



Területi Statisztika

Közzététel: 2024. augusztus 5.

A tanulmány címe:

A klímaaggodalmak és a környezetbarát viselkedés kapcsolatának, jellemzőinek feltárása Debrecenben, 2020

Szerzők:

Kiss Emőke–Mester Tamás–Balla Dániel

<https://doi.org/10.15196/TS640404>

Az alábbi feltételek érvényesek minden, a Központi Statisztikai Hivatal (a továbbiakban: KSH) Területi Statisztika c. folyóiratában (a továbbiakban: Folyóirat) megjelenő tanulmányra. Felhasználó a tanulmány, vagy annak részei felhasználásával egyidejűleg tudomásul veszi a jelen dokumentumban foglalt felhasználási feltételeket, és azokat magára nézve kötelezőnek fogadja el. Tudomásul veszi, hogy a jelen feltételek megszegéséből eredő valamennyi kárért felelősséggel tartozik.

- 1) A jogszabályi tartalom kivételével a tanulmányok a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (Szt.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
- 2) A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átadható, térítésmentes felhasználási jogot biztosít a Felhasználó részére a tanulmány vonatkozásában.
- 3) A felhasználási jog keretében a Felhasználó jogosult a tanulmány:
 - a) oktatási és kutatási célú felhasználására (nyilvánosságra hozatalára és továbbítására a 4. pontban foglalt kivétellel) a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - b) tartalmáról összefoglaló készítésére az írott és az elektronikus médiában a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - c) részletének idézésére – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző(k) megnevezésével.
- 4) A Felhasználó nem jogosult a tanulmány továbbértékesítésére, haszonszerzési célú felhasználására. Ez a korlátozás nem érinti a tanulmány felhasználásával előállított, de az Szt. szerint önálló szerzői műnek minősülő mű ilyen célú felhasználását.
- 5) A tanulmány átdolgozása, újra publikálása tilos.
- 6) A 3. a)–c.) pontban foglaltak alapján a Folyóiratot és a szerző(ke)t az alábbiak szerint kell feltüntetni:

„Forrás: Területi Statisztika c. folyóirat 64. évfolyam 4. számában megjelent, Kiss Emőke–Mester Tamás–Balla Dániel által írt, A klímaaggodalmak és a környezetbarát viselkedés kapcsolatának, jellemzőinek feltárása Debrecenben, 2020 c. tanulmány”

- 7) A Folyóiratban megjelenő tanulmányok kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem esnek szükségképpen egybe a KSH, vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.

A klímaaggodalmak és a környezetbarát viselkedés kapcsolatának, jellemzőinek feltárása Debrecenben, 2020

Exploring the relationship and characteristics of climate concerns and pro-environmental behaviours in Debrecen, 2020

Kiss, Emőke

(levelező szerző)

Debreceni Egyetem,
Tájvédelmi és Környezetföldrajzi
Tanszék,
E-mail:
kiss.emoke@science.unideb.hu

Mester, Tamás

Debreceni Egyetem, Tájvédelmi és
Környezetföldrajzi Tanszék,
E-mail:
mester.tamas@science.unideb.hu

Balla, Dániel

Debreceni Egyetem,
Adattudomány és Vizualizáció
Tanszék,
E-mail: balla.daniel@inf.unideb.hu

Kulcsszavak:

klímaváltozás,
klímaaggodalom,
környezetbarát viselkedés,
kérdőíves felmérés,
Debrecen

A klímaváltozás kihívásainak és alkalmazkodási lehetőségeinek elemzésekor a klímaaggodalmak és a környezetbarát viselkedés kapcsolatának kérdésköre is gyakran felvetődik. A 2020-ban kitört Covid19-világjárvány elterelte az emberek figyelmét a klímaváltozásról, így a lakosság klímaaggodalmainak feltárása fontossá vált ebben az időszakban. A szerzők kutatási mintaterületként egy kelet-közép-európai várost, Magyarország második legnépesebb települését, Debrecent, Hajdú-Bihar vármegye székhelyét választották. Kérdőíves felmérést végeztek 2020-ban a debreceni lakosok körében (N=200). A tanulmány fő célja a klímaaggodalmak és a környezetbarát viselkedés kapcsolatának vizsgálata volt. A klímaaggodalom, a környezetbarát viselkedés és a kiválasztott előrejelző változók (prediktorok) közötti kapcsolat szorosságát, erősségét és intenzitását korreláció-, a kiválasztott változók hatását és kapcsolatát pedig regresszióelemzéssel vizsgálták a szerzők. A lakosokra magas Klímaaggodalom Indexet (KAI) és Környezetbarát Viselkedés Indexet (KVI) mutattak ki. A korrelációelemzés egyik legfontosabb eredménye, hogy a KAI és KVI között egyáltalán nem mutatható ki szignifikáns kapcsolat, tehát a kettő nem függött össze a mintában. Másik fontos eredmény, hogy a KVI és a Kockázatérzékelés Indexek (KI) között sem mutatható ki szignifikáns kapcsolat, ugyanakkor a KAI és a KI között szignifikánsan pozitív irányú, közepes erősségű a kapcsolat. A többváltozós lineáris regresszióelemzésekben a demográfiai tényezők csak enyhén mérsékeltek a változók hatását a KAI-ra és a KVI-re. Az eredmények azt támasztják alá, hogy az egyének klímaaggodalma nem vezet következetes környezetbarát viselkedéshez.

Climate concerns and pro-environmental behaviors are frequently discussed in addressing the challenges of climate change and exploring adaptation options. In 2020, the Covid-19 pandemic shifted people's attention away from climate change, making it crucial to examine the public's concerns during this period. In this research, as a sample area, a settlement in East-Central Europe, the second most populated city in Hungary, Debrecen, a county seat of Hajdú-Bihar was chosen. In 2020 a questionnaire survey among residents of Debrecen (N=200) was conducted. The study examined climate concerns and pro-environmental behaviors toward climate change. The closeness, strength, and intensity of the relationship between the predictor variables, climate concern and pro-environmental behavior were examined by correlational analyses, regression analysis investigated selected variables' relative impacts and relationships. It was highlighted that the Climate Concern Index (KAI) and Pro-Environmental Behavior Index (KVI) of residents is high. One of the most important results of the correlational analysis in this research is that no significant relationship was found at all between KAI and KVI, so the two were not related in this sample. Another important finding is that no significant relationship was between KVI and Risk Perception Index (KI), while a significant positive relationship of moderate strength was found between KAI and KI. In multiple linear regression analyses, demographic factors only slightly moderated the effect of variables on KAI and KVI. Present study is consistent with studies showing that individuals' concern about climate change does not always lead to consistent pro-environmental behaviours.

Keywords:

climate change,
climate concern,
pro-environmental behaviour,
questionnaire survey,
Debrecen

Beküldve: 2024. január 15.

Elfogadva: 2024. április 19.

Bevezetés

A klímaváltozás kihívásainak és alkalmazkodási lehetőségeinek elemzésekor a klímaaggodalmak és a környezetbarát viselkedés kapcsolatának kérdésköre is gyakran felvetődik (Whitmarsh et al. 2022). Munkánkban a „klímaaggodalmak” kifejezésen a főleg az angolszász nyelvterületen használt „*climate concerns*” szókapcsolat fordítását értjük (Poortinga et al. 2004, Whitmarsh 2008, Brulle et al. 2012, van der Linden 2017, Bodor–Grünhut 2021). A klímaaggodalmakat használjuk annak kifejezésére, hogy az egyén mennyire tartja aggasztónak a problémát a mindennapokban (Kiss et al. 2022b).

A „környezetbarát viselkedést” a szintén angolszász „*pro-environmental behaviour (PEB)*” gyűjtőfogalom alapján fordítottuk (Steg–Vlek 2009, Whitmarsh et al. 2022, Lou–Li 2023). A szakirodalomban gyakran szerepel a „*pro-environmental action*” (környezetbarát cselekvés) vagy a „*pro-climate action*” (klímabarát cselekvés), valamint gyakran használják a *climate (-conscious) actions/behaviour* (klímatudatos cselekvés/viselkedés) szókapcsolatokat is (Wicker–Becken 2013, Dienes 2015, Lou–Li 2023), melyek jelentéstartalma hasonló. Környezet- és klímabarát viselkedésen olyan cselekvéseket, tevékenységeket és viselkedési formákat értünk, amelyek révén az egyén oly módon járul hozzá a környezet- és/vagy a klímavédelemhez, hogy tudatosan törekszik a negatív hatások minimalizálására. Ezek lehetnek enyhítő/csillapító (mitigációs) és alkalmazkodási (adaptációs) tevékenységek egyaránt, például szelektív hulladékgyűjtés, energiatakarékos eszközök használata és vásárlása vagy megújuló energia használata (Kiss et al. 2022a, Rabaa et al. 2024), továbbá a környezetvédelmi szakpolitikai intézkedések támogatása (Lou–Li 2023).

A lakosság klímaaggodalmának folyamatos megfigyelése különösen időszerű. Ezzel kapcsolatban érdemes megemlíteni a „*finite pool of worry*” hipotézist (van der Linden 2017), melyre véleményünk szerint „*az aggodalom véges tárbáza*” szabad fordítás a legmegfelelőbb az angol jelentéstartalom kifejezésére. A hipotézis szerint a nap végén az emberek egyszerre csak bizonyos mennyiségű dolog miatt képesek aggódni. Egyes időszakokban egy adott problémával (például háború, terrorizmus) kapcsolatosan növekvő aggodalom csökkenti egy másik problémával (például klímaváltozás, vízhiány, ökológiai problémák) kapcsolatos aggodalmat (van der Linden 2017, Gregersen et al. 2022). A 2020 és 2023 közötti időszakban a világnak számos nehézséggel kellett szembe néznie: a Covid19-világjárvány és az orosz–ukrán háború, majd az ezek nyomán kialakult gazdasági és energiaválság, illetve az izraeli–palesztin fegyveres konfliktus, melyek a hipotézis szerint csökkenthetik a klímaváltozás iránt érzett aggodalmat (van der Linden 2017, Duijndam–Beukering 2021, Kincses–Tóth 2020, Gregersen et al. 2022). Bouman et al. (2020) megállapítása szerint minél erősebben aggódik valaki a klímaváltozás miatt, annál nagyobb valószínűséggel tesz lépéseket és támogatja a kapcsolódó klímavédelmi intézkedéseket, tehát a két tényező között szoros kapcsolat mutatható ki.

A klímaaggódalmakat és környezetbarát viselkedést vizsgáló szakirodalom elsősorban a nyugati országok társadalmaira fókuszál (Bouman et al. 2020, Duijndam–Beukering 2021, Whitmarsh et al. 2022, McCormick et al. 2023), azonban az elmúlt néhány évben olyan tanulmányok is megjelentek, melyek Ázsia legnépesebb és legnagyobb szén-dioxid-kibocsátó országait veszik górcső alá, például Kína és India (Tam et al. 2023, Chan et al. 2023) vagy Malajzia és Indonézia (Mostafa 2017), illetve az iszlám vallású országokat (Marokkó, Jordánia, Törökország, Pakisztán) (Mostafa 2017, Ergun et al. 2021).

A téma időszerűségét és népszerűségét tükrözi, hogy az elmúlt néhány évben már a közép- és kelet-európai térségben is végeztek hasonló kutatásokat (Skalik 2015, Bere-Semerédi–Bere-Semerédi 2020, Nistor 2022, Iancu et al. 2023), továbbá kifejezetten Magyarországhoz kapcsolódó tanulmányok is születtek (Kiss et al. 2022a, Bodor et al. 2023a, 2023b), azonban még mindig nem áll rendelkezésre megfelelő számú szakirodalom a témával kapcsolatban. A térségben jellemző a környezet- és klímatudatos magatartás elterjedésének megkésetttsége, mely negatívan hathat az aggodalmakra, ezáltal a környezetbarát viselkedésre is (Chaisty–Whitefield 2015), ebből kifolyólag kutatásunk egyben hiánypótlónak is tekinthető. Emellett leggyakrabban országos szintű felméréseket végeznek, továbbá a települési szintű klímaaggódalmak és környezettudatos magatartás jellemzőivel kevesen foglalkoznak. A települési szintű adatok összevetésével megvizsgálhatjuk egy ország szubnacionális szintű különbségeit és hasonlóságait egyaránt (Baranyai–Varjú 2017).

Összességében keveset tudunk a klímaaggódalom és a környezetbarát viselkedés kapcsolatáról, valamint ezek előrejelző változóiról. Ebből kifolyólag tanulmányunk fő célja, hogy egy kelet-közép-európai posztoszocialista térség reprezentatív városi mintája alapján feltárjuk a klímaaggódalom és a környezetbarát viselkedés kapcsolatát, illetve összefüggéseit, valamint a kiválasztott változók egyedi hozzájárulását az aggodalomra és a környezetbarát viselkedésre/cselekvésre.

A klímaaggódalom és a környezetbarát viselkedés/cselekvés kialakulásában nagy szerepe van a kommunikációnak és a szóhasználatnak. Számos tanulmány hívja fel a figyelmet arra, hogy a „globális felmelegedés” szókapcsolat nagyobb aggodalmat vált ki az egyénekből, mint a „klímaváltozás” (Schuldt et al. 2011, Soutter–Möttus 2020), ugyanakkor egyes tanulmányok nem találtak szóhasználatból adódó különbséget az aggodalmak kapcsán (Villar–Krosnick 2011). Az eltérő eredmények miatt tanulmányunkban kiemelten figyelünk a szóhasználatra.

Az említett tényezőkből kiindulva tanulmányunk első részében a szakirodalom felhasználásával összegezzük azokat a tényezőket, melyek meghatározzák a klímaaggódalom mértékét és a környezetbarát viselkedés kialakulását. Ezt követően egy esettanulmányon keresztül, statisztikai adatok elemzésével mutatjuk be eredményeinket. Fő kutatási kérdésünk az volt, hogy van-e valamilyen kapcsolat a klímaaggódalom mértéke és a környezetbarát viselkedés között? Másik kutatási kérdésünk az volt, hogy

vannak-e olyan tényezők, amelyek meghatározzák az aggodalmak mértékét, illetve olyanok, melyek környezetbarát viselkedés kialakulásához vezetnek?

A statisztikai vizsgálatok elvégzése előtt a következő hipotéziseket állítottuk fel:

Hipotézis 1: A klímaaggodalom és a környezetbarát viselkedés között szignifikáns kapcsolat mutatható ki.

Hipotézis 2: A kockázatérzékelés a klímaaggodalommal és a környezetbarát viselkedéssel is szignifikáns kapcsolatban áll.

Hipotézis 3: A klímaváltozás iránti személyes felelősségérzet (hogy az egyénnek is lépéseket kell tennie) kapcsolatban áll a környezetbarát viselkedéssel.

Hipotézis 4: A regressziós modellekben az előrejelző változók közül a demográfiai mutatók (nem, életkor, iskolai végzettség) szignifikáns hatást gyakorolnak mind a klímaaggodalomra, mind a környezetbarát viselkedésre/cselekvésre.

Elméleti háttér

A klímaaggodalom és környezetbarát viselkedés közvetlen kapcsolata

A különböző években felvett adatok szerint a klímaváltozással kapcsolatos aggodalmak szintje nagyon eltérő és viszonylag gyorsan változó lehet (Brulle et al. 2012, Eurobarometer 2021, 2023). Például a 2021-es Eurobarometer jelentés szerint az Európai Unióban (EU) a válaszadók 78 nagyon súlyos problémának tartotta a klímaváltozást, Magyarországon arányuk 81% volt. Az EU-s arány 2023-ra 77%-ra csökkent, míg Magyarországon 87%-ig nőtt (Eurobarometer 2023). A 2021-es jelentés adatai szerint az EU-ban a válaszadók 49, hazánkban 37%-a a klímaváltozást tartotta a világ egyik legsúlyosabb problémájának. Az EU-ban a klímaváltozást csupán a szegénység, éhezés és ivóvíz hiánya (54%), Magyarországon a fertőző betegségek terjedése (61%), a szegénység, éhezés és ivóvíz hiánya (51%), a gazdasági helyzet (45%), illetve természet pusztulása (40%) előzte meg. A legfrissebb 2023-as jelentés szerint némileg csökkent azok aránya, akik a világ egyik legsúlyosabb problémájának tartják a klímaváltozást (EU: 46%, Magyarország: 33%). Az EU-ban két probléma, a szegénység, éhezés és ivóvíz hiánya, valamint a fegyveres konfliktusok előzték meg a klímaváltozást (58% és 52%). Magyarországon a klímaváltozás csupán az 5. helyezést érte el (szegénység, éhezés és ivóvíz hiánya 52%, fegyveres konfliktusok 44%, gazdasági helyzet 40%, a természet pusztulása 41%).

Az eredmények kapcsolatba hozhatók Lo–Chow (2015) adataival, akik szerint a gazdagabb országok polgárai hajlamosak a klímaváltozást az egyik legfontosabb problémának tekinteni, azonban kevésbé valószínű, hogy fenyegetésnek tartják azt. Emellett megállapították, hogy a klímaváltozást ezekben az országokban kisebb valószínűséggel tartják nagyon veszélyesnek.

A környezetbarát viselkedéssel kapcsolatos adatokat is érdemes összevetni a korábbi évek eredményeivel. A 2021-es Eurobarometer felmérés alapján az EU-ban a

megkérdezettek 64, Magyarországon 67%-a tett lépéseket a klímaváltozás ellen az azt megelőző fél évben. 2023-ra az arányok 63 és 61%-ra mérséklődtek. Mindkét felmérésben a hulladék csökkentése és a szelektív hulladékgyűjtés, az eldobható dolgok vásárlásának csökkentése, valamint az energiatakarékos eszközök vásárlása voltak azok a tevékenységek, melyet önbevallás alapján a legtöbb ember megtett a klímaváltozás ellen. Rabaa et al. (2024) szerint akkor, amikor az emberek az energiahatékonyság érdekében cselekszenek, úgy érezhetik, hogy pozitív lépést tettek a klímavédelemért, így később kevésbé tanúsítanak klímabarát viselkedést. Gifford–Nilsson (2014) rámutatnak, hogy az egyének számos cselekvést nem környezetvédelmi megfontolásból vagy aggodalmuk révén tesznek meg, inkább gazdasági okok (például pénzmegtakarítás) állnak a háttérben, így ezeket sokszor nehéz elválasztani egymástól.

A klímaaggodalmakról és a környezetbarát viselkedésről külön-külön gazdag szakirodalom áll rendelkezésünkre, ennek ellenére keveset tudunk a kettő mélyebb összefüggéseiről (van der Linden 2017). Egyes szerzők pozitív irányú kapcsolatot találtak a két tényező között, tehát minél erősebben aggódik valaki, annál valószínűbb, hogy környezetbarát lépéseket fog tenni (Dienes 2015, Bouman et al. 2020). Mások az ellenkezőjét mutatták ki (Tam–Chan 2017), míg néhány korábbi tanulmány nem mutatott ki egyértelmű kapcsolatot közöttük (Whitmarsh 2009, Yu et al. 2013). A legfrissebb kutatások, mint például Hidalgo–Crespo et al. (2022), a környezeti aggodalom erős befolyását mérték a környezetbarát viselkedésre, emellett Lou–Li (2023) a környezeti aggodalmak és a környezetbarát viselkedés közötti pozitív korrelációt mutatott ki. Hasonló eredményeket tettek közzé Gregersen et al. (2021), akik szignifikáns kapcsolatot találtak a klímaaggodalom és az energiahatékonysággal kapcsolatos magatartás között.

A klímaaggodalom, a környezetbarát viselkedés és az egyéb tényezők kapcsolata

A klímaaggodalom mértéke és a környezetbarát viselkedés kialakulása számos más tényezővel is kapcsolatban áll. Ilyenek például a fenyegetettség és a felelősség érzése, a tudás szintje, az életmód jellemzői és a társadalmi-demográfiai tényezők.

Európában a klímaváltozás nyomán kialakuló fenyegetettség érzése nyugatról keletre gyengül, és a posztszocialista államokban a legalacsonyabb (Smith–Mayer 2019). Ballew et al. (2019) szerint a kockázateszlelés az egyik legerősebb előrejelzője a már megtett környezetbarát lépéseknek és a jövőbeli cselekvésekre irányuló szándéknak. A kockázateszlelés és az aggodalom a tapasztalati tényezők nyomán is erősödhet. Akik már személyesen tapasztalták a klímaváltozás negatív következményeit (például árvíz, aszály stb.), valószínűleg nagyobb mértékben aggódnak miatta (Spence et al. 2011, Elshirbiny–Abrahamse 2020). Számos tanulmány rámutat arra, hogy azok, akik fenyegetésnek tartják a klímaváltozást, és aggodalmat éreznek miatta, azok nagyobb való-

színűséggel érznek személyes felelősséget, ezáltal lépéseket is tesznek, továbbá hajlandóbbak az életmódjuk megváltoztatására vagy a termékek magasabb árának megfizetésére a klímaváltozás mérséklése érdekében (Akter– Bennett 2011, Akter et al. 2012, Wicker–Becken 2013, Dienes 2015), valamint támogatják az enyhítő/csilapító klímapolitikát is (Ding et al. 2011, Ballew et al. 2019).

A klímaváltozással kapcsolatos alapos tudás és széles körű ismeretek, valamint a küzdelemtől való elképzelés összefüggnek a fokozott aggodalmakkal, amelyek környezetbarát cselekvést/viselkedést válthatnak ki, ugyanakkor az aggodalom hiánya nem jelenti automatikusan az ismeretek hiányát (Steg–Vlek 2009, Shi et al. 2016, Poortinga et al. 2019, Hoogendoorn et al. 2020). A European Social Survey (ESS) 2016–2017-es adatait alapul véve megállapítható, hogy a vizsgált európai országokban a klímaváltozás meglétét, az embertől származó tevékenységek felelősségét és lehetséges következményeit a megkérdezettek legnagyobb része elfogadja (Poortinga et al. 2018, Gregersen et al. 2020). A klímaaggodalma alacsony szintje a hiányos vagy téves ismeretekből, félreértésekből vagy információhiányból is származhatnak (Tjernström–Tietenberg 2008, Brulle et al. 2012). Hidalgo-Crespo et al. (2022) megállapították, hogy a társadalomban alapos környezeti ismeretekre van szükség a környezetbarát viselkedés kialakításához.

A társadalmi-demográfiai tényezők nem minden esetben jelzik előre az aggodalom mértékét és a környezetbarát viselkedést. A klímaváltozással kapcsolatos kételkedés és aggodalom Európában a városok és a vidék között különbségeket mutat, ugyanis a vidéken élők nagyobb kételkedéssel és kisebb aggodalommal élnek, mint a nagyvárosban élők (Weckroth–Ala-Mantila 2022). A lakóhely fontosságával kapcsolatban, Pakisztánban épp az ellenkezőjét mutatták ki Ergun et al. (2021): a vidéki lakosok nagyobb aggodalmat mutatnak, mint városban élők.

Shi et al. (2016) megállapították, hogy a demográfiai tényezők (nem, életkor, iskolai végzettség) nem jelzik előre a klímaaggodalom szintjét, azonban befolyásolják annak mértékét. Gregersen et al. 2021-ben a klímaaggodalom és demográfiai mutatók között szignifikáns kapcsolatot találtak: a nők, a fiatalabb korúak, a magasabb jövedelműek és a magasabb iskolai végzettségűek aggódnak nagyobb mértékben. Gregersen et al. (2021) megállapítását számos, különböző években felvett adatokon nyugvó kutatás támasztja alá, miszerint a nők (Whitmarsh 2011, Shi et al. 2016, Poortinga et al. 2019, Ballew et al. 2020, Ergun et al. 2021), a fiatalabb korosztály (Whitmarsh 2011, Shi et al. 2016, Lewis et al. 2019, Poortinga et al. 2019) és a magasabb iskolai végzettségűek nagyobb mértékű klímaaggodalmat tanúsítanak (Whitmarsh 2011, Hornsey et al. 2016, Shi et al. 2016).

Berthold et al. (2023) szerint a környezetbarát viselkedés iránti hajlandóság mérsékeltebb a magasabb jövedelműeknél, valamint a szubjektív pénzügyi szűkösség a környezetbarát viselkedés csökkenésével jár együtt. Összességében a nők, a fiatalabbak, a magasabb iskolai végzettségűek, a gazdaságilag jobb helyzetben lévők inkább tesznek környezet- és klímabarát lépéseket (Beiser-McGrath–Huber 2018). Gregersen

et al. (2021) szintén szignifikáns kapcsolatot mutatott ki az energiahatékonysággal kapcsolatos magatartás és a demográfiai tényezők között: a nők, az idősebb korúak, a magasabb jövedelműek és a magasabb iskolai végzettségűek nagyobb valószínűséggel tanúsítanak környezetbarát viselkedést.

Anyag és módszer

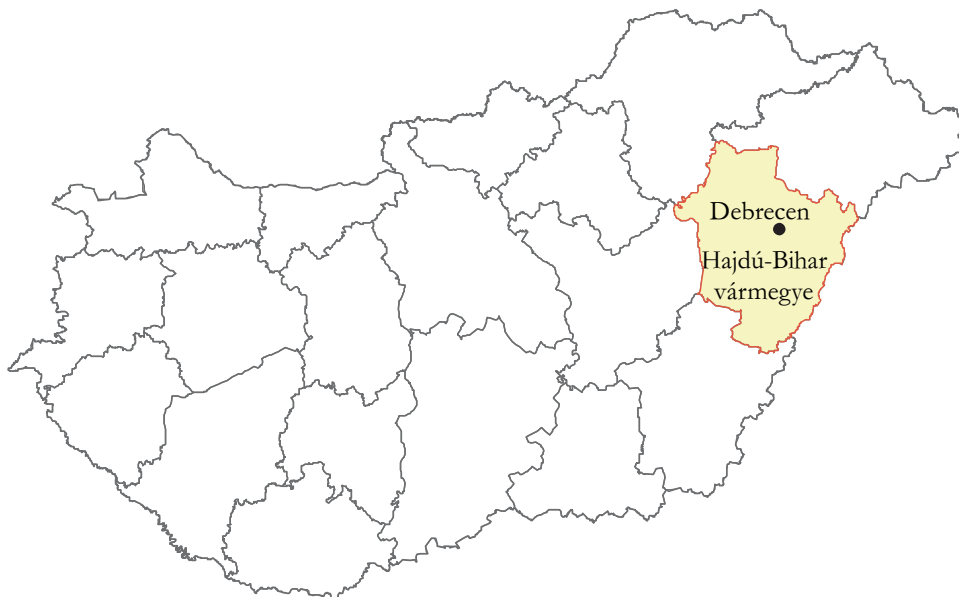
Mintaterület, mintavételi módszer és szóhasználat

A kiválasztott település, Debrecen (1. ábra), vármegyeszékhely jogállással rendelkezik, Magyarország második legnépesebb városa [1], jelentős mértékben fejlődő regionális, gazdasági, oktatási és turisztikai központ (Vasvári et al. 2013).

1. ábra

A mintaterület elhelyezkedése

Location of the sample area



A kérdőíves felmérés 2020. július és szeptember között zajlott (N=200). A terepi kutatást a Covid19-járvány kitörése jelentősen nehezítette, így 200 fő megkérdezését határoztunk meg. Mivel hazánkban (és a hasonló népességszámú országokban) az országosan reprezentatív klímaváltozással kapcsolatos kérdőíves kutatások körülbelül ezer fős mintaelemszámmal dolgoznak, úgy gondoljuk, hogy Debrecenben, illetve a hasonló népességszámú települések esetében elegendő az általunk kitűzött 200 fős elemszám.

A mintavételi keretet a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2011. évi népszámlálásának Hajdú-Bihar vármegyei településtípusonkénti és településsoros adatai biztosították [1]. A megkérdezetteket kvótás mintavétellel választottuk ki, nemre és életkorra vonatkozóan reprezentatívan. A mintaválasztás során a KSH által közölt 15–19 éves korcsoportból csak a 18. életévüket betöltött lakosságot vettük figyelembe. Az adatgyűjtést személyes megkérdezéssel, a Leslie Kish-féle szisztematikus mintavétel alkalmazásával, lakások felkeresésével végeztük (Kiss et al. 2022b).

Az általunk összeállított összes kérdésben egységesen a „klímaváltozást” használtuk a „globális felmelegedés” helyett. Utóbbi a kérdőívben csupán egy helyen szerepelt, mégpedig az első kérdésben, ahol az általános aggodalmat úgy mértük fel, hogy a válaszadóknak 12 problémát soroltunk fel. Annak érdekében, hogy megvizsgáljuk a különböző fogalmak hatását az aggodalom mértékére, a megadott problémák között a „globális felmelegedést” és a „klímaváltozást” is önállóan szerepeltettük (Kiss et al. 2022b). A kutatáshoz felhasznált kérdőív kérdéseit az 1. melléklet tartalmazza.

Statisztikai adatelemzés

Az adatok feldolgozását és statisztikai elemzését SPSS 26 szoftver segítségével végeztük el. A klímaaggodalom, a környezetbarát viselkedés és a kiválasztott előrejelző változók közötti kapcsolat szorosságát, erősségét és intenzitását korrelációelemzéssel vizsgáltuk. Ezt követően többváltozós lineáris regresszióelemzést végeztünk annak érdekében, hogy feltárjuk a kiválasztott változók hatását a klímaaggodalomra és a környezetbarát viselkedésre, valamint a közöttük meglévő kapcsolatot, melynek módszertanát a legfrissebb szakirodalmak alapján vettük át (Sajtos–Mitev 2007, Ballew et al. 2020, Sonnberger et al. 2021, Whitmarsh et al. 2022).

Az 1. táblázat a statisztikai elemzések során használt változókat és a leíró információkat tartalmazza. A Klímaaggodalom Indexet (KAI) három kérdésre adott válasz összegének felhasználásával hoztuk létre a teljes klímaaggodalom mérésére (Cronbach $\alpha = 0,841$). Az első és a második kérdésre adott válaszokat egy ötfokozatú Likert-skálával mértük (1 – egyáltalán nem ért egyet; 5 – teljes mértékben egyetért), a harmadik kérdésnél négyfokozatú (1 – egyáltalán nem súlyos; 4 – nagyon súlyos) Likert-skálát alkalmaztunk annak érdekében, hogy a válaszadók egyértelmű döntést tudjanak hozni (páros kényszerített válaszkála). A Környezetbarát Viselkedés Indexet (KVI) a felsorolt hét cselekvésre adott válaszok (3 – mindig megteszi, 2 – alkalmanként teszi meg, 1 – megtenné, de nincs rá lehetősége, 0 – nem teszi meg) összegzésével mértük (Cronbach $\alpha = 0,593$). Ezt követően létrehoztuk a Kockázatterzékelés Indexet (KI), mellyel három kérdésre (Cronbach $\alpha = 0,677$) az ötfokozatú Likert-skálán adott válaszok (1 – egyáltalán nem ért egyet; 5 – teljes mértékben egyetért) összegét mértük. Szintén ötfokozatú Likert-skálán adott válaszok alapján az ismereteket és a felelősséget is vizsgáltuk. A hajlandóság és a demográfiai tényezők két csoportra tagolható adatként szerepeltek az elemzésben.

1. táblázat

A statisztikai elemzésben használt változók leíró adatai
Descriptive data of the variables used at statistical analysis

Változók	Kérdőívből használt kérdés(ek)	Kérdésskála / Indexskála	Átlag (szórás) / %
Klíma- aggodalom Index (KAI)	1. Ön mennyire tartja aggasztónak a globális felmelegedést Magyarországon? 2. Ön mennyire tartja aggasztónak a klímaváltozást Magyarországon? 3. Ön súlyos problémának tartja a klímaváltozást?	3 kérdésből származtatott index: 3–14 terjedő skála (Cronbach $\alpha = 0,841$)	11,84 (2,10)
Környezetbarát Viselkedés Index (KVI)	Ön milyen lépéseket tesz a klímaváltozás ellen? (3 – mindig megteszi, 2 – alkalmanként teszi meg, 1 – megtenné, de nincs lehetősége, 0 – nem teszi meg) 1. Szelektív hulladékgyűjtés; 2. Helyi/hazai termelőktől vásárlás; 3. Energiatakarékos eszközök használata, vásárlása; 4. Takarékoskodás a vízzel; 5. Takarékoskodás a gázzal; 6. Takarékoskodás az árammal; 7. Környezetbarát termékek vásárlása.	7 kérdésből származtatott index: 0–21 terjedő skála (Cronbach $\alpha = 0,593$)	17,11 (2,94)
Kockázat- érzékelés Index (KI)	1. A saját életére vonatkozóan fenyegetőnek érzi a klímaváltozást jelenleg? 2. Én tapasztalom a klímaváltozás hatásait. 3. A klímaváltozás káros hatással lesz a jövő generációra.	3 kérdésből származtatott index: 3–15 terjedő skála (Cronbach $\alpha = 0,677$)	12,36 (2,23)
Hajlandóság	Hajlandó lenne-e életmódjának (például: étkezési, vásárlási szokásainak stb.) megváltoztatására annak érdekében, hogy hozzájáruljon a klímaváltozás elleni küzdelemhez?	Igen, biztosan Valószínűleg igen Valószínűleg nem Biztosan nem Biztosan nem, mert nincs rá anyagi lehetőségem	Igen=45,0%
			Igen=46,0%
			Igen=4,5%
			Igen=1,0%
			Igen=3,0%
Ismeretek	A klímaváltozásért elsősorban a természeti tényezők felelősek. A klímaváltozásért elsősorban az emberi tevékenységek felelősek.	1–5 Likert-skála (egyáltalán nem ért egyet; teljes mértékben egyetért)	2,27 (1,14)
			4,27 (0,92)
Felelősség	A magyar kormány mindent megtesz a klímaváltozás megfékezéséért. Nekem is lépéseket kell tennem a klímaváltozás ellen.	1–5 Likert-skála (egyáltalán nem ért egyet; teljes mértékben egyetért)	2,23 (1,24)
			4,37 (0,93)
Nő	Kétféle: 0 = nem, 1 = igen	Igen=54,5%	
Férfi		Igen=45,5%	
18–34 éves		Igen=33,5%	
35–49 éves		Igen=24,5%	
50–64 éves		Igen=24,0%	
65 éves és annál idősebb		Igen=18,0%	
Általános iskola 8 osztálya vagy kevesebb		Igen=4,0%	
Szakközépiskola		Igen=9,5%	
Szakközépiskola		Igen=7,5%	
Gimnázium		Igen=21,5%	
Technikum		Igen=9,5%	
Főiskola/Egyetem		Igen=48,0%	

Eredmények

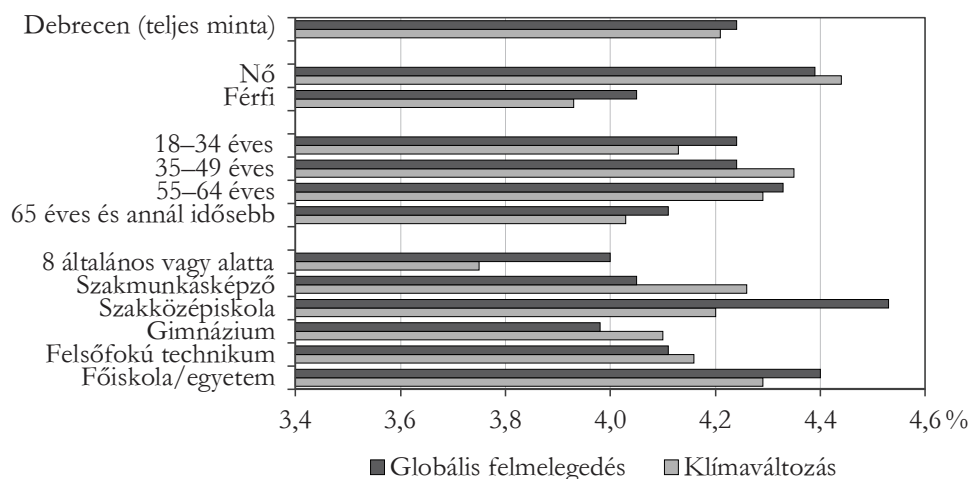
Szóhasználatból fakadó különbségek

Mintánkban megvizsgáltuk a szóhasználat hatását az aggodalom mértékére. Kimutattuk, hogy a szóhasználat nem befolyásolta az általános aggodalom szintjét a teljes mintában (globális felmelegedés átlag: 4,24; klímaváltozás átlag: 4,21) (2. ábra). A demográfiai csoportok között már jelentősebbek az eltérések. A nők magasabb aggodalommal rendelkeznek (4,39 és 4,44), mint a férfiak (4,05 és 3,93), emellett a nők a globális felmelegedés iránt, a férfiak a klímaváltozásért aggódnak nagyobb mértékben. A korosztályok közül a 65 évesek és idősebbek átlagértékei a legalacsonyabbak (4,00 és 3,75), ahol a globális felmelegedés értékei alacsonyabbak, mint a klímaváltozásé. Habár az iskolázottság szempontjából a mintánk nem reprezentatív, mégis érdemes azt is górcső alá venni. A 8 általánossal vagy annál kevesebbrel rendelkezők aggódnak legkevésbé az említett két probléma miatt (4,00 és 3,75). A szakközépiskolai bizonyítvánnyal rendelkezők klímaváltozás iránti aggodalma a legmagasabb a mintában (4,53), mindemellett ebben a csoportban a legnagyobb eltérés a két probléma átlagértékei között. A főiskolai vagy egyetemi végzettséggel rendelkezők mediánjai mindkét probléma esetében a teljes minta értékeinél magasabbak (2. ábra).

2. ábra

Az „Ön mennyire tartja aggasztónak a globális felmelegedést/klímaváltozást Magyarországon?” kérdésre adott válaszok átlagának megoszlása a teljes mintában és demográfiai csoportonként, 2020

„How worrying do you think global warming/climate change is in Hungary?” –
The distribution of the average of the responses to the question
in the total sample and by demographic group, 2020



A korrelációelemzés eredményei

Ezt követően korrelációelemzéssel kimutattuk, hogy mintánkban több változó is összefügg a KAI és KVI mutatókkal ([internetes melléklet](#)).

Csupán a KI mutatott ($r = 0,541$, $p < 0,01$) szignifikánsan pozitív irányú, közepes erősségű kapcsolatot a KAI-val. A klímaváltozás okaival kapcsolatos ismeretek-vélemények ugyancsak összefüggenek a KAI-val. Az alacsony mértékű az egyetértés azzal, hogy a klímaváltozásért elsősorban a természeti tényezők felelősek ($r = -0,229$, $p < 0,01$), szignifikánsan negatív irányú, míg magasabb arányú az egyetértés azzal, hogy a klímaváltozásért elsősorban az emberi tényezők felelősek ($r = 0,309$, $p < 0,01$), pozitív irányú, gyenge erősségű kapcsolatot mutatott. A felelősségről azt gondolni, hogy a magyar kormány nem tesz meg mindent a klímaváltozás megfékezéséért ($r = -0,278$, $p < 0,01$), valamint, hogy személyesen is lépéseket kell tenni a klímaváltozás ellen ($r = 0,354$, $p < 0,01$), szignifikánsan gyenge kapcsolatban állnak a KAI-val. A hajlandóság változóból a „biztos hajlandóság” a szokások megváltoztatására ($r = 0,187$, $p < 0,01$) jelez szignifikánsan gyenge, pozitív irányú kapcsolatot. A demográfiai tényezők közül a nem és az iskolai végzettség esetében található szignifikáns kapcsolat: a nők ($r = 0,211$, $p < 0,01$) és a főiskolai/egyetemi végzettségűek ($r = 0,166$, $p < 0,05$) jeleznek előre magasabb KAI-t ([internetes melléklet](#)).

A „biztos hajlandóság” a szokások megváltoztatására ($r = 0,314$, $p < 0,01$) és a KVI között szignifikánsan pozitív irányú, gyenge kapcsolatot mutattunk ki. A „valószínűleg igen”-t ($r = -0,210$, $p < 0,01$), valamint a „valószínűleg nem”-et ($r = -0,146$, $p < 0,05$) válaszolók és a KVI között szignifikánsan negatív irányú, nagyon gyenge kapcsolat mutatkozik. A személyes felelősség érzése, tehát az, hogy az egyénnek lépéseket kell tenni a klímaváltozás ellen ($r = 0,252$, $p < 0,01$) szignifikánsan magasabb KVI-t vetít előre. A demográfiai tényezők közül csupán két korcsoport, a 18–34 évesek ($r = -0,180$, $p < 0,05$) és az 50–64 évesek ($r = 0,157$, $p < 0,05$) mutatnak szignifikáns, gyenge kapcsolatot, előbbi negatív, utóbbi pozitív irányban ([internetes melléklet](#)).

Emellett a KI az említett változók közül néhányal szintén kapcsolatban áll: a „biztos hajlandóság” ($r = -0,223$, $p < 0,01$), a magasabb arányú egyetértés a klímaváltozás okának embertől származó tevékenységek jellegével ($r = 0,315$, $p < 0,01$), azt gondolni, hogy a magyar kormány nem tesz meg mindent a klímaváltozás megfékezéséért ($r = -0,169$, $p < 0,05$), a személyesen felelősség érzése ($r = 0,449$, $p < 0,01$), továbbá a nők ($r = 0,218$, $p < 0,01$) jeleznek előre magasabb KI-t.

A regresszióelemzés eredményei

Mivel a korrelációelemzésben számos változó mutatott szignifikáns kapcsolatot, többváltozós lineáris regresszióelemzést végeztünk annak megállapítására, hogy feltárjuk a kiválasztott változók hatását, kapcsolatát a klímaaggodalomra és a környezetbarát viselkedésre vonatkozóan (2. és 3. táblázat). A lineáris regressziós modellekben megvizsgáltuk az egyes demográfiai tényezők egyedi hatását a KAI és KVI mutatókra,

valamint a kontrollváltozókra, ezért első lépésként (1. blokk) a kontrollváltozókat adtuk hozzá az 1. modellhez, majd második lépésként (2. blokk) a demográfiai tényezőket (nem, életkor, iskolai végzettség) a 2. modellhez. Az R^2 érték a modellbeli kapcsolat erejét szemlélteti, hogy a független változók milyen mértékben jelzik előre a függő változót. A korrigált R^2 érték tükrözi a magyarázó erő nagyságát (Sajtos–Mitev 2007).

A 2. táblázat 2. modellje mutatja, hogy a demográfiai tényezők csak enyhén mérsékeltek a változók hatását a KAI-re (1. blokk: korrigált $R^2 = 0,390$; 2. blokk: korrigált $R^2 = 0,403$). A 2. modell azt mutatja, hogy a magasabb KI ($B = 0,406$; $\beta = 0,428$; $p = 0,00$) egyértelműen előre jelezte a megnövekedett KAI-t. Az a meggyőződés, hogy a magyar kormány mindent megtesz a klímaváltozás megfékezéséért ($B = -0,335$; $\beta = -0,194$; $p = 0,002$), mérsékeltebb KAI-t jelez. A demográfiai tényezők közül a négy korcsoport között nem volt szignifikáns különbség. A nemeket tekintve a férfiak szignifikánsan alacsonyabb KAI értéket mutatnak, mint a nők ($B = -0,590$; $\beta = -0,140$; $p = 0,023$). Az iskolázottság tekintetében a gimnáziumi végzettséggel rendelkezők ($B = -0,915$; $\beta = -0,178$; $p = 0,006$) szignifikánsan alacsonyabb KAI-t mutatnak, mint azok, akik főiskolai/egyetemi végzettséggel rendelkeznek (2. táblázat).

2. táblázat

**A klímaaggodalom előrejelzésének eredményei kontrollváltozók alapján
többváltozós lineáris regresszióelemzéssel, 2020**

Results of forecast of climate concerns based on control variables
by multivariate linear regression analysis, 2020

Blokk	Változók	B	SE	β	t	p
	(Constant)	4,220	2,033		2,075	0,039
	Környezetbarát Viselkedés Index	0,020	0,045	0,027	0,443	0,659
	Kockázatérzékelés Index	0,455	0,065	0,479	6,970	0,000
	Hajlandóság – Igen, biztosan	0,494	1,696	0,117	0,292	0,771
	Hajlandóság – Valószínűleg igen	0,575	1,685	0,136	0,341	0,733
	Hajlandóság – Valószínűleg nem	1,149	1,747	0,115	0,658	0,512
	Hajlandóság – Biztosan nem	0,140	2,039	0,007	0,069	0,945
1.	Hajlandóság – Biztosan nem, mert nincs rá anyagi lehetőségem	1,075	1,941	0,063	0,554	0,580
	Ismeretek – Természeti tényezők	-0,112	0,119	-0,060	-0,945	0,346
	Ismeretek – Emberi tevékenységek	0,222	0,149	0,095	1,492	0,137
	Felelősség – Kormány	-0,331	0,104	-0,191	-3,183	0,002
	Felelősség – Személyes	0,254	0,166	0,110	1,530	0,128
	R^2	0,425				
	Korrigált R^2	0,390				
	F-próba	12,094**				

(A táblázat a következő oldalon folytatódik.)

(Folytatás.)

Blokk	Változók	B	SE	β	t	p
	(Constant)	5,046	2,065		2,444	0,016
	Környezetbarát Viselkedés Index	0,014	0,045	0,019	0,306	0,760
	Kockázattérzékelés Index	0,406	0,067	0,428	6,040	0,000
	Hajlandóság – Igen, biztosan	1,085	1,704	0,257	0,637	0,525
	Hajlandóság – Valószínűleg igen	1,177	1,688	0,279	0,697	0,487
	Hajlandóság – Valószínűleg nem	1,604	1,794	0,161	0,894	0,372
	Hajlandóság – Biztosan nem	0,934	2,242	0,045	0,417	0,677
	Hajlandóság – Biztosan nem, mert nincs rá anyagi lehetőségem	1,629	1,948	0,096	0,836	0,404
	Ismeretek – Természeti tényezők	-0,124	0,126	-0,066	-0,989	0,324
2.	Ismeretek – Emberi tevékenységek	0,177	0,152	0,076	1,165	0,246
	Felelősség – Kormány	-0,335	0,108	-0,194	-3,096	0,002
	Felelősség – Személyes	0,271	0,171	0,118	1,583	0,115
	Férfi ^{a)}	-0,590	0,257	-0,140	-2,294	0,023
	35–49 éves ^{b)}	-0,082	0,319	-0,017	-0,257	0,797
	50–64 éves ^{b)}	0,100	0,358	0,020	0,278	0,782
	65 éves és annál idősebb ^{b)}	-0,103	0,410	-0,019	-0,252	0,801
	Általános iskola 8 osztálya vagy kevesebb ^{c)}	-0,592	0,852	-0,049	-0,694	0,489
	Szakk munkásképző ^{c)}	-0,020	0,533	-0,003	-0,038	0,970
	Szakközépiskola ^{c)}	-0,044	0,514	-0,005	-0,086	0,931
	Gimnázium ^{c)}	-0,915	0,326	-0,178	-2,809	0,006
	Technikum ^{c)}	-0,581	0,431	-0,082	-1,347	0,180
	R ²	0,466				
	Korrigált R ²	0,403				
	F-próba	7,447**				

Referenciakategória: a) Nő; b) 18–34 éves; c) Főiskola/Egyetem.

Megjegyzés: B = Nem standardizált regressziós együttható; SE = B érték standard hibája; β = Standardizált regressziós együttható; t = B/SE; ** p < 0,01; * p < 0,05.

A 3. táblázat 2. modellje alapján kijelenthető, hogy a demográfiai tényezők ebben a modellben is csak enyhén módosították a bekapcsolt változók hatását a KVI-re (1. blokk: korrigált R² = 0,060; 2. blokk: korrigált R² = 0,068). A 2. modell megmutatja, hogy míg a korrelációelemzés esetében néhány változó szignifikáns kapcsolatot mutatott a KVI-vel, addig a regressziós modellben egy változó sem volt szignifikáns. A demográfiai tényezők közül ebben a regressziós modellben csak egy korcsoport, a 65 évesek és idősebbek esetében adódott szignifikáns különbség: (B = 1,379; β = 0,184; p = 0,045) ők magasabb KVI-t jeleznek a 18–34 évesekhez képest (3. táblázat).

3. táblázat

**A klímabarát viselkedés előrejelzésének eredményei kontrollváltozók alapján
többváltozós lineáris regresszióelemzéssel, 2020**

Results of forecast of pro-climate action based on control variables
by multivariate linear regression analysis, 2020

Blokk	Változók	B	SE	β	t	p
1.	(Constant)	13,691	3,286		4,166	0,000
	Klímaaggodalom Index	0,055	0,125	0,041	0,443	0,659
	Kockázatterzékelés Index	0,002	0,123	0,002	0,020	0,984
	Hajlandóság – Igen, biztosan	0,914	2,836	0,161	0,322	0,748
	Hajlandóság – Valószínűleg igen	-0,569	2,818	-0,100	-0,202	0,840
	Hajlandóság – Valószínűleg nem	-1,676	2,922	-0,125	-0,574	0,567
	Hajlandóság – Biztosan nem	0,293	3,410	0,010	0,086	0,932
	Hajlandóság – Biztosan nem, mert nincs rá anyagi lehetőségem	-0,383	3,249	-0,017	-0,118	0,906
	Ismeretek – Természeti tényezők	0,213	0,199	0,084	1,071	0,286
	Ismeretek – Emberi tevékenységek	0,138	0,250	0,044	0,552	0,581
	Felelősség – Kormány	0,215	0,178	0,092	1,206	0,229
	Felelősség – Személyes	0,273	0,279	0,088	0,980	0,328
	R ²	0,114				
	Korrigált R ²	0,060				
	F-próba	2,103*				
2.	(Constant)	14,677	3,354		4,376	0,000
	Klímaaggodalom Index	0,039	0,129	0,029	0,306	0,760
	Kockázatterzékelés Index	-0,023	0,125	-0,018	-0,184	0,854
	Hajlandóság – Igen, biztosan	0,439	2,872	0,077	0,153	0,879
	Hajlandóság – Valószínűleg igen	-1,022	2,845	-0,180	-0,359	0,720
	Hajlandóság – Valószínűleg nem	-2,441	3,021	-0,182	-0,808	0,420
	Hajlandóság – Biztosan nem	-0,982	3,775	-0,035	-0,260	0,795
	Hajlandóság – Biztosan nem, mert nincs rá anyagi lehetőségem	-0,553	3,286	-0,024	-0,168	0,867
	Ismeretek – Természeti tényezők	0,202	0,212	0,080	0,954	0,341
	Ismeretek – Emberi tevékenységek	0,049	0,256	0,016	0,191	0,849
	Felelősség – Kormány	0,082	0,187	0,035	0,436	0,663
	Felelősség – Személyes	0,335	0,289	0,108	1,157	0,249
	Férfi ^{a)}	-0,179	0,439	-0,031	-0,407	0,685
	35–49 éves ^{b)}	0,006	0,538	0,001	0,011	0,991
	50–64 éves ^{b)}	1,076	0,598	0,162	1,800	0,074
	65 éves és idősebb ^{b)}	1,379	0,683	0,184	2,019	0,045
	Általános iskola 8 osztálya vagy kevesebb ^{c)}	-0,222	1,437	-0,014	-0,154	0,878
	Szaktanácsképző ^{c)}	-0,044	0,898	-0,005	-0,049	0,961
	Szakközépiskola ^{c)}	0,734	0,864	0,065	0,849	0,397
	Gimnázium ^{c)}	-0,264	0,561	-0,038	-0,471	0,638
	Technikum ^{c)}	0,254	0,729	0,027	0,348	0,729
R ²	0,165					
Korrigált R ²	0,068					
F-próba	1,692*					

Referenciakategória: a) Nő; b) 18–34 éves; c) Főiskola/Egyetem.

Megjegyzés: B = Nem standardizált regressziós együttható; SE = B érték standard hibája; β = Standardizált regressziós együttható; t = B/SE; ** p < 0,01; * p < 0,05.

Diszkusszió

Mintánkban megvizsgáltuk a szóhasználat hatását az aggodalom mértékére. Kimutattuk, hogy nem befolyásolta az általános aggodalom szintjét a teljes mintában (globális felmelegedés átlag: 4,24; klímaváltozás átlag: 4,21), azonban demográfiai csoportonként nagyobb különbségek mutatkoznak.

Munkánk során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy van-e valamilyen kapcsolat a klímaaggodalom mértéke és a környezetbarát viselkedés között, valamint vannak-e olyan tényezők, amelyek meghatározzák az aggodalmak mértékét, illetve olyanok, melyek a környezetbarát viselkedés kialakulásához vezetnek? A Debrecenben, 2020-ban végzett kérdőíves felmérésünk adatai alapján (N=200) megállapíthatjuk, hogy a lakosok Klímaaggodalom Indexe (átlag: 11,84) és Környezetbarát Viselkedés Indexe magasnak tekinthető (átlag: 17, 11) (1. táblázat). Mintánkban magas aggodalom társul magas szintű tenni akarással.

Kutatásunkban a korrelációelemzés egyik legfontosabb eredménye az volt, hogy a Klímaaggodalom és Környezetbarát Viselkedés Indexek között egyáltalán nem találtunk szignifikáns kapcsolatot, tehát a kettő nem függött össze a mintánkban. Ez nem támasztotta alá a Hipotézis 1-et, mely szerint a klímaaggodalom és a környezetbarát viselkedés között szignifikáns a kapcsolat.

Másik fontos eredményünk, hogy a Környezetbarát Viselkedés és a Kockázatérzékelés Indexek között sem mutatható ki szignifikáns kapcsolat, ugyanakkor a Klímaaggodalom és a Kockázatérzékelés Indexek között szignifikánsan pozitív irányú, közepes erősségű kapcsolatot fedeztünk fel ($r = 0,541$, $p < 0,01$). Adataink a Hipotézis 2-t részben alátámasztották, részben cáfolták, mely szerint a kockázatérzékelés a klímaaggodalommal és a környezetbarát viselkedéssel is szignifikáns kapcsolatban áll.

A korrelációelemzés szignifikáns, pozitív irányú kapcsolatot tárt fel a KAI és a KVI mutatókkal: mindkét esetben a biztos hajlandóság az életmód megváltoztatására ($r = 0,187$, $p < 0,01$ és $r = 0,314$, $p < 0,01$) és a személyes felelősség ($r = 0,354$, $p < 0,01$ és $r = 0,252$, $p < 0,01$) kontrollváltozók függtek össze a vizsgált indexekkel. A Hipotézis 3-t, mely szerint a klímaváltozás iránti személyes felelősségérzet kapcsolatban áll a környezetbarát viselkedéssel, eredményeink alátámasztották.

A környezetvédelem intézményesítése olyan mutató, amely a környezet- és klíma-védelem fontosságát, valamint az ezzel kapcsolatos kormányzati felelősséget jelzik egy adott országban, amelyet például környezetvédelmi minisztériumok létrehozása is tükröz (Lou–Li 2023). Ezzel kapcsolatban Hadler–Haller már 2011-ben megállapították, hogy a környezetvédelem magasabb szintű intézményesülése a polgárok körében magasabb szintű környezetbarát viselkedést jelzett előre több országban is. Ha valaki azt tapasztalja, hogy a kormányzat környezetvédelmi lépésekre törekszik, akkor hajlamos növelni a saját környezeti felelősségvállalását is (Hidalgo-Crespo et al. 2022). Az emberek akkor fogadják el a környezetbarát viselkedést, ha bizonyítékot látnak e viselkedés hasznosságára (Lin 2013). Európa többi térségéhez képest Közép- és Kelet-

Európában legalacsonyabb azoknak az aránya, akik saját felelősségüknek tekintik a klímaváltozás mérséklését. Magyarországon magas az aggodalom mértéke, ez azonban alacsony személyes felelősséggel és tenni akarással társul (Bodor–Grünhut 2021). Okkal feltételezhető, hogy az aggodalom motiválja az embereket a környezetbarát cselekvésekre (van der Linden 2017), azonban az a meggyőződés, hogy tetteik jelentéktelenek, visszafoghatja a személyes elkötelezettséget (Gregersen et al. 2021). Mintánkban azok, akik azt gondolják, hogy a magyar kormány nem tesz meg mindent a klímaváltozás megfékezéséért ($r = -0,278$, $p < 0,01$), valamint, hogy személyesen is lépéseket kell tenni a klímaváltozás ellen ($r = 0,354$, $p < 0,01$), szignifikánsan magasabb KAI-val rendelkeznek. A személyes felelősség érzése ($r = 0,252$, $p < 0,01$) szintén szignifikánsan magasabb KVI-t vetít előre.

A demográfiai tényezők közül a nem és az iskolai végzettség mutatott szignifikáns kapcsolatot a KAI-val: a nők ($r = 0,211$, $p < 0,01$) és a főiskolai/egyetemi végzettségűek ($r = 0,166$, $p < 0,05$) jeleznek előre magasabb klímaaggodalmat. A viselkedést tekintve csupán az életkor mutatott szignifikáns kapcsolatot: a 18–34 évesek ($r = -0,180$, $p < 0,05$) és az 50–64 évesek ($r = 0,157$, $p < 0,05$) körében, előbbi negatív, utóbbi pozitív irányban.

A regressziós modellekben egy változó sem adódott, mely mindkét esetben szignifikáns lenne. A KAI függő változó esetében a KI ($B = 0,406$; $\beta = 0,428$; $p = 0,00$) és a kormányra vonatkozó felelősségérzet ($B = -0,335$; $\beta = -0,194$; $p = 0,002$) változók voltak szignifikánsak. A KVI esetében az előrejelző tényezőknek nem volt szignifikáns hatásuk.

A regressziós elemzésekben a demográfiai tényezők csak enyhén mérsékeltek a változók hatását a KAI-ra és KVI-re. Ezek egy-egy csoportja mindkét modellben szignifikáns különbséget mutatott. A férfiak alacsonyabb KAI-t jeleznek előre ($B = -0,590$; $\beta = -0,140$; $p = 0,023$), mint a nők, az iskolázottságot tekintve pedig a gimnáziumi végzettséggel rendelkezőknek ($B = -0,915$; $\beta = -0,178$; $p = 0,006$) szignifikánsabban alacsonyabb volt a KAI-ja, mint főiskolai/egyetemi végzettségűeknek. Emellett a 65 évesek és idősebbek ($B = 1,379$; $\beta = 0,184$; $p = 0,045$) szignifikánsan magasabb KVI-t jeleznek, mint a 18–34 évesek. Előzetes hipotézisünk (Hipotézis 4) szerint a regressziós modellekben az előrejelző változók közül a demográfiai mutatók (nem, kor, iskolai végzettség) szignifikáns hatást gyakorolnak mind a klímaaggodalomra, mind a környezetbarát viselkedésre/cselekvésre, részben igazolódott.

Eredményeink szerint a vizsgált változók eltérő mértékben befolyásolják a KAI szintjét, így további felmérések indokoltak. A klímaváltozáshoz kapcsolódó tudás meghatározza az aggodalom mértékét, és a megfelelő ismeretek birtokában az egyén klímatudatos viselkedést mutat, mely cselekvésben is kifejeződhet.

A környezeti aggodalom és a környezetbarát viselkedés kapcsolatát vizsgáló tanulmányok általában alacsony korrelációt mutatnak ki a kettő között, amit a szakirodalom „*környezeti aggodalom-viselkedés szakadékának*” („*environmental concern-behaviour gap*”) nevez (például Tam–Chan 2017, 2018). Természetesen találhatunk ezt a megállapítást cáfoló

tanulmányokat is, például Lou–Li (2023), akik a környezeti aggodalmak és a környezetbarát viselkedés között pozitív korrelációt mutatnak ki. Eredményeink alátámasztják és megerősítik azokat a kijelentéseket, amelyek szerint az egyén klímaaggodalma nem vezet következetesen környezetbarát viselkedéshez (Kollmuss–Agyeman 2002, Tam–Chan 2017), és szemben állnak az ennek ellenkezőjét tartalmazó legfrissebb tanulmányokkal (Whitmarsh et al. 2022, Lou–Li 2023). Kutatási eredményeink igazolják azt a megállapítást, hogy az iskolai végzettség különbséget okoz a klímaaggodalom mértékében (Shi et al. 2016, Beiser–McGrath–Huber 2018, Gregersen et al. 2021). Eredményeink nem állíthatók párhuzamba Weckroth–Ala-Mantila (2022) adataival, amely szerint a klímaváltozással kapcsolatos energiatakarékos magatartást erősen meghatározza az iskolai végzettség szintje, és az ún. társadalmi-gazdasági hátrány (alacsonyabb iskolai végzettség, alacsonyabb jövedelem). Esetünkben meglepő módon nem volt kapcsolat a környezetbarát viselkedés és az iskolázottság között.

Konklúzió

A tanulmány a klímaaggodalmak és környezetbarát viselkedés meghatározó tényezőit vizsgálta Magyarországon, Debrecen lakosságának körében, ezzel gazdagítva a kapcsolódó szakirodalmat. A feltárt összefüggések és eredmények alapján úgy gondoljuk, hogy szükség van további kutatásokra mind települési, mind országos szinten, melyek segítségével részletesebben megérthetjük, pontosabban azonosíthatjuk a klímaaggodalmak és a környezetbarát viselkedés jellegzetességeit, valamint összefüggéseit. A rendszeres reprezentatív települési kutatások idősoros elemzésekre is kiterjedhetnek, melyek több egymást követő év adatait vizsgálják, így még átfogóbb eredményeket kaphatunk. Mivel a mintaterületünk, Debrecen környezeti problémái sok tekintetben hasonlóak a kelet-közép-európai poszt szocialista térség nagyvárosi problémáihoz, az általunk alkalmazott adatgyűjtési módszertan, statisztikai adatelemzési módszerek más helyeken is felhasználhatók és alkalmazhatók. A kutatási eredményeink alapot biztosíthatnak a hatékonyabb helyi szintű alkalmazkodási stratégiák megtervezéséhez, ami a magatartás megváltozásán keresztül érhető el, és ennél fogva a környezetbarát viselkedéshez kapcsolódik. Eredményeink alátámasztják, hogy a lakosság képzése, az ismeretek átadása és a jó gyakorlatok bemutatása fontos, mely alapul szolgál a megfelelő alkalmazkodási cselekvések megválasztásához.

Fontos hangsúlyoznunk, hogy a kutatásunknak idő- és térbeli korlátai is vannak. Az adataink 2020-ra vonatkoznak, azonban a felhasznált szakirodalmi eredmények más időszakot is magukban foglalnak. Eredményeink Debrecenre fókuszáltak, azonban az ország más vidéki területein, valamint Budapesten és környékén ettől eltérő eredmények is előfordulhatnak.

Ezen felül a kérdőíves adatokon nyugvó kutatások jelentős adatfelvételi, -feldolgozási és -elemzési korlátokkal rendelkezhetnek. A kitöltők személyes felkeresése akár hónapokat is igénybe vehet. A kérdőívben alkalmazott zárt szelektív és zárt alternatív

kérdések csak előre rögzített válaszlehetőségek megjelölését teszik lehetővé. A nyitott kérdések és az asszociációk csoportosítása, elemzése, valamint a két csoportra tagolás időigényes feladatok. A statisztikai elemzéseknél a kérdések skálája (például: a nem összehasonlító, diszkrét értékelő skálák, valamint az összehasonlító, rangsor skálák), az adatsorok jellege (nem metrikus: nominális és ordinális; metrikus: arány vagy intervallum) és a létrehozott mutatók megbízhatóságának vizsgálata jelentősen behatárolja az elvégezhető vizsgálatokat.

Köszönetnyilvánítás

A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-4-II. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Melléklet

1. melléklet

A kutatáshoz felhasznált kérdőíves kérdések és válaszlehetőségek

I. Ön mennyire tartja aggasztónak a következő problémákat hazánkban?

(Válaszlehetőségek: 1. egyáltalán nem; 2. inkább nem; 3. igen is meg nem is; 4. inkább igen; 5. teljes mértékben; Nem tudja/nem válaszolt)

1. globális felmelegedés
2. levegőszennyezés
3. folyók, tavak elszennyeződése
4. hulladék- és szennyvízkezelés helyzete
5. klímaváltozás
6. környezetszennyező életmód
7. fertőző betegségek terjedése
8. migráció
9. elszegényedés
10. egészségügy helyzete
11. oktatás helyzete
12. munkanélküliség

II. Ön súlyos problémának tartja a klímaváltozást?

1. egyáltalán nem
 2. nem annyira
 3. eléggé
 4. nagyon
- Nem tudja/nem válaszolt

III. Ön milyen lépéseket tesz a klímaváltozás ellen? Mi az, amit mindig, alkalmanként vagy soha nem tesz meg, illetve megtenne, de nincs lehetősége?

1. szelektív hulladék gyűjtés
2. helyi/hazai termelőktől vásárlás
3. energiatakarékos eszközök használata, vásárlása
4. takarékoskodni vízzel
5. takarékoskodni gázzal
6. takarékoskodni árammal
7. környezetbarát termékek vásárlása

IV. A saját életére vonatkozóan fenyegetőnek érzi a klímaváltozást jelenleg?

1. egyáltalán nem
 2. inkább nem
 3. igen is, meg nem is
 4. inkább igen
 5. teljes mértékben
- Nem tudja/nem válaszolt

V. Kérem, mondja el, hogy mennyire ért egyet az alábbi kijelentésekkel!

(Válaszlehetőségek: 1. egyáltalán nem értek egyet; 2. inkább nem értek egyet; 3. egyet is értek meg nem is; 4. inkább egyet értek; 5. teljes mértékben egyetértek; Nem tudja/nem válaszolt)

1. A magyar kormány mindent megtesz a klímaváltozás megfékezéséért.
2. Nekem is lépéseket kell tennem a klímaváltozás ellen.
3. Én tapasztalom a klímaváltozás hatásait.
4. A klímaváltozásért elsősorban a természeti tényezők felelősek.
5. A klímaváltozásért elsősorban az emberi tevékenységek felelősek.
8. A klímaváltozás káros hatással lesz a jövő generációra.

VI. Hajlandó lenne-e életmódjának (például: étkezési, vásárlási szokásinak stb.) megváltoztatására annak érdekében, hogy hozzájáruljon a klímaváltozás elleni küzdelemhez?

1. igen, biztosan
 2. valószínűleg igen
 3. valószínűleg nem
 4. biztosan nem
 5. biztosan nem, mert nincs rá anyagi lehetőségem
- Nem tudja/nem válaszolt

IRODALOM

- AKTER, S.–BENNETT, J. (2011): Household perceptions of climate change and preferences for mitigation action: The case of the carbon pollution reduction scheme in Australia *Climatic Change* 109 (3): 417–436. <https://doi.org/10.1007/s10584-011-0034-8>
- AKTER, S.–BENNETT, J.–WARD, M. B. (2012): Climate change scepticism and public support for mitigation: Evidence from an Australian choice experiment *Global Environmental Change* 22 (3): 736–745. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.05.004>
- BALLEW, M. T.–LEISEROWITZ, A.–ROSER-RENOUF, C.–ROSENTHAL, S. A.–KOTCHER, J. E.–MARLON, J. R.–GOLDBERG, M. H.–MAIBACH, E. W. (2019): Climate change in the American mind: Data, tools, and trends *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 61 (3): 4–18. <https://doi.org/10.1080/00139157.2019.1589300>
- BALLEW, M. T.–PEARSON, A. R.–GOLDBERG, M. H.–ROSENTHAL, S. A.–LEISEROWITZ, A. (2020): Does socioeconomic status moderate the political divide on climate change? The roles of education, income, and individualism *Global Environmental Change* 60: 102024. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.102024>
- BARANYAI, N.–VARJÚ, V. (2017): A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök területi sajátosságai *Területi Statisztika* 57 (2): 160–182. <https://doi.org/10.15196/TS570203>
- BEISER-MCGRATH, L. F.–HUBER, R. A. (2018): Assessing the relative importance of psychological and demographic factors for predicting climate and environmental attitude *Climatic Change* 149: 335–347. <https://doi.org/10.1007/s10584-018-2260-9>
- BERE-SEMEREDI, I.–BERE-SEMEREDI, A. A. (2020): Perception, knowledge, attitude and behavior toward climate change—a survey among citizens in Timisoara, Romania. In: PROSTEAN, G.–LAVIOS VILLAHOZ, J.–BRANCU, L.–BAKACSI, G. (eds) *Innovation in Sustainable Management and Entrepreneurship. SIM 2019* pp. 199–217. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44711-3_15
- BERTHOLD, A.–COLOGNA, V.–HARDMEIER, M.–SIEGRIST, M. (2023): Drop some money! The influence of income and subjective financial scarcity on pro-environmental behaviour *Journal of Environmental Psychology* 91: 102149. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102149>
- BODOR, Á.–GRÜNHUT, Z. (2021): A klímaváltozás megítélésének dimenziói Európában: mintázatok és összefüggés a társadalmi bizalommal *Területi Statisztika* 61 (2): 209–228. <https://doi.org/10.15196/TS610205>
- BODOR, Á.–GRÜNHUT, Z.–HEGEDÜS, M.–VARJÚ, V. (2023a): A klímaváltozáshoz való társadalmi viszonyulás Magyarországon. In: KOÓS, B. (szerk.): *Területi riport 2023. Területi folyamatok Magyarországon 2021–2023*. Budapest, Magyarország: HUN-REN Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete pp. 249–260.
- BODOR, Á.–GRÜNHUT, Z.–VARJÚ, V. (2023b): Klímaaggodalom és környezettudatos cselekvés a bizalom tükrében *Szociológiai Szemle* 33 (4): 4–23. <https://doi.org/10.51624/SzocSzemle.2023.4.1>

- BOUMAN, T.–VERSCHOOR, M.–ALBERS, C. J.–BÖHM, G.–FISHER, S. D.–POORTINGA, W.–WHITMARSH, L.–STEG, L. (2020): When worry about climate change leads to climate action: How values, worry and personal responsibility relate to various climate actions *Global Environmental Change* 62: 102061.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102061>
- BRULLE, R. J.–CARMICHAEL, J.–JENKINS, J. C. (2012): Shifting public opinion on climate change: An empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the US, 2002–2010 *Climatic Change* 114 (2): 169–188.
<https://doi.org/10.1007/s10584-012-0403-y>
- CHAISTY, P.–WHITEFIELD, S. (2015): Attitudes towards the environment: are postcommunist societies (still) different? *Environmental Politics* 24 (4): 598–616.
<https://doi.org/10.1080/09644016.2015.1023575>
- CHAN, H. W.–TAM, K. P.–HONG, Y. Y. (2023): Does belief in climate change conspiracy theories predict everyday life pro-environmental behaviors? Testing the longitudinal relationship in China and the US *Journal of Environmental Psychology* 87: 101980.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.101980>
- DIENES, C. (2015): Actions and intentions to pay for climate change mitigation: Environmental concern and the role of economic factors *Ecological Economics* 109: 122–129.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.11.012>
- DING, D.–MAIBACH, E. W.–ZHAO, X.–ROSER-RENOUF, C.–LEISEROWITZ, A. (2011): Support for climate policy and societal action are linked to perceptions about scientific agreement *Nature Climate Change* 1 (9): 462–466.
<https://doi.org/10.1038/nclimate1295>
- DUIJNDAM, S.–VAN BEUKERING, P. (2021): Understanding public concern about climate change in Europe, 2008–2017: the influence of economic factors and right-wing populism *Climate Policy* 21 (3): 353–367.
<https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1831431>
- ELSHIRBINY, H.–ABRAHAMSE, W. (2020): Public risk perception of climate change in Egypt: A mixed methods study of predictors and implications *Journal of Environmental Studies and Sciences* 10: 242–254. <https://doi.org/10.1007/s13412-020-00617-6>
- ERGUN, S. J.–KHAN, M. U.–RIVAS, M. F. (2021): Factors affecting climate change concern in Pakistan: are there rural/urban differences? *Environmental Science and Pollution Research* 28 (26): 34553–34569. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13082-7>
- 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.
<https://doi.org/10.1002/ijop.12034>
- GREGERSEN, T.–DORAN, R.–BÖHM, G.–POORTINGA, W. (2021): Outcome expectancies moderate the association between worry about climate change and personal energy-saving behaviors *PLoS One* 16 (5): e0252105.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252105>
- GREGERSEN, T.–DORAN, R.–BÖHM, G.–SÆTREVİK, B. (2022): Did concern about Covid-19 drain from a ‘finite pool of worry’ for climate change? Results from longitudinal panel data *The Journal of Climate Change and Health* 8: 100144.
<https://doi.org/10.1016/j.joclim.2022.100144>

- GREGERSEN, T.–DORAN, R.–BÖHM, G.–TVINNEREIM, E.–POORTINGA, W. (2020): Political orientation moderates the relationship between climate change beliefs and worry about climate change *Frontiers in Psychology* 11: 1573.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01573>
- HADLER, M.–HALLER, M. (2011): Global activism and nationally driven recycling: The influence of world society and national contexts on public and private environmental behavior *International Sociology* 26 (3): 315–345.
<https://doi.org/10.1177/0268580910392258>
- HIDALGO-CRESPO, J.–COELLO-PISCO, S.–REYES-VENEGAS, H.–BERMEO-GARAY, M.–AMAYA, J. L.–SOTO, M.–HIDALGO-CRESPO, A. (2022): Understanding citizens' environmental concern and their pro-environmental behaviours and attitudes and their influence on energy use *Energy Reports* 8: 103–109.
<https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.01.116>
- HOOGENDOORN, G.–SÜTTERLIN, B.–SIEGRIST, M. (2020): The climate change beliefs fallacy: the influence of climate change beliefs on the perceived consequences of climate change *Journal of Risk Research* 23 (12): 1577–1589.
<https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1749114>
- HORNSEY, M. J.–HARRIS, E. A.–BAIN, P. G.–FIELDING, K. S. (2016): Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change *Nature Climate Change* 6 (6): 622–626. <https://doi.org/10.1038/nclimate2943>
- IANCU, I. A.–HENDRICK, P.–MICU, D. D.–COTE, A. (2023): Pandemic-induced shifts in climate change perception and energy consumption behaviors: A cross-country analysis of Belgium, Italy, Romania, and Sweden *Sustainability* 15 (20): 14679.
<https://doi.org/10.3390/su152014679>
- KINCSES, Á.–TÓTH, G. (2020): How coronavirus spread in Europe over time: national probabilities based on migration networks *Regional Statistics* 10 (2): 228–231.
<https://doi.org/10.15196/RS100210>
- KISS, E.–BALLA, D.–KOVÁCS, A. D. (2022a): Characteristics of climate concern—attitudes and personal actions—a case study of Hungarian settlements *Sustainability* 14 (9): 5138. <https://doi.org/10.3390/su14095138>
- KISS, E.–BALLA, D.–POSZET, S.–KOVÁCS, A. D. (2022b): A klímaaggódmak jellemzői és helyi szintű sajátosságai: Esettanulmány Hajdú-Bihar megye választott településeiről, 2020. *Területi Statisztika* 62 (5): 584–620.
<https://doi.org/10.15196/TS620505>
- KOLLMUSS, A.–AGYEMAN, J. (2002): Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research* 8 (3): 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- LEWIS, G. B.–PALM, R.–FENG, B. (2019): Cross-national variation in determinants of climate change concern *Environmental Politics* 28 (5): 793–821.
<https://doi.org/10.1080/09644016.2018.1512261>
- LIN, S. P. (2013): The gap between global issues and personal behaviors: Pro-environmental behaviors of citizens toward climate change in Kaohsiung, Taiwan *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 18: 773–783.
<https://doi.org/10.1007/s11027-012-9387-1>

- LO, A. Y.–CHOW, A. T. (2015): The relationship between climate change concern and national wealth *Climatic Change* 131: 335–348.
<https://doi.org/10.1007/s10584-015-1378-2>
- LOU, X.–LI, L. M. W. (2023): The relationship of environmental concern with public and private pro-environmental behaviours: A pre-registered meta-analysis *European Journal of Social Psychology* 53 (1): 1–14. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2879>
- MCCORMICK, S.–ALDOUS, A.–YARBROUGH, L. (2023): Climate action in the United States *PLOS Climate* 2 (9): e0000175. <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000175>
- MOSTAFA, M. M. (2017): Concern for global warming in six Islamic nations: a multilevel Bayesian analysis *Sustainable Development* 25 (1): 63–76. <https://doi.org/10.1002/sd.1642>
- NISTOR, L. (2022): The ranking and rating of climate change in Romania: Trends and individual-level determinants *Sociológia-Slovak Sociological Review* 54 (2): 144–167.
- POORTINGA, W.–FISHER, S.–BOHM, G.–STEG, L.–WHITMARSH, L.–OGUNBODE, C. (2018): *European attitudes to climate change and energy. Topline results from Round 8 of the European Social Survey (ESS Topline Results Series; Vol. 9)*. University of London.
- POORTINGA, W.–STEG, L.–VLEK, C. (2004): Values, environmental concern, and environmental behavior: A study into household energy use *Environment and Behavior* 36 (1): 70–93. <https://doi.org/10.1177/0013916503251466>
- POORTINGA, W.–WHITMARSH, L.–STEG, L.–BÖHM, G.–FISHER, S. (2019): Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross-European analysis *Global Environmental Change* 55: 25–35.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.01.007>
- RABAA, S.–WILKEN, R.–GEISENDORF, S. (2024): Does recalling energy efficiency measures reduce subsequent climate-friendly behavior? An experimental study of moral licensing rebound effects *Ecological Economics* 217: 108051.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2023.108051>
- SAJTOS, L.–MITEV, A. (2007): *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv* Alinea Kiadó, Budapest.
- SCHULDT, J. P.–KONRATH, S. H.–SCHWARZ, N. (2011): „Global warming” or „climate change”? Whether the planet is warming depends on question wording *Public Opinion Quarterly* 75 (1): 115–124. <https://doi.org/10.1093/poq/nfq073>
- SHI, J.–VISSCHERS, V. H.–SIEGRIST, M.–ARVAL, J. (2016): Knowledge as a driver of public perceptions about climate change reassessed *Nature Climate Change* 6 (8): 759–762.
<https://doi.org/10.1038/nclimate2997>
- SKALÍK, J. (2015): Climate change awareness and attitudes among adolescents in the Czech Republic *Environmetrics* 10 (4): 1–19. <https://doi.org/10.14712/18023061.472>
- SMITH, E. K.–MAYER, A. (2019): Anomalous Anglophones? Contours of free market ideology, political polarization, and climate change attitudes in English-speaking countries, Western European and post-Communist states *Climatic Change* 152 (1): 17–34.
<https://doi.org/10.1007/s10584-018-2332-x>
- SONNBERGER, M.–RUDDAT, M.–ARNOLD, A.–SCHEER, D.–POORTINGA, W.–BÖHM, G.–TVINNEREIM, E. (2021): Climate concerned but anti-nuclear: Exploring (dis) approval of nuclear energy in four European countries *Energy Research & Social Science* 75: 102008. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102008>

- SOUTTER, A. R. B.–MÖTTUS, R. (2020): „Global warming” versus „climate change”: A replication on the association between political self-identification, question wording, and environmental beliefs *Journal of Environmental Psychology* 69: 101413.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101413>
- SPENCE, A.–POORTINGA, W.–BUTLER, C.–PIDGEON, N. F. (2011): Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience *Nature Climate Change* 1 (1): 46–49. <https://doi.org/10.1038/nclimate1059>
- STEG, L.–VLEK, C. (2009): Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda *Journal of Environmental Psychology* 29 (3): 309–317.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
- TAM, K. P.–CHAN, H. W. (2017): Environmental concern has a weaker association with pro-environmental behavior in some societies than others: A cross-cultural psychology perspective *Journal of Environmental Psychology* 53: 213–223.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.09.001>
- TAM, K. P.–CHAN, H. W. (2018): Generalized trust narrows the gap between environmental concern and pro-environmental behavior: Multilevel evidence *Global Environmental Change* 48: 182–194. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.12.001>
- TAM, K. P.–CHAN, H. W.–CLAYTON, S. (2023): Climate change anxiety in China, India, Japan, and the United States *Journal of Environmental Psychology* 87: 101991.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.101991>
- TJERNSTRÖM, E.–TIETENBERG, T. (2008): Do differences in attitudes explain differences in national climate change policies? *Ecological Economics* 65 (2): 315–324.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.06.019>
- VAN DER LINDEN, S. (2017): Determinants and measurement of climate change risk perception, worry, and concern. In: NISBET, M. C.–HO, S. S.–MARKOWITZ, E.–O’NEILL, S.–SCHÄFER, M. S.–THAKER, J. (eds.): *The Oxford Encyclopedia of Climate Change Communication* Oxford University Press, Oxford, UK.
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.318>
- VASVÁRI, M.–ERDÖS, M. K.–MOLNÁR, R. (2013): Developments related to tourism and their effects in Debrecen following the turn of the millennium (Northern Great Plain region, Hungary): Success or failure? *Turizam* 17 (2): 71–83.
- VILLAR, A.–KROSINICK, J. A. (2011): Global warming vs. climate change, taxes vs. prices: Does word choice matter? *Climatic Change* 105 (1–2): 1–12.
<https://doi.org/10.1007/s10584-010-9882-x>
- WECKROTH, M.–ALA-MANTILA, S. (2022): Socioeconomic geography of climate change views in Europe *Global Environmental Change* 72: 102453.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102453>
- WHITMARSH, L. (2008): Are flood victims more concerned about climate change than other people? The role of direct experience in risk perception and behavioural response *Journal of Risk Research* 11 (3): 351–374.
<https://doi.org/10.1080/13669870701552235>
- WHITMARSH, L. (2009): What's in a name? Commonalities and differences in public understanding of „climate change” and „global warming” *Public Understanding of Science* 18 (4): 401–420. <https://doi.org/10.1177/0963662506073088>

- WHITMARSH, L. (2011): Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time *Global Environmental Change* 21 (2): 690–700. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.016>
- WHITMARSH, L.–PLAYER, L.–JIONGCO, A.–JAMES, M.–WILLIAMS, M.–MARKS, E.–KENNEDY-WILLIAMS, P. (2022): Climate anxiety: What predicts it and how is it related to climate action? *Journal of Environmental Psychology* 83: 101866. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101866>
- WICKER, P.–BECKEN, S. (2013): Conscientious vs. ambivalent consumers: Do concerns about energy availability and climate change influence consumer behaviour? *Ecological Economics* 88: 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.01.005>
- YU, H.–WANG, B.–ZHANG, Y. J.–WANG, S.–WEI, Y. M. (2013): Public perception of climate change in China: results from the questionnaire survey *Natural Hazards* 69 (1): 459–472. <https://doi.org/10.1007/s11069-013-0711-1>

INTERNETES FORRÁSOK

- EUROBAROMETER 513 REPORT (2021): *Special survey „climate change”* https://ec.europa.eu/clima/system/files/2021-07/report_2021_en.pdf (letöltve: 2023. november)
- EUROBAROMETER 538 REPORT (2023): *Special survey „climate change”* <https://europa.eu/eurobarometer/api/deliverable/download/file?deliverableId=88210> (letöltve: 2023. november)

HONLAP/ADATBÁZIS

- [1] KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2011): *Népszámlálási adatok, 2011 Területi adatok – Hajdú-Bihar megye* Budapest. (letöltve: 2023. november)