



Területi Statisztika

Közzététel: 2022. szeptember 21.

A tanulmány címe:

A klímaaggodalmak jellemzői és helyi szintű sajátosságai: Esettanulmány Hajdú-Bihar megye választott településeiről, 2020

Szerzők:

Kiss Emőke – Balla Dániel – Poszet Szilárd – Kovács András Donát

<https://doi.org/10.15196/TS620505>

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 (Szjt.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
- 2) A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átadható, tértitkmentes 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 Szjt. 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 62. évfolyam 5. számában megjelent, Kiss Emőke – Balla Dániel – Poszet Szilárd – Kovács András Donát által írt, A klímaaggodalmak jellemzői és helyi szintű sajátosságai: Esettanulmány Hajdú-Bihar megye választott településeiről, 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 klímaaggodalma jellemzői és helyi szintű sajátosságai: Esettanulmány Hajdú-Bihar megye választott településeiről, 2020

Characteristics and local level features of climate concerns: Case study on selected settlements of Hajdú-Bihar County, 2020

Kiss, Emőke

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

Balla, Dániel

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

Poszet, Szilárd

Sapientia Erdélyi Magyar
Tudományegyetem,
Környezettudomány Tanszék
E-mail: poszet@yahoo.com

Kovács, András Donát

KRTK Regionális Kutatások
Intézete
Alföldi Tudományos Osztály
E-mail:
kovacs.andrasdonat@krtk.hu

Kulcsszavak:

globális felmelegedés,
klímaváltozás,
klímaaggodalom,
kérdőíves felmérés,
Kelet-Magyarország,
bináris logisztikus regresszió

A klímaváltozás kihívásaival összefüggésben a klímaaggodalma kérdésköre is előtérbe került. A közép-kelet-európai településekre és azok társadalmaira vonatkozóan egyelőre viszonylag kevés információ áll rendelkezésre a szakirodalomban. A szerzők úgy vélik, hogy a klímaaggodalma mélyreható lokális vizsgálata időszerű és hiánypótló, különösen az olyan posztszocialista térségekben, ahol a környezettudatosság kibontakozását a sajátos történelmi múltból fakadó megkésetttség jellemzi. A tanulmány célja és egyben újdonsága a hazánkban is egyre inkább erősödő klímaaggodalma települési szintű feltárása. A szerzők a vonatkozó szakirodalom összegzésére támaszkodó kutatásuk során, 2020-ban kérdőíves felmérést (N=512) végeztek Magyarországon második legnépesebb városában, Debrecenben, valamint Hajdú-Bihar megye választott településein. A statisztikai elemzés során khi-négyzet próbát és bináris logisztikus regressziót alkalmaztak, amellyel feltárták a megkérdezettek válaszaik közötti szignifikáns eltéréseket és azokat a változókat, melyek hatással vannak az aggodalom mértékére. Vizsgálataikban külön figyelmet szenteltek a „globális felmelegedés” és a „klímaváltozás” fogalmak eltérő jelentésére. Eredményeik alapján a szerzők rámutatnak arra, hogy a klímaváltozással kapcsolatos kockázat mindenütt észlelhető, ugyanakkor a lakosság a mindennapi gyakorlatban még nem kellően klímatudatos.

In the context of climate change challenges, the issue of climate concerns has also come to the spotlight. However, there is still limited information in the literature on settlements and their societies in Central and Eastern Europe. We assume that in-depth local analysis of climate concerns is topical and missing, especially in post-socialist regions where a delayed emergence characterises the development of environmental awareness due to a specific historical past. Our study's aim and novelty are to explore climate change issues at the municipal level, which are becoming increasingly important in Hungary. During their research relying on the summary of the relevant literature, the authors conducted a questionnaire survey (N=512) in Debrecen, Hungary's second-most populous city and in selected settlements of Hajdú-Bihar County in 2020. During the statistical analysis, chi-square tests and binary logistic regression were applied to identify significant differences between the responses of different respondents and the variables that affect the level of concern. During their investigation, the authors focused on the different meanings of the terms „global warming” and „climate change”. Based on their results, they show that risk perceptions are widespread in terms of climate change, but the public is not yet sufficiently climate conscious in everyday practice.

Keywords:

global warming,
climate change,
climate concern,
questionnaire survey,
Eastern-Hungary,
binary logistic regression

Beküldve: 2022. február 10.

Elfogadva: 2022. május 2.

Bevezetés

A klímaváltozás kedvezőtlen környezeti, társadalmi hatásait már számos tudományterület feltárta és részletezte (Oppenheimer–Petsonk 2005, Schellnhuber 2008, Eby et al. 2009, Moss et al. 2010, IPCC 2014, Hansen–Stone 2016, Aguiar et al. 2018,

Samaniego et al. 2018, Papadimitriou et al. 2019, Shimamoto 2019, Song et al. 2019, Taconet et al. 2020, Mitsis 2021, Ghalehtemouri et al. 2021, Jaber 2022, Khedhiri 2022). A felmelegedéssel kapcsolatos tények és jelenségek jó része a közvélemény számára is ismert, illetve a negatív folyamatok kapcsán általános az aggodalom. Tanulmányunkban a „klímaaggodalmak” fogalmán a főleg az angolszász nyelvterületű szakirodalomban használt „climate concerns” kifejezést értjük (például Poortinga et al. 2004, Whitmarsh 2008, Brulle et al. 2012, van der Linden 2017). Úgy véljük, hogy ez a fogalom fejezi ki leginkább az eredeti jelentéstartalmat. Emellett Bodor–Grünhut (2021) tanulmányában a szerzők szintén az említett szóösszetételt használják. Klímaaggodalmakon tehát azt értjük, hogy az egyén mennyire tartja aggasztónak a klímaváltozást, és mennyire érzi azt fenyegetőnek a mindennapokban. Tanulmányunkban, a súlyosság kifejezése céljából bizonyos esetekben a „klímafélelmeket” is használjuk.

Az elmúlt években a környezeti kockázatok veszélye világszerte megerősödött a köztudatban. A Pew Research Center 2020. évi adatai szerint az Egyesült Államokban a megkérdezettek 63%-a szerint a klímaváltozás hatással van a helyi közösségekre. A klímaaggodalmak erősödését igazolta a Growing Public Climate Concern in 2021 jelentés, és hasonló eredményre jutottak a világ további pontjain is. Kínában az elmúlt évtizedben jelentősen növekvő klímatudatosság figyelhető meg a lakosság körében (Wang–Zhou 2020). Míg az Eurobarometer 2021. évi felmérése szerint ma már az Európai Unió (EU) lakosainak 93%-a súlyos, addig 78%-uk nagyon súlyos problémának tartja a klímaváltozást. Magyarországon a korábbi vizsgálatok egy lassan javuló, fokozatosan erősödő környezettudatosságról számoltak be, amelyet a lakossági attitűdök (Baranyai–Varjú 2017, Lennert 2019, Kiss et al. 2021) vagy a megújuló energiákkal kapcsolatos döntések (Szabó et al. 2018), továbbá a klímatudatos tervezés (Lengyel 2017, Szalmáné–Buzási 2020a) egyaránt mutat. A legfrissebb EU-s szintű elemzések szerint Magyarországon tízből nyolc válaszadó (81%, szemben a 78%-os uniós átlaggal) úgy véli, hogy az éghajlatváltozás nagyon súlyos probléma (Eurobarometer 2021).

Számos kutatás alátámasztja, hogy a magas szintű aggodalom elősegítheti a klímapolitikai intézkedések támogatását, sőt gyakorta klímabarát viselkedéshez vezet. Ugyanakkor a klímaérzékenység sokak szerint még nem érte el azt a szintet, amellyel a klímavédelem valóban hatékony lehetne (Jaeger et al. 1993, Poortinga et al. 2004, Zahrán et al. 2006, Whitmarsh 2008, 2009a, Spence et al. 2011, Engels et al. 2013, Capstick et al. 2015, Bromley-Trujillo–Poe 2020, Bouman et al. 2020). Ráadásul egyes szerzők szerint a COVID-19-világjárvány még inkább elterelte az emberek figyelmét és aggodalmát a klímaváltozásról (Cinelli et al. 2020, Ecker et al. 2020), ugyanis lelassította azokat a folyamatokat, melyek a klímaváltozás elleni küzdelemre irányultak (Hepburn et al. 2020, Ortiz et al. 2021). Ezt a megállapítást elfogadva úgy gondoljuk, hogy a lakosság klímaaggodalmának folyamatos monitorozása rendkívül időszerű.

Az aggodalmak kapcsán bizonyos fogalmi vitákat is érdemes megemlíteni. Egyes szerzők szerint az emberek a „globális felmelegedésről” úgy vélik, hogy súlyosabb

probléma, mint a „klímaváltozás”. A klímaváltozás tehát sokak számára kevésbé ijesztő, mint a globális felmelegedés, ezért kevésbé aggódnak miatta (Whitmarsh 2009b, Villar–Krosnick 2011, Schuldt et al. 2011, Soutter–Möttus 2020). A környezeti és társadalmi hatásokat illetően nincs eltérés, mégis ez az eltérő fogalomhasználat befolyásolhatja a problémához való hozzáállást (Luntz 2002). Mások szerint az említett szókapcsolatok kevésbé befolyásolják az értékítéletet. Villar–Krosnick (2011) amerikai és európai mintákon végzett kutatása a lakosság hasonló érzékenységéről számol be mindkét fogalom kapcsán. Az eltérő megfigyelésektől függetlenül úgy véljük, hogy az eltérő szókapcsolatok megfelelő használata egy szövegkörnyezetben nagyon fontos lehet, különösen a szakpolitikai párbeszédben és a média által közvetített információk esetében, ezért kiemelt figyelmet fordítunk e szempontokra.

Az ismertetett kiindulópontok alapján, tanulmányunk első fejezetében, a szűkebb témára vonatkozó szakirodalom alapján összegezzük azokat a tényezőket, amelyek általánosságban meghatározzák a klímaaggodalmakat. Majd ezen tényezőket figyelembe véve egy esettanulmányt mutatunk be, amelyben részletesen jellemezzük a vizsgált településcsoport lakosságának attitűdjeit. Az attitűdök értelmezéséhez azt is elemeztük, hogy a „globális felmelegedés” és a „klímaváltozás” szóösszetételek eltérően hatnak-e az aggodalom mértékére. Elsődleges kutatási kérdésünk az volt, hogy a szóhasználat meghatározza-e az általános aggodalom mértékét és az egyén válaszait. Ezzel kapcsolatos előzetes elgondolásunk (hipotézis 1) szerint a „globális felmelegedés” magasabb szintű aggodalmat vált ki a válaszadókból, mint a „klímaváltozás”. Második kutatási kérdésünk az volt, hogy van-e kapcsolat az aggodalom és a kockázatészlelési aktivitás között? Hatnak-e a félelmek az egyéni válaszokra, attitűdökre? Előzetes elgondolásunk szerint (hipotézis 2) azok az emberek, akik magasabb szintű aggodalmat és kockázatészlelést mutatnak, jobban tájékozottak (hipotézis 2/a). Szélesebb körű tudással rendelkeznek, kevésbé kételkednek (hipotézis 2/b), hajlandóbbak személyes lépéseket is tenni. Esetükben a klímaváltozás iránti a felelősségérzet és a személyes elkötelezettség tettekben is erősebben nyilvánul (hipotézis 2/c), mint azoknál, akik kevésbé aggódnak. Mindemellett feltártuk azokat a változókat is (tudás és ismeretek, kockázatészlelés, cselekvési hajlandóság, illetve demográfiai tényezők), amelyek szignifikáns hatással lehetnek az aggodalom szintjére.

Elméleti háttér

Általános és személyes aggodalom

A környezeti problémák iránti aggodalmat az 1990-es évektől kezdve gyakran kutatták (Schahn–Holzer 1990, Schultz–Zelezny 1999, Franzen–Vogl 2013, Chaisty–Whitefield 2015). A problémák között, a legutóbbi 20 évben új elemként jelentkezett és hamarosan a legismertebb, aggodalmat kiváltó tényezővé vált a klímaváltozás (Malka et al. 2009, Moser 2010, Capstick et al. 2015, van der Linden 2017). Elsőként az Egyesült Államokban születtek átfogó publikációk a klímaaggodalom és koc-

kázatészlelés témájában (McCright 2010, Brulle et al. 2012, Ballew et al. 2020), de fokozatosan megjelentek más országokról, így Európáról, vagy az EU tagállamairól is tanulmányok (Pidgeon 2012, Poortinga et al. 2019, Gregersen et al. 2020, Bodor et al. 2020).

Az aggodalom szintjének vizsgálatával általában a klímaváltozás kockázatészlelését tanulmányozták, melyek nemzetközi (Kvaløy et al. 2012), országos (Elshirbiny–Abrahamse 2020, Wang–Zhou 2020) és személyes (Whitmarsh 2008) szintre egyaránt irányulhatnak (Gregersen et al. 2020). Yu et al. (2013) szerint a klímaaggodalomnak három típusa van: 1. általános aggodalom; 2. személyes aggodalom, mely főként az egyénre gyakorolt hatásokra irányul; 3. személyes aggodalom, mely elsősorban a társadalmi közösségekre kifejtett hatásokra koncentrál. Az általános és a személyes aggodalom között jelentős különbség van (van der Linden 2017). Az általános aggodalom az emberek többségénél megfigyelhető, mivel a klímaváltozás kedvezőtlen hatásairól a többség már tud, így azt súlyos problémának tekinti. Az általános aggodalom azonban nem jelenti azt, hogy valaki személyesen is érintve érzi magát és a szűkebb környezetében súlyos problémának tekintené a klímaváltozást. Az egyén tehát, miközben problémának ítéli a klímaváltozást, lehet, hogy nem is aggódik miatta (Leiserowitz 2007, Lorenzoni–Pidgeon 2006, van der Linden 2017). Whitmarsh (2008) szerint a „klímaváltozással kapcsolatos észlelt fenyegetést” és „a klímaváltozás személyes fontosságát” külön kell értelmezni. Az egyének klímaaggodalma országonként és társadalmi csoportonként eltérő lehet a különböző kulturális tényezők miatt (van der Linden 2017). Kérdőíves kutatások alátámasztják, hogy a klímaváltozást Európa legtöbb országában „nagyon súlyos” problémának tekintik (Lorenzoni–Pidgeon 2006, Halady–Rao 2010, Pidgeon 2012, Reser et al. 2012, van der Linden 2017, Poortinga et al. 2019, Eurobarometer 2019, 2021). Smith–Mayer (2019) szerint, Európában a klímaváltozás fenyegetésként való felfogása nyugatkelet irányban gyengülő, tehát a poszt szocialista államokban a legalacsonyabb. Az általános aggodalom alacsonyabb Kínában és Oroszországban (Brechtin–Bhandari 2011, Chaisty–Whitefield 2015, Lee et al. 2015, van der Linden 2017), sőt néhány évvel ezelőtt, számos szempontból még az Egyesült Államokban is relatíve gyengébb volt (Leiserowitz et al. 2019).

Az aggodalom, az ismeretek és a klímakételkedés kapcsolata

A klímaváltozás okainak és következményeinek ismerete szorosan kapcsolódik a klímaaggodalomhoz, ugyanakkor az aggodalom hiánya nem egyenesen arányos az ismeretek hiányával (Shi et al. 2016, Poortinga et al. 2019). Ebből kifolyólag Whitmarsh (2011) szerint a klímaváltozásra vonatkozó tudományos ismeretek általában nem jelzik előre a klímaváltozásban való hitet. Emellett fontos tény, hogy számos országban nő a klímakételkedők aránya (Tranter–Booth 2015), azonban ők általában hasonló szintű tudással rendelkeznek, mint a nem kételkedők (Hornsey et al. 2016). A *Climate Change in the American Mind* (2021) és az Európai társadalmi felmérés

(European Social Survey – ESS) (2016–2017) adatai alapján kijelenthető, hogy az Egyesült Államokban és az EU-ban a klímaváltozás tényét, főleg az emberi tevékenységek felelősségét és a bekövetkező negatív hatásokat a válaszadók legnagyobb része elfogadja (Poortinga et al. 2018, Gregersen et al. 2020, Leiserowitz et al. 2021). A lakosság bizonyos hányada azonban még mindig kételkedik bennük (Tranter-Booth 2015, Poortinga et al. 2019, Kulin et al. 2021).

Az egyes csoportoknál megfigyelt alacsony szintű klímaaggodalom a hiányos ismeretekből, a probléma félreértéséből vagy információhiányból is fakadhat (Tjernström–Tietenberg 2008, Brulle et al. 2012). A nem kellően informáltak tévhiteteket társítanak és összekeverik a klímaváltozást más környezeti problémákkal, leggyakrabban az ózonszint csökkenésével (Lorenzoni et al. 2006, Elshirbiny–Abrahamse 2020).

A kockázatesztelés és az aggodalom szintje erősen függ attól, hogy a megkérdezetteknek van-e személyes tapasztalatuk (Elshirbiny–Abrahamse 2020). Akik már megélték a klímaváltozás negatív következményeit, vagy ettől függetlenül is megvannak győződve arról, hogy a változások be is fognak következni, azok nagyobb mértékben aggódnak miatta (Malka et al. 2009, Lee et al. 2015, Elshirbiny–Abrahamse 2020). Ezen kívül egészen „hétköznapi” tényezők is befolyásolják az aggodalmakat: például több kutatás is alátámasztja, hogy az embereket erősebben aggasztja a klímaváltozás a forró, mint a hideg napokon (Li et al. 2011, Lewandowski et al. 2012, Zaval et al. 2014, van der Linden 2017). Ezek a mindennapi tényezők fontos szerepet kapnak a klímaváltozás helyi hatásainak megértésében és a klímavédelmi intézkedések társadalmi támogatottságában (Kovács–Farkas 2012, Antal 2014, Lee et al. 2015, Uzzoli et al. 2019, Szalmáné–Buzási 2020b).

Az aggodalom és a klímatudatos cselekvés-viselkedés kapcsolata

A klímaváltozás okairól és következményeiről szerzett alapos ismeretek aggodalmat váltanak ki, ami környezetbarát viselkedéshez vezethet (Steg–Vlek 2009, Halady–Rao 2010, Hoogendoorn et al. 2020). Azok a személyek, akik nem ismerik a lehetséges következményeket és kockázatokat, kevésbé valószínű, hogy klímatudatosokká válnak (Tjernström–Tietenberg 2008). Ezzel szemben, akik fenyegetésként érzékelik és/vagy aggódnak a klímaváltozás miatt, azok nagyobb valószínűséggel érzékelik személyes felelősséget. Ők nagyobb valószínűséggel tesznek lépéseket, vagy akár hajlandóbbak magasabb árat fizetni a klímaváltozás mérséklése érdekében (Akter–Bennett 2011, Akter et al. 2012, Carlsson et al. 2012, Spence et al. 2012, Wicker–Becken 2013, Smith–Leiserowitz 2014, Dienes 2015), valamint támogatják a mitigációs¹ klímapolitikát (Ding et al. 2011, Ballew et al. 2019, Bouman et al. 2020, Goldberg et al. 2021, Hoogendoorn et al. 2020). Lorenzoni et al. (2006) szerint az Egye-

¹ A mitigáció, azaz mérséklés a klímaváltozást okozó üvegházhatású gázok légkörbe kerülésének visszafogását, bolygónk üvegházhatásúgáz-elszívó képességének növelését, tehát tulajdonképpen a klímaváltozás ütemének lassítását jelenti.

sült Államokban korlátozott személyes felelősség kapcsolódik a klímaaggodalomhoz. Például Leiserowitz et al. (2019) kutatásában az amerikai megkérdezettek csupán 40%-a válaszolta azt, hogy a családja és a barátai tettek erőfeszítéseket a klímaváltozás csökkentése érdekében. Európában kimutatták, hogy a klímaváltozás mérsékléséért érzett személyes felelősséget tekintve javuló tendencia rajzolódik ki. Azonban Közép- és Kelet-Európában a klímakétkelés erősen jelen van, illetve alacsonyabb azoknak az aránya, akik saját felelősségüknek tekintik a klímaváltozás mérséklését (Bodor et al. 2020, Bodor–Grünhut 2021). Magyarországon a nagymértékű aggodalom alacsonyabb személyes felelősséggel és tenni akarással társul.

Az aggodalom és a demográfiai tényezők kapcsolata

Shi et al. (2016) megállapította, hogy a demográfiai mutatók (nem, életkor, iskolai végzettség) nem jelzik előre a klímaaggodalom szintjét, ellenben erőteljesen befolyásolják annak mértékét, továbbá az ismeretek szintjét is. A magasabb iskolai végzettség ugyanis magasabb szintű kockázatészlelést valószínűsít, mely pozitívan befolyásolja a klímaaggodalmat (Whitmarsh 2011, Kvaløy et al. 2012, Lee et al. 2015, van der Linden 2015, Hornsey et al. 2016, Shi et al. 2016, Lewis et al. 2019, Poortinga et al. 2019). Több szerző nem talált ilyen jellegű összefüggést (Sundblad et al. 2007, Brody et al. 2008, Kellstedt et al. 2008, Milfont 2012, Akerlof et al. 2013), vagy épp az ellenkezőjét állapította meg (Malka et al. 2009). Az életkorra vonatkozóan is ellentmondásosak a kutatási eredmények. Az aggodalom szintje emelkedhet az életkorral, tehát az idősebb korosztály esetében valószínűleg magasabb szintű (Kellstedt et al. 2008, Malka et al. 2009, Milfont 2012, Hornsey et al. 2016), mindazonáltal ezt a megállapítást számos publikáció cáfolja (Poortinga et al. 2019, Shi et al. 2016, Whitmarsh 2011, Lewis et al. 2019). Más kutatások azt támasztják alá, hogy nincs összefüggés az életkor és az aggodalom mértéke között (Akerlof et al. 2013, Sundblad et al. 2007). A nemeket tekintve a nők általában nagyobb arányban aggódnak a klímaváltozás miatt, mint a férfiak (Slovic 1999, Rowe–Wright 2001, Leiserowitz 2005, Sundblad et al. 2007, McCright 2010, McCright–Dunlap 2011, Whitmarsh 2011, Shi et al. 2016, Poortinga et al. 2019, Ballew et al. 2020). Az eredmények több szempontból is ellentmondásosak, de összességében megállapítható, hogy a nők, a fiatalabbak és a magasabb iskolai végzettségűek általában nagyobb arányban aggódnak a klímaváltozás miatt. A férfiak, az idősebb korosztályok és az alacsonyabb iskolai végzettségűek kételkednek benne, és kevésbé aggódnak miatta (Milfont et al. 2015, Poortinga et al. 2019).

A klímavédelmi aktivisták megjelenésének hatásai az aggodalomra

Az ismert környezet- és klímavédelmi aktivisták és „klímainfluencerek” (például Leonardo DiCaprio, Coldplay, Gisele Bündchen, Greta Thunberg) közösségi médiában való jelenléte befolyásolhatja az egyén klímaaggodalmanak mértékét, azonban ezt még kevés tanulmány vizsgálja. Greta Thunberg például világszerte több millió

klímasztrájkolót mozgósított (StrikeStatistics 2020), akik valószínűleg magas szintű aggodalmat mutatnak a probléma iránt (Jung et al. 2020, Sabherwal et al. 2021). Kiemelendő, hogy a sztrájkolók többsége diák vagy fiatal felnőtt, az idősebb korosztály kevésbé képviselteti magát közöttük. Hazánkban összesen 20 városban regisztráltak klímasztrájkot – köztük egyik mintaterületünkön, Debrecenben is – melyek döntő többségét 2019-ben rendezték meg (StrikeStatistics 2020). Sabherwal et al. (2021) szerint az Egyesült Államokban azok, akik jobban ismerik Greta Thunberget, nagyobb mértékben tesznek lépéseket a klímaváltozás csökkentése érdekében, és hisznek a közös küzdelem erejében. Ebből arra következtethetünk, hogy aggodalmukra és annak növekvő mértékére is hatással lehet. Ugyanakkor az ismert személyek magatartása negatív irányba is befolyásolhatja az egyének aggodalmát. Thunberg tevékenysége sokakból ellenszenvet és erős klímakétkelkedést vált ki (Jung et al. 2020).

Anyag és módszer

Mintaterület, mintavételi módszer és szóhasználat

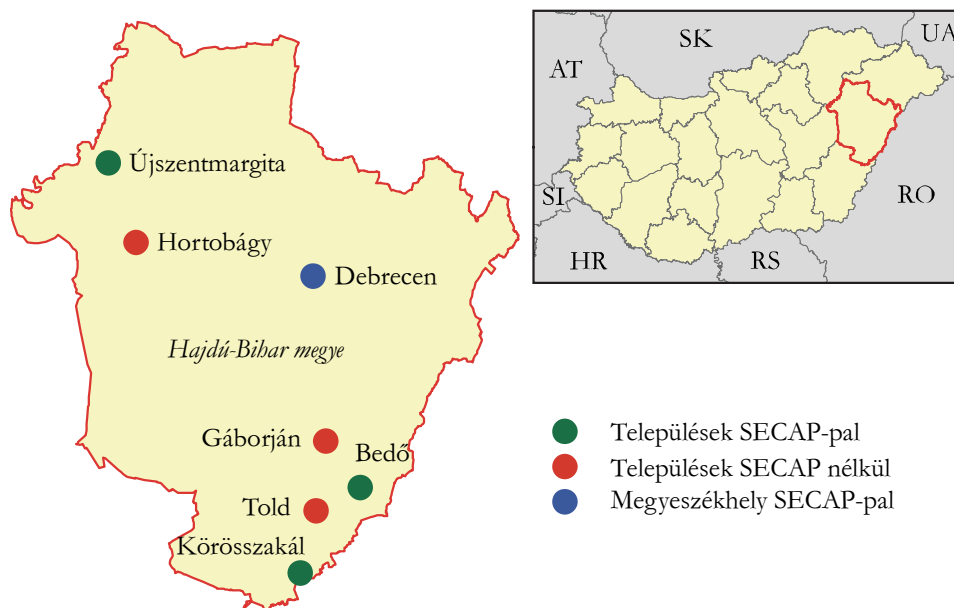
Kutatásunkhoz olyan magyarországi mintaterületet választottunk, amelyhez egy nagyváros és vidéki települések tartoznak (1. ábra). A kiválasztott települések közül míg Debrecen megyeszékhely jogállású város, addig a másik hat település község Hajdú-Bihar megyében. Utóbbiak kiválasztásánál figyelembe vettük, hogy azonos számban kerüljenek a felmérésbe olyanok, amelyek már rendelkeznek helyi klímastratégiával, Fenntartható Energia- és Klíma Akciótervvel (Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP), illetve olyanok is, amelyek még nem. Emellett kiemelt szempont volt, hogy a településpárok állandó népességszáma közel azonos legyen, valamint egymástól való távolságuk ne haladja meg az 50 kilométert. A megyeszékhely szintén rendelkezik SECAP-pal. Mivel a megye egyik kis- vagy középváros sem felelt meg kutatási szempontjainknak, ezért mintánkból hiányoznak e települések megkérdezettei. A kérdőíves felmérés 2020. július és szeptember között zajlott (a kérdőívben szereplő kérdéseket lásd a Függelékben). A megkérdezettek száma 512 fő. A válaszadók településenkénti és demográfiai csoportonkénti számát a Melléklet M1. táblázata tartalmazza.

A mintavételi keretet a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2011. évi népszámlálásának Hajdú-Bihar megyei településtípusonkénti és településsoros adatai biztosították (KSH 2011). A megkérdezetteket kvótás mintavétellel választottuk ki, településenként nemre és életkorra 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 kiviteleztük.

1. ábra

A mintában szereplő Hajdú-Bihar megyei települések, 2020

The sampled Hajdú-Bihar county settlements, 2020



Az általunk összeállított kérdésekben egyaránt a „klímaváltozás” szót használtuk a „globális felmelegedés” vagy a „globális klímaváltozás” helyett. A kérdőív első kérdésével az általános aggodalmat Likert-skála segítségével mértük fel: „*Ön mennyire tartja aggasztónak a következő problémákat Magyarországon?*” (1=egyáltalán nem; 5=teljes mértékben). A válaszadóknak 12 problémát soroltunk fel, míg első felük környezeti, addig a második felük társadalmi tartalmú volt. Annak érdekében, hogy megvizsgáljuk a különböző fogalmak hatását az aggodalom mértékére, a megadott problémák között a „globális felmelegedést” és a „klímaváltozást” is önállóan szerepeltettük, az előbbit elsőként, az utóbbit ötödikként.

Adatelemzés

Az adatok statisztikai feldolgozását SPSS 22 szoftverrel végeztük el. A statisztikai elemzés során khi-négyzet próbát és bináris logisztikus regressziót alkalmaztunk.

Khi-négyzet próbát alkalmaztunk annak feltárása és elemzése érdekében, hogy a különböző típusú megkérdezettek (teljes mértékben aggódók és többi eset) válaszai között van-e szignifikáns eltérés (Melléklet M1–M4. táblázat).

A kérdőívből a következő kérdéseket használtuk a Khi-négyzet próbához:

1. „*Ön honnan szerzi a klímaváltozással kapcsolatos híreket? Kérem, jelöljön meg 3-at és rangsorolja!*” (Melléklet M1. és M3. táblázat).

2. „*Ön milyen lépéseket tesz a klímaváltozás ellen? Mi az, amit mindig, alkalmanként vagy soha nem tesz meg, illetve megtenne, de nincs rá lebetűsége?*” (Melléklet M1. és M3. táblázat).
3. „*Kérem, mondja el, hogy mennyire ért egyet a következő kijelentésekkel!*” A válaszlehetőségeket ötfokozatú Likert-skálán adtuk meg (Melléklet M2. és M4. táblázat).

Regresszióelemzést alkalmaztunk azon valószínűség előrejelzésére, hogy mely változók vannak hatással a klímaaggodalom mértékére. Mivel a függő változókat újrakódoltuk dichotomikus változókká (1 vagy 0), bináris logisztikus regressziót alkalmaztunk az elemzéshez. A legnagyobb regressziós együtthatóval (B) rendelkező független változók vannak a legnagyobb hatással a függő változók előrejelzésére. Ha egy független változóra igaz, hogy $B=0$, akkor az nincs hatással a vizsgált eseményre. Tehát a vizsgálat során teszteljük a $H_0: B=0$ hipotézist (Fidy–Makara 2005, Sajtos–Mitev 2007). A módszer előnye, hogy a regressziós együtthatókból az esély hányados ($\text{Exp}(B)$) értékeit és azok 95%-os konfidenciaintervallumát is meghatározza (95% C.I. for $\text{Exp}(B)$). Ha $\text{Exp}(B) > 1$, akkor a prediktor növekedésével emelkedik az esemény bekövetkezésének esélye. Ha $\text{Exp}(B) < 1$, akkor a prediktor növekedésével csökken az esemény bekövetkezésének esélye (Whitmarsh 2008).

Az elemzéshez használt 3 függő változó:

1. Általános aggodalom a globális felmelegedésért: 1 kód jelenti azokat a válaszadókat, akik az „*Ön mennyire tartja aggasztónak a globális felmelegedést Magyarországon?*” kérdésre az ötfokozatú Likert-skálából a „teljes mértékben” válaszlehetőséget választották ($N=263$); 0 kód jelenti a többi esetet ($N=249$). A modell sikeresen kategorizálta az összes eset 78,9%-át (0,428 Nagelkerke R^2); 82,1%-ban a teljes mértékű aggodalom válaszokat; 75,4%-ban pedig a többi esetet. Az eredményeket a Melléklet M2. táblázata tartalmazza.
2. Általános aggodalom a klímaváltozásért: 1 kód jelenti azokat a válaszadókat, akik az „*Ön mennyire tartja aggasztónak a klímaváltozást Magyarországon?*” kérdésre az ötfokozatú Likert-skálából a „teljes mértékben” válaszlehetőséget választották ($N=261$); 0 kód jelenti a többi esetet ($N=251$). A modell sikeresen kategorizálta az összes eset 72,0%-át (0,296 Nagelkerke R^2); 75,1%-ban a teljes mértékű aggodalom válaszokat; 68,8%-ban pedig a többi esetet. Az eredményeket a Melléklet M3. táblázata mutatja.
3. A klímaváltozás „nagyon súlyos” problémának tekinthető: 1 kód jelenti azokat a válaszadókat, akik az „*Ön súlyos problémának tartja a klímaváltozást?*” kérdésre a négyfokozatú Likert-skálából a „nagyon súlyos” válaszlehetőséget választották ($N=229$); 0 kód jelenti a többi esetet ($N=283$). A modell sikeresen kategorizálta az összes eset 71,6%-át (0,316 Nagelkerke R^2); 63,3%-ban a nagyon súlyos válaszokat; 78,4%-ban a többi esetet. Az eredményeket a Melléklet M4. táblázata tartalmazza.

Az áttekintő térképet ArcGIS Desktop 10.2-es verziójában szerkesztettük. Az ábrákat Tableau Desktop-pal készítettük.

Eredmények

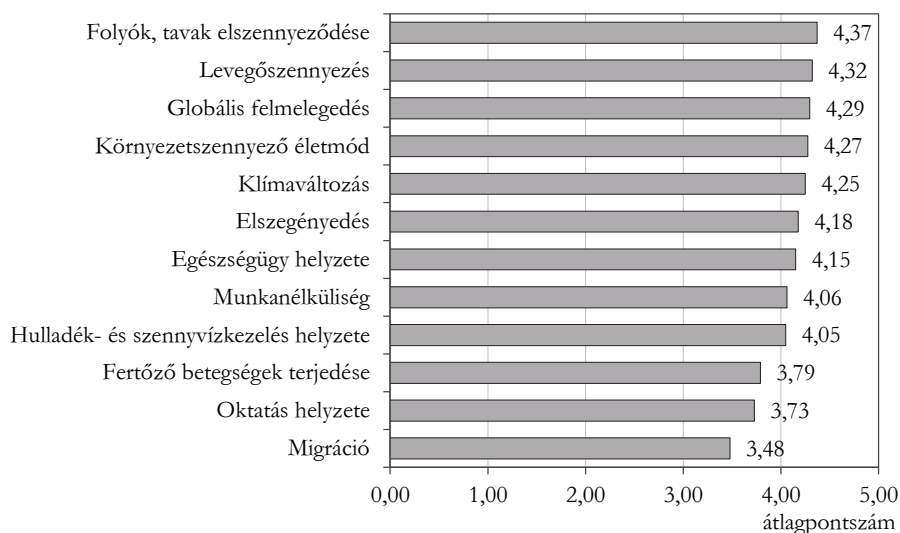
Az 512 megkérdezett közül 356 lakos településén létezik SECAP, azonban csak 8,3%-uk hallott róla a megkérdezés időpontjáig (2020. július–szeptember). Ebből arra következtethetünk, hogy a SECAP megléte nem befolyásolta a klímaaggodal-
mak mértékét. Az adatfelvétel időszakában még nem jelentkezett a SECAP-ok tova-
gyűrűző (spillover) hatása.

A szóhasználat szempontjából nem volt kiemelkedő különbség az eltérő fogal-
mak között, így előzetes hipotézisünk nem igazolódott be (hipotézis 1). A lehetséges
12 probléma közül míg a globális felmelegedést (átlag: 4,29) a harmadik, addig a
klímaváltozást (átlag: 4,25) az ötödik legaggasztóbb problémának vélték a válasz-
adók Magyarországon. Első helyre a folyók, tavak elszennyeződése (átlag: 4,37),
második helyre a levegőszennyezés (átlag 4,32), negyedik helyre a környezetszennye-
ző életmód (átlag: 4,27) került (2. ábra).

2. ábra

A problémák súlyosságának átlagpontszám szerinti megítélése

Assessment of the severity of issues by average score



Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredmé-
nyei (N=512).

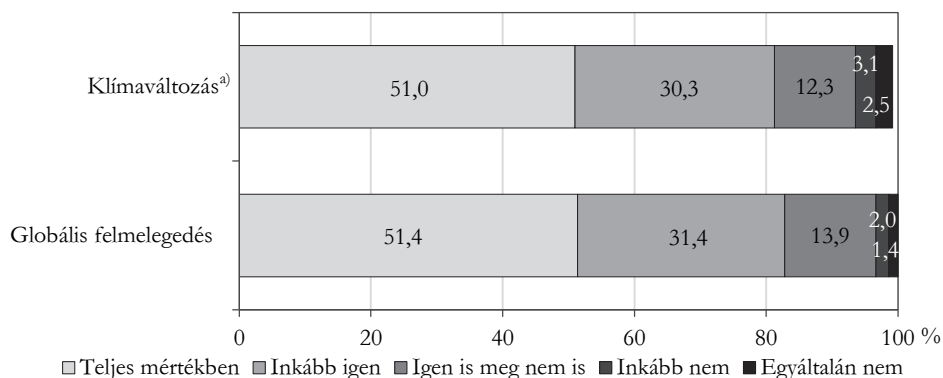
Az „Ön mennyire tartja aggasztónak a globális felmelegedést Magyarországon?” kérdésre
míg a teljes minta 51,4%-a a teljes mértékben kategóriát jelölte meg az ötfokozatú
Likert-skálán, addig a válaszadók 31,4%-a az inkább igen kategóriát választotta.
A megkérdezettek csupán 1,4%-a jelölte meg az egyáltalán nem lehetőséget (3. ábra).

Az „Ön mennyire tartja aggasztónak a klímaváltozást Magyarországon?” kérdésre míg a
teljes minta 51,0%-a a teljes mértékben lehetőséget jelölte meg az ötfokozatú Likert-

skálán, addig a válaszadók 30,3%-a az inkább igen kategóriát választotta. A megkérdezettek 2,5%-a jelölte meg az egyáltalán nem lehetőséget (3. ábra).

3. ábra

Az „Ön mennyire tartja aggasztónak a globális felmelegedést/klímaváltozást Magyarországon?” kérdésre adott válaszok megoszlása ötfokozatú Likert-skálán
Distribution of responses of the whole sample to the question „How concerned are you about the global warming/climate change in Hungary?” on a five-point Likert scale



a) A megoszlás nem tartalmazza a „Nem tudja/nem válaszolt” válaszlehetőséget megjelölők arányát.

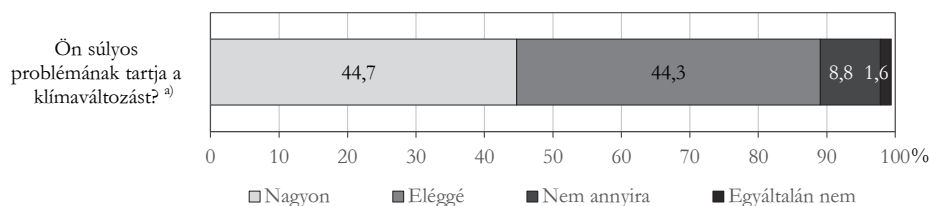
Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredményei (N=512).

Az „Ön súlyos problémának tartja a klímaváltozást?” kérdésre a teljes minta 44,7%-a a nagyon kategóriát választotta a négyfokozatú Likert-skálán, emellett 44,3%-uk az eléggé lehetőséget jelölte meg. Míg a minta 8,8%-a a nem annyira, addig 1,6%-a választotta az egyáltalán nem válaszlehetőséget (4. ábra).

4. ábra

Az „Ön súlyos problémának tartja a klímaváltozást?” kérdésre adott válaszok megoszlása négyfokozatú Likert-skálán

Distribution of responses of the whole sample to the question
„Do you consider climate change a severe issue?” on a four-point Likert scale



a) A megoszlás nem tartalmazza a „Nem tudja/nem válaszolt” válaszlehetőséget megjelölők arányát.

Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredményei (N=512).

A globális felmelegedésért, illetve a klímaváltozásért teljes mértékben aggódó válaszadók száma közel azonos ($N=263$, illetve $N=261$), demográfiai mutatóik szintén hasonló: többségük nő (57,4, illetve 57,9%), 50–64 éves (29,7, illetve 28%), általános iskola 8 osztálya vagy kevesebbel rendelkeznek (26,2, illetve 24,1%).

A klímaváltozást nagyon súlyos problémának tekintő ($N=229$) válaszadók demográfiai mutatói némileg eltérnek ettől, ugyanis többségük nő (56,8%), 18–34 éves (31,9%), főiskolai vagy egyetemi végzettségű (29,3%).

Alapvetően azt feltételezzük, hogy a nagyváros és a községek között különbség adódhat az aggodalmakat tekintve. A községekben lakók a mindennapos tevékenységük (mezőgazdaság/kerti tevékenységek) vélhetően nagyobb szerepe miatt erősebben érzékelhetik a klímaváltozás hatásait (például csapadékhiány, aszály, erózió stb.), ennél fogva aggodalmaik is nagyobbak lehetnek a nagyvárosiakhoz képest. Mindemellett a kis- és középvárosok klíma- és környezettudatossága inkább a községekéhez közelít, ennél fogva az említett települések mintabeli hiánya nem gyakorol számottevő torzító hatást az eredményekre.

A globális felmelegedésért/klímaváltozásért teljes mértékben aggódók válaszainak vizsgálata

Az ismeretek és a személyes cselekvés

A khi-négyzet elemzés azt mutatja, hogy a globális felmelegedésért és a klímaváltozásért teljes mértékben aggódó válaszadók nem tájékozottabbak jobban, mint a problémákért kevésbé aggódók (1. táblázat). A hipotézis 2/a nem igazolódott. A válaszadók közel azonos arányban jelölték meg a kérdőívben feltüntetett lehetséges információforrásokat: a televíziót, rádiót és az internetet. Csupán egy szignifikáns különbség adódott az információszerzés területén: akik kevésbé aggódnak a globális felmelegedésért, azok nagyobb valószínűséggel szereznek információt az internetről (73,5%).

A khi-négyzet elemzés alapján általánosan kijelenthető, hogy akik teljes mértékben aggódnak, azok a kérdőívben felsorolt klímaváltozás elleni lépéseket magasabb arányban teszik meg a kevésbé aggódókhöz képest (1. táblázat). A globális felmelegedésért, illetve a klímaváltozásért teljes mértékben aggódó válaszadók szignifikánsan nagyobb valószínűséggel használnak energiatakarékos eszközöket (80,6, illetve 82,8%). A globális felmelegedésért teljes mértékben aggódók nagyobb valószínűséggel vásárolnak helyi vagy hazai (magyar) termelőktől (46,8%). Hipotézisünk részben igazolódott be (hipotézis 2/c).

1. táblázat

Az ismeretekre és a személyes cselekvésre vonatkozó kérdésekre adott válaszok közötti különbségek a globális felmelegedéssel/klímaváltozással kapcsolatos aggodalmak szintje szerint (khi-négyzet elemzés eredményei)

Differences between responses to questions about knowledge and personal action by level of concerns about global warming/climate change (results of chi-square tests)

Kérdés	Válaszkategóriák (előre megadott vagy kódolt)	Globális felmelegedés		Klímaváltozás	
		teljes mértékben aggodók	többi eset	teljes mértékben aggodók	többi eset
(%)					
Megjelölte a válaszlehetőséget					
Ön honnan szerzi a klímaváltozással kapcsolatos híreket?	család, barátok	36,9	34,1	37,5	33,5
	televízió	79,8	79,5	77,8	81,7
	rádió	49,0	42,2	47,5	43,8
	napi- és hetilapok	24,7	27,3	25,3	26,7
	munkahely	9,1	8,4	9,6	8,0
	internet	64,6*	73,5*	66,3	71,7
	iskola	6,8	7,6	7,3	7,2
	lakossági tájékoztató fórumok	3,0	3,2	4,6	1,6
	szakkönyvek, szakfolyóiratok	11,0	12,9	10,7	13,1
	civil szervezeteken keresztül	3,4	4,0	4,2	3,2
Mindig megteszi a lépéseket					
Ön milyen lépéseket tesz a klímaváltozás ellen? Mi az amit mindig, alkalmanként vagy soha nem tesz meg, illetve megtenne, de nincs rá lehetősége?	szelektív hulladék gyűjtés	76,4	76,3	74,7	78,1
	helyi/hazai termelőktől vásárlók	46,8*	35,7*	41,8	41,0
	energiatakarékos eszközök használata, vásárlása	80,6*	71,5*	82,8**	69,3**
	környezetbarát termékek vásárlása	37,3	35,3	37,9	34,7
	megújuló energia használata	6,5	6,8	7,3	6,0
	tömegközlekedés	40,7	39,4	39,5	40,6
	séta/biciklizés	80,2	73,1	79,7	73,7
	elektromos autó használata	1,5	1,2	1,5	1,2

Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredményei (N=512). *p <0,05; **p <0,01. A szignifikáns változókat szürke háttérrel jelöltük.

A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök

A khi-négyzet elemzés és a felsorolt állításokra adott válaszok alátámasztják, hogy a klímaváltozást kiemelkedőbb problémának tekintik a teljes mértékben aggodó válaszadók (2. táblázat), tehát a hipotézis 2/b és 2/c beigazolódott. A felelősséggel kapcsolatosan két állítást vizsgáltunk. Az első „A magyar kormány mindent megtesz a klímaváltozás megfékezéséért.” Az állítással a klímaváltozásért kevésbé aggodók szignifi-

kánsan nagyobb valószínűséggel értettek teljesen egyet, habár arányuk még így is meglehetősen alacsony (14,7%). A második a „Nekem is lépéseket kell tennem a klímaváltozás ellen.” állítással a teljes mértékben aggódók szignifikánsan nagyobb valószínűséggel teljesen egyet értettek (73,8% és 73,9%). Az aggódó válaszadók probléma iránti személyes elkötelezettsége valószínűleg magasabb, ugyanis „A klímaváltozás problémája rendkívül fontos számomra.” állítással nagyobb arányban értettek teljesen egyet (75,7 és 74,3%). Így a hipotézis 2/c beigazolódott.

2. táblázat

Az attitűdökre vonatkozó kérdésekre adott válaszok közötti különbségek a globális felmelegedéssel/klímaváltozással kapcsolatos aggodalmak szintje szerint (khi-négyzet elemzés eredményei)

Differences between responses to questions about attitudes by level of concerns about global warming/climate change (results of chi-square tests)

Kérdés	Globális felmelegedés		Klímaváltozás	
	teljes mértékben aggódók	többi eset	teljes mértékben aggódók	többi eset
1. A magyar kormány mindent megtesz a klímaváltozás megfékezéséért.	10,6	11,6	7,7*	14,7*
2. A klímaváltozás problémája rendkívül fontos számomra.	75,7**	40,6**	74,3**	42,2**
3. Nekem is lépéseket kell tennem a klímaváltozás ellen.	73,8**	51,4**	73,9**	51,4**
4. Én tapasztalom a klímaváltozás hatásait.	75,3**	47,4**	77,0**	45,8**
5. A klímaváltozásért elsősorban a természeti tényezők felelősek.	16,3	13,3	14,2	15,5
6. A klímaváltozásért elsősorban az emberi tevékenységek felelősek.	72,6**	48,2**	71,3**	49,8**
7. A klímaváltozás és annak negatív hatásai elkerülhetetlenek.	50,6**	36,1**	49,4*	37,5*
8. Biztos vagyok benne, hogy a klímaváltozás valós probléma.	93,5**	77,1**	94,6**	76,1**
9. A klímaváltozás káros hatással lesz a jövő generációra.	93,9**	73,9**	93,1**	74,9**

Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredményei (N=512). *p < 0,05; **p < 0,01. A szignifikáns változókat szürke háttérrel jelöltük.

Az észlelt kockázatokat és a bekövetkező hatásokkal kapcsolatos hitet három állítással vizsgáltuk: „Én tapasztalom a klímaváltozás hatásait.”; „A klímaváltozás és annak negatív hatásai elkerülhetetlenek.”; „A klímaváltozás káros hatással lesz a jövő generációra.”. Ezen állításokkal a globális felmelegedésért és a klímaváltozásért teljes mértékben aggódók magasabb arányban értenek egyet (75,3, 50,6, 93,9, valamint 77,0, 49,4, 93,1%), tehát a kevésbé aggódóknak alacsonyabb a kockázateszlelése és a jövőbeli

hatásokról alkotott elképzelése is eltér a valóságtól. A klímaváltozás okáról való tudást kettő, a probléma valóságosságának megítélését, a bizonytalanságot pedig további egy állítással vizsgáltuk: „A klímaváltozásért elsősorban a természeti tényezők felelősek.”; „A klímaváltozásért elsősorban az emberi tevékenységek felelősek.”; „Biztos vagyok benne, hogy a klímaváltozás valós probléma.”. A két problémáért teljes mértékben aggódó válaszadók szignifikánsan nagyobb valószínűséggel gondolják úgy, hogy a klímaváltozás elsősorban emberi tevékenységekre vezethető vissza (72,6 és 71,3%), mint a kevésbé aggódók, továbbá nagyobb valószínűséggel hiszik azt, hogy a klímaváltozás valós probléma (93,5 és 94,6%). A kevésbé aggódó válaszadók kételkedőbbek, hiszen jelentősen alacsonyabb arányban értenek az állítással teljesen egyet, miszerint a klímaváltozás valós probléma (77,1 és 76,1%). Nem volt szignifikáns különbség az aggódó és a kevésbé aggódó csoportok válaszai között arra vonatkozóan, hogy a klímaváltozás okaként a természeti tényezőket tartják-e felelősnek (2. táblázat). Az eredmények szerint a hipotézis 2/b beigazolódott.

A klímaváltozást nagyon súlyos problémának tartók válaszainak vizsgálata

Ismeretek és személyes cselekvés

A khi-négyzet elemzés az előző vizsgálathoz hasonlóan azt mutatja, hogy azok a válaszadók, akik nagyon súlyosnak tartják a klímaváltozást, nem tájékozottabbak sokkal jobban az azt kevésbé súlyosnak tartóknál (3. táblázat). A megkérdezettek leggyakrabban a televíziót, az internetet és a rádiót jelölték meg. Három esetben adódott szignifikáns különbség, a televíziót (83,4%), illetve a napi- és hetilapokat (30,7%) nagyobb valószínűséggel jelölték meg a klímaváltozást kevésbé súlyosnak tartó válaszadók információforrásként, míg a civil szervezeteket a nagyon súlyosnak tartók jelölték magasabb arányban (6,1%). A hipotézis 2/a ebben az esetben sem igazolódott be.

A khi-négyzet elemzés során nem adódott szignifikáns eltérés a klímaváltozás ellen mindig megtett lépéseket figyelembe véve a klímaváltozást nagyon és kevésbé súlyosnak tartók között, ugyanis a két csoport közel azonos arányban teszi meg a felsorolt lépéseket (3. táblázat). A hipotézis 2/c-t a felvétel nem támasztotta alá.

Az információforrásokat tekintve a teljes minta 79,7%-a a televíziót, 68,9%-a az internetet jelölte meg legmagasabb arányú információforrásként a felsoroltak közül. Ezt követte a rádió (45,7%) és a család, barátok (35,5%). Habár a megkérdezettek számára a televízió és az internet az elsődleges információforrás, ezeken keresztül számos álhírhez („fakenews”-hoz) juthatnak, melyek az emberek megtévesztésére szolgálnak. Azonban fontos megjegyezni, hogy az internet a közösségi média mellett a hírportálokat is tartalmazza, ugyanis a lakosok általában utóbbiak felkeresésére is az internetet használják. Sokaknak nehézséget okoz a különbségtétel a hiteles hírek és az álhírek között, legyen az akár a közösségi média vagy a hírportálok. Az álhírek pozitív és negatív irányban is befolyásolhatják a klímaaggodalma mértékét. Mintánkban a kevésbé aggódó válaszadók szignifikánsan nagyobb valószínűséggel jelöl-

ték meg mind a televíziót, mind az internetet információforrásként, azonban az adatokból nem tudunk egyértelmű következtetést levonni arról, hogy ezek a megkérdezettek milyen mértékben tájékozódnak álhírekből.

3. táblázat

Az ismeretekre és a személyes cselekvésre vonatkozó kérdésekre adott válaszok közötti különbségek a klímaváltozás súlyosságának megítélése szerint (khi-négyzet elemzés eredményei)

Differences between responses to questions about knowledge and personal action by assessment of the severity of climate change (results of chi-square tests)

Kérdés	Válaszkategóriák (előre megadott vagy kódolt)	Klímaváltozás	
		teljes mértékben aggodók	többi eset
		Megjelölte a válaszlehetőséget	
Ön honnan szerzi a klímaváltozással kapcsolatos híreket?	család, barátok	36,2	35,0
	televízió	75,1*	83,4*
	rádió	45,4	45,9
	napi- és hetilapok	20,1*	30,7*
	munkahely	7,4	9,9
	internet	72,9	65,7
	iskola	7,4	7,1
	lakossági tájékoztató fórumok	3,9	2,5
	szakkönyvek, szakfolyóiratok	13,5	10,6
	civil szervezeteken keresztül	6,1*	1,8*
		Mindig megteszi a lépéseket	
Ön milyen lépéseket tesz a klímaváltozás ellen? Mi az, amit mindig, alkalmanként vagy soha nem tesz meg, illetve megtenne, de nincs rá lehetősége?	szelektív hulladék gyűjtés	76,4	76,3
	helyi/hazai termelőktől vásárlók	43,2	39,9
	energiatakarékos eszközök használata, vásárlása	77,7	74,9
	környezetbarát termékek vásárlása	37,6	35,3
	megújuló energia használata	7,0	6,4
	tömegközlekedés	37,6	42,0
	séta/biciklizés	78,2	75,6
	elektromos autó használata	1,7	1,1

Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredményei (N=512). *p < 0,05; **p < 0,01. A szignifikáns változókat szürke háttérrel jelöltük.

A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök

A khi-négyzet elemzés és a felsorolt állításokra adott válaszok alapján az előző vizsgálathoz hasonlóan az a következtetés vonható le, hogy a klímaváltozást kiemelkedőbb kérdésnek tekintik a problémát nagyon súlyosnak tartó válaszadók (4. táblázat).

zat). A két vizsgálati csoport válasza minden esetben szignifikáns eltérést mutatnak, ami alátámasztja a hipotézis 2/b-t és a hipotézis 2/c-t is.

A kormány felelősségével szignifikánsan nagyobb valószínűséggel értettek teljesen egyet a kevésbé aggódók (15,2%) azzal, hogy „A magyar kormány mindent megtesz a klímaváltozás megfékezéséért.”, habár arányuk csak töredéke a csoport válaszadóinak. Az egyéni felelősséget tekintve fordított a helyzet, a nagyon súlyosnak tartók nagyobb valószínűséggel (75,5%) értenek teljesen egyet azzal, hogy „Nekem is lépéseket kell tennem a klímaváltozás ellen.”

A személyes elkötelezettségre (2. állítás), az észlelt kockázatokra és a bekövetkező hatásokra (4., 7., 9. állítás), továbbá a klímaváltozás okáról való tudásra, és a probléma valóságosságának megítélésére (6. és 8. állítás) vonatkozó állításokra adott válaszokban szintén szignifikáns különbség mutatkozik. A felsorolt állításokkal nagyobb valószínűséggel értenek teljes mértékben egyet a klímaváltozást nagyon súlyos problémának tartó válaszadók.

A klímaváltozás okáról való tudásra irányuló állítással (5.), miszerint „A klímaváltozásért elsősorban a természeti tényezők felelősek.” szignifikánsan nagyobb valószínűséggel értenek teljesen egyet (18,4%) a klímaváltozást kevésbé súlyosnak tartó válaszadók.

4. táblázat

Az attitűdökre vonatkozó kérdésekre adott válaszok közötti különbségek a klímaváltozás súlyosságának megítélése szerint (khi-négyzet elemzés eredményei)

Differences between responses to questions about attitudes by assessment of the severity of climate change (results of chi-square tests)

(%)

Kérdés	Klímaváltozás	
	nagyon súlyos	többi eset
1. A magyar kormány mindent megtesz a klímaváltozás megfékezéséért.	6,1**	15,2**
2. A klímaváltozás problémája rendkívül fontos számomra.	72,5**	47,3**
3. Nekem is lépéseket kell tennem a klímaváltozás ellen.	75,5**	52,7**
4. Én tapasztalom a klímaváltozás hatásait.	72,5**	53,0**
5. A klímaváltozásért elsősorban a természeti tényezők felelősek.	10,5*	18,4*
6. A klímaváltozásért elsősorban az emberi tevékenységek felelősek.	71,2**	52,3**
7. A klímaváltozás és annak negatív hatásai elkerülhetetlenek.	48,5*	39,6*
8. Biztos vagyok benne, hogy a klímaváltozás valós probléma.	93,4**	79,2**
9. A klímaváltozás káros hatással lesz a jövő generációra.	91,7**	78,1**

Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredményei (N=512). *p <0,05; **p <0,01. A szignifikáns változó szürke háttérrel jelöltük.

A vizsgált független változók hatása a teljes mértékű aggodalomra és a személyes megítélésre

A bináris logisztikus regressziós modellekben a prediktor változók közül csak kettő volt statisztikailag szignifikáns mindhárom esetben: a levegőszennyezésért való teljes mértékű aggodalom, valamint a saját életre vonatkozó teljes mértékű fenyegetés

érzése (Melléklet M2–M4. táblázat), melyek mind a három függő változóra erős, pozitív irányú hatást gyakorolnak. Tehát akik úgy gondolják, hogy a levegőszennyezés teljes mértékben aggasztó probléma Magyarországon, és akik úgy ítélik meg, hogy a saját életükre teljes mértékben fenyegető a klímaváltozás, azok nagyobb valószínűséggel vélik úgy, hogy a globális felmelegedés és a klímaváltozás teljes mértékben aggasztó probléma Magyarországon, továbbá a klímaváltozás nagyon súlyos probléma. E változók mellett csak az iskolai végzettség mutatott részben szignifikáns hatást a klímaváltozásért való teljes aggodalomra, mely negatív előrejelzésnek tekinthető (Melléklet M3. táblázat).

Az említett prediktorok mellett a globális felmelegedésért való teljes aggodalomra az életkor, az iskolai végzettség és az ismeretek voltak szignifikáns hatással. Míg az életkor részben szignifikáns, erős és pozitív hatást, addig az iskolai végzettség negatív hatást mutat, mely csak részben szignifikáns. Az ismereteket figyelembe véve, akik úgy gondolják, hogy a klímaváltozást részben emberi, részben természeti tényezők okozzák, erős negatív hatást fejt ki a globális felmelegedésért való aggodalomra.

A klímaváltozást nagyon súlyos problémának tartó megkérdezettek demográfiai mutatói közül az életkor esetében jelentkezik részben szignifikáns, erős negatív hatás. A klímatudatos viselkedés szignifikánsan erős pozitív, míg a klímaváltozás elleni küzdelemlől alkotott vélemény részben szignifikáns, erős pozitív hatással bír a függő változóra. A nem és a személyes cselekvés egyik esetben sem volt szignifikáns (Melléklet M2–M4. táblázat).

A települési szintű klímaaggódmakhoz kapcsolódó főbb megállapítások

A klímaaggódmakat tekintve, egyrészt a lokális szintű eredményeink a korábbi országos és nemzetközi eredményeket részben alátámasztják, másrészt különböznek is. Ugyanakkor kiemelendő, hogy eredményeink települési szintű adatokon alapulnak, míg a továbbiakban felsorolt kutatások országos adatokkal dolgoznak. Ebből adódóan a térbeli lépték és a minta összetétele is más.

Az általános aggodalmat tekintve kutatásunkban a globális felmelegedést a harmadik, a klímaváltozást pedig az ötödik legaggasztóbb problémának ítélték a válaszadók Magyarországon. Ez összhangban van a Baranyai–Varjú (2015) és a Magyar Természetvédők Szövetsége (2016) által végzett felméréssel, melyekben a klímaváltozás szintén a középmezőnyben foglal helyet. Ugyanakkor különböznek az Eurobarometer (2021) eredményeitől, ugyanis az EU-ban a válaszadók a világ legsúlyosabb problémájának a klímaváltozást tartották 2021-ben.

A személyes aggodalmak szempontjából adataink szerint a klímaváltozást nagyon súlyos problémának tekintő megkérdezettek teszik ki a teljes minta 44,7%-át. Ez magasabb, mint az ESS keretében 2016–2017-ben vizsgált országok átlaga (Poortinga et al. 2018), és jelentősen meghaladja a magyarországi eredményt, sőt megközelíti a különösen magas értékekkel rendelkező országokét is.

Akik magas szintű klímaaggodalmat és kockázateszlelést mutatnak, azok nem tájékozottabbak sokkal jobban a kevésbé aggódókhoz képest, ugyanis közel azonos arányban jelölték meg a lehetséges média- és információforrásokat. Ez nincs összhangban Brulle et al. (2012) kutatásával, aki szerint a klímaváltozás média általi ismerttetése közvetlenül befolyásolja a lakosság aggodalmát.

A magas szintű klímaaggodalmat és kockázateszlelést mutatók szélesebb körű tudással rendelkeznek, és kevésbé kételkednek a kevésbé aggódókhoz képest. Adataink egybeesnek Tjernström–Tietenberg (2008) kutatásával, melyben 26 országot vizsgáltak minden kontinensről, viszont eltérnek Poortinga et al. (2019) feltevésétől, miszerint klímakételkedés jellemzi a közép- és kelet-európai országokat.

Akik magas szintű klímaaggodalmat mutatnak, azok a felsorolt klímaváltozás eleni lépéseket magasabb arányban teszik meg a kevésbé aggódókhoz képest. Mindemellett a magas és az alacsony szintű kockázateszlelést mutatók között nem volt különbség. Eredményeink hasonlóak a Bouman et al. (2020) által közzétettekhez, melyek szerint a vizsgált európai országok nagy részében az aggodalom szintje és a mitigációhoz kötődő magatartás között nem mutatkozik egyértelmű kapcsolat, és alátámasztják Whitmarsh (2009a) kutatását, aki szerint számos energiatakarékossági, -hatékonysági cselekvés általában nem az aggodalommal magyarázható.

Kutatásunk szerint a magas szintű klímaaggodalmat és kockázateszlelést mutató válaszadók felelősségérzete és személyes elkötelezettsége magasabb, mint a kevésbé aggódóké. Ez némileg ellentmond Bodor et al. (2020) és Bodor–Grünhut (2021) eredményeinek, akik kimutatták, hogy klímaváltozás mérsékléséért érzett személyes felelősség Közép- és Kelet-Európában meglehetősen alacsony, illetve Magyarországon a nagymértékű aggodalom a személyes felelősség alacsony érzetével társul.

Mintánkban a demográfiai mutatók nem egyértelműen, ugyanakkor eltérő módon befolyásolják a klímaaggodalom és a kockázateszlelés mértékét. Eredményeink részben támasztják alá a nemzetközi kutatások adatait (Whitmarsh 2011, Kvaløy et al. 2012), azonban legfőképpen Shi et al. (2016) megállapításaival mutatnak egyezést, aki szerint a demográfiai mutatók (nem, életkor, iskolai végzettség) nem jelzik egyértelműen előre a klímaaggodalom szintjét, de befolyásolják annak mértékét.

Az érintett lakosság körében a magas szintű klímaaggodalomra és kockázateszlelésre az ismeretek, a hit, a klímatudatos viselkedés, az életkor és az iskolai végzettség eltérő irányú és erősségű hatást gyakorolt. Az aggodalom szintjére a prediktor változók közül csak kettő volt statisztikailag szignifikáns mindhárom regressziós modellben: a levegőszennyezésért való teljes mértékű aggodalom, valamint a saját életre vonatkozó teljes mértékű fenyegetés érzése, melyek egyaránt erős, pozitív irányú hatást fejtenek ki. Ebből kifolyólag települési adataink Gregersen et al. (2020) eredményeivel csak részben vannak összhangban, miszerint a tájékozottság előre jelzi a klímaváltozással kapcsolatos aggodalmat, emellett alátámasztják Bouman et al. (2020) feltevését, miszerint az aggodalom szintje és a klímatudatos magatartás között nincs egyértelmű kapcsolat.

Összefoglalás

A hazai társadalom klímaaggodalmainak mélyebb összefüggéseiről és települési szintű sajátosságairól végzett kutatásunk eredményeivel hozzá szándékozunk járulni a kapcsolódó szakirodalom bővítéséhez. A tanulmány a klímaváltozáshoz köthető aggodalmakat, azok jellegzetességeit, különbségeit mutatja be a nagyvárosi és községi lakosság körében. Kutatásukkal a környezettudatosság azon sajátos tájékozottsági és érzelmi tényezőinek részletes feltárására törekedtünk, amelyek a társadalmi szerepvállalás révén erőteljesen befolyásolhatják a települések klímavédelmi tervezését, a helyi stratégiai döntéseket és az adaptációs-mitigációs programok megvalósítását. Vizsgálatunkban választ kerestünk arra a kérdésre is, hogy vajon mennyire érvényesek azok a korábbi megállapítások, amelyek szerint a kelet-közép-európai térségben élők érzékenysége jóval elmarad a nyugati társadalmakétól. Az eredmények azt jelzik, hogy egyes kérdések kapcsán bizonyos fokú megkésetttség továbbra is jellemző, ugyanakkor az európai átlaghoz történő felzárkózás szintén megfigyelhető.

Ma már ismeretes, hogy a települési szint a klímavédelemben meghatározó, ugyanakkor azt tapasztaljuk, hogy a helyi adaptáció és mitigáció egyes térségekben nehezebben halad. Úgy véljük, hogy a jövőben e tekintetben is fontos lesz a felzárkóztatás, kulcsfontosságúvá válik az érintett önkormányzatok és a lakosság együttműködése. Mindehhez szükség lesz a társadalmi hiányosságok és bizonytalanságok további részleteinek feltárására, ugyanis csak a helyben felmerülő klímavédelmi lehetőségek és problémák pontos „feltárásával” lehet célzottan megszervezni a helyi akciókat, szemléletformáló rendezvényeket. Ki kell bővíteni azt a potenciális tudást, amellyel a településekre szabott klímavédelem sikeressé válhat.

Mindezek alapján úgy gondoljuk, hogy a jövőben további települési szintű kutatások elvégzése indokolt, amellyel pontosabban behatárolhatók és megérthetők a helyi szintű klímaaggodalmakkal kapcsolatos jellegzetességek és hiányosságok. Ezen kutatások olyan információkat adhatnak, amelyek összehasonlíthatók más európai szintű kutatásokkal (például Eurobarometer). Később a visszatérő, szisztematikus települési kutatások kitérhetnek az idősoros elemzésekre is, melyek több egymást követő évet felölelhetnek, így még átfogóbb eredményekre vezethetnek. Miután a vizsgált vidéki települések környezeti problémái számos szempontból hasonlóak, így az általunk használt módszertani elemek másutt is alkalmazhatók. Eredményeink a hatékonyabb adaptációhoz, a szemléletformáláshoz és a környezetbarát terület- és településfejlesztéshez is hasznos információkkal szolgálhatnak.

Meg kell említenünk esettanulmányunk időbeli és térbeli korlátait, amelyek abból erednek, hogy egyrészt az adatfelvételünk 2020-ra vonatkozott, az összehasonlítás-hoz használt szakirodalmi eredmények azonban ettől különböző időszakot is jellemezhetnek. Másrészt, Hajdú-Bihar megye hét települését vizsgáltuk, ezzel szemben az ország különböző vidéki térségeiben, valamint a fővárosban és vonzáskörzetében adódhatnak ettől eltérő eredmények is.

Melléklet

M1. táblázat

A válaszadók megoszlása településenként és demográfiai csoportonként Distribution of respondents by settlement and demographic group

Települések	Megkérdezettek száma, fő	Állandó népesség-szám, fő	SECAP
Bedő	16	255	igen
Told	16	316	nem
Körösszakál	50	886	igen
Gáborján	50	914	nem
Újszentmargita	90	1546	igen
Hortobágy	90	1579	nem
Debrecen	200	196 858	igen
Teljes minta	N=512		
Demográfia csoportok	Megkérdezettek száma		
Nem ^{a)}			
Nő	273		
Férfi	239		
Korcsoport, éves ^{a)}			
18–34	153		
35–49	131		
50–64	130		
65–	98		
Legmagasabb iskolai végzettség ^{b)}			
Általános iskola 8 osztálya vagy kevesebb	110		
Szakmunkásképző	94		
Szakközépiskola	48		
Gimnázium	107		
Technikum	32		
Főiskola vagy egyetem	121		

a) Reprezentatív.

b) Nem reprezentatív.

Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredményei.

M2. táblázat

A bináris logisztikus regresszió eredményei a globális felmelegedéssel kapcsolatos teljes mértékű aggodalom előrejelzéséhez

Results of binary logistic regression for the forecast of full concern related to global warming

Független változó ^{a)}	Teljes mértékű aggodalom a globális felmelegedés iránt							
	B ^{b)}	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B) ^{c)}	95% C.I. for EXP(B) ^{d)}	
							lower	upper
Nem (Nő)								
Férfi	0,120	0,232	0,270	1	0,604	1,128	0,716	1,777
Korcsoport, éves (18–34)								
35–49	0,257	0,295	0,761	1	0,383	1,294	0,726	2,307
50–64	1,248	0,331	14,220	1	0,000	3,485	1,821	6,667
65–	0,806	0,350	5,307	1	0,021	2,240	1,128	4,448
Legmagasabb iskolai végzettség (Általános iskola 8 osztálya vagy kevesebb)								
Szakközépiskola	-1,112	0,372	8,931	1	0,003	0,329	0,159	0,682
Szakközépiskola	-0,265	0,459	0,332	1	0,564	0,768	0,312	1,888
Gimnázium	-0,708	0,365	3,760	1	0,052	0,493	0,241	1,008
Felsőfokú technikum	-0,891	0,522	2,915	1	0,088	0,410	0,148	1,141
Főiskola/egyetem	-0,293	0,374	0,613	1	0,434	0,746	0,358	1,554
Levegőtisztaságvesztést aggasztónak tartja (Többi eset)								
Teljes mértékben	2,503	0,247	102,737	1	0,000	12,217	7,530	19,823
Klímaváltozás oka (Teljes mértékben emberi tevékenységek okozzák)								
Részben emberi, részben természetes tényezők	-1,087	0,473	5,280	1	0,022	0,337	0,133	0,852
Teljes mértékben természetes tényezők	1,276	0,708	3,252	1	0,071	3,584	0,895	14,347
Nem tudja/nem válaszolt	-0,458	0,453	1,020	1	0,312	0,633	0,260	1,538
Nem lehet eldönteni a válasz alapján	0,075	0,418	0,032	1	0,857	1,078	0,475	2,446
Saját életére vonatkozóan fenyegetőnek érzi a klímaváltozást (Többi eset)								
teljes mértékben	0,977	0,260	14,149	1	0,000	2,657	1,597	4,420
Hajlandó lenne életmódjának megváltoztatására a klímaváltozás elleni küzdelem érdekében (Többi eset)								
Igen, biztosan	0,013	0,233	0,003	1	0,954	1,013	0,642	1,600
Energiatakarékos eszközt vásárol, használ (Többi eset)								
Mindig megteszi	-0,044	0,269	0,026	1	0,871	0,957	0,565	1,622
Lehet tenni a klímaváltozás ellen (Nem)								
Nem tudja/nem válaszolt	-0,565	0,623	0,822	1	0,365	0,569	0,168	1,927
Igen	-0,428	0,455	0,883	1	0,347	0,652	0,267	1,591
Konstans	-1,217	0,576	4,464	1	0,035	0,296		

a) Az összehasonlító csoportok zárójelben szerepelnek. b) Regressziós együttható. c) Esélyhányados. d) Az esélyhányados értékének 95%-os konfidenciaintervalluma. Ha $\text{Exp}(B) > 1$, a prediktor növekedésével nő az esemény bekövetkezésének esélye. Ha $\text{Exp}(B) < 1$, a prediktor növekedésével csökken az esemény bekövetkezésének esélye.

Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőív megkérdezés eredményei (N=512). A szignifikáns változókat szürke háttérrel jelöltük.

M3. táblázat

A bináris logisztikus regresszió eredményei a klímaváltozással kapcsolatos teljes mértékű aggodalom előrejelzéséhez

Results of binary logistic regression for the forecast of full concern related to climate change

Független változók ^{a)}	Teljes mértékű aggodalom a klímaváltozás iránt							
	B ^{b)}	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B) ^{c)}	95% C.I. for EXP(B) ^{d)}	
							lower	upper
Nem (Nő)								
Férfi	-0,009	0,212	0,002	1	0,965	0,991	0,654	1,502
Korcsoport, éves (18–34)								
35–49	0,304	0,274	1,231	1	0,267	1,355	0,792	2,316
50–64	0,530	0,295	3,240	1	0,072	1,699	0,954	3,026
65–	0,114	0,319	0,127	1	0,722	1,120	0,600	2,092
Legmagasabb iskolai végzettség (Általános iskola 8 osztálya vagy kevesebb)								
Szakközépiskola	-0,916	0,347	6,973	1	0,008	0,400	0,203	0,790
Szakközépiskola	-0,251	0,411	0,372	1	0,542	0,778	0,347	1,742
Gimnázium	-0,067	0,337	0,040	1	0,842	0,935	0,484	1,809
Felsőfokú technikum	-0,753	0,489	2,369	1	0,124	0,471	0,180	1,229
Főiskola/egyetem	-0,448	0,346	1,676	1	0,195	0,639	0,324	1,259
Levegőtisztosítást aggasztónak tartja (Többi eset)								
Teljes mértékben	1,480	0,214	47,846	1	0,000	4,395	2,889	6,685
Klímaváltozás oka (Teljes mértékben emberi tevékenységek okozzák)								
Részben emberi, részben természetes tényezők	-0,626	0,431	2,109	1	0,146	0,535	0,230	1,245
Teljes mértékben természetes tényezők	-0,810	0,594	1,859	1	0,173	0,445	0,139	1,425
Nem tudja/nem válaszolt	-0,540	0,430	1,573	1	0,210	0,583	0,251	1,355
Nem lehet eldönteni a válasz alapján	0,185	0,383	0,234	1	0,629	1,203	0,568	2,550
Saját életére vonatkozóan fenyegetőnek érzi a klímaváltozást (Többi eset)								
Teljes mértékben	1,258	0,245	26,365	1	0,000	3,517	2,176	5,684
Hajlandó lenne életmódjának megváltoztatására a klímaváltozás elleni küzdelem érdekében (Többi eset)								
Igen, biztosan	-0,008	0,213	0,001	1	0,970	0,992	0,654	1,505
Energiatakarékos eszközt vásárol, használ (Többi eset)								
Mindig megteszi	0,466	0,250	3,458	1	0,063	1,593	0,975	2,602
Lehet tenni a klímaváltozás ellen (Nem)								
Nem tudja/nem válaszolt	0,259	0,582	0,198	1	0,656	1,296	0,414	4,057
Igen	0,194	0,415	0,220	1	0,639	1,215	0,538	2,740
Konstans	-1,433	0,526	7,439	1	0,006	0,238		

a) Az összehasonlító csoportok zárójelben szerepelnek. b) Regressziós együttható. c) Esélyhányados. d) Az esélyhányados értékének 95%-os konfidenciaintervalluma. Ha $\text{Exp}(B) > 1$, a prediktor növekedésével nő az esemény bekövetkezésének esélye. Ha $\text{Exp}(B) < 1$, a prediktor növekedésével csökken az esemény bekövetkezésének esélye.

Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredményei (N=512). A szignifikáns változókat szürke háttérrel jelöltük.

M4. táblázat

A bináris logisztikus regresszió eredményei a személyes aggodalom előrejelzéséhez
Results of binary logistic regression for the forecast of personal concern

Független változók ^{a)}	Nagyon súlyos problémának tartja a klímaváltozást							
	B ^{b)}	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B) ^{c)}	95% C.I. for EXP(B) ^{d)}	
							lower	upper
Nem (Nő)								
Férfi	-0,103	0,214	0,232	1	0,630	0,902	0,592	1,373
Korcsoport, éves (18–34)								
35–49	-0,094	0,275	0,116	1	0,734	0,911	0,531	1,561
50–64	0,060	0,290	0,043	1	0,836	0,1062	0,601	1,876
65–	-1,073	0,338	10,114	1	0,001	0,342	0,176	0,662
Legmagasabb iskolai végzettség (Általános iskola 8 osztálya vagy kevesebb)								
Szakközépiskola	-0,025	0,352	0,005	1	0,944	0,976	0,490	1,944
Gimnázium	-0,001	0,421	0,000	1	0,999	0,999	0,438	2,279
Felsőfokú technikum	-0,008	0,341	0,001	1	0,982	0,992	0,509	1,937
Főiskola/egyetem	0,034	0,481	0,005	1	0,944	1,035	0,403	2,656
Főiskola/egyetem	0,428	0,347	1,523	1	0,217	1,535	0,777	3,031
Levegőszennyezést aggasztónak tartja (Többi eset)								
Teljes mértékben	0,808	0,217	13,844	1	0,000	2,244	1,466	3,435
Klímaváltozás oka (Teljes mértékben emberi tevékenységek okozzák)								
Részben emberi, részben természetes tényezők	-0,691	0,432	2,561	1	0,110	0,501	0,215	1,168
Teljes mértékben természetes tényezők	-1,272	0,692	3,382	1	0,066	0,280	0,072	1,087
Nem tudja/nem válaszolt	-0,797	0,488	2,662	1	0,103	0,451	0,173	1,174
Nem lehet eldönteni a válasz alapján	0,064	0,395	0,026	1	0,872	1,066	0,491	2,312
Saját életére vonatkozóan fenyegetőnek érzi a klímaváltozást (Többi eset)								
Teljes mértékben	1,334	0,240	30,801	1	0,000	3,797	2,370	6,083
Hajlandó lenne életmódjának megváltoztatására a klímaváltozás elleni küzdelem érdekében (Többi eset)								
Igen, biztosan	0,931	0,215	18,808	1	0,000	2,537	1,666	3,865
Energiatakarékos eszközöt vásárol, használ (Többi eset)								
Mindig megteszi	-0,379	0,256	2,193	1	0,139	0,684	0,414	1,131
Lehet tenni a klímaváltozás ellen (Nem)								
Nem tudja/nem válaszolt	0,066	0,687	0,009	1	0,924	1,068	0,278	4,108
Igen	1,009	0,472	4,567	1	0,033	2,743	1,087	6,919
Konstans	-1,866	0,563	10,971	1	0,001	0,155		

a) Az összehasonlító csoportok zárójelben szerepelnek. b) Regressziós együttható. c) Esélyhányados. d) Az esélyhányados értékének 95%-os konfidenciaintervalluma. Ha $\text{Exp}(B) > 1$, a prediktor növekedésével nő az esemény bekövetkezésének esélye. Ha $\text{Exp}(B) < 1$, a prediktor növekedésével csökken az esemény bekövetkezésének esélye.

Megjegyzés: a Hajdú-Bihar megyében 2020. július és szeptember között végzett kérdőíves megkérdezés eredményei (N=512). A szignifikáns változókat szürke háttérrel jelöltük.

Függelék

A kutatáshoz felhasznált kérdőíves kérdések és válaszlehetőségek

Questions and answer options used in the questionnaire for the research

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 honnan szerzi a klímaváltozással kapcsolatos híreket? Kérem, jelöljön meg 3-at és rangsorolja!

1. Család, barátok
 2. Televízió
 3. Rádió
 4. Napi- és hetilapok
 5. Munkahely
 6. Internet
 7. Iskola
 8. Lakossági tájékoztató fórumok
 9. Szakkönyvek, szakfolyóiratok
 10. Civil szervezeteken keresztül
- Nem tudja/nem válaszolt

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

1. Szelektív hulladék gyűjtés
2. Helyi/hazai termelőktől vásárlók
3. Energiatakarékos eszközök használata, vásárlása
4. Környezetbarát termékek vásárlása
5. Megújuló energia használata
6. Tömegközlekedés
7. Séta/biciklizés
8. Elektromos autó használata

V. Kérem, mondja el, hogy mennyire ért egyet a következő 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. A klímaváltozás problémája rendkívül fontos számomra.
3. Nekem is lépéseket kell tennem a klímaváltozás ellen.
4. Én tapasztalom a klímaváltozás hatásait.
5. A klímaváltozásért elsősorban a természeti tényezők felelősek.
6. A klímaváltozásért elsősorban az emberi tevékenységek felelősek.
7. A klímaváltozás és annak negatív hatásai elkerülhetetlenek.
8. Biztos vagyok benne, hogy a klímaváltozás valós probléma.
9. A klímaváltozás káros hatással lesz a jövő generációra.

VI. Ön szerint mi a klímaváltozás oka? (Nyitott kérdés, a válaszokat csoportosítottuk.)

1. Teljes mértékben emberi tevékenységek okozzák
2. Részben emberi, részben természetes tényezők okozzák
3. Teljes mértékben természetes tényezők okozzák
4. Nem tudja mi a klímaváltozás oka
5. Nem lehet eldönteni a válasz alapján

VII. Véleménye szerint lehet tenni valamit a klímaváltozás kezelése érdekében?

1. Igen
2. Nem
3. Nem tudom

VIII. 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

IX. Hajlandó lenne-e életmódjának, étkezési, vásárlási szokásinak 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

Köszönetnyilvánítás

Kovács András Donát munkáját az Eötvös Lóránd Kutatási Hálózat (ELKH) „A hazai klímaadaptáció lehetőségei” című projektje támogatta.

IRODALOM

- AGUIAR, F. C.–BENTZ, J.–SILVA, J. M.–FONSECA, A. L.–SWART, R.–SANTOS, F. D.–PENHALOPES, G. (2018): Adaptation to climate change at local level in Europe: An overview *Environmental Science & Policy* 86: 38–63.
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.04.010>
- AKERLOF, K.–MAIBACH, E. W.–FITZGERALD, D.–CEDENO, A. Y.–NEUMAN, A. (2013): Do people „personally experience” global warming, and if so how, and does it matter? *Global Environmental Change* 23 (1): 81–91.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.006>
- 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>
- ANTAL, Z. L. (2014): *Klímaparadoxonok* L' Harmattan Kiadó, Budapest.
- 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. (2015): A lakosság klímaváltozással kapcsolatos attitűdjének empirikus vizsgálata. In: CZIRFUSZ, M.–HOYK, E.–SUVÁK, A. (szerk.): *Klimaváltozás – társadalom – gazdaság Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon* pp. 257–284., Publikon Kiadó, Pécs.
- BARANYAI, N.–VARJÚ, V. (2017): A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök területi sajátosságai *Területi Statisztika* 57 (2): 160–182. <https://doi.org/10.15196/TS570203>
- 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.–VARJÚ, V.–GRÜNHUT, Z. (2020): The effect of trust on the various dimensions of climate change attitudes *Sustainability* 12 (23): 10200. <https://doi.org/10.3390/su122310200>
- 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>
- BRECHIN, S. R.–BHANDARI, M. (2011): Perceptions of climate change worldwide *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 2 (6): 871–885. <https://doi.org/10.1002/wcc.146>
- BRODY, S. D.–ZAHARAN, S.–VEDLITZ, A.–GROVER, H. (2008): Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States *Environment and Behavior* 40 (1): 72–95. <https://doi.org/10.1177/0013916506298800>
- BROMLEY-TRUJILLO, R.–POE, J. (2020): The importance of salience: public opinion and state policy action on climate change *Journal of Public Policy* 40 (2): 280–304. <https://doi.org/10.1017/S0143814X18000375>
- 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>
- CAPSTICK, S.–WHITMARSH, L.–POORTINGA, W.–PIDGEON, N.–UPHAM, P. (2015): International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 6 (1): 35–61. <https://doi.org/10.1002/wcc.321>
- CARLSSON, F.–KATARIA, M.–KRUPNICK, A.–LAMPI, E.–LÖFGREN, Å.–QIN, P.–CHUNG, S.–STERNER, T. (2012): Paying for mitigation: A multiple country study *Land Economics* 88 (2): 326–340. <https://doi.org/10.3368/le.88.2.326>
- 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>

- CINELLI, M.–QUATTROCIOCCI, W.–GALEAZZI, A.–VALENSISE, C. M.–BRUGNOLI, E.–SCHMIDT, A. L.–ZOLA, P.–ZOLLO, F.–SCALA, A. (2020): The covid-19 social media infodemic *Scientific Reports* 10 (1): 1–10.
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-73510-5>
- 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>
- EBY, M.–ZICKFELD, K.–MONTENEGRO, A.–ARCHER, D.–MEISSNER, K. J.–WEAVER, A. J. (2009): Lifetime of anthropogenic climate change: Millennial time scales of potential CO₂ and surface temperature perturbations *Journal of Climate* 22 (10): 2501–2511.
<https://doi.org/10.1175/2008JCLI2554.1>
- ECKER, U. K.–BUTLER, L. H.–COOK, J.–HURLSTONE, M. J.–KURZ, T.–LEWANDOWSKY, S. (2020): Using the COVID-19 economic crisis to frame climate change as a secondary issue reduces mitigation support *Journal of Environmental Psychology* 70: 101464. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101464>
- 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>
- ENGELS, A.–HÜTHER, O.–SCHÄFER, M.–HELD, H. (2013): Public climate-change skepticism, energy preferences and political participation *Global Environmental Change* 23 (5): 1018–1027. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.008>
- FRANZEN, A.–VOGL, D. (2013): Two decades of measuring environmental attitudes: A comparative analysis of 33 countries *Global Environmental Change* 23 (5): 1001–1008.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.03.009>
- GHALEHTEIMOURI, K. J.–SHAMAEI, A.–ROS, F. B. C. (2021): Effectiveness of spatial justice in sustainable development and classification of sustainability in Tehran province *Regional Statistics* 11 (2): 52–80.
<https://doi.org/10.15196/RS110201>
- GOLDBERG, M. H.–GUSTAFSON, A.–BALLEW, M. T.–ROSENTHAL, S. A.–LEISEROWITZ, A. (2021): Identifying the most important predictors of support for climate policy in the United States. *Behavioural Public Policy* 5 (4): 480–502.
<https://doi.org/10.1017/bpp.2020.39>
- 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>
- HALADY, I. R.–RAO, P. H. (2010): Does awareness to climate change lead to behavioral change? *International Journal of Climate Change Strategies and Management* 2 (1): 6–22.
<https://doi.org/10.1108/17568691011020229>

- HANSEN, G.–STONE, D. (2016): Assessing the observed impact of anthropogenic climate change *Nature Climate Change* 6 (5): 532–537.
<https://doi.org/10.1038/nclimate2896>
- HEPBURN, C.–O’CALLAGHAN, B.–STERN, N.–STIGLITZ, J.–ZENGHELIS, D. (2020): Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change? *Oxford Review of Economic Policy* 36 (Supplement_1): S359–S381.
<https://doi.org/10.1093/oxrep/graa015>
- 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>
- IPCC (2014): Climate Change 2014: Synthesis Report. In: CORE WRITING TEAM–PACHAURI, R. K.–MEYER, L. A. (eds.): *Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* pp. 151., IPCC, Geneva, Switzerland.
- JABER, M. M. (2022): Analysis of selected economic factor impacts on CO2 emissions intensity: A case study from Jordan, 1990–2015 *Regional Statistics* 12 (1): 193–208.
<https://doi.org/10.15196/RS120101>
- JAEGER, C.–DÜRRENBARGER, G.–KASTENHOLZ, H.–TRUFFER, B. (1993): Determinants of environmental action with regard to climatic change *Climatic Change* 23 (3): 193–211.
<https://doi.org/10.1007/BF01091615>
- JUNG, J.–PETKANIC, P.–NAN, D.–KIM, J. H. (2020): When a girl awakened the world: A user and social message analysis of Greta Thunberg *Sustainability* 12 (7): 2707.
<https://doi.org/10.3390/su12072707>
- KELLSTEDT, P. M.–ZAHARAN, S.–VEDLITZ, A. (2008): Personal efficacy, the information environment, and attitudes toward global warming and climate change in the United States *Risk Analysis: An International Journal* 28 (1): 113–126.
<https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01010.x>
- KHEDHIRI, S. (2022): Comparison of SARFIMA and LSTM methods to model and to forecast Canadian temperature *Regional Statistics* 12 (2): 177–194.
<https://doi.org/10.15196/RS120204>
- KISS, E.–FAZEKAS, I.–BALLA, D. (2021): A klímaváltozással kapcsolatos fogalmi hálók feltárása a kiválasztott Hajdú-Bihar megyei településcsoportokban *Területi Statisztika* 61 (5): 605–630.
<https://doi.org/10.15196/TS610503>
- KOVÁCS, A. D.–FARKAS, J. Z. (2012): The characteristics of environmental consciousness in the Romanian-Hungarian crossborder region along the rivers Körös *Lucrari Stiintifice Seria I. Management Agricol* 14 (1): 565–572.
- KULIN, J.–JOHANSSON SEVÄ, I.–DUNLAP, R. E. (2021): Nationalist ideology, rightwing populism, and public views about climate change in Europe *Environmental Politics* 30 (7): 1111–1134. <https://doi.org/10.1080/09644016.2021.1898879>

- KVALØY, B.–FINSERAAS, H.–LISTHAUG, O. (2012): The publics' concern for global warming: A cross-national study of 47 countries *Journal of Peace Research* 49 (1): 11–22.
<https://doi.org/10.1177/0022343311425841>
- LEE, T. M.–MARKOWITZ, E. M.–HOWE, P. D.–KO, C. Y.–LEISEROWITZ, A. A. (2015): Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world *Nature Climate Change* 5 (11): 1014–1020.
<https://doi.org/10.1038/nclimate2728>
- LEISEROWITZ, A. (2005): American risk perceptions: Is climate change dangerous? *Risk Analysis: An International Journal* 25 (6): 1433–1442.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00690.x>
- LEISEROWITZ, A.–MAIBACH, E.–ROSENTHAL, S.–KOTCHER, J.–BERGQUIST, P.–BALLEW, M.–GOLDBERG, M.–GUSTAFSON, A. (2019): *Climate change in the American mind: November 2019* Yale Program on Climate Change Communication, Yale University and George Mason University. New Haven, CT.
- LEISEROWITZ, A.–MAIBACH, E.–ROSENTHAL, S.–KOTCHER, J.–CARMAN, J.–NEYENS, L.–MARLON, J.–LACROIX, K.–GOLDBERG, M. (2021): Climate change in the American mind, September 2021 Yale Program on climate change communication, Yale University and George Mason University. New Haven, CT.
- LENGYEL, A. (2017): A fenntarthatósági kritériumok térbeli diszkontálása *Területi Statisztika* 57 (2): 183–204. <https://doi.org/10.15196/TS570204>
- LENNERT, J. (2019): A magyar vidék demográfiai jövőképe 2051-ig, különös tekintettel a klímaváltozás szerepére a belső vándormozgalom alakításában *Területi Statisztika* 59 (5): 498–525. <https://doi.org/10.15196/TS590503>
- LEWANDOWSKI, G. W.–CIAROCO, N. J.–GATELY, E. L. (2012): The effect of embodied temperature on perceptions of global warming *Current Psychology* 31 (3): 318–324.
<https://doi.org/10.1007/s12144-012-9148-z>
- 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>
- LI, Y.–JOHNSON, E. J.–ZAVAL, L. (2011): Local warming: Daily temperature change influences belief in global warming *Psychological Science* 22 (4): 454–459.
<https://doi.org/10.1177/0956797611400913>
- LORENZONI, I.–LEISEROWITZ, A.–DE FRANCA DORIA, M.–POORTINGA, W.–PIDGEON, N. F. (2006): Cross-national comparisons of image associations with „global warming” and „climate change” among laypeople in the United States of America and Great Britain *Journal of Risk Research* 9 (3): 265–281.
<https://doi.org/10.1080/13669870600613658>
- LORENZONI, I.–PIDGEON, N. F. (2006): Public views on climate change: European and USA perspectives *Climatic Change* 77 (1): 73–95.
<https://doi.org/10.1007/s10584-006-9072-z>
- MALKA, A.–KROSNIK, J. A.–LANGER, G. (2009): The association of knowledge with concern about global warming: Trusted information sources shape public thinking *Risk Analysis: An International Journal* 29 (5): 633–647.
<https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2009.01220.x>

- MCCRIGHT, A. M. (2010): The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public *Population and Environment* 32 (1): 66–87.
<https://doi.org/10.1007/s11111-010-0113-1>
- MCCRIGHT, A. M.–DUNLAP, R. E. (2011): Cool dudes: The denial of climate change among conservative white males in the United States *Global Environmental Change* 21 (4): 1163–1172. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.06.003>
- MILFONT, T. L. (2012): The interplay between knowledge, perceived efficacy, and concern about global warming and climate change: A one-year longitudinal study *Risk Analysis: An International Journal* 32 (6): 1003–1020.
<https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2012.01800.x>
- MILFONT, T. L.–MILOJEV, P.–GREAVES, L. M.–SIBLEY, C. G. (2015): Socio-structural and psychological foundations of climate change beliefs *New Zealand Journal of Psychology* 44 (1): 17–30.
- MITIS, P. (2021): Examining the environmental Kuznets curve hypothesis using Bayesian model averaging *Regional Statistics* 11 (1): 3–24.
<https://doi.org/10.15196/RS110102>
- MOSER, S. C. (2010): Communicating climate change: History, challenges, process, and future directions *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 1 (1): 31–53.
<https://doi.org/10.1002/wcc.11>
- MOSS, R. H.–EDMONDS, J. A.–HIBBARD, K. A.–MANNING, M. R.–ROSE, S. K.–VAN VUUREN, D. P.–CARTER, T. R.–EMORI, S.–KAINUMA, M.–KRAM, T.–MEEHL, G. A.–MITCHELL, J. F. B.–NAKICENOVIC, N.–RIAHI, K.–SMITH, S. J.–STOUFFER, R. J.–THOMSON, A. M.–WEYANT, J. P.–WILBANKS, T. J. (2010): The next generation of scenarios for climate change research and assessment *Nature* 463 (7282): 747–756.
<https://doi.org/10.1038/nature08823>
- OPPENHEIMER, M.–PETSONK, A. (2005): Article 2 of the UNFCCC: historical origins, recent interpretations *Climatic Change* 73 (3): 195–226.
<https://doi.org/10.1007/s10584-005-0434-8>
- ORTIZ, A. M. D.–DE LEON, A. M.–TORRES, J. N. V.–GUIAO, C. T. T.–LA VIÑA, A. G. (2021): Implications of COVID-19 on progress in the UN Conventions on Biodiversity and Climate Change *Global Sustainability* 4 e11: 1–10.
<https://doi.org/10.1017/sus.2021.8>
- PAPADIMITRIOU, L.–TRNKA, M.–HARRISON, P.–HOLMAN, I. (2019): Cross-sectoral and trans-national interactions in national-scale climate change impacts assessment – The case of the Czech Republic *Regional Environmental Change* 19 (8): 2453–2464.
<https://doi.org/10.1007/s10113-019-01558-9>
- PIDGEON, N. F. (2012): Public understanding of, and attitudes to, climate change: U.K. and international perspectives. *Climate Policy* 12 (1): 85–106.
<https://doi.org/10.1080/14693062.2012.702982>
- 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>
- RESER, J. P.–BRADLEY, G. L.–GLENDON, A. L.–ELLUL, M. C.–CALLAGHAN, R. (2012): *Public risk perceptions, understandings, and responses to climate change and natural disasters in Australia, 2010 and 2011* National Climate Change Adaptation Research Facility, Gold Coast.
- ROWE, G.–WRIGHT, G. (2001): Differences in expert and lay judgments of risk: myth or reality? *Risk Analysis* 21 (2): 341–356.
<https://doi.org/10.1111/0272-4332.212116>
- SABHERWAL, A.–BALLEW, M. T.–VAN DER LINDEN, S.–GUSTAFSON, A.–GOLDBERG, M. H.–MAIBACH, E. W.–KOTCHER, J. E.–SWIM, J. K.–ROSENTHAL, S. A.–LEISEROWITZ, A. (2021): The Greta Thunberg Effect: Familiarity with Greta Thunberg predicts intentions to engage in climate activism in the United States *Journal of Applied Social Psychology* 51 (4): 321–333.
<https://doi.org/10.1111/jasp.12737>
- SAJTOS, L.–MITEV, A. (2007): *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv* Alinea Kiadó, Budapest.
- SAMANIEGO, L.–THOBER, S.–KUMAR, R.–WANDERS, N.–RAKOVEC, O.–PAN, M.–SHEFFIELD, J.–WOOD, E. F.–MARX, A. (2018): Anthropogenic warming exacerbates European soil moisture droughts *Nature Climate Change* 8 (5): 421–426.
<https://doi.org/10.1038/s41558-018-0138-5>
- SCHAHN, J.–HOLZER, E. (1990): Studies of individual environmental concern: The role of knowledge, gender, and background variables *Environment and Behavior* 22 (6): 767–786. <https://doi.org/10.1177/0013916590226003>
- SHELLNHUBER, H. J. (2008): Global warming: Stop worrying, start panicking? *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105 (38): 14239–14240.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0807331105>
- 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>
- SCHULTZ, P.W.–ZELEZNY, L. (1999): Values as predictors of environmental attitudes: evidence for consistency across 14 countries *Journal of Environmental Psychology* 19 (3): 255–265. <https://doi.org/10.1006/jevp.1999.0129>
- 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>
- SHIMAMOTO, K. (2019): Empirical analysis of the distribution of urban parks in Japan *Regional Statistics* 9 (2): 148–172. <https://doi.org/10.15196/RS090203>
- SLOVIC, P. (1999): Trust, emotion, sex, politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield *Risk Analysis* 19 (4): 689–701.
<https://doi.org/10.1023/A:1007041821623>
- 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>
- SMITH, N.–LEISEROWITZ, A. (2014): The role of emotion in global warming policy support and opposition *Risk Analysis* 34 (5): 937–948. <https://doi.org/10.1111/risa.12140>
- SONG, Y.–VAN TIMMEREN, A.–WANDL, A. (2019): A literature review and categorisation of sustainability-aimed urban metabolism indicators: a context, indicator, mechanism, outcome analysis *Regional Statistics* 9 (1): 54–71. <https://doi.org/10.15196/RS090103>
- 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>
- SPENCE, A.–POORTINGA, W.–PIDGEON, N. (2012): The psychological distance of climate change *Risk Analysis: An International Journal* 32 (6): 957–972. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x>
- 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>
- SUNDBLAD, E. L.–BIEL, A.–GÄRLING, T. (2007): Cognitive and affective risk judgements related to climate change *Journal of Environmental Psychology* 27 (2): 97–106. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.01.003>
- SZABÓ, G.–FAZEKAS, I.–PATKÓS, C.–RADICS, Z.–CSORBA, P.–TÓTH, T.–KOVÁCS, E.–MESTER, T.–SZABÓ, L. (2018): Investigation of public attitude towards renewable energy sources using word association method in Hungarian settlements *Journal of Applied Technical and Educational Sciences* 8 (1): 6–24. <https://doi.org/10.24368/jates.v8i1.25>
- SZALMÁNÉ CSETE, M.–BUZÁSI, A. (2020a): A smart planning szerepe a fenntartható városfejlesztésben *Területi Statisztika* 60 (3): 370–390. <https://doi.org/10.15196/TS600304>
- SZALMÁNÉ CSETE, M.–BUZÁSI, A. (2020b): Hungarian regions and cities towards an adaptive future-analysis of climate change strategies on different spatial levels *Időjárás* 124 (2): 253–276. <https://doi.org/10.28974/idojaras.2020.2.6>
- TACONET, N.–MÉJEAN, A.–GUIVARCH, C. (2020): Influence of climate change impacts and mitigation costs on inequality between countries *Climatic Change* 160 (1): 15–34. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02637-w>
- 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>
- TRANter, B.–BOOTH, K. (2015): Scepticism in a changing climate: A cross-national study *Global Environmental Change* 33: 154–164. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.05.003>

- UZZOLI, A.–SZILÁGYI, D.–BÁN, A. (2019): Az éghajlatváltozás egészségkockázatai és nép-egészségügyi következményei – A hóhullámokkal szembeni sérülékenység területi különbségei Magyarországon *Területi Statisztika* 59 (4): 400–425.
<https://doi.org/10.15196/TS590403>
- VAN DER LINDEN, S. (2015): The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model *Journal of Environmental Psychology* 41: 112–124. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.11.012>
- 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>
- VILLAR, A.–KROSNICK, 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>
- WANG, B.–ZHOU, Q. (2020): Climate change in the Chinese mind: An overview of public perceptions at macro and micro levels *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 11 (3): e639. <https://doi.org/10.1002/wcc.639>
- 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. (2009a): Behavioural responses to climate change: Asymmetry of intentions and impacts *Journal of Environmental Psychology* 29 (1): 13–23.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.05.003>
- WHITMARSH, L. (2009b): 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>
- 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>
- ZAHARAN, S.–BRODY, S. D.–GROVER, H.–VEDLITZ, A. (2006): Climate change vulnerability and policy support *Society and Natural Resources* 19 (9): 771–789.
<https://doi.org/10.1080/08941920600835528>
- ZAVAL, L.–KEENAN, E. A.–JOHNSON, E. J.–WEBER, E. U. (2014): How warm days increase belief in global warming *Nature Climate Change* 4 (2): 143–147.
<https://doi.org/10.1038/nclimate2093>

INTERNETES FORRÁSOK

- CLIMATE CENTRAL (2022): *Growing Public Climate Concern in 2021*
<https://medialibrary.climatecentral.org/resources/growing-public-climate-concern-in-2021> (letöltve: 2022. január 20.)
- EUROBAROMETER 490 REPORT (2019): *Special survey „climate change”*
https://data.europa.eu/data/datasets/s2212_91_3_490_eng?locale=en
(letöltve: 2022. január 20.)
- EUROBAROMETER 513 REPORT (2021): *Special survey „climate change”*
https://ec.europa.eu/clima/system/files/2021-07/report_2021_en.pdf
(letöltve: 2022. január 20.)
- FIDY, J.–MAKARA, G. (2005): *Biostatisztika* Digitális Tankönyvtár, InforMed 2002 KFT
<https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/biostatisztika-2/adatok.html>
(letöltve: 2022. január 20.)
- LEISEROWITZ, A. (2007): International public opinion, perception, and understanding of global climate change *Human development report, 2008*.
https://climatecommunication.yale.edu/wp-content/uploads/2016/02/2009_07_International-Public-Opinion.pdf
(letöltve: 2022. január 20.)
- LUNTZ, F. (2002): *The environment: A cleaner, safer, healthier America* The Luntz Research Companies, Straight Talk.
<http://www.exponentialimprovement.com/cms/uploads/a-cleaner-safer-healthier.pdf> (letöltve: 2022. január 20.)
- MAGYAR TERMÉSZETVÉDŐK SZÖVETSÉGE (2016): *A magyar lakosság klímaváltozási attitűdvizsgálata* Budapest.
https://mtvsz.hu/dynamic/energia_klima/klimavaltozas_attitud_tanulmany_vegso_pdf.pdf (letöltve: 2022. január 20.)
- PEW RESEARCH CENTER (2020): <https://www.pewresearch.org/science/2020/06/23/two-thirds-of-americans-think-government-should-do-more-on-climate/>
(letöltve: 2022. január 20.)
- 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*.
https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_toplines_issue_9_climatechange.pdf (letöltve: 2022. január)

HONLAPOK/ADATBÁZISOK

- KSH (2011): *Népszámlálási adatok, 2011* Területi adatok – Hajdú-Bihar megye, Budapest. (letöltve: 2022. január 20.)
- Strike Statistics 2020*: <https://map.fridaysforfuture.org/list-towns>
(letöltve: 2022. április 20.)