

A KLÍMAVÁLTOZÁS PERCEPCIÓJÁNAK ÉRTÉKELÉSE MAGYAR ONLINE FORRÁSOK ALAPJÁN

FARKAS JENŐ ZSOLT – UZZOLI ANNAMÁRIA – TALLÉR JOLÁN
– CSOMÓS GYÖRGY

AN ASSESSMENT OF CLIMATE CHANGE PERCEPTION
BASED ON HUNGARIAN ONLINE SOURCES

Abstract

Examining the social perception of climate change is of paramount geographical and social scientific relevance, as media narratives fundamentally shape public risk perception and willingness to adapt. This study explores the dynamics of the online representation of climate change in Hungary, focusing on temporal and spatial patterns of social interest and the media's role. The methodology synthesizes three digital data sources: an analysis of Google Trends long-term (2004–2025) search time series and spatial data, social media monitoring via the SentiOne platform, and content analysis of two leading Hungarian news portals (Telex.hu, Index.hu).

Results highlight the cyclical nature of social interest, dominated by “event-driven” attention triggered primarily by extreme weather events (for example drought and heatwaves) and international political developments. Spatially, a sharp dichotomy exists as the general discourse is concentrated in Budapest and academic hubs, whereas interest in physical impacts (for example drought) is strongest in the Great Hungarian Plain. Content analysis reveals that while news portals traditionally focus on global scientific contexts, in recent years they have increasingly prioritized the severe local impacts of extreme weather. In contrast, social media discourse revolves around personal involvement, emotions, and immediate experiences.

The study concludes that current, globally focused, and often distant media communication is insufficient to incentivize action. Enhancing domestic climate awareness and resilience requires reshaping narratives toward solution-oriented approaches that are locally relevant and connected to everyday life.

Keywords: climate change, perception study, online media, Google Trends, SentiOne, content analysis, Hungary

Bevezetés

A klímaváltozás hatásai a mindennapokban is közvetlenül megmutatkoznak, például a városi hőségben, a mezőgazdaságot sújtó aszályban, illetve az extrém időjárás okozta károkból. Ezek a személyes tapasztalatok és az éghajlatváltozásról szóló sajtóhírek egymást erősítő módon kapcsolódhatnak össze (ROSENTHAL, S. 2022), melynek következményeként akár klíma- vagy ökoszorongás is kialakulhat (COFFEY, Y. et al. 2021, DODDS, J. 2021), de egy természeti katasztrófa megélését követő poszttraumás stressz szindróma kialakulásának kockázatát is növelheti (WALINSKI, A. et al. 2023). A klímaváltozás fizikai és pszichológiai következményei a személyek, a helyi kisközösségek és a társadalmak szintjén egymással összefüggnek, és a szubjektív jóllét szempontjából jelentős kihívást jelentenek (ZANDER, K. K. et al. 2019). A kölcsönhatásokban a média szerepe sem elhanyagolható, amely a tájékoztató, ismeretterjesztő szerepén túl is képes befolyásolni az éghajlatváltozás lakossági megítélését, és a jelenségről alkotott egyéni véleményeket (ALAWADE, S. O. – OBUN-ANDY, M. K. 2024). Végeredményben, a média, sőt a közösségi média által képviselt narratíva szerepet játszik abban, hogy az emberek hogyan és milyen mértékben azonosítják a személyes tapasztalataikat a klímaváltozással

és annak hatásaival (PEARCE, W. et al. 2018). A közösségimédia-platformok a felhasználói figyelem tartós lekötésével hozzájárulhatnak a közbeszéd tematizálásához, és ezáltal bizonyos – általuk kiemelt – témák, köztük az éghajlatváltozás napirenden tartásához.

E kutatás célja, hogy feltárja a klímaváltozás online reprezentációját Magyarországon, különös tekintettel az érdeklődés időbeli és térbeli mintázataira, a diskurzus szerkezetére és a médiatartalmak értelmezési kereteire. A vizsgálat három fő célkitűzésre épül:

1. A magyar lakosság klímaváltozás iránti érdeklődésének időbeli alakulásának feltárása a Google Trends, a médiaelemzés, valamint a SentiOne adatai alapján.
2. Az éghajlatváltozás reprezentációjának elemzése a Telex.hu és az Index.hu vezető országos hírportálok tartalmában.
3. A magyar nyelvű online és közösségimédia-diskurzusok szentiment- vagy vélemény-elemzése a SentiOne platform segítségével.

A kutatási kérdések ennek megfelelően a következőkre irányulnak:

- Hogyan változott a klímaváltozás iránti érdeklődés Magyarországon időben és térben, és milyen eseményekhez köthetők a kiugró időszakok?
- Milyen keretben és milyen fókusszal jelenik meg az éghajlatváltozás témája a magyar online térben?
- Miben egyezik és miben különbözik a közösségi diskurzus és a szerkesztett médiatartalom?
- Mi jellemzi a hazai online klímadiskurzus tematizációját?

Hangsúlyozzuk, hogy kérdésfeltevéseink elsődlegesen az online térben megjelenő vélemények és diskurzusok értékelésére irányultak, így az azokat befolyásoló események (pl. utóbbi évek sorozatos aszályai és hóhullámai) lehetséges szerepét a magyarázatokban vizsgáljuk.

A cikk szerkezete a bevezetést követően egy irodalmi áttekintéssel, majd a kutatás módszertanának ismertetésével folytatódik. Ezután bemutatjuk a három adatforrásra támaszkodó elemzésünk eredményeit, majd azok szintézisét és értelmezését a „Megbeszélés” fejezetben. A „Következtetések” részben összegzésre kerülnek a legfontosabb megállapítások és a további kutatási elképzelések.

Szakirodalmi áttekintés

Az irodalmi szintézis célja a klímaváltozás társadalmi észlelésével, valamint ennek médiabeli megjelenésével foglalkozó legfontosabb nemzetközi és hazai kutatások rövid összefoglalása. Ennek keretében az online sajtó és közösségi portálok által közvetített diskurzusok főbb jellemzőit tekintjük át, kiemelten fókuszálva az éghajlatváltozás percepciójára.

A médiában megjelenő, az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó értelmezési keretek – azaz a médiadiskurzusok domináns mintázatai – érdemben alakíthatják a közvélemény klímaváltozással kapcsolatos észlelését és értelmezését (WILLIAMS, H. T. P. et al. 2015). A médiaorgánumoknak alapvető felelőssége van abban, hogy a különféle médiaábrázolásokkal hogyan és mennyire hatékonyan kommunikálják a probléma súlyosságát és/vagy megoldásának lehetőségeit a nyilvánosság felé. Van olyan médiadiskurzus, amely „katasztrófa-keretet” alkalmaz az éghajlatváltozásról szóló tudósításaiban, kiemelve a jelenség súlyos – lásd természeti katasztrófák, fajok kihalása – következményeit (NISBET, M. C. – HUGE, M. 2006). Ez azt a benyomást keltheti az emberekben, hogy a klímaváltozás egy sürgető probléma, amely azonnali cselekvést igényel, egyúttal általában növeli a közvélemény aggodalmát és támogatását a mérséklési és alkalmazkodási intézkedések iránt. Léteznek

olyan diskurzusok is, amelyek inkább egyfajta „kiegyensúlyozott keretet” adnak az éghajlatváltozásról szóló tudósításokhoz, mindkét nézőpontot – lásd „katasztrófa-keret” versus „kiegyensúlyozott keret” – egyformán legitimként bemutatva, így lehetővé téve a közvélemény számára, hogy kialakítsa a saját álláspontját (BOYKOFF, M. T. – BOYKOFF, J. M. 2004). Azonban mindkét értelmezés ambivalens percepcióhoz vezethet a klímaváltozás érzékelésében és az arra adott válaszokban. Ezzel összefüggésben egyes álláspontok mellett érvelnek, hogy a katasztrófaorientált klímadiskurzus esetében indokolt a nyelvezet további erősítése a társadalmi észlelés és reakciókészség fokozása érdekében. Ennek egyik lehetősége olyan metaforák és kifejezések használata, amelyek akár megdöbbentő üzeneteket közvetítenek és ezzel cselekvésre ösztönöznek (FORGÁCS B. – PLÉH Cs. 2022).

Előfordulhat, hogy az egyén olyan világkép kialakítására törekszik a média segítségével is, amely összhangban áll társadalmi csoportja ideológiájával és értékeivel (KAHAN, D. 2012), de az is megtörténhet, hogy az, aki különösen aggódik a klímaváltozás miatt, hajlamos a személyes tapasztalatait úgy értelmezni, hogy azok megerősítsék a létező elképzeléseit, amelyeket a médiahírek kapcsán is konstruált (MYERS, T. et al. 2013). A „klímatagadó vagy -szkeptikus” médiadiskurzus gyakran a média reakciója az aktuális politikai retorikára és/vagy a gazdasági érdekcsoportok kommunikációjára, ezzel erősítve az erre fogékony személyekben a motivált tudománytagadást is, illetve a klímaváltozással kapcsolatos provokatív percepciót (KHANYA, R. 2024). Ennek az értelmezési keretnek a részét képezi az összeesküvés-elméleti narratíva is, amely a klímaváltozással kapcsolatos pánikkeltés mögött különböző globális érdekcsoportok ideológiai céljait feltételezi (TAM, K-P. – CHAN, H-W. 2023).

Az éghajlatváltozás vitatott vagy bizonytalan kérdésként való ábrázolása a tömegtájékoztatóban a közvélemény kételkedéséhez vagy önelégültségéhez vezethet, ami akadályozza a probléma megoldására irányuló erőfeszítéseket. Nyilvánvalóan a média klímaváltozással kapcsolatos kontextualizálása a politikai döntéshozók percepcióját és prioritásait is befolyásolhatja, így azt, hogy a kérdéskör milyen súllyal jelenik meg számukra, és miként reagálnak kihívásokra (SAKIEH, Y. 2024). A médiatartalmak fogyasztási mintázatai ráadásul összefügghetnek a klímatudomány és az azzal foglalkozó tudósok megítélésével is, végső soron pedig ezen keresztül a klímapolitikai intézkedések támogatásával (OPHIR, Y. et al. 2024).

A klímaváltozással kapcsolatos információforrások az elmúlt években egyre inkább az olyan új médiaplatformokra támaszkodnak, mint a közösségi média, a blogok és a weboldalak: például az Instagram, az X (Twitter) és a Facebook megváltoztatta azt, ahogyan az emberek különböző kérdésekkel kapcsolatos információkat fogadnak és terjesztenek (CHEN, M. et al. 2022). Ezek a platformok változatos kommunikációs csatornákat kínálnak az információk rögzítésére és megosztására, amelyek segíthetnek az éghajlatváltozással kapcsolatos tudatosság, megértés és elkötelezettség fejlesztésében is (GOKCIMEN, T. – DAS, B. 2024). A digitális média alapvetően megváltoztatta az emberek információfogyadási és -terjesztési módját: lehetőséget kínál az emberek bevonására és részvételére, lehetővé teszi számukra, hogy befolyásolják a nyilvános vitát és a klímaváltozással kapcsolatos politikákat (TUITJER, L. – DIRKSMEIER, P. 2021). Ugyanakkor teret enged a pontatlan információk gyors terjedésének, a félretájékoztatásnak és az álhírek terjesztésének is, amelyek így félreértésekhez és bizonytalansághoz vezethetnek az éghajlatváltozás percepciójában, és gátolhatja ez ellene irányuló erőfeszítéseket is. Ez tulajdonképpen egy újabb kihívás, amelyet az új média jelent a klímaváltozás közvélemény általi észlelése szempontjából (JOST, F. et al. 2019).

A közösségi portálok negatív hatásai között fontos megemlíteni a szűrőbuborékok (filter bubbles) és visszhang-kamrák (echo-chambers) szerepét (ESSIEN, E. 2025; TUITJER,

L.–DIRKSMEIER, P. 2021). Az előbbi azt jelenti, hogy az algoritmusok (pl. Facebook, Google, TikTok) a korábbi kattintások, keresések alapján kiszűrik azokat a tartalmakat, amelyek nem illenek az egyén érdeklődéséhez vagy nézeteihez, ezzel egy „buborék” alakul ki, ahol olyan információk olvashatók, amelyek megerősítik a meglévő nézeteiket, így az eltérő nézőpontok ritkává válnak az online keresésekben (BRUNS, A. 2019). Az utóbbi lényege az, hogy az egyén a digitális térben általában olyan közegbe kerül (fórum, csoport), ahol mindenki hasonló állásponton van, az eltéréket elutasítják, így a vélemények „visszhangoznak”, így ebben a közösségi jelenségben az emberek egymást erősítik (ARGUEDAS, A. et al. 2022).

A nemzetközi tendenciákhoz hasonlóan Magyarországon is egyre meghatározóbb szerepet tölt be a digitális média a társadalmi diskurzusok alakításában. A hagyományos médiatípusok – mint az írott sajtó és a televízió – fogyasztása fokozatosan visszaszorul, miközben az online platformok, különösen a közösségi platformok, a blogok és a hírportálok váltak egyre inkább elsődleges hírforrássá. Például az Egységes Digitális Mérésért Egyesület (EDME) adatai (dkt.hu) szerint a 16–75 éves magyar lakosság 90%-a napi szinten használja az internetet, és 80%-uk mobiltelefonon keresztül csatlakozik a világhálózathoz (FEHÉRVÁRY K. 2025). A legnépszerűbb felületek között a híroldalak (Telex.hu, Index.hu, 24.hu) és a közösségi média platformok (Facebook, Instagram, TikTok) dominálnak, amelyek nem csupán információforrásként, hanem véleményformáló térként is funkcionálnak és ez arra is utalhat, hogy a klímaváltozásról alkotott társadalmi percpciók jelentős része ezekből a csatornákból származhat (Mediafuture.hu).

A klímaváltozás és hatásai különbözőképpen érintik a társadalmi csoportokat ma Magyarországon, ami a téma észlelése és megítélése szempontjából lényeges kérdés. Például az Alföldön tapasztalható vízhiány elsősorban a mezőgazdasági termelőket és a családi házak tulajdonosait sújtja, míg a hóhullámok főként a nagyvárosi lakosságot érintik (BALOGH J. M. 2020). A társadalom egy része számára tehát hiányoznak azok a közvetlen tapasztalatok, amelyek a klímaváltozás problémáját személyes élménnyé tennék, ezért annak megélése és érzékelése társadalmilag fragmentált. Ez a széttagoltság felértékeli a digitális média szerepét abban, hogy az emberek milyen képet alakítanak ki az éghajlatváltozásról, és milyen attitűdöket formálnak vele kapcsolatban (MTA 2024).

A hazai és nemzetközi felmérések egyaránt azt mutatják, hogy a magyar lakosság körében a klímaváltozás ténye széles körben elfogadott, ugyanakkor az ezzel kapcsolatos cselekvési hajlandóság alacsony (pl. BODOR Á. et al. 2024, BARANYAI N. – VARJÚ V. 2017a, 2017b). A Publicus Intézet 2024-es kutatása szerint a magyarok 78%-a úgy véli, hogy az éghajlatváltozás létezik és komoly aggodalomra ad okot, míg mindössze 2% tagadja a jelentőséget. Ugyanakkor a környezettudatos magatartás – például az energiahatékonysági beruházások vagy a fogyasztási szokások megváltoztatása – még a „klímaaggódók” körében sem általános: a reprezentatív vizsgálatok szerint mindössze egyharmaduk cselekszik aktívan a probléma enyhítése érdekében (Publicus 2024).

Az Eurobarometer adatai alapján a magyarok 91%-a egyetért azzal, hogy a zöld átállás során senkit nem szabad hátrahagyni, és 80%-uk úgy érzi, hogy személyesen is tennie kell valamit a klímaváltozás ellen (EUROBAROMETER 2022). Ugyanakkor az egyéni felelősségvállalás és az anyagi áldozatvállalás iránti hajlandóság korlátozott: a lakosság 71%-a biztosan vagy valószínűleg hajlandó lenne anyagi áldozatra, de jelentős többletfizetésre (a jelenlegi ár másfélszeresére, duplájára) csak 12% hajlandó (BARANYAI N. 2015).

Az Eurobarometer és a European Social Survey (ESS) korábbi adatai alapján a magyarok környezeti tudatossága elmarad az uniós átlagtól. Az ESS összefoglalója szerint a kelet-európai országokban – így Magyarországon is – alacsonyabb a klímapolitikai intézkedések támogatottsága és a pénzügyi áldozatvállalásra való hajlandóság is mérsékeltebb

(POORTINGA, W. et al. 2018). Az EIB (European Investment Bank – Európai Beruházási Bank) 2024-es klímakutatása rámutatott, hogy bár a magyar válaszadók többsége tisztában van a klímaváltozás következményeivel, ugyanakkor a megoldási lehetőségek ismerete jelentős hiányosságokat mutat (Science X Network 2025; EIB 2024).

A digitális média tartalmi gyakran szenzációhajhász, apokaliptikus narratívákat közvetítenek, amelyek a félelemkeltésre építenek, éppen emiatt nem feltétlenül ösztönöznek cselekvésre (BUCK, H. J. et al. 2025). A magyar online médiában megjelenő klímadiskurzus egy része is a nemzetközi trendekhez hasonlóan „kattintásvadász” narratívákat alkalmaz („klímakrízis”, „összeomlás”), amelyek célja a figyelemfelkeltés, de ez sok esetben kontraproduktív hatású: a tehetetlenség és a klímaszorongás érzését erősítik, nem pedig tettekre sarkallnak (SZJÁRTÓ I. 2023). Ez hozzájárulhat ahhoz, hogy a közvélemény egy része elfordul a témától, vagy éppen összeesküvés-elméletek mentén értelmezi azt (KNYKK 2025, FÁBIÁN E. 2024). Hazai szakértők egyre inkább hangsúlyozzák a narratívák megújításának szükségességét, hogy a kommunikáció aktív felelősségvállalást és megoldásorientált gondolkodást közvetítsen (FÁBIÁN E. 2024).

A lakosság cselekvési szándékának növelése nem elsősorban a média feladata, de az üzenetek keretezésén keresztül érdemben formálhatja a szemléletet és az attitűdöket (HAPPER, C. – PHILO, G. 2013). Ugyanakkor a környezeti tudatosság és a tényleges cselekvés között gyakran gyenge a kapcsolat: a klímaváltozás negatív következményekre építő hírek inkább a félelmet és a figyelemfelhívást erősítik, mintsem a cselekvést támogató motivációkat (HORNSHEY, M. et al. 2016). Az elmúlt években Magyarországon is erősödött a jövőtől való félelem, ami összefüggésbe hozható a borúlátó hangvételű médiatartalmak hatásával (BOGÁROMI E. et al. 2020).

Összességében megállapítható, hogy a digitális média Magyarországon kulcsszerepet játszik a klímaváltozás társadalmi konstrukciójában, emiatt az arról alkotott percepciók jelentős része kevésbé a személyes tapasztalatokhoz, sokkal inkább az online forrásokhoz kötődik. A médiatartalmak és a közvélemény attitűdjei között ugyanakkor gyakran nincs összhang: míg a sajtó egyre intenzívebben tematizálja az éghajlatváltozást, a lakosság cselekvési hajlandósága továbbra is alacsony. Ez a diszkrépancia rámutat arra, hogy a híranyagok tartalmi és stilisztikai jellemzőinek átalakítása – például aktív, cselekvésre ösztönző narratívák alkalmazása – kulcsfontosságú lehet a társadalmi klímatudatosság és elkötelezettség növelésében (MUTH D. 2022). Gyakran a hazai médiában – hasonlóan a nemzetközieshez – a klímaváltozás mint környezeti ügy csak egy a potenciális hírértékű témák sorában (JANKÓ F. et al. 2010, 2011).

Anyag és módszer

A felhasznált adatforrások

Kutatásunk Magyarország online terének nyilvánosan hozzáférhető digitális adataira építve két évtizedes időhorizonton követi végig a társadalmi figyelem alakulását a klímaváltozás jelenségével összefüggésben. A munkánk során alapvetően három adatforrásra támaszkodtunk: a Google Trends-re, két kiválasztott vezető hírportálon megjelent publikációkra és a SentiOne platform adataira.

A klímaváltozás iránti érdeklődés időbeli és térbeli változásának feltérképezésére elsősorban a Google Trends keresési gyakoriságra vonatkozó és 2004-től induló idősorait használtuk. Ennek során a „klímaváltozás”, „aszály” és a „kánikula” magyar nyelvű témakörök adatait kérdeztük le. Itt fontos kiemelni, hogy a „témakörre” (topic) történő

lekérdezés szemantikus aggregátum – több, nyelvileg és formailag eltérő, de ugyanarra a fogalomra vonatkozó keresést is összefog. A „kánikula” kulcsszó használata abból a kényszerűségből fakadt, hogy a „hőhullám” keresőszót a „menopauzális „hőhullámmal” való jelentés-összemosódás miatt nem tudtuk alkalmazni, hiszen az torzíthatja a környezeti értelemben vett időjárási eseményekhez köthető keresések számát és így az azokból levonható következtetéseket is.

A Google Trends az eredményeket időben és térben relatív skálán (0–100) adja meg, és az „Érdeklődés alrégiók szerint” modulban területi bontást is ad, amely Magyarországon vármegyei szintű értelmezést tesz lehetővé. A lekérdezéseket 2025. augusztus 5. és október 20. között végeztük; az exportált állományok a keresések relatív intenzitását és azok földrajzi megoszlását tartalmazták. Az idősorokat CSV-formátumban archiváltuk, majd további feldolgozásra Microsoft Excel-be importáltuk.

A Google Trends-ben kirajzolódó érdeklődési dinamikát összevetettük az Origo.hu, az Index.hu és a Telex.hu témához kapcsolódó cikkmegjelenéseinek adataival (2003–2025), továbbá a SentiOne platform idevágó kimutatásaival is (ez utóbbiak a 2021. június 25. és 2024. június 25. közötti időszakra vonatkoztak). Az Origo.hu bevonása a kutatás ezen szakaszába azt a célt szolgálta, hogy ellensúlyozza a Telex.hu 2020-as indulásából fakadó időbeli korlátot, és így a hosszabb távú adatsorok ne kizárólag az Index.hu adataira épüljenek.

A tartalomelemzéshez a mintát két nagy elérésű, országos portál – a Telex.hu és az Index.hu – cikkadatbázisából állítottuk össze. A hírportálok kiválasztását a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság „Az online médiatér közönsége” című, 2025. júniusi összefoglalójában bemutatott látogatottsági mutatók indokolják (NMHH 2025). A vizsgálat során a hírportálokat egységes publikációs felületként és információforrásként értelmeztük, így az elemzés nem tesz különbséget a tulajdonosi háttérben vagy a szerkesztőségi struktúrában bekövetkezett időbeli változások mentén. A Telex.hu esetében az indulást megelőző dátummal szereplő (archív) cikkeket is a minta részeként kezeltük, mivel azok a portál jelenlegi keresőfelületén releváns találatként jelennek meg, így a felhasználók számára elérhető híryanagnak minősülnek. Mindkét portál esetében a „klímaváltozás” címkével ellátott cikkek adták a vizsgálati sokaságot. Első lépésként portálonként teljes cikklistát állítottunk össze webes letöltéssel: a rekordok a cím mellett az URL-t (webcím), a publikálás dátumát és a bevezető szöveget (lead-et) tartalmazták. A lekérdezés Python-scripttel történt, az eredmények Excel-fájlokban kerültek mentésre. Az így létrehozott adatbázis az Index.hu-ról 1773, a Telex.hu-ról 824 cikket foglalt magában. Ezt követően – a híryanagok adott évi megjelenésszámához arányosítva – rétegzett véletlen mintát képeztünk: az Index.hu esetében 350, míg a Telex.hu vonatkozásában 250 híryanag került a további tartalmi elemzésbe. Ezt a mintanagyságot úgy határoztuk meg, hogy biztosítsa az időbeli lefedettség reprezentativitását (20 és 30%-os mintavétel) (1. táblázat), ugyanakkor az elemszám még lehetővé tegye a részletes, minőségi elemzés elvégzését. Az elvégzett tartalomelemzés nyomán a 600-as mintából 31 db (5,2%) nem tartalmazott releváns információt a kutatás szempontjából, így a hírportálos korpusz végső elemszáma 569 cikk lett.

A tartalomelemzést a hírportálokon túlra kiterjesztve az online fórumbejegyzések gyűjtéséhez a SentiOne webalapú közösségimédia-figyelő (social listening) és szövegelemző platformot használtuk, amelyet a hazai tudományos kutatásokban is egyre gyakrabban alkalmaznak (pl. NÉMETH R. 2024, KUGLER P. 2023, BÁNYÁSZ P. et al. 2022). Ennek oka, hogy bizonyos folyamatok és jelenségek megértéséhez a kutatók számára fontos az emberek véleményének és vonatkozó attitűdjeinek az ismerete (BIRA, M. et al. 2022, ERTURK, E. 2020, KUCHARSKA, W. 2018). Ugyanakkor fontos megjegyeznünk, hogy a SentiOne

1. táblázat – Table 1

A hírportálokon megjelent cikkek időbeli eloszlása és a mintavétel adatai
Temporal distribution of articles published on news portals and sampling data

Év	Telex.hu			Index.hu		
	Cikk száma (db)	Megoszlás (%)	Minta száma (db)	Cikk száma (db)	Megoszlás (%)	Minta száma (db)
2025	83	10,07	25	55	3,10	11
2024	146	17,72	44	88	4,96	17
2023	136	16,50	41	116	6,54	23
2022	104	12,62	32	244	13,76	48
2021	166	20,15	50	205	11,56	40
2020	71	8,62	22	187	10,55	37
2019	83*	10,07	25	348	19,63	68
2018	28*	3,40	9	120	6,77	24
2017	7*	0,85	2	79	4,46	16
2016				64	3,61	13
2015				61	3,44	12
2014				41	2,31	8
2013				49	2,76	10
2012				28	1,58	5
2011				29	1,64	6
2010				36	2,03	7
2009				22	1,24	4
2007				1	0,06	1

Forrás/Source: Saját szerkesztés/Own editing.

online médiafigyelő rendszer adatait csak kiegészítő adatforrásként alkalmaztuk a magyar nyelvű említések kvalitatív és kvantitatív feltárására.

A SentiOne egy nyilvános internetes forrásokra (köztük híroldalakra, blogokra, fórumokra és közösségi médiára) kiterjedő platform, amely projekt-alapú lekérdezésekben gyűjti és értékeli az elemzések céljához kapcsolódó „említéseket”. A vizsgálatunkban a következő kulcsszavakat használtuk: klímaváltozás, éghajlatváltozás, felmelegedés, szárazság, aszály és szélsőséges időjárás; földrajzi szűrőként Magyarország volt beállítva és az összes a platformon elérhető forráskört (híroldalak, fórumok, közösségi médiafelületek) bevontuk. A lekérdezéseket 2024. június 25-én és 26-án futtattuk le, a rendszerből pdf formában exportáltuk, illetve képernyőmentéssel archiváltuk az adatokat. Az utóbbi módszerrel az ún. „Brand analysis” riportot mentettük, amely összesítő statisztikákat és idősorokat ad a kutatási témáról és annak eléréséről. Az előbbi ún. „Results Report”-ok pedig 100, illetve 500 db konkrét említést tartalmaznak további kvalitatív kódolásra.

Az exportált jelentésekből egységes adatbázist építettünk (MS Excel), amely tartalmazta az említés sorszámát, címét, a forrás URL-jét (ha rendelkezésre állt), a weboldal nevét,

a szerzőt, a forrás típusát (mindkettőt kategóriákba kódolva) és az időpontját. A riportok közül a 100-as listát elemeztük teljes mélységében; míg az 500-ast átvizsgálva kifejezetten a magánszemélyek megnyilvánulásait kerestük és további öt találatot azonosítottunk (összesen 105 adatsor alkotta a korpuszt). A szűkítésre azért volt szükség, mert az előválogatásban szereplő hivatkozások mintegy 41%-a tematikus szempontból nem kapcsolódott közvetlenül a kutatási kérdésekhez (például a felmelegedés kulcsszó időjárás-jelentésekben való általános használata miatt). A végső elemzésbe 64 érdemi relevanciájú említés került. Ezeket együtt vizsgáltuk a hírportálok adataival úgy, hogy a SentiOne-ra vonatkozó eredményeket külön is megjelenítettük (2. táblázat). Ez a megoldás azért is volt kézenfekvő, mert a platform által a hároméves időszakra gyűjtött összes említés (205 344 db) 83,5%-a (171 515 db) weboldalokról származott, melyek között olyan források voltak meghatározók, mint a Hvg.hu, az Agrarinfo.hu, az Index.hu, a Portfolio.hu, illetve a kiválasztott 64 db-os mintából is 30 (46,8%) hírportálokhoz kapcsolódó megjelenés volt.

Összességében a fenti három forráskategória (keresési gyakoriság a Google Trendsből; közösségi és online említések a SentiOne-ból; szerkesztőségi tartalom a két nagy hírportálról) egymást kiegészítve biztosította a hazai online tér többnézőpontú leképezését a klímaváltozás és a kapcsolódó fogalmak vizsgálatához.

2. táblázat – Table 2

SentiOne elemzés adatai Data on SentiOne analysis		
Forrás	Említések száma (db)	Elérések száma (millió db)
Facebook	24 496	177
Instagram		
X (Twitter)	1 732	9
TikTok		
Reddit		
Reviews	248	0,155
Weboldalak	171 515	1575
Fórumok	4 219	0,476
Blogok	3 097	33
Mutató	Említések (db)	Elérések száma (millió db)
Teljes említés	205 344	1802
Pozitív említés*	1 181	4
Negatív említés	6 607	25

Forrás/Source: Saját szerkesztés/Own editing.

Megjegyzés/Note: A nyelvi sajátosságokból (kétértelmű kifejezések, ironikus hangvétel) fakadóan kisléptékű torzulás figyelembevétele szükséges az eredmények értékelésében, amelyet objektív módon mérni vagy szűrni nem lehetett az adatsorban. / Small-scale distortions arising from linguistic peculiarities (ambiguous expressions, ironic tone) must be taken into account in the evaluation of the results, which could not be objectively measured or filtered in the data set.

Az alkalmazott módszertan

A kutatás módszertani kerete három egymásra épülő elemzési szintet foglalt magában: idősoros és területi vizsgálatot, valamint tartalmi kódolást, amelyek együttesen lehetővé tették a hazai online térben megjelenő, klímaváltozással kapcsolatos figyelem és diskurzus többdimenziós feltárását.

Első lépésben a Google Trends adatait használtuk a keresési intenzitás időbeli alakulásának és földrajzi megoszlásának vizsgálatára. Az adatokat leíró statisztikai mutatókkal értékeltük, majd összevetettük a három hírportál (Telex.hu, Index.hu, Origo.hu) cikkmegjelenési gyakoriságával. Emellett a SentiOne-ból származó említésszámokat is bevontuk az összehasonlításba, így a keresési viselkedés, a szerkesztett tartalom és az online közbeszéd trendjei együttesen értékelhetők voltak.

A Google Trends vármegyei bontású területi adatait ArcGIS szoftverben ábrázoltuk, amely lehetővé tette a keresési érdeklődés térbeli mintázatainak vizualizálását. Emellett a cikkek és a SentiOne-ementések kódolása során rögzítettük, hogy az adott tartalom hazai vagy globális fókuszú-e, valamint gyűjtöttük a szövegekben előforduló földrajzi neveket is. Ezeket az információkat leíró statisztikai módszerekkel elemeztük, így feltárva az online térben folyó diskurzus térbeli referenciáit.

Utolsó lépésként az Index.hu és a Telex.hu cikkeinek kvalitatív tartalomelemzését végeztük el nyílt kódolási eljárással (BERG, B. 2011; CATANZARO, M. 1988), amely lehetővé teszi a szövegekben implicit módon jelenlévő jelentések azonosítását a szerkezet, a jelentésegységek és szemantikai mintázatok alapján (BENGTSSON, M. 2016). Az azonosított tartalmi egységeket egy előre definiált kódolási rendszerben rögzítettük (fő téma, két altéma, értelmezési keret, szereplők, földrajzi vonatkozás, hőhullám-érintettség), továbbá minden szövegben külön azonosítottuk a földrajzi neveket is.

A kódolók közötti megbízhatóság biztosítása érdekében a három kutató többlépcsős, konszenzusos kódolási protokollt követett. A folyamat pilot-szakasszal indult, amely során egy 20 elemű próbaminta párhuzamos feldolgozására került sor, melynek végén az eltérések megbeszélésével egységesítették az értelmezési kereteket. Ezt követően a véletlenszerűen kiválasztott mintát a kódolók felosztották egymás között; a nem egyértelmű vagy komplex eseteket megjelölték, és ezek végleges besorolásáról a feldolgozás végén konszenzussal döntöttek. A végleges adatbázist Microsoft Excelben rögzítettük, majd leíró statisztikai eljárásokkal elemeztük, ami lehetővé tette a tartalmi mintázatok számszerű összehasonlítását, és mérsékelte a szubjektív kódolási eltéréseket a hírportál- és a SentiOne-alapú elemzésekben.

Eredmények

A klímaváltozás iránti érdeklődés hosszú távú időbeli dinamikája

A Google Trends-alapú idősorok magyarországi elemzése azt mutatja, hogy a vizsgált 2004–2025 közötti időszakban a „klímaváltozás” téma keresése alacsony, de viszonylag stabil szinten mozog. 2007-ben láthatunk egy relatív nagyobb érdeklődést, mely után 2018-tól indul egy lassú és mérsékelt növekedés. Ezt az alap trendet törik meg a 2022-es, a 2024-es és a 2025-ös évek, ahol három jelentős kiugrást láthatunk (mindegyik április hónaphoz köthető). Az *1. ábrán* megjelenő korai, nulla vagy igen alacsony értékek értelmezéséhez fontos megjegyezni, hogy a Google Trends a kis volumenű lekérdezéseket nem

minden esetben jeleníti meg, így a 2000-es évek közepi hiátusok nem feltétlenül jelzik a tényleges érdeklődés teljes hiányát.

Az „aszály” téma magasabb alap keresési gyakoriságot mutat, azonban ez is alacsony szintűnek tekinthető. A kiemelkedő értékek (például 2009. május, 2012. augusztus-szeptember, 2020. május, 2022. augusztus és 2025. július) időpontjai pedig arra utalnak, hogy az érdeklődés esemény vezérelt, tehát összefüggésben van az adott időszak esetünkben száraz időjárásával. Érdekes azonban, hogy a 2022-es aszály ellenére (amely a Google Trends adatokban a 100-as értéket kapta) a hírportálokon megjelenő cikkek száma 2022-re már minimálisan csökkent, az azt követő szintén tartós szárazsággal jellemezhető években (2024, 2025) pedig már jelentősen kevesebb lett a híryanagok mennyisége.

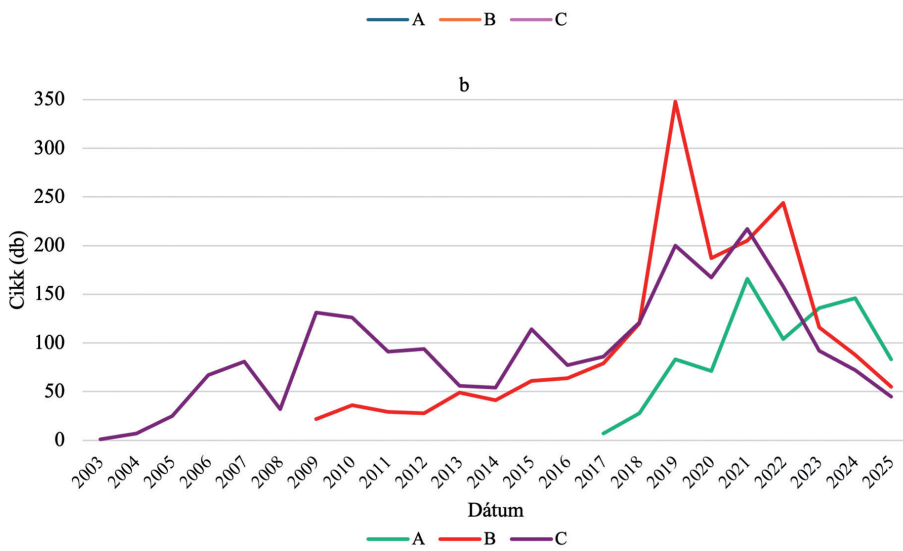
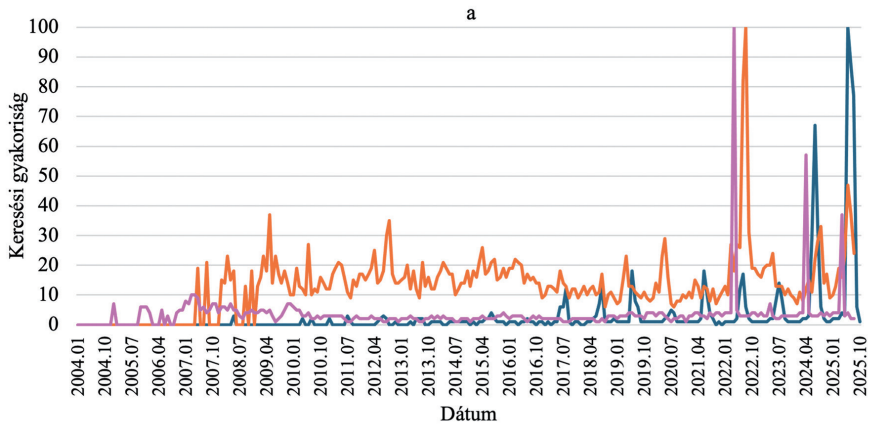
A „kánikula” témakör iránti online érdeklődés időbeli mintázata inkább a klímaváltozás adataihoz hasonlítható. 2019-től láthatjuk a keresési gyakoriságok trendszerű növekedését a nyári hónapokban, amelynek csúcserőkei 2024-re és 2025-re esnek. Ez összhangban van a klímaváltozás okozta nyári napi maximum hőmérsékletek és a hőhullámok gyakoriságának növekedésével. Ráadásul 2024 volt a legmelegebb év a világon a feljegyzések kezdete óta (NOAA, 2025), 2025 pedig a hetedik legmelegebb és a negyedik legszárazabb év volt Magyarországon 1901 óta (HUNGAROMET 2026).

A három hazai hírportál (Index.hu, Origo.hu, Telex.hu) havi cikk darabszámai – a Google Trends-hez hasonlóan – egyaránt azt mutatják, hogy 2004 és 2017 között a klímaváltozás témája alacsony, de állandó szinten volt jelen az online térben. A fordulópont 2018-ban következett be: azonban a Google Trends adatokban tapasztalható lassú és mérsékelt emelkedés helyett a cikkek száma ugrásszerű növekedésnek indult. 2019-ben az Index.hu 348, az Origo.hu 200, a Telex.hu pedig 83 híryanagot közölt a témában, ami a korábbi évekhez képest többszörös növekedést jelent (a 2017-es számok Index.hu: 79 db, Origo.hu: 86 db, Telex.hu (G7): 7 db). A megjelent írások száma 2022 után azonban újra csökkeni kezdett és visszaállt a 2018 előtti szintre. Fontos megjegyezni, hogy a Telex.hu adatai eltérnek az általános trendtől, hiszen az éghajlatváltozással kapcsolatos cikkek száma folyamatosan nő, 2024-ben majdnem annyi írás jelent meg itt, mint a másik két portálon együtt (146 db vs 160 db).

A „klímaváltozás” Google Trends-idősor szezonális keresési gyakoriság mintázatában alapvetően egy csúcsidezőszakot találunk, mely április hónapoz kapcsolódik (11,64). A második helyen álló november hónap (3,65) átlagos értéke már jóval alacsonyabb és alig haladja meg a januárt (3,5) vagy a márciust (3,23). A keresési gyakoriságok átlaga júliusban és augusztusban a legalacsonyabb (1,82 és 1,86).

Az aszály témakör esetében a legmagasabb keresési gyakorisági átlagot augusztus hónapban látjuk (17,18), amitől nem sokkal marad el május (16,09) és július (14,91) sem, míg a legalacsonyabb értékeket decemberhez köthetjük (8,76). Hasonló a helyzet a kánikula keresőső esetében is, hiszen ebben az esetben is a nyári hónapokban éri el a csúcspontját az online érdeklődés (június 9,32, július 10,82, augusztus 7,86), ami összhangban van az időjárás éves menetével.

A három hírportált tekintve a legtöbb klímaváltozáshoz kapcsolódó cikk a nyári és kora őszi hónapokban jelent meg (július 469 db, augusztus 441 db, szeptember 451 db), ami az összes híryanag 28,8%-a. Ez a háromhavi közel 30%-os arány azt is mutatja, hogy más időszakokban/hónapokban is magas a megjelent írások száma, így például novemberben (443 db), vagy januárban (438 db). Ennek hátterében az áll, hogy az egyes portálok a nyár mellett eltérő periódusokban foglalkoznak többet a témával. Az Origo.hu-n viszonylag sok kapcsolódó cikk jelenik meg januárban és novemberben, míg a Telex.hu-n novemberben.



1. ábra a: Google Trends adatok keresési gyakoriságának időbelisége; A–Kánikula keresési gyakorisága, B–Aszály keresési gyakorisága, C–Klimaváltozás keresési gyakorisága;

b: hírportálok cikkeinek időbelisége, A–Telex.hu cikkek, B–Index.hu cikkek, C–Origo.hu cikkek

Forrás: Saját szerkesztés

Figure 1 a: Temporality of search frequency of Google Trends data; A–Heat wave search frequency, B–Drought search frequency, C–Climate change search frequency;

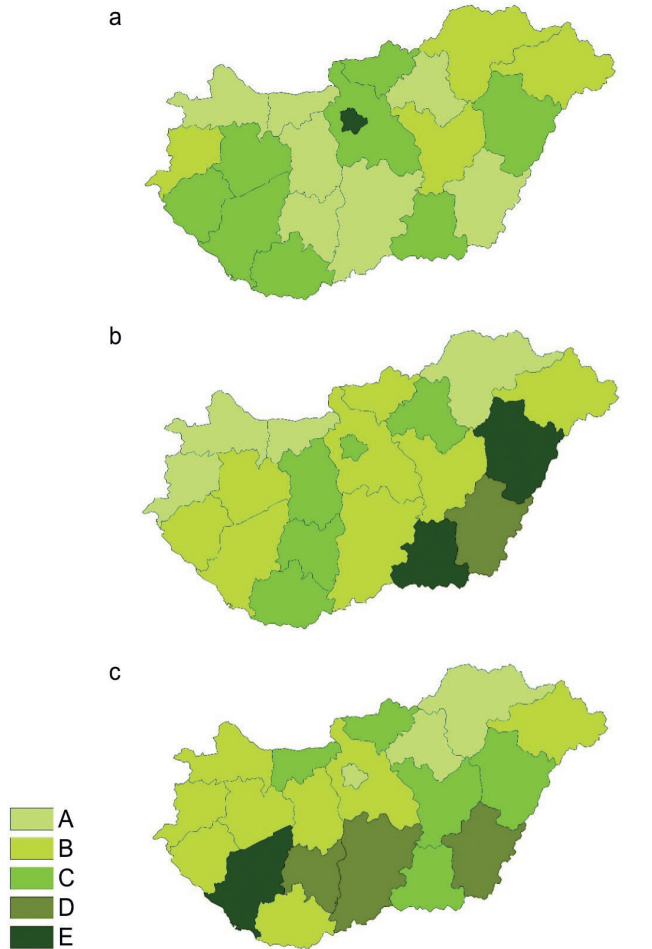
b: temporality of news portal articles, A–Telex.hu articles, B–Index.hu articles, C–Origo.hu articles

Source: Own editing

Területi különbségek a Google Trends adatai alapján

A Google Trends területi adatai alapján markáns differencia látszik az általános tájékozódást jelző keresések és a közvetlen fizikai érintettséghez kötődő témák között (2. ábra). A „klímaváltozás” iránti érdeklődés Budapesten a legmagasabb (100), és erős Somogy (83), Csongrád-Csanád (83) és Pest (82) vármegyében is, míg több alföldi, agrárjellegű térségben alacsonyabb (pl. Békés 64). Ezzel szemben az „aszály” keresési intenzitása

kifejezetten az Alföldön koncentrálódik: Csongrád-Csanád (100), Hajdú-Bihar (93) és Békés (88) vezeti a rangsort; Budapest értéke számottevő, de ezekhez képest mérsékeltebb (80), a legalacsonyabb adat pedig Vasban mérhető (57). A „kánikula” esetében a földrajzi minta részben eltér: Somogy áll az élen (100), majd Tolna (87) és Békés (87) következik, és a magas értékek többnyire a Dél-Dunántúlon és az Alföldön jelennek meg. Összességében ezek az adatok azt mutatják, hogy a különböző térségekben más az érdeklődés fókusza, míg az Alföldön az aszály és a kánikula, a Dunántúlon inkább ez utóbbi kerül előtérbe. Ezzel szemben a klímaváltozás mint általános, politikai és tudományos kérdés főként Budapesten és olyan vármegyékben kap nagyobb hangsúlyt, amelyek tudományegyetemi központokkal rendelkeznek, és ahol feltételezhetően magasabb az iskolázott lakosság aránya is.



2. ábra a: Kulcsszavak keresésének gyakorisága; a: klímaváltozás, b: aszály, c: kánikula;
A–57-65, B–66-74, C–75-82, D–83-91, E-92-100

Forrás: Saját szerkesztés

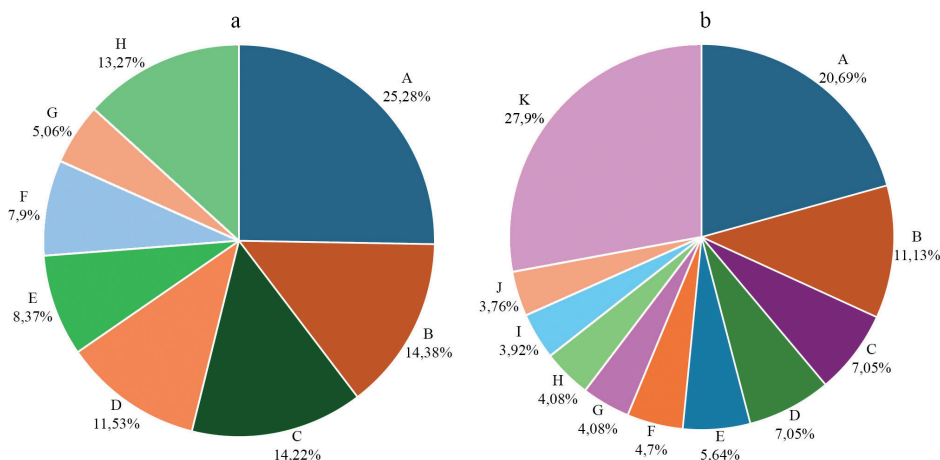
Figure 2 a: Frequency of keyword searches; a: climate change, b: drought, c: heat wave;
A–57-65, B–66-74, C–75-82, D–83-91, E-92-100

Source: Own editing

A médiaelemzés eredményei

A vizsgált 633 db cikk és említés témaelemzése alapján azt mondhatjuk, hogy azok negyede (25,3%-a) tudományos kutatási eredményeket ismertet valamilyen kontextusban. A második helyen az extrém időjárás események (14,4%), míg a harmadikon a politikai és szabályozási (14,2%) témák jelennek meg. Az adatok azt mutatják, hogy a gazdasági és energia problémák ezek mögé szorultak (11,5%) és még ennél is kevesebbszer jelennek meg az online térben a társadalmi következményekkel, az egyéni felelősséggel, cselekvéssel (8,4%) és a természetvédelmi problémákkal (7,9%) foglalkozó írások.

A részletesebb tematikai elemzés azt mutatja, hogy a klímaváltozás témakörének média-visszhangja komplex és sokrétű. A vizsgált időszakban a leggyakrabban a „Szakértői nyilatkozatok” (20,7%) és a „Hőhullámok” (11,1%) kerültek említésre, jelezve a szélsőséges időjárás események és a tudományos konszenzus hangsúlyos szerepét a diskurzusban (3. ábra). Ezt követően jelentős súllyal szerepelnek a „Nemzetközi egyezmények és csúcstalálkozók” (6,76%), az „Energiaátmenet” (6,38%) és a „Vállalatok szerepe” (6,38%) kódok, melyek a klímaváltozás politikai és szakpolitikai aspektusaira, valamint a gazdasági társaságok felelősségének kérdéseire irányítják a figyelmet. Ehhez nagyon hasonló eredményt mutat a „SentiOne” említések elemzése is. A platformon a szélsőséges időjárás események „Aszály és vízhiány” (9,8%), valamint a „Hőhullámok” (9,8%), a „Szakértői nyilatkozatok” (6,56%) és az „Energiaátmenet” (7,05%) témái dominálnak. Ugyanakkor a hírportálokkal szemben érzékelhető az is, hogy a SentiOne felhasználói a klímaváltozás közvetlen hatásait és a lehetséges megoldásokat követik nagyobb figyelemmel.



3. ábra a: Fő témák megoszlása; A–Tudomány és kutatás, B–Extrém időjárás, C–Politika és szabályozás, D–Gazdaság és energia, E–Társadalom és cselekvés, F–Természetvédelem, G–Mezőgazdaság és élelmiszerellátás, H–Egyéb; b: Altémák megoszlása; A–Szakértői nyilatkozatok, interjúk, B–Hőhullámok, hőségrekordok, szárazság, aszály, C–Nemzetközi egyezmények és csúcstalálkozók, D–Energiaátmenet, E–Vállalatok szerepe és felelőssége, F–IPCC-jelentések és tudományos konszenzus, G–EU-s szabályozás, H–Felelőség kérdése, pártpolitikai viták, I–Egyéni felelősség, életmódváltás, J–Zöld technológiák és beruházások, K–Egyéb

Forrás: Saját szerkesztés

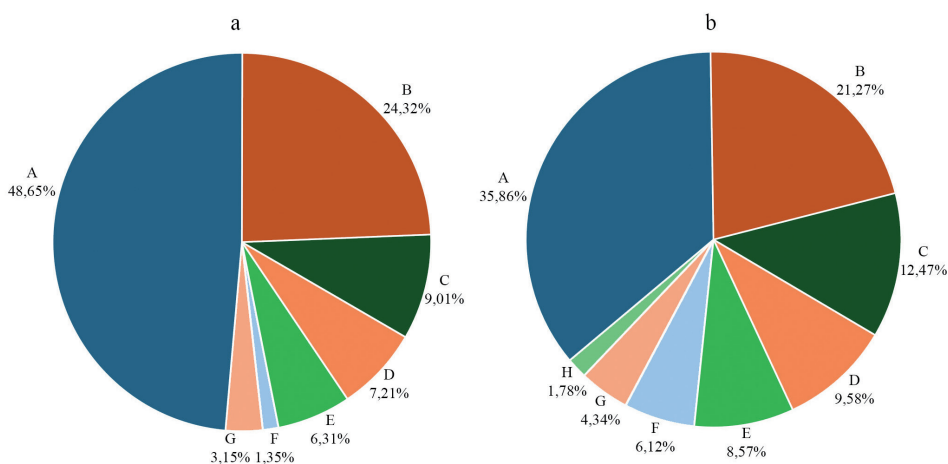
Figure 3 a: Distribution of main topics; A–Science and research, B–Extreme weather, C–Politics and regulation, D–Economy and energy, E–Society and action, F–Nature conservation, G–Agriculture and food supply, H–Other; b: Distribution of subtopics; A–Expert statements, interviews, B–Heat waves, heat records, drought, drought, C–International agreements and summits, D–Energy transition, E–Role and responsibility of companies, F–IPCC reports and scientific consensus, G–EU regulation, H–Issue of responsibility, party political debates, I–Individual responsibility, lifestyle change, J–Green technologies and investments, K–Other

Source: Own editing

A „hőhullám” téma megjelenését a vizsgált mintában külön is elemeztük. Ennek eredménye azt mutatja, hogy a 633-ból 102 esetben (16,11%) fordult elő a vizsgált szövegekben. Jellemző az is, hogy alapvetően külföldi vonatkozású hírekben, említésekben szerepel (60,78%), különösen a 2019-et megelőző években. A 2019-es év után azonban egyre több magyar, vagy vegyes lokalizációjú cikkben, említésben bukkan fel a téma, 2022-2024-ben érve el legmagasabb előfordulási számokat (16, 16, 15). Ez egybevág a Google Trends kánikula témakör keresési gyakoriságainak időbeli mintázatával, jelezve, hogy a hőség és a hőhullámok egyre inkább megjelennek az itthoni mindennapokban is.

Az értelmezési keretet tekintve a médiaelemzésben a legdominánsabb a „Tudomány”, amely a vizsgált említések közel felét (48,24%-át) teszi ki (4. ábra). Ez tovább erősíti a témaelemzés eredményeit, tehát, hogy a média elsősorban a klímaváltozás tudományos alapjaira, kutatási eredményeire és a tudományos konszenzusra fókuszál. Ezt követik, de jelentősen kisebb arányokkal a „Gazdasági” (12,15%), majd a „Politikai felelősség” (15,14%) és a „Megoldás-keresés” (10,39%) narratívák. A SentiOne platformon a helyzet némileg eltér: bár a „Tudomány” itt is jelentős (48,65%), a „Személyes” értelmezési keret magas arányt mutat (24,32%), ami szintén a korábbi eredményekre utal vissza. A közösségi média felhasználói nagyobb figyelmet fordítanak a klímaváltozás egyén által érzékelhető hatásaira és a személyes felelősségvállalásra. A „Katasztrófa” narratíva mindkét elemzésben alacsony arányt képvisel (1,94 és 1,35%), ami arra utal, hogy a téma illetően értelmezése nem domináns a diskurzusban.

A vizsgált hírportálokban a klímaváltozásról szóló cikkek elsősorban intézményi és szakmai szereplőkre fókuszálnak. A leggyakrabban említett csoportok a tudósok és kutatóintézetek (37,2%), valamint a kormányzati és politikai szereplők (22%), míg a civil szervezetek és az átlagemberek jóval kisebb arányban jelennek meg (előbbieik 4,9%, utóbbiak



4. ábra a: Értelmezési keretek megoszlása; A–Tudományos keret, B–Személyes érintettség, C–Megoldás-orientált keret, D–Politikai felelősség keret, E–Gazdasági keret, F–Katasztrófa és szenzációhajhászás keret, G–Egyéb;
 b: Szereplők megoszlása; A–Tudósok/Kutatóintézetek, B–Kormányok/Politikusok, C–Átlagemberek/Gazdálkodók, D–EU/Nemzetközi szervezetek, E–Vállalatok/Iparágak, F–Civil szervezetek, G–Média, H–Egyéb

Forrás: Saját szerkesztés

Figure 4 a: Distribution of interpretive frameworks; A–Scientific framework, B–Personal involvement, C–Solution-oriented framework, D–Political responsibility framework, E–Economic framework, F–Disaster and sensationalism framework, G–Other;

b: Distribution of actors; A–Scientists/Research institutions, B–Governments/Politicians, C–Average people/Farmers, D–EU/International organizations, E–Companies/Industries, F–Civil organizations, G–Media, H–Other

Source: Own editing

11%). Hasonlóan alacsony hivatkozási számmal jelenik meg szereplőként az Európai Unió és egyéb nemzetközi szervezetek (10,26%), valamint a vállalatok és a különböző iparágak (8,67%). Ez tovább erősíti azt, hogy a digitális média elsősorban szakértői, szakpolitikai és intézményi keretben tárgyalja a klímaváltozással kapcsolatos témákat.

A SentiOne platformon gyűjtött online említések ezzel szemben más mintázatot mutatnak: itt az átlagemberek és gazdálkodók, mint szereplők jelenléte a legerősebb (27,9%), és a civil szervezetek is jóval hangsúlyosabbak (19%), mint a hírportálok tartalmaiban. A közösségi médiás térben a formális szakértői és intézményi szereplők aránya csökken (előbbi 21,5%, utóbbi 13,9%), ami azt jelzi, hogy a klímaváltozásról szóló diskurzus inkább eltolódik a személyes tapasztalatok és érzelmek felé, illetve a civil aktivitások mentén szerveződik.

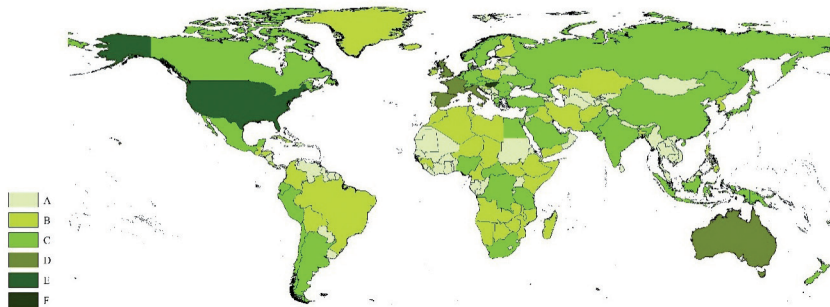
Az összesített adatok alapján az éghajlatváltozás online nyilvánosságát a szakértői és politikai szereplők dominálják (35,9% és 21,3%), de a közösségi médiás térben megjelenő erős lakossági és civil jelenlét fontos kiegészítő dimenziót jelent. A kétféle médiatípus eltérő hangsúlyai azt mutatják, hogy a klímapercepció alakulásában a szakpolitikai diskurzus és a mindennapi tapasztalatok párhuzamosan, egymást részben kiegészítve formálják a társadalmi narratívákat.

A cikkek és említések földrajzi fókuszát 621 esetben (98,1%) tudtuk beazonosítani a tartalmuk és az azokban megjelenő földrajzi nevek alapján. Alapvetően a külföldi témák a meghatározók a vizsgált mintában 64,09%-os részaránnyal. A hazai és a vegyes lokalizációt mutató írások csak 16,26%-ot és 19,65%-ot tesznek ki. A hírportálok anyagában az országhatáron kívüli fókusz még erőteljesebben megjelenik, aránya 65,95%, míg a magyar kötődésű cikkek részaránya csupán 13,62%. Ugyanakkor az időbeli eloszlást is figyelembe véve azt látjuk, hogy a hazai és vegyes földrajzi vonatkozású híryanagok évenkénti száma 2019 után növekszik, a korábbi évi egyről 2022-ben például 15-re.

A SentiOne platform adatai alapján a közösségi médiában a magyar kötődésű említések jelentősen magasabb 39,68%-os arányban vannak jelen. Ez az eltérés megerősíti azt a megfigyelésünket, hogy a média elsősorban globális, nemzetközi eseményekre és problémákra koncentrálna a klímaváltozás kapcsán, míg a felhasználói tartalomra épülő közösségi médiában nagyobb tere van a hazai vonatkozású kérdéseknek és hatásoknak. Az összesített adatok alapján a klímaváltozás hazai online diskurzusa inkább a globális problémákra és összefüggésekre fókuszál, de az elmúlt években egyre hangsúlyosabban jelennek meg a hazánkat érintő hatások és folyamatok értékelései is.

A cikkekben és online említésekben szereplő konkrét földrajzi helyek alapján a diskurzus erősen Európa-centrikus, különösen Magyarország dominanciája figyelhető meg (52 egyedi hely), amelyet az Egyesült Államok követ (39) (5. ábra). Európán belül a leggyakrabban előforduló országok Olaszország, Spanyolország, az Egyesült Királyság és Franciaország, jelezve, hogy a klímaváltozással kapcsolatos hírek és narratívák elsősorban a fejlett gazdaságokból érkeznek. Szintén jelentős Ausztrália, Kanada, valamint néhány ázsiai nagyhatalom (Kína, India) jelenléte, amelyek egyfelől globálisan meghatározó szereplők a klímapolitikában, másfelől pedig a klímaváltozás következményei ezekben a térségekben különösen markánsan jelentkeznek (pl. az ausztrál és kanadai erdőtüzek).

A kisebb említésszámmal rendelkező országok földrajzi megoszlása ugyanakkor rendkívül széles: Ázsiától Afrikán át Dél-Amerikáig több mint ötven további ország jelenik meg, jellemzően csupán egy-egy alkalommal. Ez a struktúra arra utal, hogy bár a diskurzus központját néhány globális szereplő adja, az éghajlatváltozás hatásait érintő hírek széles földrajzi diverzitást mutatnak, gyakran extrém időjárási események, humanitárius krízisek vagy specifikus regionális ügyek kapcsán.



5. ábra Országok említésének gyakorisága; A–nincs említés, B–1 említés, C–2-13 említés, D–14-26 említés, E–27-39 említés, F–40-52 említés

Forrás: Saját szerkesztés

Figure 5 Frequency of mention of countries; A–no mention, B–1 mention, C–2-13 mentions, D–14-26 mentions, E–27-39 mentions, F–40-52 mentions

Source: Own editing

Diszkusszió

A fejezet célja eredményeink összegzése és szintézise, a klímaváltozás online megítélésének, valamint a feltárt kapcsolódó értelmezési kereteknek a hazai, illetve nemzetközi kontextusba helyezése.

Magyarországon az éghajlatváltozással kapcsolatos percepciók kutatásának komoly múltja van (pl. BOGÁROMI E. et al. 2020, BARANYAI N.–VARJÚ V. 2017a, 2017b, AGG Z.–CSAPÓ D. 2015, ANTAL Z. L. 2015), amelyek részben nemzetközi összehasonlítással is kiegészültek (pl. BODOR Á. et al. 2020; BODOR Á.–GRÜNHUT Z. 2021; YUVAL-DAVIS, N. et al. 2023). A korábbi vizsgálatok egy része esettanulmányok formájában, elsősorban helyi szinten tárták fel a lakosság attitűdjeit (KISS E. et al. 2021) vagy elemezték a döntéshozók szerepét (BUZÁSI A.–CSIZOVSKY A. 2021).

A hazai előzményekhez képest kutatásunkban a klímaváltozás magyarországi online percepcióját három különböző, egymást kiegészítő adatforrás – a Google Trends keresési kimutatásai, két vezető hazai hírportál tartalmai, valamint a SentiOne közösségi médiafigyelő platform adatai – segítségével vizsgáltuk. Az eredmények szintézise alapvetően konzisztens mintázatra utal az időbeliség és a téma értelmezési kereteit tekintve, ugyanakkor több szempontból is árnyalt képet fest a jelenség meglévő hazai online diskurzusáról.

Az eredmények tágabb kontextusba helyezése lehetővé teszi az éghajlatváltozás magyarországi online percepciójának mélyebb megértését. Míg a klímaváltozás a nemzetközi tudományos szakirodalomban az 1970-es években (kezdetben, mint globális felmelegedés – lásd MEADOWS, D. et al. 1972), a magyarban pedig az 1980-as években jelent meg (például PROBÁLD F. 1981), a szélesebb körű társadalmi érdeklődésre évtizedeket kellett várni. A Google Trends keresési adatai azt mutatják, hogy a téma a 2000-es évek második felében kezdett egyáltalán láthatóvá válni az interneten, amiben szerepet játszhatott Al Gore 2006-os „Kellemtlen igazság” című filmjének nemzetközi visszhangja, valamint az, hogy 2007-ben Nobel-békedíjat kapott (az IPCC-vel megosztva), ami egy kisebb hazai érdeklődési csúcsot eredményezett ebben az évben. Ezt követően a téma iránti érdeklődés tartósan alacsony, ugyanakkor stabil szinten maradt, és csak a 2010-es évek végétől kezdett ismét fokozatosan előtérbe kerülni a társadalmi figyelemben. Ezt a változást két fő tényező hajtotta: egyrészt a klímaváltozás lokális hatásainak kézzelfoghatóbbá válása, másrészt

a nemzetközi klímaaktivizmus felerősödése (például Greta Thunberg első demonstrációi 2018/2019-ben). A 2018-ban indult Fridays for Future mozgalom 2019-re milliós részvételű globális akciókat szervezett, amelyek jelentősen hozzájárultak a klímadiskurzus folyamatos napirenden tartásához (<https://fridaysforfutureusa.org/>). Magyarországon is aktivista csoportok szerveződtek, amelyek csatlakoztak ezekhez a nemzetközi eseményekhez (MIKÉCZ D. – OROSS D. 2019). Mindezekkel párhuzamosan Európa a leggyorsabban melegedő régióvá vált a világon, ami a lakosságot érintő egészségterhek növekedésével járt együtt (C3S/ECMWF 2025; European Commission 2025; WMO 2024; IPCC AR6 WGI 2024).

A magyar társadalom klímaváltozás iránti érdeklődése erősen „eseményvezérelt”, legalábbis az online térben végzett vizsgálataink alapján. Az eredmények arra utalnak, hogy az internetes keresésekben egyfajta szezonális rajzolódik ki, hisz az szorosan kapcsolódik a közvetlenül megtapasztalható időjárási szélsőségekhez (például aszály és kánikula). Különösen releváns a 2022-es rendkívüli aszályhelyzet, amely súlyosan érintette a magyar agrárgazdaságot (TIMÁR G. et al. 2025; Council of the EU, 2022). Emellett a figyelem olyan eseményekhez is kötődik, mint az április 22-i Föld Napja, vagy az éves nemzetközi klímacsúcsok. Ez a trend az online média működésében is tükröződik: a hírportálok is elsősorban ezen események kapcsán foglalkoznak a témával, ami megerősíti a figyelem ciklikus és reaktív természetét.

A vizsgált téma értelmezési keretezését tekintve a tudományos diskurzus a meghatározó az internetes médiában. A médiaelemzés eredményei szerint az online tartalmak közel fele ebbe a keretbe illeszkedik, míg a leggyakoribb altémák a szakértői nyilatkozatok és a kutatási eredmények bemutatása. Ez arra utal, hogy a magyar online nyilvánosság a klímaváltozást elsősorban mint tudományosan megalapozott tényt ismerte meg és kezeli, és a szélsőséges – például a klímaszkeptikus vagy a katasztrófa-narratívát előtérbe helyező – álláspontok marginálisak, ezek száma egyébként nemzetközi szinten is csökkenő (PAINTER, J. et al. 2024). A tudományos, tényszerű értelmezési keretet magyarázhatja az, hogy a hazai hírportálok klímaváltozással kapcsolatos tartalmaiban gyakran a külföldi hírek és a globális témák dominálnak a kapcsolódó hazai történések rovására. Ugyanakkor ez gyengítheti a probléma „saját ügyként” való észlelését, és így hozzájárulhat ahhoz, hogy a magyar társadalomban nem alakult ki mélyebb felelősségtudat a jelen-séghez kapcsolódó cselekvéssel összefüggésben (lásd korábbi kérdőíves felmérések – például BARANYAI N. – VARJÚ V. 2017a, 2017b).

A társadalmi percepciót befolyásolhatja az is, hogy a média néha akaratlanul is torz képet fest, amikor kiegyensúlyozott próbál lenni például azzal, hogy az információkat tudományos keretben jeleníti meg. Ha egy cikkben ugyanakkora hangsúlyt kap a tudósok 99%-ának véleménye, mint egyetlen ellenvélemény, az olvasó azt hiheti, a vita még eldöntetlen (BOYKOFF, M. – BOYKOFF, J. 2004). Fontos szempont az is, hogyan interpretálják a médiahírek a klímaváltozás jelenségét. Nem mindegy, hogy katasztrófaként, gazdasági kérdésként vagy megoldható problémaként keretezik, mert ez nagyban hat arra, hogy a társadalom mennyire veszi komolyan a témát és hajlandó-e cselekedni (NISBET, M. C. 2009).

Az emberek ismerik a klímaváltozás jelenségét Magyarországon, azonban a probléma-érzékelésben egyfajta távolságtartás alakult ki („a klímaváltozás távoli probléma”). Ezt a megközelítést erősíti az is, hogy az online médiában a személyes felelősséget és a konkrét megoldási lehetőségeket felvázoló témák alig kapnak teret az éghajlatváltozással kapcsolatos cikkekben, közleményekben. Ennek egyik következménye, hogy a klímaváltozás elleni küzdelem a társadalom nagy része számára nem kiemelt prioritás, ami egyúttal a politika szintjén is megmutatkozik. Ha az éghajlatváltozás (szak)politikai kontextusban kerül szóba, a diskurzus jellemzően az energiaátmenet kérdésére és annak költségeire fókuszál. A vizsgált online tartalmak alapján nem látszik nyoma annak, hogy

a választópolgárok számonkérnék, hogy mit tesznek a politikusok/szakpolitikusok a klímadaptáció és a mitigáció érdekében. Egyébként Magyarországon a klímaváltozás témája ritkán jelenik meg önálló értelmezési keretként a politikai megközelítésekben, az inkább a migráció, a családpolitika vagy „Európa jövője” diskurzusokba integrálódik. A médiaelemzés kvalitatív és kvantitatív elemeinek kombinációjával készült kutatás szerint ez az értelmezés politikai kommunikációs prioritásokat tükröz, és így kevésbé jelenik meg magának a jelenségnek a tematikus jelentősége (VANCSÓ A. 2024).

Ugyanakkor a vizsgált médiaforrások összevetése némileg árnyalja ezt a képet. Míg a szerkesztett médiatartalmakban a globális, nemzetközi fókusz dominál, addig a SentiOne által mért, a közösségi teret jobban reprezentáló említések között magasabb a lokális, hazai vonatkozások aránya. Ez a különbség arra utal, hogy bár a média a nemzetközi eseményekre és folyamatokra koncentrál, a felhasználók szintjén a személyesebb, helyi szintű hatások és kérdések mégis határozottabban jelennek meg. Fontos azonban megjegyezni, hogy ez az eltérés részben az elemzési időszakok különbözőségéből is fakad. A SentiOne adatai egy frissebb, 2021–2024 közötti periódust ölelnek fel, míg a hírportálok híryanagainak tartalomlemzése egy több mint húsz éves periódust. Ez utóbbiak esetében is megfigyelhető azonban 2019 utána a magyar vonatkozású cikkek számának felfutása. Ez arra utalhat, hogy a média és a közösségi diskurzus között nem alapvető ellentét áll fenn, hanem egy általános trend érvényesül: az elmúlt években a téma egyre inkább „hazai vonatkozásúvá” vált, vagyis előtérbe került a klímaváltozás Magyarországot érintő hatásainak értelmezése.

A területi bontású adatok is ezt a kettősséget tükrözik: a „klímaváltozás” általános témaköre iránti érdeklődés Budapesten és a nagy tudás- és médiaközpontokkal rendelkező vármegyékben a legmagasabb, míg a konkrét hatások, mint az „aszály”, az Alföldön, a „kánikula” pedig a Dél-Alföldön és a Dél-Dunántúlon tematizálódik jellemzően. Korábbi kutatások is rámutattak már arra, hogy a városokban általában nagyobb az érdeklődés a környezeti kérdések, így a klímaváltozás iránt is (Forsense 2021).

Az éghajlatváltozás magyar sajátosságait előtérbe helyező hazai közösségi diskurzus felerősödéséhez áttételesen a 2020–2022-es COVID-19-világjárvány is hozzájárulhatott, hisz a lezárások idején a felhasználók számára az online tér jelentette a legfőbb kapcsolattartási és információszerezési lehetőséget, amely miatt a hazai és/vagy helyi információk is fontossá váltak.

Összességében tehát a magyar társadalom ismeri a klímaváltozással kapcsolatos problémakört, de az érdeklődése ingadozó és eseményfüggő. Az eredmények alapján úgy tűnik, nincs még olyan egységes, kollektív „élménye” a klímaváltozás hatásairól, ami mindenkit mélyen megérintett volna. A vizsgálatainkból az is látszik, hogy a médiának kulcsszerepe van a közvélemény formálásában, ezért fontos feladat lenne a kommunikáció tematikus fókuszának a megváltoztatása, hangsúlyozva az egyéni és közösségi felelősség szerepét a cselekvésben és a lehetséges megoldásokban. Ezzel egyúttal a politikai felelősségvállalás kérdése is előtérbe kerülhetne.

Módszertani korlátok

Végezetül fontos kitérni a kutatás módszertani korlátjaira, amelyeket szükséges figyelembe venni az eredmények értékelésében és a következtetések levonásában. A Google Trends adatai mintavételezett és relatív mutatók, nem adnak információt az abszolút keresésszámokról. A „témakör” (topic) és a „keresőkifejezés” (term) lekérdezések közötti különbség, valamint a kifejezések többjelentésűsége (például „hóhullám”) módszertani kompromisszumokat tett szükségessé.

A SentiOne platform forrásainak összetétele miatt a szerkesztett tartalmak ebben az adatbázisban is túlreprezentáltak lehetnek. Emellett a médiaelemzés csak a két legnagyobb hírportálra korlátozódott (Telex.hu és Index.hu), és az eredményeket befolyásolhatja a címke-alapú válogatás, valamint a kódolásból fakadó interszjektív bizonytalanság is.

Megállapításaink a digitális médiára vonatkoznak, azonban egyes nemzetközi kutatások rámutattak arra, hogy médiatípusonként eltérő hatásokkal kell számolni, ha az éghajlatváltozással kapcsolatos hírek attitűdre gyakorolt hatását vesszük alapul (MERRY, M. 2024).

A fenti korlátok figyelembevétele mellett azonban azt gondoljuk, hogy a három, különböző logikán alapuló adatforrás együttes alkalmazása megbízhatóbb és talán mélyebb megértést teszi lehetővé a klímaváltozás komplex online percepciójának.

Összefoglalás

Az empirikus vizsgálatunk szintézise rámutat, hogy a hazai online klímadiskurzus dinamikáját jelenleg három domináns tényező határozza meg: a társadalmi figyelem erősen eseményvezérelt jellege, a szerkesztett médiában uralkodó tudományos keretezés, valamint a közösségi terekben ezzel párhuzamosan erősödő lokális fókusz. E strukturális sajátosságok ismeretében a társadalmi adaptáció elősegítése érdekében a kommunikációs stratégiák többirányú fejlesztése indokolt.

Elsődleges feladat a narratívák lokalizációja: a klímaváltozás absztrakt, „távoli” fenyegetése helyett a magyar társadalom mindennapjait közvetlenül érintő, konkrét kockázatokra – például a városi hőszigetekre – kell helyezni a hangsúlyt. A nemzetközi tapasztalatok is igazolják, hogy a helyi kontextus erősítése növeli a tömegkommunikáció hatékonyságát (BOLSTAD, P.–VICTOR, D. 2024). Ezzel szoros összefüggésben elengedhetetlen a megoldásorientált keretek súlyának növelése, amely a pusztán információátadáson túl gyakorlati cselekvési alternatívákat – mint a zöldinfrastruktúra vagy energiahatékonyság – kínál. Ebben a keretezési munkában a kutatóknak is aktívabb szerepet kell vállalniuk (GUENTHER, L. et al. 2024).

A kommunikációs hatékonyság optimalizálása érdekében célszerű lenne a beavatkozásokat a feltárt szezonálitáshoz igazítani: az áprilisi és nyári időszak természetes figyelemcsúcsait előre tervezett, adatvezérelt kampányokkal érdemes kiaknázni, a pillanatnyi érdeklődést tartós elköteleződéssé formálva (Earth Day Network – <https://www.earthday.org/>). Ezek a fejlesztési irányok összhangban állnak a hazai tudományos állásfoglalásokkal is, amelyek az alkalmazkodás sürgősségét hirdetik (MTA 2024). A digitális média e folyamatban a jövő kulcsszereplőjeként a passzív tudomásulvételtől az aktív felelősségvállalás felé mozdíthatja el a társadalmat.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával, az OTKA 142121 és az NKFIH Advanced 152237 projektek keretében valósult meg.

FARKAS JENŐ ZSOLT

ELTE KRTK Regionális Kutatások Intézete, Kecskemét

farkas.jenozsolt@krtk.elte.hu

UZZOLI ANNAMÁRIA
HUN-REN CSFK Földrajztudományi Intézet, Budapest
uzzoli.annamaria@csfk.hun-ren.hu

TALLÉR JOLÁN
ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Budapest
jolantaller17@gmail.com

CSOMÓS GYÖRGY
DE Műszaki Kar, Építőmérnöki Tanszék, Debrecen
csomos@eng.unideb.hu

IRODALOM

- AGG Z. – CSAPÓ D. 2015: Mennyire vagyunk „képben” az éghajlatváltozás kérdéseiben? – *Comitatus: Önkormányzati Szemle* 218. pp. 36–43.
- ALAWADE, S. O. – OBUN-ANDY, M. K. 2024: The Role of Media in Shaping Public Perception of Climate Change. – *International Journal of Research and Innovation in Social Science* 01. pp. 2442–2448.
<https://dx.doi.org/10.47772/IJRIS.S2024.801179>
- ANTAL Z. L. 2015: Klímaparadoxonok. Lehet-e harmónia természet és társadalom között? L'Harmattan Kiadó, Budapest.
- ARGUEDAS, A.R. – ROBERTSON, C.T. – FLETCHER, R. – NIELSEN, R.K. 2022: Echo Chambers, Filter Bubbles, and Polarisation: a Literature Review. Reuters Institute – Oxford University, Oxford.
<https://doi.org/10.60625/risj-etxj-7k60>
- BALOGH J. M. 2020: Hol tartunk jelenleg az éghajlatváltozás elleni küzdelemben? Klímapolitikai Intézet.
<https://klimapolitikaiintezet.hu/elemzes/hol-tartunk-jelenleg-eghajlatvaltozas-elleni-kuzdelem>
- BARANYAI N. 2015: Klímaváltozás és attitűd – a mérséklés és az alkalmazkodás társadalmi „terei” Magyarországon. – *Geográfus Hírlevél* 41. pp. 10–12.
- BARANYAI N. – VARJÚ V. 2017a: A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök területi sajátosságai. – *Területi Statisztika* 2. pp. 160–182. <https://doi.org/10.15196/TS5702>
- BARANYAI N. – VARJÚ V. 2017b: A lakosság klímaváltozással kapcsolatos attitűdjének empirikus vizsgálata. – In: CZIRFUSZ M. – HOYK E. – SUVÁK A. (szerk.): Klímaváltozás – társadalom – gazdaság: Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon. Publikon Kiadó, Pécs. pp. 257–284.
- BÁNYÁSZ P. – TÓTH A. – LÁSZLÓ G. 2022: A koronavírus ottással kapcsolatos állampolgári attitűd vizsgálata szentimentanalízis segítségével. – *Információs Társadalom* 1. pp. 99–125.
<https://dx.doi.org/10.22503/infars.XXII.2022.1.6>
- BENGTSSON, M. 2016: How to plan and perform a qualitative study using content analysis. – *NursingPlus Open* 2. pp. 8–14.
- BERG, B. L. 2011: *Qualitative research methods for the social sciences*. Allyn and Bacon, Boston. 304 p.
- BIRA, M. – STROE, L. – BUZOIANU, C. – RADUCU, R. 2022: Hearing out Your Audiences: Models, Means, and Practices for Social Media Listening in PR. – In: C. BRATIANU, C. – ZBUCHEA, A. – ANGHEL, F. – HRIB, B. (eds.): *Strategica. Shaping the Future of Business and Economy*. pp. 328–336.
- BODOR Á. – GRÜNHUT Z. – HEGEDŰS M. – VARJÚ V. 2024: A klímaváltozáshoz való viszonyulás a magyar társadalomban. Tagadás, aggodalom és cselekvés. – *Socio.hu* 1. pp. 32–51.
<https://doi.org/10.18030/socio.hu.2024.1.32>
- BODOR Á. – GRÜNHUT Z. 2021: A klímaváltozás megítélésének dimenziói Európában: Mintázatok és összefüggés a társadalmi bizalommal. – *Területi Statisztika* 2. pp. 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* 23. 10200. <https://doi.org/10.3390/su122310200>
- BOGÁROMI E. – HORTAY O. – PILLÓK P. 2020: A klímaváltozás szerepe a magyar lakosság jövőtől való félelmében. – *Replika* 114. pp. 157–169. <https://doi.org/10.32564/114.10>
- BOLSTAD, P. – VICTOR, D. 2024: The growing divide in media coverage of climate change. – *Brookings*.
<https://www.brookings.edu/articles/the-growing-divide-in-media-coverage-of-climate-change/>
- BOYKOFF, M. T. – BOYKOFF, J. M. 2004: Balance as bias: global warming and the US prestige press. – *Global Environmental Change* 2. pp. 125–136. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2003.10.001>
- BRUNS, A. 2019: Filter bubble. – *Internet Policy Review* 4. <https://doi.org/10.14763/2019.4.1426>
- BUCK, H.J. – SHAH, P. – YANG, J. 2025: Social media use is associated with climate anxiety, climate doom, and support for radical action. – *Climatic Change* 196. <https://doi.org/10.1007/s10584-025-04048-6>

- BUZÁSI, A. – CSIZOVSKY, A. 2021: Fenntarthatóság és klímaadaptáció a városfejlesztésben – lock-in elemzés Budapest XVII. kerületének példáján keresztül. – *Tér és Társadalom* 1. pp. 72–91.
<https://doi.org/10.17649/TET.35.1.3291>
- CATANZARO, M. 1988: Using qualitative analytical techniques. – In: WOODS, N. F. – CATANZARO, M. (eds.): *Nursing: research theory and practice*. The CV Mosby Company, St. Louis. pp. 437–456.
- CHEN, M. – MOLDER, A. M. – DUAN, Z. – BOULIANNE, S. et al. 2022: How Climate Movement Actors and News Media Frame Climate Change and Strike: Evidence from Analyzing Twitter and News Media Discourse from 2018 to 2021. – *The International Journal of Press/Politics* 4. e194016122211064.
<https://doi.org/10.1177/19401612221106405>
- COFFEY, Y. – BHULLAR, N. – DURKIN, J. – ISLAM, M. S. – USHER, K. 2021: Understanding Eco-anxiety: A Systematic Scoping Review of Current Literature and Identified Knowledge Gaps. – *Journal of Climate Change and Health* 3. 100047. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100047>
- Council of the EU, 2022: Serious drought situation in Hungary.
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11082-2022-INIT/en/pdf>
- C3S/ECMWF, 2025: Western Europe and the Mediterranean gripped by major heatwaves in June. – European Commission.
<https://climate.copernicus.eu/western-europe-and-mediterranean-gripped-major-heatwaves-june>
- DODDS, J. 2021: The psychology of climate anxiety. – *BJPsych Bulletin* 4. pp. 222–226.
<https://doi.org/10.1192/bjb.2021.18>
- EIB 2024: Nearly two-thirds of Hungarian respondents recognise that they will have to adapt their lifestyle due to climate change: EIB Climate Survey 2024. European Investment Bank.
<https://www.eib.org/en/press/all/2024-437-nearly-two-thirds-of-hungarians-respondents-recognise-that-they-will-have-to-adapt-their-lifestyle-due-to-climate-change-eib-survey-finds>
- ERTURK, E. 2020: Social Media Listening in the COVID-19 Environment. – *Authore* 5.
<https://doi.org/10.22541/au.159069363.39743448>
- ESSIEN, E. O. 2025: Climate Change Disinformation on Social Media: A Meta-Synthesis on Epistemic Welfare in the Post-Truth Era. – *Social Science* 5. 304. <https://doi.org/10.3390/socsci14050304>
- Eurobarometer 2022: Fairness perceptions of the green transition. European Commission.
<https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2672>
- European Commission, 2025: 2024 warmest year on record in Europe, finds European State of the Climate report. https://commission.europa.eu/news-and-media/news/2024-warmest-year-record-europe-finds-european-state-climate-report-2025-04-15_en
- FÁBIÁN E. 2024: Imádja a média a klímaváltozást, de jó irány az apokalipszis? *MediaFuture*.
<https://mediafuture.hu/media/2024/08/08/klimavaltozas-szokincs-media/>
- FEHÉRVÁRY K. 2025: Digitális médiafogyasztási trendek Magyarországon: az Indexé a legnézettebb címlap. *MediaFuture*.
<https://mediafuture.hu/media/2025/02/16/digitalis-mediafogyasztasi-trendek-magyarorszagon/>
- FORGÁCS B. – PLÉH Cs. 2022: Fluffy metaphors of an overheated debate: Why climate change is neither communicated nor understood as an existential threat? In: S. WUPPULURI, S. – GRAYLING, A. C. (eds.): *Metaphors and Analogies in Sciences and Humanities: Words and Worlds*. Cham: Springer – Synthese Library. pp. 447–477. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90688-7_22
- Forsense, 2021: A klímaváltozás kihívásaira adható válaszok percepciója a magyar társadalomban.
https://www.forsense.hu/wp-content/uploads/2023/04/20220521_Klimavaltozas_percepicio_valaszok.pdf
- GOKCIMEN, T. – DAS, B. 2024: Exploring climate change discourse on social media and blogs using a topic modeling analysis. – *Helijon* 11. e32464. <https://doi.org/10.1016/j.helijon.2024.e32464>
- GUENTHER, L. – JÖRGES, S. – MAHL, D. – BRÜGGEMANN, M. 2024: Framing as a Bridging Concept for Climate Change Communication: A Systematic Review Based on 25 Years of Literature. – *Communication Research* 4. pp. 367–391. <https://doi.org/10.1177/00936502221137165>
- HAPPER, C. – PHILO, G. 2013: The Role of the Media in the Construction of Public Belief and Social Change. – *Journal of Social and Political Psychology* 1. pp. 321–336. <https://doi.org/10.5964/jssp.v1i1.96>
- HORNSEY, M. – HARRIS, E. – BAIN, P. – FIELDING, K. 2016: Meta-Analyses of the Determinants and Outcomes of Belief in Climate Change. – *Nature Climate Change* 6. pp. 622–626. <https://doi.org/10.1038/nclimate2943>
- HungaroMet 2026: A hetedik legmelegebb és a negyedik legszárazabb év 1901 óta.
https://www.met.hu/ismeret-tar/erdekessegek_tanulmanyok/index.php?id=3623
- IPCC AR6 WGI 2024: Chapter 11: Weather and Climate Extreme Events in a Changing Climate.
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/chapter/chapter-11/>
- JANKÓ F. – MÓRICZ N. – PAPPNÉ VANCsó J. 2010: Klímaváltozás: tudományos viták és a társadalomföldrajz feladatai. – *Földrajzi Közlemények* 4. pp. 3–16.
- JANKÓ F. – MÓRICZ N. – PAPPNÉ VANCsó J. 2011: Klímaváltozás: Diskurzusok a katasztrófától a kételkedésig (2. rész). – *Földrajzi Közlemények* 1. pp. 405–418.

- JOST, F.–DALE, A.–SCHWEBEL, S. 2019: How positive is “change” in climate change? A sentiment analysis. – *Environmental Science & Policy* 96. pp. 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.02.007>
- KAHAN, D. 2012: Why we are poles apart on climate change. – *Nature* 255. <https://doi.org/10.1038/488255a>
- KHANYA, R. 2024: Influence of Media Framing on Public Perception of Climate Change. – *Journal of Communication* 2. pp. 1–13. <https://doi.org/10.47941/jcomm.1972>
- KISS E.–FAZEKAS I.–BALLA D. 2021: A klímaváltozással kapcsolatos fogalmi hálóok feltárása a kiválasztott Hajdú–Bihar megyei településcsoportokban. – *Területi Statisztika*, 5. pp. 605–630. <https://doi.org/10.15196/TS61050>
- KNYKK 2025: Klímaváltozás vagy manipuláció? Magyar tudósok lepleznek le egy elhallgatott igazságot ami megosztja a társadalmat. Középnugat-magyarországi Közlekedési Központ Zrt. <https://www.knykk.hu/hirek/klimavaltozas-vagy-manipulacio-magyar-tudosok-lepleznek-le-egy-elhallgatott-igazsagot-ami-megosztja-a-tarsadalmat/>
- KUCHARSKA, W. 2018: Personal Brand Value and Social Media. The Top Football Players’ Case. – SSRN 2. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3109504>
- KUGLER P. 2023: Kína nemzetközi megítélésének változása a Covid–19-járvány során. – *Hadmérnök* 2. pp. 167–187. <https://doi.org/10.32567/hm.2023.2.11>
- MEADOWS, D.–MEADOWS, D.–RANDERS, J. 1972: A növekedés határai. – Kossuth Kiadó, Budapest. 228 p.
- MERRY, M. 2024: Climate change news coverage, partisanship, and public opinion. – *Springer Nature Link* 177. e171.
- MIKECZ D.–OROSS D. 2019: Klímaaktivizmus Magyarországon. – Társadalomtudományi Kutatóközpont Politikatudományi Intézet, Budapest. 10 p.
- MTA 2024: A jelenkori klímaváltozás hatásairól és az alkalmazkodás lehetőségeiről. MTA állásfoglalás az AB számára. MTA, Budapest. https://mta.hu/data/dokumentumok/egyeb_dokumentumok/2025/MTA_%C3%A1ll%C3%A1sfoglal%C3%A1s_az_AB_sz%C3%A1m%C3%A1ra_%C3%B6sszes%C3%ADtett.pdf 47 p.
- MUTH, D. 2022: A klímaturadományok magyarító elméletek átfogó elemzése: strukturális, intézményi és egyéni megközelítések. – *Tér és Társadalom* 4. pp. 86–107. <https://doi.org/10.17649/TET.36.4.3426>
- MYERS, T. A.–MAIBACH, E. W.–ROSER-RENOUF, C.–AKERLOF, K.–A. LEISEROWITZ, A. A. 2013: The Relationship Between Personal Experience and Belief in the Reality of Global Warming. – *Nature Climate Change* 4. pp. 343–347. <https://doi.org/10.1038/NCLIMATE1754>
- NÉMETH, R. 2024: Az automatizált szövegfeldolgozás szociológiai lehetőségei. – Societas et Oeconomia. Savaria University Press, Szombathely. 155 p.
- NISBET, M. C. 2009: Communicating Climate Change: Why Frames Matter for Public Engagement. – *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 2. pp. 12–23. <http://dx.doi.org/10.3200/ENVT.51.2.12-23>
- NISBET, M. C.–HUGE, M. 2006: Attention Cycles and Frames in the Plant Biotechnology Debate. – *The International Journal of Press/Politics* 2. pp. 3–40. <https://doi.org/10.1177/1081180X06286701>
- NMHH 2025: Az online médiatár közönsége (2025. június). – Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság, Budapest. https://nmhh.hu/cikk/253477/Az_online_mediatar_kozonsege_2025_junius
- NOAA, 2024: NOAA, NASA to announce 2024 global temperature ranking, climate events. <https://www.noaa.gov/media-advisory/noaa-nasa-to-announce-2024-global-temperature-ranking-climate-events>
- OPHIR, Y.–WALTER, D.–JAMIESON, P. E.–JAMIESON, K. H. (2024): The Politicization of Climate Science: Media Consumption, Perceptions of Science and Scientists, and Support for Policy. – *Journal of Health Communication*, 29(sup1). pp. 18–27. <https://doi.org/10.1080/10810730.2024.2357571>
- PAINTER, J.–MARSHALL, S.–LEITZEL, K. 2024: Communicating climate futures: a multi-country study of how the media portray the IPCC scenarios in the 2021/2 Working Group reports. – *Climatic Change* 82. pp. 1–23. <https://doi.org/10.1007/s10584-024-03744-z>
- PEARCE, W.–NIEDERER, S.–ÖZKULA, S. M.–QUERUBÍN, N. S. 2018: The social media life of climate change: Platforms, publics, and future imaginaries. – *WIREs Climate Change* 2. e569. <https://doi.org/10.1002/wcc.569>
- POORTINGA, W.–FISHER, S.–BÖHM, G.–STEG, L.–WHITMARSH, L.–OGUNBODE, C. 2018: European attitudes to climate change and energy: Topline results from Round 8 of the European Social Survey. ESS Topline Results Series 9. University of London, London.
- PROBÁLD F. 1981: Változik-e az éghajlatunk? – Gondolat Kiadó, Budapest. 128 p.
- Publicus 2024: A magyarokat aggasztja a klímaváltozás – és a kormány tévlensége is. Népszava megbízásából készült országos reprezentatív kutatás. Publicus Intézet. <https://publicus.hu/blog/a-magyarokat-aggasztja-a-klimavaltozas-es-kormany-tetlensege-is/>
- ROSENTHAL, S. 2022: Information sources, perceived personal experience, and climate change beliefs. – *Journal of Environmental Psychology* 81. e 101796. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101796>
- SAKIEH, Y. 2024: Shaping climate change discourse: the nexus between political media landscape and recommendation systems in social networks. – *Social Network Analysis and Mining* 14. article: 10. <https://doi.org/10.1007/s13278-023-01175-9>

- Science X Network 2025: European attitudes to climate change and the environment. <https://sciencex.com/wire-news/520837055/european-attitudes-to-climate-change-and-the-environment.html>
- SZÍJÁRTÓ I. 2023: A média szerint a világ – a klímaszorongás médiareprezentációja. – In: KOVÁCS E. (szerk.): *Módszerek a fenntarthatóság jegyében*. Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Líceum Kiadó, Eger. pp. 159–164. <https://doi.org/10.46403/Modszerekafenntarthatosagjegyeben.2023.159>
- TAM, K.-P. – CHAN, H.-W. 2023: Conspiracy theories and climate change: A systematic review. – *Journal of Environmental Psychology* 91. e102129. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102129>
- TIMÁR, G. – JAKAB, G. – SZÉKELY, B. 2025: A Step from Vulnerability to Resilience: Restoring the Landscape Water-Storage Capacity of the Great Hungarian Plain—An Assessment and a Proposal. – *Land* 2. 146. <https://doi.org/10.3390/land13020146>
- TUITJER, L. – DIRKSMEIER, P. 2021: Social media and perceived climate change efficacy: A European comparison. – *Digital Geography and Society* 2. e100018. <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2021.100018>
- ZANDER, K. K. – MOSS, S. – GARNETT, S. T. 2019: Climate Change-Related Heat Stress and Subjective Well-Being in Australia. – *Weather, Climate, and Society* 3. pp. 505–520. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-18-0074.1>
- VANCSÓ, A. 2024: Climate Crisis, Hungary and the EU: is There a Unique Conservative Approach to Climate Change? A Case Study on the Media Discourse Involving Climate Change and Energy Policy. – *Corvinus Journal of Sociology and Social Policy* 3. pp. 181–206. <https://doi.org/10.14267/CJSSP.2024.3.8>
- WALINSKI, A. – SANDER, J. – GERLINGER, G. – CLEMENS, V. – MEYER-LINDENBERG, A. – HEINZ, A. 2023: The Effects of Climate Change on Mental Health. – *Deutsches Arzteblatt International* 8. pp. 117–124. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0403>
- WILLIAMS, H. T. P. – McMURRAY, J. R. – KURZ, T. – LAMBERT, F. H. 2015: Network analysis reveals open forums and echo chambers in social media discussions of climate change. – *Global Environmental Change* 32. pp. 126–138. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.006>
- WMO, 2024: Europe experiences widespread flooding and severe heatwaves in 2023. – World Meteorological Organization. <https://wmo.int/news/media-centre/europe-experiences-widespread-flooding-and-severe-heatwaves-2023>
- YUVAL-DAVIS, N. – MEIER, I. – ROSEN, R. – VARJÚ, V. 2023: Press discourses on ecological crises in the UK, Israel, and Hungary. – *Frontiers in Sociology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2023.1186410>