior? An Analysis of Building Characteristics that Support Environmentally Responsible Behaviors. *Environment and Behavior*, 53(4), 409–450. DOI: 10.1177/0013916520942601
- Hatamzadeh, Y., Habibian, M. & Khodaii, A. (2020). Measuring walking behaviour in commuting to work: Investigating the role of subjective, environmental and socioeconomic factors in a structural model. *International Journal of Urban Sciences*, 24(2), 173–188. DOI: 10.1080/12265934.2019.1661273
- Henderson, K. & Tilbury, D. (2004). *Whole-school approaches to sustainability: An international review of sustainable school programs*. Australian Research Institute in Education for Sustainability: Australian Government.
- Hofmeister-Tóth, Á., Kasza-Kelemen, K. & Piskóti, M. (2013). A környezetbarát fogyasztói magatartás motivációinak és a pszichográfiai tényezők hatásainak vizsgálata Magyarországon. *Marketing & Menedzsment*, 47(3), 34–42.
- Hunter, L. M., Hatch, A. & Johnson, A. (2004). Cross-National Gender Variation in Environmental Behaviors*. *Social Science Quarterly*, 85(3), 677–694. DOI: 10.1111/j.0038-4941.2004.00239.x
- Johnson, B., & Manoli, C. C. (2008). Using Bogner and Wiseman's Model of Ecological Values to measure the impact of an earth education programme on children's environmental perceptions. *Environmental Education Research*, 14(2), 115–127. DOI: 10.1080/13504620801951673
- Johnson, B. & Manoli, C. C. (2011). The 2-MEV Scale in the United States: A Measure of Children's Environmental Attitudes Based on the Theory of Ecological Attitude. *The Journal of Environmental Education*, 42(2), 84–97. DOI: 10.1080/00958964.2010.503716
- Kaiser, F. G., Merten, M. & Wetzels, E. (2018). How do we know we are measuring environmental attitude? Specific objectivity as the formal validation criterion for measures of latent attributes. *Journal of Environmental Psychology*, 55, 139–146. DOI: 10.1016/j.jenvp.2018.01.003
- Kaiser, F. G., Ranney, M., Hartig, T. & Bowler, P. A. (1999). Ecological behavior, environmental attitude, and feelings of responsibility for the environment. *European Psychologist*, 4(2), 59. DOI: 10.1027//1016-9040.4.2.59
- Kaiser, F. G., Schultz, P. W. & Scheutle, H. (2007). The theory of planned behavior without compatibility? Beyond method bias and past trivial associations. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(7), 1522–1544. DOI: 10.1111/j.1559-1816.2007.00225.x
- Kiss, V. Á., Kovács, S. & Szakály, Z. (2016). A fenntartható fejlődés értékei és az egészségtudatos életstílus elemzése középiskolás diákok körében. *Táplálkozásmarketing*, 3(2), 41–62. DOI: 10.20494/tm/3/2/4
- Könczey, R., Szabó, M. & Varga, A. (2016). *Út az Ökoiskola felé, módszertani segédanyag és útmutató leendő ökoiskoláknak*. Oktatókutatás és -fejlesztő Intézet.
- Kónya, G. (2016). Changes in the Environmental Attitudes of Secondary School Students. *HERJ Hungarian Educational Research Journal*, 6(2), 99–112. DOI: 10.14413/herj.2016.02.08
- Kónya, G. (2018). A nem és a településtípus befolyása a környezeti attitűdre. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, 8(3), 29–42.
- Kónya, G. (2019). Az Ökoiskola hatása a középiskolások környezeti attitűdjére. *Képzés és Gyakorlat*, 17(2), 125–134. DOI: 10.17165/tp.2019.2.10
- Kónya, G. (2020). Középiskolások környezeti attitűdjét meghatározó tényezők vizsgálata *Doktori disszertáció*: Soproni Egyetem.
- Konyha, R. (2011). Zöldebb családokat! – Fiatalok környezeti attitűdje. *Új Pedagógiai Szemle*, (1–5), 484–498.
- Koruoglu, N., Ugulu, I. & Yorek, N. (2015). Investigation of High School Students' Environmental Attitudes in Terms of Some Demographic Variables. *Online Submission*, 6, 1608–1623. DOI: 10.4236/psych.2015.613158
- Kövecses-Gösi, V., Lampert, B., Petz, T. & Csenger, L. (2020). Investigation of the attitudes of first-year-students towards sustainability and environmental awareness at Széchenyi István University. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, 10(3), 24–44.
- Larson, K. L. (2010). An Integrated Theoretical Approach to Understanding the Sociocultural Basis of Multidimensional Environmental Attitudes. *Society & Natural Resources*, 23(9), 898–907. DOI: 10.1080/08941920903373524
- Leeming, F. C., Dwyer, W. O. & Bracken, B. A. (1995). Children's environmental attitude and knowledge scale: Construction and validation. *The Journal of Environmental Education*, 26(3), 22–31. DOI: 10.1080/00958964.1995.9941442
- Leppänen, J. M., Haahla, A. E., Lensu, A. M. & Kuitunen, M. T. (2012). Parent-Child Similarity in Environmental Attitudes: A Pairwise Comparison. *The Journal of Environmental Education*, 43(3), 162–176. DOI: 10.1080/00958964.2011.634449
- Leskő, G. (2017). Az erdei iskola környezeti attitűd formáló hatása. *Doctoral dissertation*: Nyugat-Magyarországi Egyetem.
- Li, D., Zhao, L., Ma, S., Shao, S. & Zhang, L. (2019). What influences an individual's pro-environmental behavior? A literature review. *Resources, Conservation and Recycling*, 146, 28–34. DOI: 10.1016/j.resconrec.2019.03.024
- Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Pietikäinen, J., Gago-Cortés, C., Favi, C., Jimenez Munguia, M. T., Monus,

- F., Simão, S., Benayas, J., Desha, C., Bostanci, S., Djekic, I., Moneva, J. M., Sáenz, O., Awuzie, B. & Gladysz, B. (2021). *Adopting sustainability competence-based education in academic disciplines: Insights from 13 higher education institutions*. Sustainable Development. DOI: 10.1002/sd.2253
- Lynn, P. & Longhi, S. (2011). *Environmental attitudes and behaviour: Who cares about climate change?* In McFall, S. L. & Garrington, C. (szerk.), *Understanding Society: Early Findings from the First Wave of the UK's Household Longitudinal Study*. ISER. 110–140.
- Major, L. (2017). Egy környezeti nevelési program beillesztésének kísérlete a szerbiai alsó tagozatos oktatásba, tanítóképzős hallgatók bevonásával. *Doktori disszertáció*: SZTE. DOI: 10.14232/phd.4137
- 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. DOI: 10.3200/joe.38.4.3-13
- Marcinkowski, T. & Reid, A. (2019). Reviews of research on the attitude-behavior relationship and their implications for future environmental education research. *Environmental Education Research*, 25(4), 459–471. DOI: 10.1080/13504622.2019.1634237
- Marjainé Szerényi, Zs., Zsóka, Á. & Széchy, A. (2012). *Környezettudatosak-e a középiskolások? In: Fenntartható fogyasztás? Trendek és lehetőségek Magyarországon. OTKA 68647 kutatás eredményei*. AULA. 226–259.
- Mathar, R. (2018). The Whole School Approach: ESD as core element of school development – a modern adaptation of ENSI's basic concept of Dynamic Qualities. In *Environment and School Initiatives: Lessons from the ENSI Network-Past, Present and Future*. Environment and School Initiatives (ENSI). 46–53.
- McNeill, K. L. & Vaughn, M. H. (2012). Urban high school students' critical science agency: Conceptual understandings and environmental actions around climate change. *Research in Science Education*, 42(2), 373–399. DOI: 10.1007/s11165-010-9202-5
- 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. DOI: 10.1016/j.jenvp.2009.09.001
- Mónus, F. (2019). Comparing environmental awareness of Hungarian students in high-schools with different socio-economical background. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, 9(1), 17–27. DOI: 10.24368/jates.v9i1.68
- Mónus, F. (2020). *A fenntarthatóságra nevelés trendjei, lehetőségei és gyakorlata–A közép és felsőoktatásban*. Center for Higher Education Research & Development.
- Mónus, F. (2021a). Environmental perceptions and pro-environmental behavior – comparing different measuring approaches. *Environmental Education Research*, 27(1), 132–156. DOI: 10.1080/13504622.2020.1842332
- Mónus, F. (2021b). Sustainability Competences and Pedagogical Approaches at the University of Nyíregyháza. In: Lozano, R. & Barreiro-Gen, M. (Eds.), *Developing Sustainability Competences Through Pedagogical Approaches. Experiences from International Case Studies*. Springer, 143–157. DOI: 10.1007/978-3-030-64965-4_10
- Mónus, F. (2022). Environmental education policy of schools and socioeconomic background affect environmental attitudes and pro-environmental behavior of secondary school students. *Environmental Education Research*, 28(2), 169–196. DOI: 10.1080/13504622.2021.2023106
- Mónus, F., & Császár E. (2016). Középiskolás diákok környezettudatosságának változása az iskolai évek alatt két megyénkben. *Edu Szakképzés, -és Környezetpedagógiai szakfolyóirat*, 6. évf./1.szám: 47-53.
- Moser, S. & Kleinhüchelkotten, S. (2018). Good Intent, but Low Impacts: Diverging Importance of Motivational and Socioeconomic Determinants Explaining Pro-Environmental Behavior, Energy Use, and Carbon Footprint. *Environment and Behavior*, 50(6), 626–656. DOI: 10.1177/0013916517710685
- Nagy, Sz. (2011). *A Módosított Új Környezeti Paradigma (NEP) vizsgálata*. Miskolci Egyetem, GTK. http://real.mtak.hu/24576/1/Nagy_Szabolcs_u.pdf
- Nagy, Sz. (2018). A környezettudatos cselekvések elemzése. *Vezetéstudomány*, (49), 45–55. DOI: 10.14267/veztud.2018.10.04
- Nagy, Sz. & Somosi, M. V. (2020). Students' Perceptions of Sustainable Universities in Hungary: An Importance-Performance Analysis. *Amfiteatru Economic*, 22(54), 496–515. DOI: 10.24818/ea/2020/54/496
- Néder, K., Saly, E. & dr. Szentpétery L.-né (2014). „Egész iskolás” fenntarthatóság. *Alapvetések az ökoiskolák nevelési-oktatási programjának fejlesztéséhez*. OFI.
- Néder, K., Saly, E., Könczey, R., Neumayer, É. & Veréb, Sz. (2015). Nyitott iskolák, nyitott gyerekek. In Varga A. (szerk.), *Gyakorlat-reflexió-innováció: Nevelési-oktatási programok részvételi alapú fejlesztése*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. 30–43.
- Nordholm, D., Arnqvist, A. & Nihlfors, E. (2021). Sense-making of autonomy and control: Comparing school leaders in public and independent schools in a Swedish case. *Journal of Educational Change*, 1–23. DOI: 10.1007/s10833-021-09429-z
- Olsson, D., Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Berglund, T. & Chang, T. (2019). Green schools in Taiwan—Effects on student sustainability consciousness.

- Global Environmental Change*, 54, 184–194. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2018.11.011
- Owen, A., Videras, J. & Wu, S. (2010). Identity and Environmentalism: The Influence of Community Characteristics. *Review of Social Economy*, 68(4), 465–486. DOI: 10.1080/00346760903480533
- Pethe, A. (2012). A környezettudatosság megjelenése a középiskolai korosztálynál. *Szakdolgozat*: Nyíregyházi Egyetem, Természettudományi és Informatikai Kar.
- Piskóti, M. (2015). A környezeti identitás szerepe a környezettudatos magatartásban – a mérési lehetőségek értékelése. *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, 46(5), 13–23. DOI: 10.14267/veztud.2015.05.02
- R Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>.
- Roczen, N., Kaiser, F. G., Bogner, F. X. & Wilson, M. (2014). A competence model for environmental education. *Environment and Behavior*, 46(8), 972–992. DOI: 10.1177/0013916513492416
- Runhaar, P., Wagenaar, K., Wesselink, R. & Runhaar, H. (2019). Encouraging students' pro-environmental behaviour: Examining the interplay between student characteristics and the situational strength of schools. *Journal of Education for Sustainable Development*, 13(1), 45–66. DOI: 10.1177/0973408219840544
- Saly, E. (2016). Ökoiskola mint pedagógiai innováció. In Ugrai, J. & Varga, A. (szerk.), *Tanulmányok a pedagógiai innováció támogatásának lehetőségeiről*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. 117–138.
- Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J. J. & Khazian, A. M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(1), 31–42. DOI: 10.1016/s0272-4944(03)00022-7
- Steg, L. & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309–317. DOI: 10.1016/j.jenvp.2008.10.004
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A. & Kalof, L. (1999). A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. *Human Ecology Review*, 6(2), 81–97.
- Sudbury-Riley, L., Hofmeister-Toth, A. & Kohlbacher, F. (2014). A cross-national study of the ecological worldview of senior consumers. *International Journal of Consumer Studies*, 38(5), 500–509. DOI: 10.1111/ijcs.12126
- Sudbury-Riley, L., Kohlbacher, F. & Hofmeister, A. (2012). A cross-cultural analysis of pro-environmental consumer behaviour among seniors. *Journal of Marketing Management*, 28(3–4), 290–312. DOI: 10.1080/0267257x.2012.658841
- Szakály, Z., Pető, K., Popp, J. & Jasák, H. (2015). A LOHAS szegmens mérete és jellemzői Magyarországon. *Táplálkozásmarketing*, 2(1), 11–30. DOI: 10.20494/tm/2/1/2
- Szakály, Z., Popp, J., Kontor, E., Kovács, S., Pető, K. & Jasák, H. (2017). Attitudes of the lifestyle of health and sustainability segment in Hungary. *Sustainability*, 9(10), 1763. DOI: 10.3390/su9101763
- Szandi-Varga P. (2015). Környezetattitűdök formálása az élethosszig tartó tanulásban. *Doktori értekezés*: Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar.
- Szente, V., Szakaly, Z. & Szeles, G. (2011). Öko-élelmiszerek megítélése Magyarországon – alakuló fogyasztói tudatosság. *GAZDÁLKODÁS: Scientific Journal on Agricultural Economics*, 55(80-2016-842), 512–517.
- Széplaki, N. (2004). Jó munkához idő kell – az ökoiskolák munkájának eredményeiről. *Új Pedagógiai Szemle*, 54(4–5), 229–238.
- Szittnerné Gudor, M. & Szabó, J. (2009). *A környezettudatosság néhány aspektusának vizsgálata 9. évfolyamos tanulók körében reprezentatív minta alapján*. Mérei Ferenc Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet.
- Thomson, S. (2018). Achievement at school and socio-economic background—An educational perspective. *Npj Science of Learning*, 3(1), 1–2. DOI: 10.1038/s41539-018-0022-0
- Torgler, B. & Garcia-Valiñas, M. A. (2007). The determinants of individuals' attitudes towards preventing environmental damage. *Ecological Economics*, 63(2–3), 536–552. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2006.12.013
- Török, J. & Lövei, M. (2012). *Környezettudatosság a 2010/2011. tanévi fővárosi 9. évfolyamos tanulók körében*. Mérei Ferenc Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet.
- Van Liere, K. D. & Dunlap, R. E. (1981). Environmental concern: Does it make a difference how it's measured? *Environment and Behavior*, 13(6), 651–676. DOI: 10.1177/0013916581136001
- Varga, A. (2004). A környezeti nevelés pedagógiai, pszichológiai alapjai. *Doktori PhD disszertáció*: ELTE BTK, Budapest.
- Varga, A. (2006). Diákok környezeti attitűdjei. *Iskolakultúra*, 16(9), 58–64.
- Varga, A. (2020). A fenntarthatóságra nevelés elméleti alapjai és egész intézményes megközelítése. *Habilitációs dolgozat*: ELTE PPK, Budapest.
- Varga, A. (2022). *Iskolák a fenntartható jövőért*. L'Harmattan.
- Varga, A., Berze, I. Zs., Szabó, Z. Á., Néder, K., Mónus, F. & Düll, A. (2021). Az Új Ökológiai Paradigma Skála gyermek változatának érvényessége és megbízhatósága. In Juhász, E. & Katteim-Pornói, R. (szerk.), *Tanuló társadalom. Oktatókutatás járvány*

idején. *HuCER 2021 Hungarian Conference on Educational Research.*, 2021. május 27–28. Magyar Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete (HERA). pp. 40.

Varga, A. & Havas, P. (2018). ENSI and its impact on the Hungarian educational system. In Affolter, C. & Varga, A. (szerk.), *Environment and School Initiatives. Lessons from the ENSI Network – Past, Present and Future*. Environment and School Initiatives – Eszterhazy Karoly University. 142–148.

Varga, A., Könczey, R. & Saly, E. (2017). Értékelés a magyar Ökoiskola-hálózat működéséről, monitoring megközelítésben (Evaluation of the Hungarian Eco-school network—monitoring approach). *Új Pedagógiai Szemle*, (67), 9–10.

Veisten, K., Hoen, H. F., Navrud, S. & Strand, J. (2004). Scope insensitivity in contingent valuation of complex environmental amenities. *Journal of Environmental Management*, 73(4), 317–331. DOI: 10.1016/j.jenvman.2004.07.008

Vöcsei, K., Varga, A., Horváth, D. & De Carvalho, G. S. (2008). Pedagógusok és pedagógusjelöltek környezeti attitűdjei. *Új Pedagógiai Szemle*, (2), 61–75.

Weaver, A. A. (2002). Determinants of Environmental Attitudes. *International Journal of Sociology*, 32(1), 77–108. DOI: 10.1080/15579336.2002.11770245

Xiao, C., Dunlap, R. E. & Hong, D. (2019). Ecological Worldview as the Central Component of Environmental Concern: Clarifying the Role of the NEP. *Society & Natural Resources*, 32(1), 53–72. DOI: 10.1080/08941920.2018.1501529

Xiao, C. & Hong, D. (2018). Gender Differences in Environmental Behaviors Among the Chinese Public: Model of Mediation and Moderation. *Environment and Behavior*, 50(9), 975–996. DOI: 10.1080/08941920.2018.1501529

Zelezny, L. C., Chua, P.-P. & Aldrich, C. (2000). Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 443–458.

Zsóka, Á., Marjainé Szerényi, Zs. & Széchy, A. (2011). A környezeti nevelés szerepe afenntartható fogyasztás és életmód kialakításában. In Csutora, M. & Hofmeister-Tóth, A. (szerk.), *Fenntartható fogyasztás? A fenntarthatófogyasztás gazdasági kérdései*. Budapesti Corvinus Egyetem. 90–109.

Zsóka, Á., Szerényi, Z. M., Széchy, A. & Kocsis, T. (2013). Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. *Journal of Cleaner Production*, 48, 126–138. DOI: 10.1016/j.jclepro.2012.11.030

Jegyzet

¹ A tanulmány az *Environmental Education Research* 28/2. számában, „Environmental education policy of schools and socioeconomic background affect environmental attitudes and pro-environmental behavior of secondary school students” címen megjelent, angol nyelvű tanulmány alapján készült, a hazai pedagógus- és kutatóközösség számára aktualizálva és átdolgozva.

Absztrakt

A környezeti attitűdök és környezetbarát viselkedés mérése az iskolákban kulcsfontosságú annak felméréséhez, hogy az iskolákban folyó pedagógiai munka során mennyire valósulnak meg a diákok fenntarthatósággal kapcsolatos attitűdjeinek és viselkedésének környezetbarát irányba való fejlesztésének elvárásai. Ezáltal visszajelzéssel szolgálnak a pedagógiai munka fejlesztéséhez is. Tanulmányunkban 14 középiskola diákjainak fenntarthatósággal kapcsolatos attitűdjeit és viselkedését, valamint iskoláik és tanáraik fenntarthatóságra neveléssel kapcsolatos törekvéseit vizsgáltuk. A környezettudatosságot (attitűdöket és viselkedést) leginkább a diákok társadalmi-gazdasági háttérével összefüggő tényezők befolyásolták (településtípus, országrész, szülők iskolai végzettsége, az iskola sikeres érettségik arányában mért státusza), az évfolyamnak és a nemnek csak kisebb hatása volt. A kutatás során megerősítést nyert, hogy középiskoláink fenntarthatósági törekvései pozitívan befolyásolják a diákok környezettudatosságát. A fenntarthatóságra nevelési törekvésekkel (pl. fenntarthatóságra neveléshez kötődő létesítmények és programok) összefüggésben javult a diákok környezettudatossága, jelezve a fókuszált nevelési törekvések hatékonyságát. Továbbá az iskolák e törekvései összefüggtek az ökoiskolai programban való részvétel idejével, megerősítve, hogy az ökoiskolai programban való részvétel folyamatosan segíti az iskolák előrehaladását azon céljuk megvalósításában, hogy egyre pozitívabb hatással legyenek a környezettudatossággal összefüggő tudás, készségek és kompetenciák fejlesztésére.

Kulcsszavak: környezeti attitűd, környezetbarát viselkedés, szocio-ökonómiai háttér, környezeti nevelés, fenntarthatóság