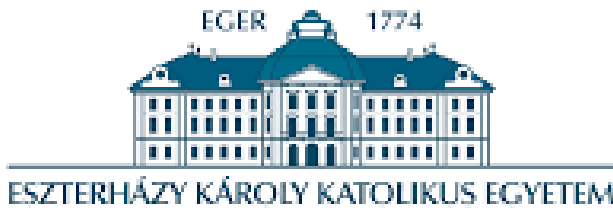


Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
Neveléstudományi Doktori Iskola



Az antropogén éghajlatváltozás
tudatosítása 9-10 éves gyermekek
körében

Rázi András

Doktori (PhD) értekezés tézisei

Témavezetők: Dr. Pajtókné dr. Tari Ilona, Dr.
Mika János

Eger, 2022

Célkitűzés, hipotézisek

Az egyik legnagyobb kihívás, ami jelenleg az emberiségre vár, az éghajlatváltozás, és annak következményei. A globális hőmérséklet emelkedése a szén-dioxid-kibocsátás növekedésének elsődleges következménye, aminek már látható jelei is vannak. (Mika, 2019) Már csekélynek tűnő, pár fokos emelkedés is igen súlyos következményekkel jár, amik már napjainkban is érzékelhetők. Ha csak a hazai következményeket vesszük szemügyre, sok olyan eredményről számolhatunk be, melyek azt igazolják, hogy mindenképp érdemes a jelenségre problémaként tekintenünk. (Bartholy et. al, 2008) Meg kell tudnunk, melyek azok a változások, amikhez feltétlen alkalmazkodnunk kell, mindemellett az is fontos, hogy a lehető legszélesebb körben tudatosítsuk, milyen egyéni lépések szükségesek a hőmérséklet-emelkedés mérsékléséhez.

Az emberiség válaszlépései láthatóan nincsenek arányban az egyre gyakrabban tapasztalható, egyértelműen a klímaváltozásra utaló jelekkel. Annak oka, hogy az emberiség jelentős része még mindig klímaközömbös,

vagy klímaszkeptikus, többek között az lehet, hogy gyakran egymásnak ellentmondó információk jutnak el az emberekhez a témával kapcsolatban.

Rendkívül fontos tehát, hogy a felnövekvő nemzedékben már minimálisra csökkentsük azoknak a létszámát, akik nyíltan tagadják az éghajlatváltozás tényét és, vagy annak emberi eredetét, aminek érdekében a környezeti nevelést már kicsi gyermekkorban el kell kezdeni. Ez a legtöbb esetben meg is történik, viszont ebben nincs mindig elég kiemelt helyen az éghajlattudatos nevelés. (Kárász, 2015) Fontos, hogy a felnövekvő generáció tisztában legyen az éghajlatváltozás okaival, következményeivel, és hogy mit tehet az egyén az éghajlatváltozás mérséklésének érdekében.

A dolgozat célja megvizsgálni, hogy milyen módszerekkel lehet hatékonyan tudatosítani az antropogén eredetű éghajlatváltozást az alsó tagozatos gyermekekben, és megmutatni azt, hogy milyen más hatások érhetik őket a témával kapcsolatban.

Több okból is fontos tudni, hogy a felnőtt társadalom milyen ismeretekkel és attitűddel rendelkezik az éghajlatváltozással kapcsolatban. Ennek feltárását az elsősorban a kisiskolásokra irányuló figyelmünk ellenére az indokolja, hogy a gyermekek tudását és attitűdjét a velük élő felnőttek is befolyásolják. Az első hipotézist a hétköznapi beszélgetésekből és a közösségi médiából származó tapasztalataim alapján fogalmaztam meg.

1. hipotézis: A felnőtt társadalom tagjainak nagy része klímaközömbös, azaz, ha ismeri is a probléma létezését, nem ismeri annak részleteit, és az attitűdje nem klímabarát.

Az is fontos, hogy milyen információk érik az embereket a hétköznapiakban, amikre az éghajlat-tudatossággal kapcsolatos döntéseiket alapozzák. A második hipotézisemet szintén saját előzetes tapasztalataim alapján fogalmaztam meg.

2. hipotézis: Az általam vizsgált magyar nyelven elérhető médiában ritkán jelennek meg az éghajlatváltozás okai, következményei, és egyidejűleg sok a félrevezető, hamis információ. Szintén ritkán

találkozhatunk annak megfogalmazásával, hogy mit várhatunk a döntéshozóktól, és milyen lehetőségei és egyben felelőssége van az egyénnek a változás ütemének és hatásainak mérséklésében.

További fontos kérdés, hogy milyen mértékben fordul elő az éghajlatváltozás a közoktatási alapidokumentumokban, tantervekben és tankönyvekben.

3. hipotézis: A hazai közoktatási dokumentumokban az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó tartalmak a szükségesnél kisebb mértékben vannak jelen, különösen az alsó tagozatra vonatkozóan.

Fentiek miatt a kisiskolások téma iránti érzékenyítése érdekében szükség van olyan foglalkozásokra, amelyek az éghajlatváltozást helyezik a fókuszba.

4. hipotézis: Egy-egy jól kidolgozott tananyag, illetve délutáni foglalkozás jelentősen bővítheti az alsó tagozatos gyermekek tudását az éghajlatváltozással kapcsolatban és hozzájárulhat az éghajlattudatos attitűd kialakulásához.

Adatok és módszerek

Az első hipotézist, ami szerint a társadalom résztvevőinek sem a tudása sem az attitűdje nem kielégítő, egy kérdőíves felméréssel igazoltam. A 27 kérdésből álló kérdőívnek két célja volt. Az egyik, hogy kiderüljön, a válaszadók mennyire vannak tisztában az éghajlatváltozás okaival és következményeivel, a másik pedig, hogy a válaszadók mennyire élnek klímabarát életet.

A második hipotézisben azt feltételeztem, hogy a hazai médiumokon keresztül nem lehet megfelelő tudást szerezni a klímaváltozásról, mert az ott megjelenő műsorok nem tartalmaznak megfelelő mennyiségű információt, amit egy tartalomelemzéssel igazoltam. A tartalomelemzéshez felállítottam egy szempontrendszert, ami szerint vizsgáljuk, hogy az információforrásnak mi az üzenete. (Krippendorff, 1996, Szabolcs, 2004)

Magyarországon jelenleg a legnézettebb televíziós csatornák a két nagy kereskedelmi csatorna, az RTL Klub és a TV2. (brandtrend.hu/nezettseg) A közszolgálati csatornáknak is van egy szűk, de stabilnak mondható célcsoportja, ezért a vizsgálat során azt néztem meg, hogy ezeken a médiumokon milyen gyakran és milyen

minőségben jelenik meg az éghajlatváltozás. Az internetes tartalmak vizsgálatánál figyelembe kell venni, hogy azok kevésbé kontrolláltak, ezért itt gyakrabban előfordulhat valótlanítás megjelenítése. Ezek a tartalmak bármikor elérhetőek, tehát elsősorban azok a videók kerültek vizsgálat alá, melyeknek a nézettsége megfelelő volt.

A harmadik hipotézisben az volt a feltételezés, hogy a hazai közoktatási dokumentumok nem tartalmaznak kielégítő mennyiségű információt az éghajlatváltozással kapcsolatban. Ennek igazolásához dokumentumelemzést végeztem, melyben átnéztem a Nemzeti Alaptanterv legújabb kiadását, a kerettantervet, és az alsó tagozatos környezetismeret tankönyveket. Miután kiderült, hogy a hipotézis igazolódott, kikértem a pedagógusok véleményét is egy rövid kérdőív formájában.

A negyedik hipotézisben az volt a feltevés, hogy egy jól kidolgozott tananyag, és délutáni foglalkozás jelentősen bővítheti az alsó tagozatos gyermekek tudását az éghajlatváltozással kapcsolatban, ami hozzájárul az éghajlattudatos attitűd kialakulásához. Ezt két önkontrollos pedagógiai kísérlettel igazoltam. Mindkét

foglalkozás előtt és után egy tudásfelmérést végeztem egy-egy teszt alkalmazásával, amit a foglalkozások után fél évvel megismételtem. Így kiderült, hogy a foglalkozások mennyire voltak hatékonyak, mert nem csupán a rövid-, hanem a hosszútávú hatást is megmértem.

Eredmények

Az első hipotézis igazolására készített kérdőívet 1197 személy töltötte ki. Bár a demográfiai adatok alapján a magas létszám ellenére nem tekinthetjük reprezentatívnak, mert az értelmiségi kitöltők kissé túl reprezentáltak, de a létszám mindenképp jelentős. Az üvegházhatást még mindig sokan egyfajta negatív dolognak tartják. Vagy mondhatjuk azt is, hogy sokan magát az üvegházhatást tekintik az éghajlatváltozás okozójának, holott annak csupán a fokozódása, ami probléma, nem pedig a létezése. A szén-dioxiddal kapcsolatban is sokakban nem alakult ki határozott vélemény. De ez a határozatlanság sok kérdésben megjelenik, ugyanis a kérdések nagy részénél 5 fokozatú Likert skálát alkalmaztam, aminél a közepes válasz arra utal, hogy az adott kérdésben a válaszadó nem foglal állást, és sok kérdésnél nagy arányban jelentek meg

ilyen válaszok. A következményekkel kapcsolatban is sok a félreértés. Gyakran keverik a jelenséget környezeti problémával; például az ózonlyuk jelenségét még mindig sokan a klímaváltozás egyik okozatának gondolják.

Az életmóddal kapcsolatban is az derült ki akár a vásárlási fogyasztási, akár a közlekedési szokásokat nézzük, hogy a válaszadók nagy része nem él klímabarát életet, pedig az is kiderül a válaszokból, hogy fontosnak tartaná azt.

Így az első tézis: **A társadalom csak kis része tekinthető klímaváltozás tagadónak, de nagy része klímaközömbös, és a legtöbb embernél az attitűd cselekvési rész nem klímabarát, melynek alapja a hiányos tudás, amivel az éghajlatváltozással kapcsolatban rendelkeznek.**

Miután korábbi kutatásokból és az attitűd felmérésekből is az derült ki, hogy a felnőtt lakosság leginkább a médiából tájékozódik, így fontosnak tartottam megvizsgálni, milyen tartalmak jutnak el a lakossághoz a médiumokon keresztül. A tartalomelemzés eredménye, hogy a központi téma átlagosan 12 naponta jelenik meg, leginkább a következmények kerülnek előtérbe, a vezetői felelősség minden második műsorban fordul elő. Az

egyéni felelősség és az alkalmazkodás fontossága, melyek igen fontosak volnának, minden harmadik tartalomban voltak. Az internetes videók gyakrabban foglalkoznak több szemponttal, de a műsorok kevesebb mint a fele említi az egyén felelősségét és ami komoly probléma, a legnézettebb internetes tartalmak 40%-a félrevezető tartalmat jelenít meg.

Így a második tézis: **A magyar nyelven elérhető médiában az éghajlatváltozással kapcsolatos tartalom sem mennyiségben, sem minőségben nem kielégítő. A jó minőségűnek mondható műsorok, melyek kellő súllyal foglalkoznak a klímaváltozás okaival, következményeivel, az egyén felelősségével és az alkalmazkodással, alacsony nézettségűek. Az interneten folyamatosan elérhető ilyen műsorok túl nagy arányban tartalmazznak éghajlatváltozás tagadó tartalmakat, ami a nem megfelelő alapokkal rendelkező, de érdeklődő személyeket félrevezetheti.**

A harmadik hipotézisem fókuszában a hazai köznevelési dokumentumok tartalma volt. A 2020-ban megjelent NAT csupán egyszer említi a környezetvédelmet, de az éghajlattudatosság egyáltalán nem jelenik meg. A

kerettantervekben említés szintjén sem jelenik meg a klímaváltozás problematikája. A 3. osztályos környezetismeret tankönyvben említésre kerül az energiatakarékosság és a szelektív hulladékgyűjtés, valamint van egy gondolattérkép a globális felmelegedésről, de ezek mennyisége nem kielégítő. A 4. osztályos környezetismeret nem foglalkozik a problémával. A megkérdezett pedagógusok csupán negyede tanít alsó tagozatban, de ennek ellenére a 90% gondolja úgy, hogy már ebben a korosztályban el kell kezdeni az éghajlattudatos nevelést. A legtöbben nem tartják sem a saját tudásukat sem pedig a tankönyvek tartalmát kielégítőnek. Így a harmadik hipotézis: **A Nemzeti Alaptanterv és a kerettantervek alsó tagozatra vonatkozó részei nem fektetnek nagy hangsúlyt általában a környezetvédelemre, a klímaváltozás, mint probléma egyáltalán nincs jelen ennek a korosztálynak a tananyagában annak ellenére, hogy a vonatkozó szakirodalom is azt erősíti, hogy ezt az attitűdöt a lehető leghamarabb el kell kezdeni kialakítani, és amivel a megkérdezett pedagógusok is egyet értenek.**

A negyedik hipotézis egy gyakorlatban is megvalósítható tananyagról szólt. Az éghajlatváltozás tudatosítására két tanóra került kidolgozásra, amelyek célja az volt, hogy a diákok megismerjék az éghajlatváltozás okait, következményeit, és hogy személyesen mit tehetnek azért, hogy csökkentsék a jelenség hatásait. Az órák megtartása előtt egy tudásfelmérő tesztet töltöttek ki a gyerekek, majd az órák megtartása után két nappal ugyanazzal a tesztel utómérést végeztünk, így kiderült, hogy mennyit változott a tudásuk a tananyag elsajátítása után. Ugyanezt a mérést fél év múlva megismételtem, hogy kiderüljön, mennyire volt tartós a megszerzett tudás.

Ha a tesztek eredményeit vizsgáljuk látható, hogy jelentős javulást ért el a foglalkozás. Külön kiemeltem azokat a kérdéseket, melyek az egyén felelősségéről szólnak, és ezekben a kérdésekben a javulás több mint 30%-os volt, ami azért is figyelemreméltó, mert mindezt kettő tanóra alatt értük el. A fél éves utólagos mérés hozott ugyan némi visszaesést, de még így is jelentős a javulás.

Ha összevetjük a résztvevő gyerekek tanulmányi átlagát a tesztek eredményével elmondhatjuk, hogy ez a foglalkozás nem csak a jó tanulók tudását bővítette.

	Összes válasz átlaga	Egyéni felelősség	Korreláció (tanulmányi átlag – teszt)	Éghajlat védelem fontossága (vélemény)
Bemeneti mérés	56%	54%	0,42	4,06
Kimeneti mérés	81%	85%	0,34	4,31
Különbség	25%	31%	-0,08	0,25
Utólagos mérés	74%	78%	0,46	4,34

Végül ami figyelemre méltó, hogy a gyerekek arra a kérdésre, hogy mennyire fontos számukra az éghajlat védelme eleve magas átlagot produkáltak az öt fokozatú skálán, de a foglalkozás hatására ez is javulást mutatott, ami tovább javult a fél éves utólagos vizsgálaton is.

A tudatosítás érdekében kidolgozásra került egy délutáni program is, ami szintén 9-10 éves gyermekeknek szól, de bármelyik iskolában megvalósítható egy délutáni foglalkozás keretében. A résztvevők játékos keretek közt

ismerkedhetnek meg az éghajlatváltozás okaival, következményeivel, és azzal, hogyan kell éghajlattudatosan élniük. Három magyarországi iskolában próbáltuk ki a programot, összesen 238 diák részvételével. A foglalkozás előtt és után a gyerekek itt is egy tesztet tölthettek ki, amit fél év múlva megismételtünk így az is kiderült, Az összefoglaló táblázatból láthatjuk, hogy jelentős javulást ért el a foglalkozás. Itt is külön kiemeltem azokat a kérdéseket, melyek az egyén felelősségéről szólnak, és ezekben a kérdésekben a javulás ezúttal 25%-os volt, ami szintén figyelemreméltó, mert mindezt egy délutáni foglalkozás alatt értük el. A fél éves utólagos mérés ebben a kérdésben nem hozott visszaesést.

Ha összevetjük a résztvevő gyerekek tanulmányi átlagát a tesztek eredményével elmondhatjuk, hogy ez a foglalkozás nem csak a jó tanulók tudását bővítette, itt sem tapasztalható szignifikáns kapcsolat a tanulmányi átlag és a tesztek eredménye között.

Végül, ami itt is figyelemre méltó, hogy a gyerekek arra a kérdésre, hogy mennyire fontos számukra az éghajlat védelme eleve magas átlagot produkáltak, de a foglalkozás hatására ez is javulást mutatott, ami tovább javult a fél

éves utólagos vizsgálaton is, csak úgy mint a tanórai foglalkozás után, hogy mennyit változott a tudásuk, miután végigjárták a feladatokat.

	Összes válasz átlaga	Egyéni felelősség	Korreláció (tanulmányi átlag – teszt)	Éghajlat védelem fontossága (vélemény)
Bemeneti mérés	57%	59%	0,28	3,5
Kimeneti mérés	74%	84%	0,31	4,4
Különbség	17%	25%	0,03	0,9
Utólagos mérés	71%	87%	0,03	4,5

Így a negyedik tézis: **Már két tanóra elég ahhoz, hogy jelentékeny mértékben változzon a gyermekek tudása, ami a megfelelő attitűd alapja. A tanórák során nem csupán a természettudományos ismeretek bővítésére, hanem az asszociációs, szövegértési, matematikai képességek fejlesztésére is van lehetőség. A délutáni**

foglalkozáson az is kiderült, hogy mindez játékos keretek között is megvalósulhat, hasonló hatékonysággal, bár vélhetően a leghatékonyabb az, ha mindkettő jelen van az iskolákban.

Gyakorlati alkalmazhatóság

Valamennyi eredménynek van gyakorlati hozadéka, de leginkább figyelemre méltó produktum a két kidolgozott tanóra és a klubnapközi program. Mindkettőből az derült ki, hogy az ilyen korú gyermekek elég fogékonyak a téma iránt, ha a megfelelő módon kommunikáljuk feléjük, és mindkettő kivitelezhető a gyakorlatban, és így kidolgozva elég hozzá a pedagógus végzettség. Kiderült, hogy még egy olyan bonyolultnak számító fogalom, mint az üvegházhatás alapjait is meg lehet értetni, ha sikerül a megfelelő képi formában a gyerekek elé tárni. A pedagógiai kísérlet egyik hozadéka, hogy a tanórákon irodalmi, matematikai és asszociációs képességek igénybevételével zajlott a képzés, tehát a környezeti nevelés alkalmas egyéb kompetenciák fejlesztésére is. Ez a jelenség visszafelé is működhet. Érdemes lenne elgondolkodni olyan irányú tananyagfejlesztésen, ahol a

tantárgyak között még nagyobb lenne az átjárás, különös tekintettel a környezeti nevelésre, ami ilyen értelemben a legtöbb tantárgynak részese lehet. Ezt a szemléletet nem csupán az alsó tagozatban lehet megvalósítani, hanem a magasabb évfolyamokon is, így a figyelem folyamatosan fent lenne tartva. A klubnapközi program csak némi szervezést igényel, nincs különleges eszköz igénye, de a hatása, ahogy a mérésekből is kiderült, igen jelentős.

A médiaelemzés és a felnőtt társadalom attitűd felméréséből az derül ki, hogy az információáramlás ugyan folyamatos, de gyenge minőségű. Ez a jelenség mindenképp figyelemre méltó, ezért a pedagógus és meteorológus szakmáknak összefogva nagyobb hangsúlyt kell fektetni a tudományos ismeretterjesztésre.

Irodalom

Bartholy J., Pongrácz R., Gelybó Gy., Szabó P. (2008):
Analysis of expected climate change in the
Carpathian basin using the PRUDENCE results.
Időjárás, 112, pp. 249–264.

Kárász I. (2015): A környezeti nevelés története, céljai és eszközei. – In. MIKA J. – PAJTÓKNÉ TARI I. (szerk.) 2015: Környezeti nevelés és tudatformálás: Tanulmányok az Eszterházy Károly Főiskola műhelyeiből. – Líceum Kiadó, Eger.

Krippendorff, K. (1996): A tartalomelemzés módszertanának alapjai, Balassi Kiadó, Budapest

Mika J. (2019): Az éghajlatváltozásról 12 fejezetben Geometodika: Földrajz szakmódszertani folyóirat 2019/1pp. 5-25.

<http://brandtrend.hu/nezettseg>

Alsó tagozatos kerettantervek:

https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_1_4_evf

Alsó tagozatos környezetismeret tankönyvek:

https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/FI-505010401_1

A foglalkozásokon levetített tartalmak:

https://www.youtube.com/results?search_query=egyszer+volt+a+f%C3%B6ld

Szerzőnek a Disszertáció témakörében megjelent publikációi

1. Pajtókné, Tari Ilona; Mika, János; Kiss, Barbara; Kovács, Enikő; Rázsi, András; Barabás, Janka; Patkós, Csaba; Ütőné, Visi Judit

A megújuló energiaforrások oktatásának néhány aspektusa

COLLEGIUM

GEOGRAPHICUM

2012: különszám pp. 105-112., 8 p. (2012)

2. Rázsi, András; Kovács, Enikő; Apró, Anna
Környezeti tudatformálás az óvodától a középiskoláig
In: Pajtkókné, Tari Ilona; Tóth, Antal (szerk.) Változó Föld, változó társadalom, változó ismeretszerzés, (2013): a megújuló erőforrások szerepe a regionális fejlesztésben: nemzetközi tudományos konferencia, Eger, Magyarország : EKF Földrajz Tanszék, Agria-Innorrégió Tudáscentrum, Agria Geográfia Közhasznú Alapítvány, (2013) pp. 231-236. , 6 p.
3. Rázsi, András; Molnár, Zsófia; Kovács, Attila
Weather sensitivity of kindergarten age children pp. 330-336.
In: Gavril, Pandi; Florin, Moldovan (szerk.) Air and Water Components of the Environment
Cluj-Napoca, Románia : Babes-Bolyai University, (2013) p. 544
4. Apró, Anna; Rázsi, András; Dr. habil, Lükő István (szerk.); Dr. Molnár, György (szerk.)
A környezeti tudatformálás lehetőségei az általános iskolában in: EDU 4/2, 2014: Ökomandó pp. 7-19., 13 p. (2014)

5. Mika, János; Kiss, Barbara; Kovács, Enikő; Rázi, András
A megújuló energiaforrások néhány oktatási vonatkozása.
In: Andl, Helga; Molnár-Kovács, Zsófia (szerk.) Iskola a társadalmi térben és időben
Pécs, Magyarország : Pécsi Tudományegyetem, "Oktatás és Társadalom" Neveléstudományi Doktori Iskola, (2014) pp. 117-131. , 15 p.
6. Rázi, András
Az önkormányzatok szerepe a környezeti nevelésben
In: Mika, János; Pajtókné, Tari Ilona (szerk.) Környezeti nevelés és tudatformálás : tanulmányok az Eszterházy Károly Főiskola műhelyeiből
Eger, Magyarország : EKF Líceum Kiadó, (2015) pp. 301-307.
7. András, Rázi; Boglárka, Tóth; János, Mika
Our virtual teachers: Mass media on climate change in Hungary In: International Environmental Education Conference : IEEC 2016 : tools and aims in environmental education Eger, Magyarország : Eszterházy Károly Főiskola, (2016) p. 38
8. A, Rázi; Boglárka, Tóth
A Playful Program to Rise Climate Change Awareness in the Primary School
In: Georghe, Serban; Adina, Croitoru; Traian, Tudose; Razvan, Batinas; Csaba, Horvath; Iluian,

Holobaca (szerk.) Air and water components of the environment Kolozsvár, Románia: Casa Cartii de Stiinta, (2017), 8 p.

9. A, Rázsi; Boglárka, Tóth
A Playful Program to Rise Climate Change Awareness in the Primary School
In: Georghe, Serban; Adina, Croitoru; Traian, Tudose; Razvan, Batinas; Csaba, Horvath; Iluian, Holobaca (szerk.)Air and water components of the environment
Kolozsvár, Románia : Casa Cartii de Stiinta, (2017) , 8 p.
10. Apró, Anna; Kovács, Enikő; Rázsi, András; Mika, János
A fényszennyezés, a megújuló energiák, a klímaváltozás és a fenntarthatóság környezetpedagógiai feldolgozása: hasonlóságok és egyediségek
In: Lázár, István (szerk.)Környezet és energia : Hatékony termelés, tudatos felhasználás
Debrecen, Magyarország : MTA DAB Földtudományi Szakbizottság, (2018) pp. 147-150. , 3 p.