

Magyar Földrajzi Társaság
Societas Geographica Hungarica
1872



FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK



GEOGRAPHICAL
REVIEW

150. évfolyam, 1. szám

2026

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A Magyar Földrajzi Társaság tudományos folyóirata

Geographical Review • Geographische Mitteilungen
Bulletin Géographique • Bollettino Geografico • Географические Сообщения

Főszerkesztő / Editor-in-Chief

EGEDY TAMÁS

Főszerkesztő helyettes / Deputy Editor-in-Chief

BOTTLIK ZSOLT (felelős szerkesztő / Managing editor)

Szerkesztők / Editors

HORVÁTH GERGELY, KOVALCSIK TAMÁS, KŐSZEGI MARGIT

CSAPÓ JÁNOS (külszolgálati menedzser / Manager for internationalisation)

Szerkesztőbizottság / Editorial Board

IRIMIÁS ANNA, JANKÓ FERENC, KOCSIS KÁROLY, KOVÁCS ZOLTÁN,

LÓCZY DÉNES, MICHALKÓ GÁBOR, MOLNÁR JÓZSEF,

NAGY GYULA, PAP NORBERT, PÉNZES JÁNOS, PROBÁLD FERENC,

STEVEN JOBBIT, SZABÓ SZILÁRD,

SZILASSI PÉTER, TIMÁR JUDIT, UZZOLI ANNAMÁRIA

A Földrajzi Közleményeket az alábbi adatbázisok indexelik:
Földrajzi Közlemények is abstracted/indexed in: EBSCO Information Services,
Ulrich's Periodicals Directory, Index Copernicus International, Crossref.

E-mail: info@foldrajzitasasag.hu. Honlap: www.foldrajzitasasag.hu
Az MTA X. Földtudományok Osztályán kiemelt státuszba sorolt folyóirat.

A KÍNAI KARSZTVIDÉKEK KÜLÖNLEGES KARSZTOS MÉLYEDÉSEI, A TIANKENGEK 1. RÉSZ

MÓGA JÁNOS–HORVÁTH GERGELY

SPECIAL KARSTIC DEPRESSIONS OF THE CHINESE KARST REGIONS:
THE TIANKENGES

Abstract

In the last decades, expeditions by karst and cave researchers have explored several huge depressions in the vast karst regions of China, reminiscent of classic dolines. However, due to their extreme size they have been introduced as a new term in karst morphology under the name “tiankengs” (“heavenly pits” or “sky holes”). Tiankengs are giant dolines with steep walls and a depth of at least 100 m. Their area both at the top and the bottom varies between 10,000 and 350,000 m², and their volume exceeds 1,000,000 m³ (however, the biggest, Xiaozhai, has a volume of almost 120 million m³). Most of them were formed as a result of the collapse of a large underground cave, whose roof was increasingly eroded by underground rivers until it finally collapsed, forming a massive doline. A smaller part of the tiankengs has also been formed by erosion. Tiankengs exist also in other parts of the world, among others at the Mulu Karst in Borneo (Sulawesi) and in New Guinea, but most of them can be found in the South China Karst Region. This paper deals with some famous tiankengs in two different karst regions, Xingwen (Sichuan Province) and Wulong (Chongqing Municipality). The studied tiankengs were examined by Global Mapper 20 program using satellite images, digital elevation models and field observations. The accomplished morphometric analyses of the Xingwen Karst Region proved that their formation was the result of the disruption of former cave passages. The karst phenomena of another investigated area, the Three Natural Bridges region are good examples of the origin and development of erosional tiankengs.

Keywords: South China karst, cave chamber, collapsed doline, tiankeng, Xingwen Karst Region, Wulong Karst Region

Bevezetés

Kínát méltán tekintik a karsztok paradicsomának, hiszen az ország 9,6 millió km²-es területének több mint 1/3-a, 3,4 millió km² karsztvidék, ebből 0,9 millió km² nyílt, a többi fedett vagy eltemetett karszt (YUAN D. 1991; SWEETING, M. M. 1995; YUAN D. et al. 1995). Ezen belül a Földön legnagyobb, közel 0,6 millió km²-es, szinte teljesen összefüggő karsztvidék is Kínában, azon belül Dél-Kínában, Yunnan és Guizhou tartományokban, valamint Guangxi Zhuang Autonóm Területen található, de átnyúlik Sichuan tartományba, illetve Chongqing tartományi jogú város területére, sőt kis foltokban folytatódik Hubei és Hunan tartományokban is. Ezek a dél-kínai karsztok világhírűek, nemcsak a karsztkutatók körében, hanem az érdeklődő nagyközönség, különösen a turisták számára is, elsősorban változatos, látványos, sőt varázsos formakincsüknek köszönhetően (BALÁZS D. 1986, SWEETING, M. M. 1995, WALTHAM, T. 2009, WANG K. et al 2019).

A Dél-kínai-karsztvidéket hagyományosan három részre, az átlag 2000 m magas Yunnani- és a tőle egy lépcsővel elkülönülő, 1000 m átlagmagasságú Guizhoui-fennsíkra – ezt a két tájat összefoglalóan Yunnan–Guizhoui-, vagy rövidített kínai formában Yungui-fennsíkknak is nevezik –, valamint a tengerszint magasságához közeli Guangxi-karsztvidékre szokás tagolni (BALÁZS D. 1961a; HORVÁTH G. 1988, 2008); kiterjedésük

többé-kevésbé lefedi a hasonló nevű, fentebb említett közigazgatási egységek területét. A régióban a kambriumtól a triászig felhalmozódott karbonátos kőzetek vastagsága helyenként eléri a 10 000 m-t, és a nedves trópusi-szubtrópusi éghajlaton, ahol – a domborzathoz is kapcsolódó függőleges övezetességgel – az évi középhőmérséklet 15-19 °C, a karsztosodást erősen meghatározó csapadék pedig szinte mindenhol meghaladja az évi 1000 mm-t (de akár a több ezer mm is lehet), a karsztformák rendkívül fejlettek (BALÁZS D. 1961a, SWEETING, M. M. 1995; WALTHAM, T. 2009). Példaként a Wulong-karsztvidéken az évi középhőmérséklet 11,2 °C és 18,5 °C közötti, az évi csapadékmennyiség pedig 870 mm és 1215 mm között váltakozik, és az esős évszak májustól októberig tart (ekkor hullik a csapadék 70%-a).

A felszín fő meghatározói, a legismertebb karsztformák a sokszor laterittel, terra rossával, esetleg vékony folyóvízi üledékkel borított karsztos tönkfelületből magányosan vagy csoportosan meredeken kiemelkedő, 50-300 m magas, barlangokkal átszótt kúp vagy torony alakú hegyek, a fengcongok és fenglinek (YUAN D. 1985, BALÁZS D. 1990a, WALTHAM, T. 2008); előbbieik összterülete körülbelül 134 500 km², utóbbiaké pedig hozzávetőlegesen 101 000 km². Alakjuk alapján ezek a látványos formák régebben kúp- és toronykarsztok néven váltak ismertté, helyesebb azonban az ilyen típusú trópusi vagy szubtrópusi karsztvidékeket – követve BALÁZS D. először 1959-ben bevezetett szakkifejezését – szigethegyes karsztnak nevezni.

Az említett látványos kiemelkedő formák és a mélyben húzódó barlangjáratok mellett az utóbbi évtizedekben kerültek a karszt kutatás látókörébe a tiankengek, ezek az óriási méretű töbrök, amelyek legalább 100 méteres szélességgel, hosszúsággal, mélységgel, és függőleges, vagy legalábbis a függőlegeshez közelítő oldalfalakkal rendelkeznek. Tanulmányunk ezeknek a különleges karsztformáknak a megismertetésére irányul.

Kutatási előzmények

A trópusi karsztok kutatása mintegy száz évre tekint vissza. Elsősorban Indonézia, Malajzia, Kuba, Jamaica területén található karsztokról jelentek meg tanulmányok (DANEŠ, J. V. 1915; LEHMANN, H. 1954; JENNINGS, J. N. – BIK, M. J. 1962; CROWTHER, J. 1978; FORD, D. C. – WILLIAMS, P. 2007), ám az ötvenes évekig – szórványos híradások kivételével – Kína karsztjai alig voltak ismertek a geográfusok körében, annak ellenére, hogy már a régi kínai évkönyvekben említés történt a barlangok és karsztforrások hasznosításáról, a cseppkövek gyógyító hatásáról stb. Az első kínai barlangkutató, XU XIAKE, a „kínai barlangkutató atyja” már 1636–1641 között bejárta a Dél-kínai-karsztvidéket és részletes leírást adott formakincséről és barlangjairól (BALÁZS D. 1989, RAVBAR, N. 2003). Több mint 300 barlangot vizsgált meg, amelyekről részletes leírást adott. Ez volt a Föld első barlangkatasztere, amelyben minden barlang 11 fontos jellemzőjét – bejáratának tájolása, mérete, típusa, alakja, üledékei, klimatikus és hidrológiai viszonyai, biológiai jellemzői, akusztikája, cseppkőképződményei és régészeti leletei – megadta. Azonban Kína területének legnagyobb része, beleértve kiterjedt karsztvidékeit is, ismeretlen maradt, legalább is az európaiak előtt a 19. század végéig. Érdekességként megemlítendő, hogy a SZÉCHENYI BÉLA vezette magyar expedíció az európai utazók közül elsőként járt 1879-ben a karsztvidékekben gazdag Yunnan tartományban, Tibet határán, és LÓCZY LAJOS, az expedíció geológus és geográfus kutatója hatalmas összegző munkájában említést is tett a karsztjelenségekről: „*Csung-tien vidéke bővelkedik szikla-kútakban (dolina), barlangokban... csaknem egymás mellett találtam vízelnyelő, szívó lyukakra, melyek a tó vizét lecsapolták, és felbugyogó forrásokra, melyek vizét táplálták*” (LÓCZY L. 1886, p. 583); azonban, mint ez érzékelhető, ezek az említések sok konkrétumot nem tartalmaznak.

A 20. század első felében a polgárháborúk nehezítették Kína megismerését, az ötvenes években pedig a Kínai Kommunista Párt politikai irányítása alá került országban a fejlett nyugati világból senki sem kapott engedélyt a karsztok kutatására, és nem volt sokkal megengedőbb a kormányzat a baráti szocialista országok kutatóival sem. A Kínával kötött tudományos együttműködési egyezmények laza keretében szinte csodával határos módon egy kis rés nyílt ki rövid időre, amit BALÁZS DÉNES magyar karsztkutató zseniális helyzetfelismeréssel használt ki 1959-ben. Hónapokig tartó egyszemélyes expedíciója során vizsgálatokat végzett a Dél-kínai-karszt szigethegyes karsztvidékein, a helyi hatóságok szerény támogatásával, amelynek során feltérképezett föld alatti folyókat és hatalmas karsztos szakadékokat is. Ez úttörő vállalkozás volt, mivel akkoriban még a kínaiakban sem tudatosult, hogy milyen különleges természeti értékekkel rendelkeznek, és hogy náluk található a Föld legnagyobb és legérdekesebb karsztvidéke (amelynek több része együttesen az UNESCO világörökség része is lett 2007-ben, majd kibővítve 2014-ben). BALÁZS DÉNES – aki 30 évvel később újra bejárhatta a karsztvidéket – kétségtelenül elévülhetetlen érdemeket szerzett a külföldi kutatókat jóval megelőzően megjelentetett szakcikkeivel (l. pl. BALÁZS D. 1961b, 1971) és nemzetközi konferenciákon tartott előadásával a különleges kínai karsztjelenségek megismertetése terén.

A „nyitás és reform” politikájának a múlt század nyolcvanas éveiben kibontakozott meghirdetése olyan nagy gazdasági fellendülést indított el, ami a 21. század elejére Kínát a világ egyik vezető hatalmává tette. Hatalmas mértékben bontakoztak ki a tudományos kutatások, közte a karsztkutató is, amihez még egy jelentős tényező is hozzájárult: a népesség növekedése és a gazdaság fejlődése, továbbá az életszínvonal lassú, de fokozatos emelkedése a gazdaságban és a kommunális szolgáltatásokban egyaránt a jó minőségű víz iránti igény növekedését eredményezte. Ezért nagymértékben felértékelődött a felszín alatti vizekben rendkívül gazdag karsztvidékek szerepe. Tudományos feltárásukra hozták létre Dél-Kínában, Guangxi Zhuang Autonóm Terület látványos karsztformákban gazdag városában, a mára a turizmus egyik fellegvárává vált Guilinban a Karsztgeológiai Kutatóintézetet, amely napjainkra a világ egyik legrangosabb karsztkutató intézményévé vált. Természetesen az alapvető fontosságú karszthidrológiai vizsgálatok mellett a karsztok fejlődési folyamata és felszínalakítása is kiemelt szerepet kapott az intézet kutatómunkájában. A megváltozott körülmények között immár a nemzetközi karsztkutató legkiválóbb képviselőinek is alkalmuk nyílt a kínai karsztok helyszíni tanulmányozására és kutatási eredményeik megjelentetésére.

E kutatások részeként kezdődött meg az óriás beszakadásos dolinák, a tiankengek vizsgálata is, amelyeket először az 1980-as években kínai karsztokon ismertek fel és írtak le. Például az általunk is vizsgált Xingwen-karszton a Xiaoyanwan tiankenget 1992 szeptemberében egy brit barlangi expedíciós csapat fedezte fel, miközben vizsgálta a karszt hidrogeológiai jellemzőit, kutatott föld alatti folyó- és barlangrendszereket, és tárt fel 89 barlangban több mint 30 km-nyi barlangszakaszt, amelyek közül a két leg-hosszabb, a Tianquandong (8100 m) és Zhucaojing (8800 m) barlangrendszerek járatai közvetlenül a Xiaoyanwan tiankeng oldalába nyílnak (WALTHAM, T. [A. C.]–WILLIS, R. G. 1993; WALTHAM, T. et al. 1993; ZHU X. et al. 1995). A karsztvidék feltárásába nemzetközi kutatócsoportok is bekapcsolódtak; különösen kiemelendő a brit és kínai kutatók együttműködésével lebonyolított China Caves projekt, amelynek keretében 1994-ben felfedezték a legnagyobb kínai tiankenget, Xiaozhait. Szinte ugyanekkor fedezték fel a Wulong-karsztvidéken a Qingkou tiankenget is, amely az első ismert eróziós tiankengnek bizonyult (ZHU X. 2001; ZHU X.–CHEN W. 2005). E kutatásokkal párhuzamosan hasonló formákat világszerte találtak különféle karsztrégiókban (WALTHAM, T. 2005b; ZHU X.–WALTHAM, T. 2005).

A kínai karsztok feltárásában különösen kiemelendő a guilini Karsztgeológiai Kutatóintézet két vezető kutatója, ZHU XUEWEN és CHEN WEIHAI munkássága. Terepmunkájuk során kutatótársaikkal bejárták a legérdekesebb karsztvidékeket és számba vették a leglátványosabb karsztos jelenségeket, köztük az óriási méretű tiankengeket is. Ennek ellenére a tiankengek szakirodalmá még az ezredfordulón is nagyon szegényes volt, hiányoztak a mértékadó tanulmányok és főleg az összehasonlító vizsgálatok a világ más tájain található formákkal. A hiányosságok pótlására ZHU XUEWEN elindított egy újabb, kimondottan a tiankengekre irányult, 2005-ben lezárult nagy kutatási projektet, amelyhez nemzetközi hírű karszt- és barlangkutatókat hívtak meg. A kínai és külföldi kutatók a projekt zárásaként Guilinban egy konferencia keretében összegezték a tiankengekről szóló ismereteket, meghatározták magát a fogalmat, megvitathatták morfogenetikájukat és összevetették a Föld egyéb tájain ismert hatalmas szakadéktöbrökekkel. A projekt eredményeként Kínában 49 ilyen képződményt azonosítottak (ZHU X. – CHEN W. 2005), míg a Föld egyéb karsztvidékein további 33-at (WALTHAM, T. 2005b). Mindezeknek és további expedícióknak köszönhetően a tiankeng fogalom a karsztok nevezékánának része lett; ahogy a Cave and Karst Science folyóiratnak a tiankengekkel foglalkozó 2005. évi különszáma címodalán látható – a Huangjing tiankenget ábrázoló – fényképhez fűzött szöveg írja: „...ez ragyogó példája az óriás beomlásos dolináknak, amelyek leginkább tiankeng néven ismertek – egy új kifejezés, amely egyenesen a kínai eredetiből kerül be karsztos irodalomba”.

Érdekesség, hogy a tiankeng-konferenciával egy időben ülésezett a Dél-kínai-karsztvidéket világörökségre jelölő bizottság is; a konferencia határozatban javasolta, hogy a Dél-kínai-karszt (pontosabban annak három kiemelt része, a Shilin-, Libo- és Wulong-karsztvidék) elnyerje a világörökségi címet. A javasolt területekbe beletartoztak a legszebb tiankengek, így a Wulong-, a Fengjie- és a Leye-karsztvidékek tiankengjei is (WALTHAM, T. 2005a). Az UNESCO végül 2007-ben adta meg a természeti világörökség címet, majd 2014-ben egy újabb felterjesztés nyomán annak területét még meg is növelte, így jelenlegi kiterjedése 971 km². A világörökségi címre való nevezés szükségessé tette részletes pályázati anyag kidolgozását (South China Karst. World Natural Heritage Nomination – a továbbiakban: Nomination 2006), amely a területen fekvő tiankengek részletes földtani és felszínalaktani jellemzését is tartalmazta.

A tiankengek túlnyomó része a trópusi övezetben és a szubtrópusi öv szubtrópusi monszun és mediterrán területein található. Jellemző, hogy mindegyik érett karsztos területen, leggyakrabban jól fejlett szigethegyes karsztos térszínen fordul elő, bár nem szükségszerű a többnyire kúp alakú karsztos szigethegyek jelenléte. Az ismert tiankengek száma elvileg még változhat, és elképzelhető, hogy vannak még felfedezésre váró tiankengek egyes távoli, esőerdővel borított trópusi fennsíkokon, de a nagy felbontású műholdfelvételek korában kicsi a valószínűsége további jelentős felfedezéseknek.

Kína gazdasági fejlődésével párhuzamosan a helyi hatóságok fokozatosan felismerték, hogy a karsztvidékek igen nagy turisztikai potenciált képviselnek, a robbanásszerű fejlődés pedig olyan úthálózatot teremtett, amelyek révén megközelíthetők is lettek a különleges karsztvidékek, és ezáltal egyes tiankengek is. Hatalmas lelkesedéssel és külföldi szakértők bevonásával láttak neki a geoturisztikai idegenforgalmi fejlesztéseknek, amihez az ország egyedülálló természeti csodái és épített öröksége óriási vonzerőt szolgáltatott (YUAN D. 1991; WALTHAM, T. [A. C.]–WILLIS, R. G. 1993; WALTHAM, T. et al. 1993; SWEETING, M. M. 1995; SONG L. et al. 1997; HUANG B. et al. 2004; WALTHAM, T. 2005a; ZHU X. – CHEN W. 2005; BAI J. et al. 2010). A kínai karsztos területek hasznosíthatóságát korábbi munkáinkban magunk is vizsgáltuk (HORVÁTH G. et al. 2006a, 2006b). Napjainkban a látványos karsztos felszínformákat, barlangokat, föld alatti folyókat, karsztos szurdokvölgyeket és tiankengeket tucatnyi nemzeti, tartományi és helyi

parkban, valamint UNESCO globális geoparkban, illetve nemzeti geoparkban lehet felkeresni, amely bemutatóterületek évente sok millió látogatót vonzanak, egyre inkább ismertté téve a tiankeng nevet és fogalmat világszerte.

Célok és alkalmazott módszerek

Az elmúlt években önállóan szervezett, ill. ösztöndíjakkal támogatott tanulmányutakon, konferenciákhoz, kutatócserékhez kapcsolódó terepbejárások során, esetenként egyetemi és kutatóintézeti kollégák vezetésével több olyan kínai karsztvidéket kerestünk fel és tanulmányoztunk, ahol a szubtrópusi karsztok jellegzetes formakincsével ismerkedhettünk, közöttük a Xingwen-, Wulong-, Dashiwei-, Leye- és Sanmenhai-karsztvidékekkel, ahol a legnagyobb és legismertebb tiankengek típusai is előfordulnak. Sok adatot kaptunk munkánkhoz a Guilini Karsztkutató Intézetben, a Leye-Fengshan Geopark Központjában és Múzeumában (Fengshan városban), ill. a geoparkok látogatóközpontjaiban. Mivel e témakörnek lényegében nincs magyar nyelvű szakirodalma, idegen nyelvű, főleg angol nyelvű szakirodalmi háttérre támaszkodtunk.

Mindezekre alapozva célunk ezt a különleges formakincset magyar nyelven is bemutatni, ismertetni. Tanulmányunkban természetesen csak egyes kínai tiankengek bemutatására nyílik lehetőség. Terepbejárások, műholdfelvételeken alapuló morfológiai elemzések és digitális terepmodellek segítségével áttekintjük az UNESCO globális geoparkja címet elnyert Xingwen Geopark karsztvidékének három tiankengjét, amelyek a forma fejlődésének három jellegzetes állomását reprezentálják a kialakulási folyamatoktól indulva az érett, jól fejlett stádiumon át a degradált tiankengig vezető ív mentén, a formaképződést meghatározó folyamatok bemutatásával, a Wulong-karsztvidék két mintaterületén pedig a ritkán előforduló eróziós tiankengek morfogenetikájába nyerünk bepillantást.

Munkánk során a vizsgált helyszínek topográfiai, hidrológiai és morfológiai adatainak vizsgálatához Global Mapper 20 program segítségével letölthető műholdfelvételeket és digitális terepmodelleket használtunk fel. A morfológiai és morfológiai mérések végzésére és az elemzésekhez a Global Mapper 20 programból surfer ascii srf formátumban kiexportált digitális domborzatmodellt használtunk, ami a domborzatot 30 m-es felbontással ábrázolja. A Surfer 1.3. Golden Software program segítségével a DDM-ből szintvonalas térképet és 3D-modellt generáltunk, ami az elérhető legnagyobb felbontás volt elemzéseink során. Ennél kisebb méretű felszínformák vizsgálatára csak a terepen volt lehetőségünk. A tiankengek és szurdokvölgyek méretét, megnyúltságát (hossztengelyét) és irányát műholdfelvételen mértük és rózsadiagramokat készítettünk GeoRose 0.3 szoftverrel. A karsztos tájakról készített térképvázlatokat, domborzati és földtani szelvényeket Global Mapper 20 és Map Viewer 8 programmal szerkesztettük.

A tiankeng fogalma és a tiankengek típusai

A kínaiak tiankengnek nevezik azokat az óriási méretű – a magyar karsztos nomenklatúrában szakadéktöbörnek nevezett formára emlékeztető – negatív felszínformákat, amelyek csak a Föld bizonyos karsztos területein alakultak ki, felszíni nyílásuk kerülete általában közelít a kerek vagy ovális alakhoz, nagyon meredek, többnyire függőleges vagy aláhajló falak határolják, átmérőjük 100 m és 1000 m között változik, mélységük többnyire meghaladja a 100 métert (a legmélyebbek elérhetik a 700 métert is). A legtöbb tiankeng lényegében egy hatalmas beszakadásos, beomlásos dolina.

ZHU X. – WALTHAM T. (2005), ZHU X. – CHEN W. (2005), valamint ZHU X. et al. (2019) szerint minden tiankengnek meg kell felelni az alábbi kritériumoknak.

- a) Nagyméretű, meredek falú, negatív karsztforma, jóval nagyobb, mint egy átlagos szakadéktöbör. ZHU X. – CHEN W. (2005) 49 tiankeng adatait közlik; térfogatuk 0,6 millió és 119,3 millió m³, területük mind a felszínen, mind a mélyedés talpán 8000 m² és 352 000 m² között váltakozik, mélységük pedig többnyire meghaladja a 100 métert, de néhány tiankengé az 500 m-t is.
- b) Kialakulási folyamatai különböznek a hagyományos szakadéktöbrökétől. A legtöbb dolina a csapadékból származó esővíz által végzett oldással a sekély telítetlen zónában (epikarszt) fejlődik ki, és nincs közvetlen kapcsolata barlangi folyókkal. A tiankengek ezzel szemben a telítetlen zóna alján (a vadózus zóna alján, ill. az epifreatikus zónában) keletkeznek. Közvetlenül kapcsolódnak a karsztrendszer nagy felszín alatti vízfolyásaihoz, amelyek részt vesznek a kialakításukban.
- c) A beomlásos tiankengek a felszín alatti járatok főtéjének eróziós és oldási folyamatok hatására bekövetkező felszakadása, beomlása révén alakulnak ki. Bármilyen karsztos területen létrejöhetnek. Természetesen a beomlás mindig eltünteti az egykori főte feletti felszínen található karszt felszínformáit, legyen az akár karsztos szigetegy, akár karsztos mélyedés.
- d) Minden tiankengnek sajátos geomorfológiai környezete van (ami magában foglal bizonyos geológiai és hidrogeológiai körülményeket is), ezek miatt is különbözik a nagyméretű szakadéktöbröktől. A felszíni nyílásuk nincs szerves kapcsolatban a környező karsztos felszínformákkal.

ZHU X. – CHEN W. (2005) a tiankengeket nagyságuk alapján három osztályba sorolták: hatalmas, nagy és közepes méretűek. A hatalmas tiankengek közé azok tartoznak, amelyek átmérője eléri vagy meghaladja az 500–600 m-t és mélységük is hasonló méretű. Ebből nagyon kevés van, eddig Kínában csak hármat találtak (Xiaozhai, Dashiwei és Haolong). A nagy tiankengek 300–500 m közötti átmérővel és mélységgel rendelkeznek, ezekből is keveset ismerünk világszerte. Az ismert tiankengek nagy része közepes méretű, 100–300 m átmérővel és mélységgel (tulajdonképpen ez tekinthető „normál” méretnek).

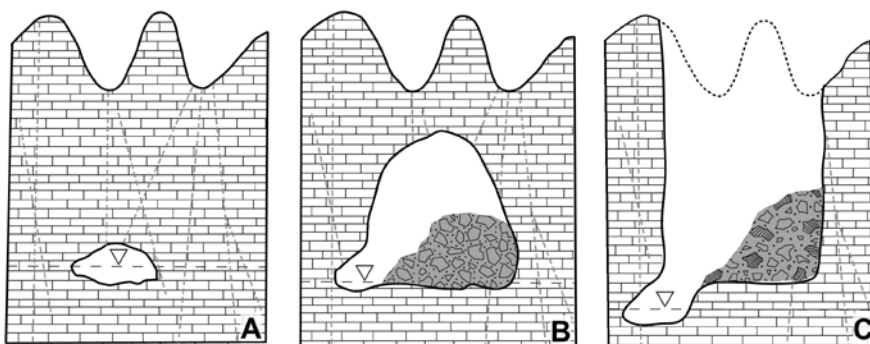
Ami a tiankengek genetikai típusait illeti, a kutatások szerint két fő csoportra oszthatók: beomlásos és eróziós tiankengekre. Az első csoportba tartozó tiankengek sokkal elterjedtebbek és nagyobb számban képviselik magukat, mint a másodikba sorolhatók (ZHU X. – CHEN W. 2005).

A *beomlásos tiankengek* (1., 2a. ábra) olyan jól oldódó kőzetben alakulnak ki, ahol jelentős mennyiségű kőzetanyag oldódik ki, és azt egy nagy barlangi folyó elszállítja. Először egy tágas barlangfolyosó alakul ki az epifreatikus szintben, amelynek mennyezete szakaszosan beomlik, a járat fokozatosan nagyméretű teremmé szélesedik. Az omlásból származó kőtörmelék a felszín alatti folyó apránként elszállítja, miközben a barlangterem teteje tovább harapódik felfelé, és végül a felszínre nyílik. A beszakadást meredek, függőleges vagy aláhajló sziklafalak veszik körbe, amelyek a beomlás után egy közel kúp alakú üreget vesznek körül. Az aljzatot az omlásokból visszamaradó kőtömbök beborítják, de ahol az aljzaton aktív barlangi vízfolyás van, ott a folyó a törmelékkel idővel elszállítja. Mindebből következően az aljzatot átszelő felszín alatti vízfolyás a beomlásos tiankengek kiemelkedően fontos alkotóeleme, hiszen nemcsak oldja és erodálja a kőzetet, hanem elszállítja a főtéről leomlott kőzetanyagot is. Megfigyelhető, hogy az idősebb tiankengek már többnyire elveszítették ezt a barlangi vízfolyást.

A tiankengek időbeli fejlődését illetően megfigyelhető, hogy a fiatalabb, kisebb tiankengek keresztmetszete általában egy harangra emlékeztet, aláhajló falakkal; az érettebbek, nagyobbak közel függőleges falaikkal egy kútra hasonlítanak, míg az idős, degra-

dált tiankengek már többnyire a típusos töbrökre (dolinákra) hasonlóan megközelítően tálszerű alakkal rendelkeznek.

A tiankengek egy fontos jellegzetessége, hogy nincs kapcsolat a felszíni nyílásuk helyzete és a környező felszín morfológiai képe között. Mint fentebb említettük, egy oldásos tiankeng a keletkezése során eltüntethet mélyedéseket, töbröket, vakvölgyeket és bármilyen pozitív felszínformát, ugyanis a felszín alól a felszín felé fejlődik.



1. ábra A beomlásos tiankengek kialakulásának három fázisa: A) kialakul egy föld alatti folyó; B) a föld alatti folyó tágas folyosója omlásokkal kiszélesedik; C) a barlangterem mennyezete beomlik (Szerk. MÓGA J. a Leye–Fengshan Geopark Központi Múzeumának poszttere alapján)

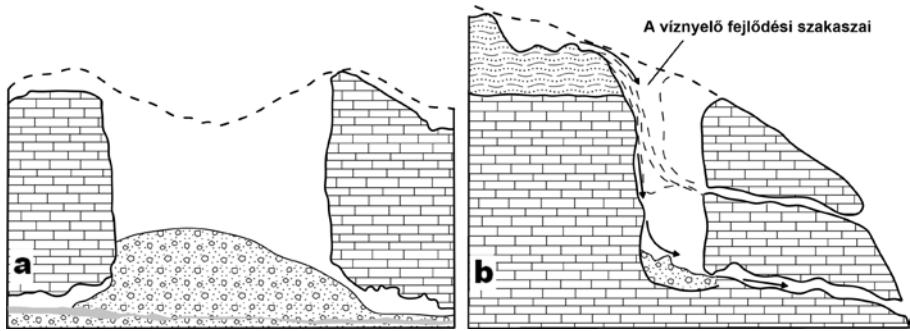
Figure 1 Three phases of the formation of collapse tiankengs: A) an underground river forms; B) the spacious passage of the underground river widens due to collapses; C) the roof of the cave chamber collapses (Ed. by MÓGA, J. based on a poster of the Central Museum of the Leye–Fengshan Geopark)

Mint az 1. ábrán látható, a beomlásos tiankengeknek három fejlődési állomása van: 1) kialakul egy barlang, tágas, vízfolyással rendelkező járattal; 2) a föld alatti folyó mentén részben oldási, részben omlási folyamatok során kialakul egy nagy barlangterem, 3) a mennyezet teljes beomlásával kialakul a felszín felé nyitott tiankeng. A fejlődés végső állapota a 2a. ábrán látható.

A típuson belül *vizes vagy tavas tiankengről* akkor beszélhetünk, ha a szakadék alját egy folyó vagy tó vize teljesen kitölti. Vannak olyan vizes tiankengek, amelyek egy föld alatti folyó felszínre nyíló ablakai. Utóbbira példaként említhető a Leye–Fengshan Geopark területén a *Sanmenhai-karszt* öt karsztablaka, amelyeken át betekintés nyerhető a felszín alatti bővizű folyóra. Más vizes tiankengek alján a freatikus zónában felhalmozódó víz képez tavat, ilyen pl. a *Crveno Jezero* (Vörös-tó) szakadéka Horvátországban az Imotskói-polje peremén. Utóbbi szakadéka 528 m mély, a tó mélysége 281 m, a legmélyebb pont pedig 6 méterrel van a tengerszint alatt (KRANJIC, A. 2005; WALTHAM, T. 2005b).

A másik fő – bár alárendeltebben előforduló – típust az *eróziós tiankengek* jelentik, amelyek az oldható kőzetek felső, telítetlen zónájában fejlődnek ki, nem karsztos (allogén) térszínekről érkező vízfolyások közreműködésével. Általában oldódó és nem oldódó kőzetek határán alakulnak ki (WALTHAM, T. et al. 1993; WALTHAM, T. 2005a; ZHU X. –CHEN W. 2005; ZHU X. et al. 2019), ritka előfordulásuk a kialakulásukhoz szükséges különleges feltételeknek tulajdonítható. A kialakulási folyamat során a felszínről érkező nagyeesű vízfolyások a kőzethatárnál függőlegesen alábukva oldják és erodálják a karsztosodó kőzeteket, szükséges tehát egy bővizű vízfolyás, amely a meredek, függőleges falról zuhatagként folyik le és a felszín alatt folyik tovább. Ugyanakkor nem szükségszerű a napjainkban is aktív mélybe bukó vízfolyás, de a kialakulásuk idején azoknak meghatározó szerepük volt. Egyes tiankengeknél az egykori vízfolyásra már csak eróziós nyomok és mésztufakiválások utalnak. Jellemző, hogy általában hiányoznak az

aljazaton az omlásból származó törmelékek. A beomlásos tiankengekkel szemben, ahol a felszíni nyílás alulról, hirtelen nyílik fel, az eróziós típusnál fokozatosan halad a fejlődés a felszíntől az aljzatig tartó erózió következtében. A felszíni vízfolyások lefelé törekvő, mélyítő, valamint a törmelékeket és az oldási maradékokat elszállító horizontális munkája kiegészítik egymást (2b. ábra). Az eróziós típus a felszín alatti vízfolyás völgyfőjénél fekszik, emiatt általában egy hatalmas barlangtorkolat alakul ki a befolyási oldalon.



2. ábra A beomlásos (a) és eróziós (b) tiankengek eltérő keletkezése és formakincse (Szerk. MÓGA J., ZHU X. et al. [2019] nyomán)
 Figure 2 Different genesis and morphology of the collapse (a) and erosional (b) tiankengs (Ed. by MÓGA, J. based on ZHU, X. et al. [2019])

Fejlődési szakaszai is eltérnek a beomlásos tiankengétől. A víz általában a kőzetrepedések mentén alakítja ki a víznyelőket. Ahol a telítetlen zóna (vadózus zóna) vastag, ill. az erózióbázis mélyen van, a víz sokáig lefelé mozog. A nagy esés miatt a jelentős vízhozammal rendelkező vízfolyás nagy energiája a szállított hordalékkal fokozatosan bővíti, szélesíti és mélyíti az aknát, amit az aknát magában foglaló kőzet omlásai is erősítenek. Ha ez a folyamat tartósan fennmarad, a víznyelő tiankenggé alakulhat. Földtani szerkezetük alapján további két altípust is el lehet különíteni: az egyik esetében a fekvő vízszintes – ilyen pl. a Qingkou tiankeng a Wulong-karsztvidéken –, a másik esetében a fekvő valamely irányban dőlt – ilyen az észak-borneói Édenkert (Garden of Eden) a Sarawakban található Mulu-karsztvidék területén (BALÁZS D. 1990b, HAZEBROEK, H. P. – MORSHIDI, A. K. 2002, HORVÁTH G. et al. 2011).

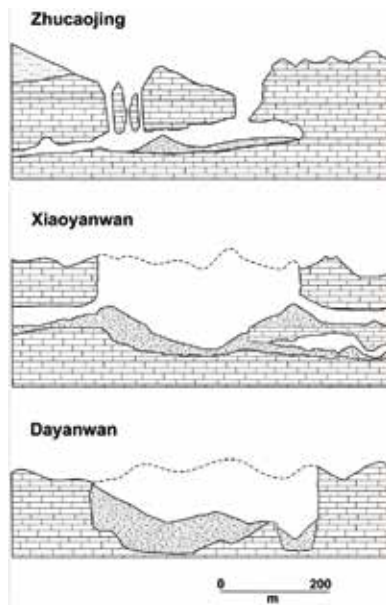
Vannak átmeneti jellegű tiankengek is. Ezeket lényegében beomlások alakítják ki, de az eróziós típusra hasonlító folyamatok is részt vesznek a formaképződésben. Esetükben az allogén vízfolyás hozzájárult a mai formakincs kialakulásához, de a magját az egykori barlangterem beomlása hozta létre.

Tanulmányunkban a továbbiakban alapvetően két karsztvidék tiankengjeit tekintjük át. A *Xingwen-karsztvidék* három tiankengje a tiankengek fejlődésének három jellegzetes állapotát reprezentálja, példájukon a kialakulási folyamatoktól indulva az érett, jól fejlett tiankeng állapoton át a degradált tiankeng vezető ívet kísérhetjük végig a formaképződést meghatározó folyamatok bemutatásával. A *Wulong-karsztvidék* két mintaterületén a ritkán előforduló eróziós tiankengek morfogenetikájába nyerünk bepillantást.

A Xingwen-karsztvidék tiankengjei

A mintegy 40 km² nagyságú Xingwen-karsztvidék Kína Sichuan tartományának déli részén található, a Yunnan és Guizhou tartományokkal határos területen, medenceperemi helyzetben. A felszínen jellegzetes szubtrópusi karsztformákat lehet megfigyelni, alacsony

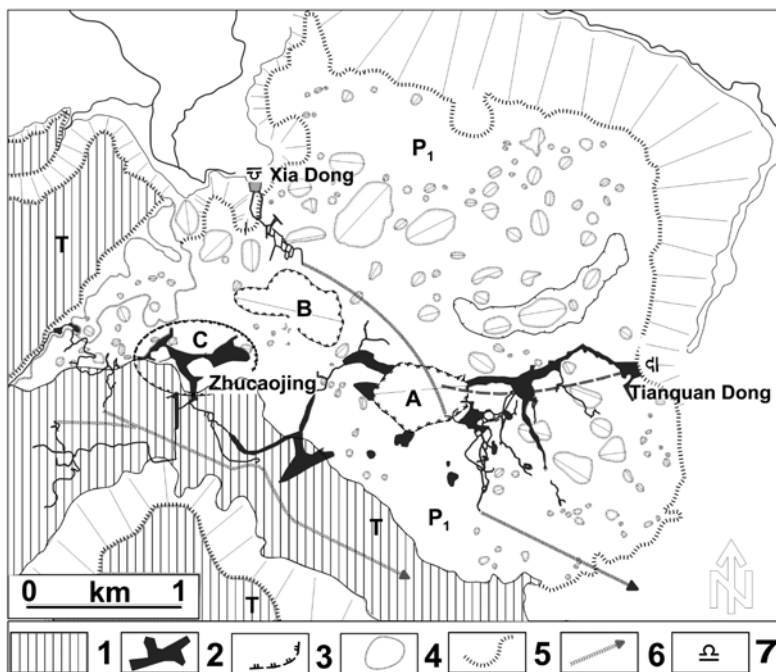
kúp alakú szigethegyeket, amelyek köerdőkkel és kisebb-nagyobb töbrökkel váltakoznak. A karsztos térszín alatt barlangi folyók és nagy, régi, elhagyott járatrendszerek húzódnak a 350 m-es vastagságú mészkő rétegsorban. Számos látványos karsztjelensége közül kiemelkedően érdekes az a három óriási beszakadás (a Xiaoyanwan, Dayanwan és Zhucaojing tiankengek), amelyek fejlődéstörténetileg kapcsolódnak egymáshoz (3. ábra), valamint egy kisebb köerdő, amelyek földtudományi jelentősége és értéke következtében a Xingwen-karsztvidék 2015-ben elnyerte az UNESCO globális geopark címet. A geoparkon belül a három tiankeng a Shunhe folyó víznyelője és a Donghe folyót tápláló karsztforrás között egy néhány km²-es területen fekszik (4., 5. ábra).



3. ábra A Xingwen-karszt három nagyméretű tiankengjének metszete. A Zhucaojing a fiatal (juvenilis), a Xiaoyanwan az érett (maturus), a Dayanwan az idős, degradált (szenilis) tiankengtípust képviseli (Szerk. MÓGA, J., ZHU, X. et. al. [1995] és WALTHAM, T. [2005a] nyomán)

Figure 3 Cross-section of three large tiankengs of the Xingwen Karst. Zhucaojing represents the juvenile, Xiaoyanwan the mature, Dayanwan the senile tiankeng type (Ed. by MÓGA, J. based on ZHU, X. et. al. [1995] and WALTHAM, T. [2005a])

A karszt az alsó perm időszaki mészkő és dolomitos mészkő rétegsorában fejlődött ki. 1992 szeptemberében egy brit barlangi expedíciós csapat tárta fel a tiankengekhez kapcsolódó föld alatti folyó- és barlangrendszereket, és kutatta a karszt hidrogeológiai jellemzőit (WALTHAM, T. – WILLIS, R. G. 1993; WALTHAM, T. et al. 1993, ZHU, X. et al. 1995). Több mint 30 km hosszan tártak fel barlangi folyosókat 89 barlangban; a két leghosszabb barlang a Tianquandong (8100 m, 6. ábra) és a Zhucaojing (8800 m). A Shunhe–Donghe folyók vízgyűjtő területe jobbra alacsony, kúp alakú hegyekkel borított szigethegyes karszt, amelyet a karbonátos kőzetek felszíni előfordulása és a töréslépcsők menti kiemelkedések alakítottak ki. A telítetlen zóna (vadózus zóna) 150-300 m mély. A vízgyűjtő terület kb. felét triász homokkő és agyagpala fedi, így bőséges allogén víz áll rendelkezésre a tiankengek fejlődéséhez. Az két fő kapcsolódó barlangrendszer nagyméretű régi inaktív járatokkal rendelkezik, amelyek minden valószínűség szerint valaha egy rendszernek a részei voltak, és szoros kapcsolatban állnak a Xiaoyanwan tiankeng fejlődésével.

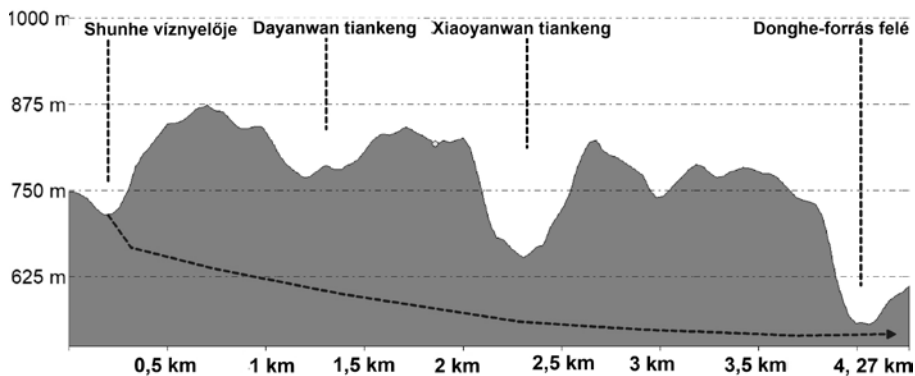


4. ábra A Xingwen-karszt alsó perm mészkőben és dolomitos mészkőben (P₁) kialakult három fő tiankengjének elhelyezkedése.

Jelmagyarázat: 1 – triász homokkő és agyagpala (T); 2 – feltárt barlangjáratok; 3 – tiankengek; 4 – töbrök a hossz tengely feltüntetésével; 5 – a karsztfennsík pereme; 6 – felszín alatti folyók, szaggatott vonallal korábbi feltételezhető felszín alatti folyásirány; 7 – barlangbejárat. Tiankengek: A – Xiaoyanwan; B – Dayanwan; C – Zhucaojing (Szerk. MÓGA J., ZHU X. – CHEN W. [2005] nyomán)

Figure 4 Location of the three main tiankengs of the Xingwen Karst formed in Lower Permian limestone and dolomitic limestone (P₁).

Legend: 1 – Triassic sandstone and shale (T); 2 – explored cave passages; 3 – tiankengs; 4 – dolines with their longitudinal axes; 5 – rim of the karst plateau; 6 – underground rivers, dashed line indicating presumed former flow direction; 7 – cave entrance. Tiankengs: A – Xiaoyanwan; B – Dayanwan; C – Zhucaojing (Ed. by MÓGA, J. based on ZHU, X. – CHEN, W. [2005])



5. ábra A Xingwen-karszt keresztmetszelvénye (Szerk. MÓGA J.)

Figure 5 Profile of the Xingwen Karst (Ed. by MÓGA, J.)



6. ábra A Tianquandong-barlang bejárata a Xiaoyanwan tiankeng függőleges sziklafalában
(Fotó: MÓGA J.)

Figure 6 Entrance of the Tianquandong Cave in the vertical rock wall of the Xiaoyanwan tiankeng
(Photo by MÓGA, J.)

Xiaoyanwan

A Xiaoyanwan tiankeng az érett tiankeng klasszikus példája, szinte teljesen körbe veszik a több mint 100 m magas függőleges mészkő sziklafalak. Az ovális alakú, 625 m hosszú és 475 m széles szakadék beomlásával 12 kúphegy és a köztük nyíló töbrök egy része elpusztult, megcsonkított maradványaik a tiankeng felszíni nyílása körül láthatók. A tiankeng legalacsonyabb pontjától (622 m) számítva 248 méterrel emelkedik ki a szakadék legmagasabb pereme, és még a legalacsonyabb peremi pontja is 178 méterrel

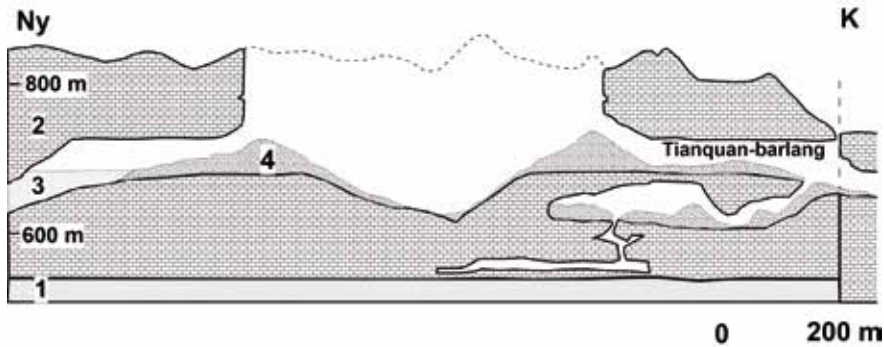
magasabbra emelkedik a katlan aljánál. A térfogata ebből adódóan körülbelül 36 millió m³. A tiankeng felső részét alkotják a függőleges sziklafalak, amelyekhez a tiankeng alján lankásabb lejtők kapcsolódnak. A lejtők többsége kavicsos, törmelékes, amelyeket vékony talaj és növényzet borít, bár megfigyelhetők csupasz kőfolyások és törmelékkúpok is.

A Xiaoyanwan peremét négy nagy barlang bejárata töri meg (7. ábra), a bejáratok a függőleges sziklák lábainál vannak. Minden barlangjárat körülbelül 60 m széles, és legalább 40 m magas, bár a bejáratokat módosítja a bejárati zóna kőzeteinek aprózódása. Mind a négy barlang nagyon öreg, száraz folyosókkal, amelyek falát és mennyezetét a freatikus zónában keletkezett oldási nyomok díszítik. A nyugati oldalon lévő három barlangjárat valószínűleg egyidőben (vagy egymást követő időszakokban) kapcsolódott a közel 9 km hosszú Zhucaojing-barlangrendszerhez. Közülük csak a Xiang Shui barlangjárat kapcsolódik a fő ághoz. A mintegy 8 km hosszú Tianquandong fő barlangjárata a Xiaoyanwan keleti oldalán nyílik (6. ábra). Van egy alacsonyabb szinten nyíló, alig észrevehető kisebb barlangbejárat is, ami az ún. Pók-barlangrendszer labirintusába vezet (szövevényes járatai alapján a brit felfedezők nevezték el így), de a tiankeng széle alatt omladék zárja el a folytatását (8. ábra). A három nyugati barlangág és a két keleti barlangfolyosó közötti kapcsolat a tiankeng kialakulásához vezető omlások következtében megszakadt, de az említett Pók-barlangrendszerben lehetnek még nem ismert barlangjáratok, amelyek összekapcsolják a barlangrendszer már ismert szakaszait (WALTHAM, T. – WILLIS, R. G. 1993; WALTHAM, T. et al. 1993; ZHU X. et al. 1995).

A Xiaoyanwan tiankeng felszíne ma száraz, elnyeli az összes csapadékból származó vizet, amely akadály nélkül beszivárog a szakadék alját borító törmelékeken keresztül. A Xingwen-karsztvidék vizeit összegyűjtő Donghe folyó jelenlegi barlangfolyosójának egy szakasza elérhető a Pók-barlangrendszer alatt lévő aknában. Ez a Xiaoyanwan tiankeng alatt 70 méterrel mélyebben található, de bizonytalan, hogy van-e hidrogeológiai kapcsolat a barlangban lévő folyó és a Xiaoyanwan vízgyűjtője között. Nem ismert, hogy



7. ábra A Xiaoyanwan tiankeng leszakadó falai barlangok bejárataival. (Fotó: MÓGA J.)
Figure 7 Vertical walls of the Xiaoyanwan tiankeng with cave entrances. (Photo by MÓGA, J.)



8. ábra A Xiaoyanwan tiankeng keresztmetsvénye a barlangjáratokkal
 Jelmagyarázat: 1 – szilur időszi homokkő; 2 – perm időszi mészkő; 3 – barlangi kitöltés;
 4 – omlásból származó törmelék

(Szerk. MÓGA J. ZHU X. – CHEN W. [2005] nyomán)

Figure 8 Cross-section of the Xiaoyanwan tiankeng with cave entrances

Legend: 1 – Silurian sandstone; 2 – Permian limestone; 3 – cave filling; 4 – debris originated from collapses
 (Ed. by MÓGA, J., based on ZHU, X. – CHEN, W. [2005])

volt-e bármilyen egykori jelentős allogén vízfolyás a Xiaoyanwan tiankengbe, illetve az alatta lévő barlangokba. A homokkő fedő a tiankeng szélétől már csak 500 m-re van, amely folyamatosan hátrál a sziklafal eróziója által, emiatt feltételezhető, hogy lennie kellett allogén hozzáfolyásnak a tiankenghez, amikor a homokkő felszíne még elérte a karsztfennsíknek azt a részét, ahol most a tiankengek nyílnak. Nincs azonban semmi bizonyíték arra, hogy ott valaha is egy nagyobb vízhozamú patak, vagy folyó lett volna, amely eróziós munkájával részt vett volna a tiankeng kialakításában (WALTHAM, T. 2005a).

Dayanwan

A Xiaoyanwan tiankengtől kb. egy kilométerre nyílik a Dayanwan tiankeng szakadéka, amelynek hossza 680 m, maximális szélessége 280 m. Független sziklák alkotják a peremét körös-körül, kivéve a nyugati végét, ahol a sziklafalat lejtőtörmelék takarja. Sok helyen a sziklafalak magassága eléri a 100 métert, és a szakadék pereme keresztülszeli a szomszédos alacsony karsztos hegyeket és a köztük fekvő töbröket egyaránt. A szakadék alját vastag málladék- és talajtakaró borítja, amelyen gyepek növényzet alakult ki, a meredek lejtők lábánál törmelékkúpok formálódtak. A nem karsztos fekélyzet ismeretlen mélységben fekszik, csak a tiankeng keleti végében bukkan felszínre a szakadék alján nyíló három töbrő egyikének az alján, amely egyben a tiankeng legmélyebb pontja. A mészkő alsó határa kb. 100 méterrel a tiankeng jelenlegi felszíne alatt húzódik. A Dayanwan falában nincsenek barlangok, de néhány nagy, régi járat eltömődött maradványa látható a tiankeng körül, annak az egykori barlangrendszernek a maradványai, amelynek járatai egykor a tiankeng helyén húzódtak keresztül. A Xiadong-barlang mai föld alatti folyója, amely a Shunhe folyó víznyelője és a Donghe karsztforrása között elhalad a Dayanwan északi szélénél közelében, nincs közvetlen kapcsolatban a tiankeng eddig megismert részeivel.

A Zhucaojing-barlang felszakadó kürtői

A Zhucaojing-barlangrendszer a legnagyobb a Xingwen-karsztvidéken feltárt barlangok közül, csaknem 9 km hosszú az ismert barlangjáratok hossza, amelyek feltérképezésére 1992-ben került sor. A legtöbb folyosó a triász homokkővel takart fedett karsztos térszín

alatt jött létre, az egyik fő alagút a Xiaoyanwan tiankeng keleti pereméhez kapcsolódik. A barlang bejárata alatt olyan termek sorakoznak, amelyek a homokkő és mészkő határán alakultak ki, és ahol napjainkban is megfigyelhetők aktív oldási, eróziós és omlási folyamatok, amelyek a járatok tágulását eredményezik (3. ábra). A főág, a Zhucaojing-barlang tágas bejárati csarnokai és az omlási folyamatok révén felszínre nyílt kürtői egy tiankeng kialakulásának kezdeti szakaszát képviselik. Nem lehet tudni, hogy mikor, de valamikor a barlangbejárat körüli meggyengült támasztékú mennyezet be fog omlani, ami egy új tiankeng kialakulását eredményezi majd.

A barlang 250 m hosszú, 120 m széles és körülbelül 30 m magas bejárati csarnokának teteje egy ferde réteglap mentén alakult ki, amelyet omlások módosították, egyik oldalán egy nagy ablak nyílik a felszínre. Ismeretlen mélységekig terjedően sár és törmelék fedi az aljzatot, amelyen egy hasadékból szivárgó kisebb patak folyik keresztül. A bejárati teremből két irányba vezetnek a viszonylag nagyméretű járatok. Egy tágas hasadék mentén alakult ki a nyugat felé megnyúlt terem, amely a felszínre nyílik. A „Gyöngysornak” nevezett keleti folyosó arról a három zsombolyról vagy kürtőről kapta a nevét, amelyek egy tágas hasadék vonalát követve sorjáznak a felszínen. A zsombolyok nyílása a barlang felett kb. 100 méterrel magasabban van egy nagy tagolt töbrő alján. Esőzések idején a homokkő fedőközeten kialakult kis vízgyűjtőkből lefolyó víz zuhanyként ömlik be a lenti járatokba.

A Xingwen-karsztvidék tiankengjeinek fejlődése

A karsztvidék kutatói szerint (WALTHAM, T. 2005a; ZHU X. – CHEN W. 2005) a Xingwen-karszton található három tiankeng három egymást követő fejlődési fázist képvisel a tiankengek növekedési folyamatában, ami nagyon tanulságos képet nyújt a kialakuló, az érett és a szenilis, pusztuló tiankengekben lejátszódó folyamatokról és formakincséről.

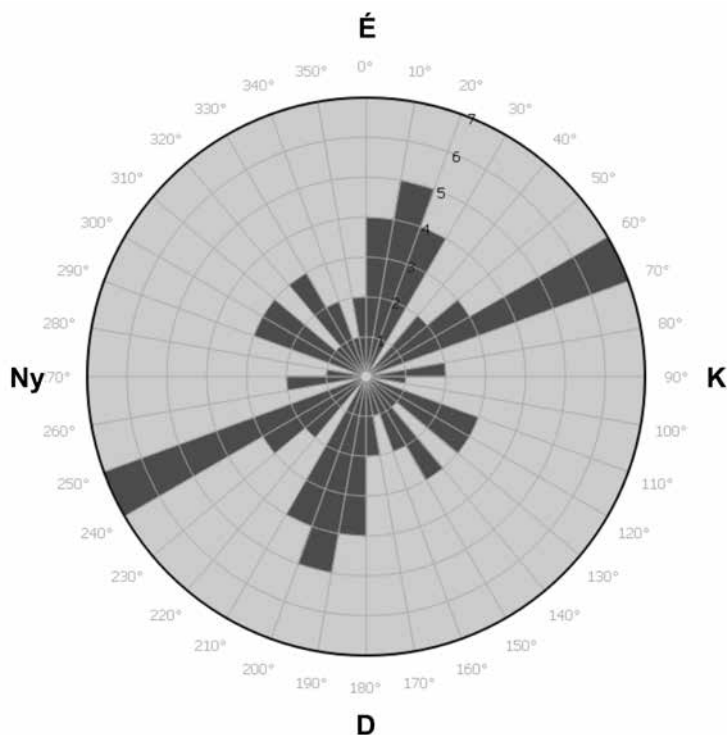
A *Zhucaojing-barlangrendszer* felszakadt kürtői (3. ábra) egy kialakuló tiankeng részei, a fiatal (juvenilis) fejlődési állapotot képviseli. A felszíni és felszín alatti formák és folyamatok jól szemléltetik, hogy egy nagy barlang mennyezetének a beomlása hogyan vezet el egy nyitott tiankeng kialakulásához. Az előrehaladó erózió a barlang falait oldja és erodálja, a központi pillérek egyre keskenyebbek lesznek, végül ezek a keskeny pillérek és a barlang teteje vagy egyszerre omlanak be, vagy külön-külön. Amikor majd a két nagy barlangterem és a barlangjáratok körül a kürtősoros keleti ág teteje beomlik, akkor egy 500 m hosszú és 200 m széles tiankeng fog képződni. Az új tiankeng beomlása valószínűleg 5 kúp-karsztos hegyet és 5 töbröt fog felemészteni, és várható mélysége elérheti a 140-200 métert (bár ezt a mélységet csökkentheti a leszakadó omladék, ameddig az erózió azt el nem tünteti). A feltételezések szerint a Zhucaojing tiankeng az erózió előrehaladtával elérheti a Dayanwan tiankeng méretét, ami később a sziklafalak hátrálásával még tovább növekedhet, ezáltal elérheti a Xiaoyanwan tiankeng méretét is.

A tiankengek érett szakaszát a *Xiaoyanwan tiankeng* (3. ábra) képviseli. Azonban előfordulhat, hogy a fejlődése már túljutott a tetőponton, mivel már megszűnt a szakadék aljáról a barlangi folyó általi anyagszállítás, a víznyelő ezért a hanyatlási időszak kezdetén lehet. Valószínű, hogy a Xiaoyanwan tiankeng kialakulása előtt a helyén legalább 5 nagy barlangjárat húzódott, amelyeknek szerepük volt a tiankeng kialakulásában. A Zhucaojing tiankeng a bizonyítéka annak, hogy a tiankengek fejlődésének oka egy fejlett törésrendszer, amely először a barlangok kialakulását segíti, később azonban a barlangfolyosók kiszélesedésével azok beomlását okozza. Ezt a folyamatot a folyosókból és termek mennyezetéből felszínre nyíló kürtőkön keresztül befolyó allogén vízfolyások eróziója gyorsítja. Valószínűleg a tiankengek felett kialakuló töbrök mélyülése is szerepet játszhat a beomlásban, de azoknak a szerepe egyelőre még ismeretlen.

A *Dayanwan* egy lepusztult tiankeng, amely az idős (szenilis) fázist képviseli a tiankengek fejlődésében. Nincsenek barlangbejáratok a szakadékban, vagy legalább is nem láthatók, de a járatok maradványai valószínűleg a leomlott törmelék alatt rejtőzködnek (3. ábra). A föld alatti folyót (amely elszállította a törmelék a tiankengből) lefejezte és magához kapcsolta egy fiatalabb, mélyebb szinten fejlődött barlangi folyó. A sziklaperem néhány szakasza még mindig magas és függőleges, de más szakaszokon már törmeléklettké alakult. A további degradálódás átalakítja a tiankeng egész formakincsét, olyanná, mint amilyen sok más nagy, öreg dolina, amelyeket az oldás és a berogyás együttesen formált. Ez az átalakulás a tiankeng nyugati végen kezdődött, ahol a törmeléklettké már eléri a szegély szintjét. Idővel a *Dayanwan* tiankeng alacsonyabb lesz és kissé szélesebb „mega-dolinává” fog fejlődni, amely nem hordozza többé a tiankengre jellemző formákat (ZHU X.–WALTHAM, T. 2005).

Morfometriai vizsgálatok

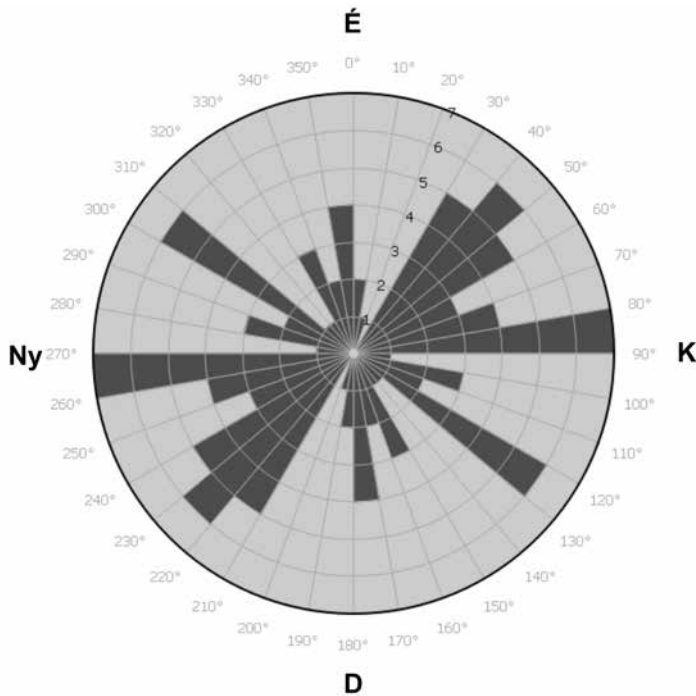
A Xingwen-karsztvidékről készített műholdfelvételek lehetőséget nyújtottak a nagyobb töbrök és a tiankengek lokalizálására és morfológiai mérések végzésére. Mértük a legnagyobb átmérő hosszát és irányát, utóbbit rózsadiagramon ábrázoltuk. Vizsgáltuk továbbá a területről rendelkezésre álló térképeken a barlangok (Tianquandong és Zhucuoqing) folyosóinak a tektonikai irányítottságát is, amit szintén rózsadiagramon ábrázoltunk (9. ábra).



9. ábra Az Xingwen-karsztvidéken ismert barlangi folyosók tektonikai irányítottságát ábrázoló rózsadiagram (Szerk. MÓGA, J.)

Figure 9 Rose diagram showing the tectonic preformation of the known cave passages of the Xingwen Karst (Ed. by MÓGA, J.)

A barlangfolyosók és a beomlásos tiankengek tektonikai irányítottsága közötti egyezés szembevetendő, ami egyértelműen bizonyítja, hogy az egykori barlangfolyosók felszakadása játszott fontos szerepet a kialakulásukban. A legtöbb folyosó a $60\text{--}70^\circ\text{--}240\text{--}250^\circ$ irányú törésvonalhoz igazodik, de van egy másodlagos, nagyobb szórású kitüntetett irány is, $0\text{--}30^\circ\text{--}180\text{--}210^\circ$ irányban. A töbrök hossz tengelyének megnyúlása azonban ettől eltér. Ez azt tanúsítja, hogy fejlődésüket más epikarsztos folyamatok irányítják, és jöllehet a törésvonalaknak itt is volt vagy lehetett szerepe a töbrök kialakításában, de a domborzati adottságok, a lejtőviszonyok, a kitértség és egyéb epikarsztos tényezők és folyamatok hatására más kitüntetett megnyúlási irányok jellemzik. A vizsgált 55 ovális töbrő nagytengelye két kitüntetett irányt követ, az egyik a K–Ny-i irány ($80\text{--}90^\circ\text{--}260\text{--}270^\circ$), ill. $120\text{--}130^\circ\text{--}300\text{--}310^\circ$), nagyobb szórással a $30\text{--}60^\circ\text{--}210\text{--}240^\circ$ tartományban (10. ábra).



10. ábra A Xingwen-karszt töbreinek hossz tengelye mentén mért irányok ábrázolása rózsadiagramon (Szerk. MÓGA J.)

Figure 10 Rose diagram showing the measured directions along the longitudinal axes of the dolines of the Xingwen Karst (Ed. by MÓGA, J.)

Folytatása következik

MÓGA JÁNOS
ELTE TTK FFI Természetföldrajzi Tanszék, Budapest
janosmoga12@gmail.com

HORVÁTH GERGELY
ELTE TTK FFI Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék, Budapest
horvrger@gmail.com

- BAI J. – ZHOU Y. – WANG W. 2010: Eco-tourism image positioning for Dashiwei Tiankeng group on the basis of comprehensive fuzzy evaluation. – *Carsologica Sinica* 29. 1. pp. 93–97. (kinai nyelven, angol összefoglalóval)
- BALÁZS D. 1959: A trópusi karszt terminológiai problémái. – *Karszt- és Barlangkutató Tájékoztató* 4. 3. pp. 14–20.
- BALÁZS D. 1961a: A Dél-kínai karsztvidék természeti földrajza – *Földrajzi Közlemények* 85. 4. pp. 327–346.
- BALÁZS D. 1961b: Die Höhlen des südchinesischen Karstgebietes. – *Die Höhle* 12. 1. pp. 14–21.
- BALÁZS D. 1971: Relief types of the tropical karst areas. – *Proceedings of the Symposium on Karst-Morphogenesis*. Budapest. pp. 1–22.
- BALÁZS D. 1986: Kína karsztvidékei. – *Karszt és Barlang* 2. pp. 123–132.
- BALÁZS D. 1989: Xu Xiake, az első kínai barlangkutató. – *Karszt és Barlang* 1-2. pp. 48–49.
- BALÁZS D. 1990a: Új fogalmak a karsztalaktanban. – *Természet világa* 114. 7. pp. 305–310.
- BALÁZS D. 1990b: Mulu-barlangok '88 expedíció. – *Karszt és Barlang* 1. pp. 71–74.
- CROWTHER, J. 1978: Karst regions and caves of the Malay peninsula, west of the Main Range. – *Transactions of the British Cave Research Association* 5. 4. pp. 199–214.
- DANEŠ, J. V. 1915: Das Karstgebiet Goenoeng Sewoe in Jawa. – *Sitzungsberichte der Königlich Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*. Prag. 89 p.
- FORD, D. C. – WILLIAMS, P. 2007: Karst hydrogeology and geomorphology. – John Wiley et Sons, Chichester. 562 p. <https://doi.org/10.1002/9781118684986>
- HAZEBROEK, H. P. – MORSHIDI, A. K. 2002: A guide to Gunung Mulu National Park. – Kota Kinabalu, 91 p.
- HORVÁTH G. 1988: A Kínai Népköztársaság (Regionális természetföldrajzi vázlat). – *Földrajzi Közlemények* 112. 3–4. pp. 229–266.
- HORVÁTH G. 2008: Kelet-Ázsia természeti viszonyai. – In: HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (szerk.): *Ázsia regionális földrajza*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. pp. 181–216.
- HORVÁTH G. – LEÉL-ÖSSY SZ. – MÓGA J. – ZÁMBÓ L. 2006a: Karsztos tájak Kínában. – III. Magyar Földrajzi Konferencia, Budapest, CD-ROM, 18 p
- HORVÁTH G. – LEÉL-ÖSSY SZ. – MÓGA J. – ZÁMBÓ L. 2006b: Karsztos tájak leromlása (degradációja) kínai karsztokon. – In: KISS A. – MEZŐSI G. – SÜMEGHY Z. (szerk.): *Táj, környezet és társadalom*. Szegedi Tudományegyetem, Szeged. pp. 281–291.
- HORVÁTH G. – KARANCSI Z. – LEÉL-ÖSSY S. 2011: A Mulu Nemzeti Park barlangjai. – In: TÓTH Á. – BÁRTH M. J. (szerk.): *Karszt, történelem, helynevek*. Magyar Természetbarátok Turista Egyesülete, Budapest. pp. 97–109.
- HUANG B. – CAI W. – XUE Y. – ZHU X. 2004: Research on tourism resource characteristics of Tiankeng group in Dashiwei, Guangxi. – *Geography and Geo-Information Science* 20. 1 pp. 109–112.
- JENNINGS, J. N. – BIK, M. J. 1962: Karst morphology in Australian New Guinea. – *Nature* 194. pp. 1036–1038. <https://doi.org/10.1038/1941036a0>
- KRANJC, A. 2005: An example of karst terminology evolution: from “dolina” to “tiankeng”. – *Carsologica Sinica* 28. 2. pp. 169–173. (kinai nyelven, angol összefoglalóval)
- LEHMANN, H. 1954: Der tropische Kegelkarst auf den Großen Antillen. – *Erdkunde* 8. 2. pp. 130–139.
- LÓCZY L. 1886: A Khinai Birodalom természeti viszonyainak és országainak leírása. – Királyi Magyar Természetudományi Társulat, Budapest. 882 p.
- RAVBAR, N. 2003: The earliest Chinese karstologist Xu Xiake. – *Acta Carsologica* 32. 1. pp. 243–254. <https://doi.org/10.3986/ac.v32i1.376>
- SONG L. et al. 1997: Stone Forest. A Treasure of Natural Heritage. – China Environmental Science Press. Beijing. 136 p.
- SWEETING, M. M. 1995: Karst in China. – Springer Verlag, Berlin, 265 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-79520-6>
- WALTHAM, T. 2005a: The 2005 Tiankeng Investigation Project in China. – *Cave and Karst Science* 32. 2-3. pp. 51–54.
- WALTHAM, T. 2005b: Tiankengs of the world, outside China. – *Cave and Karst Science* 32. 2-3. pp. 67–74.
- WALTHAM, T. 2008: Fengcong, fenglin, cone karst and tower karst. – *Cave and Karst Science* 35.3. pp. 77–88.
- WALTHAM, T. 2009: The karst lands of southern China. – *Geology Today* 25. 6. pp. 232–238. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2451.2009.00736.x>
- WALTHAM, T. (A. C.) – WILLIS, R. G. 1993: Xingwen. China Caves Project 1989–1992. – British Cave Research Association, Bridgwater. 48 p.
- WALTHAM, T. – BROOK, D. – BOTTRELL, S. 1993: The caves and karst of Xingwen, China. – *Cave Science* 20. 3. pp. 75–86.
- WANG K. – ZHANG C. – CHEN H. – YUE Y. – ZHANG W. – ZHANG M. – QI X. – FU Z. 2019: Karst landscapes of China: patterns, ecosystem processes and services. – *Landscape Ecology* 34. 12. pp. 2743–2763. <https://doi.org/10.1007/s10980-019-00912-w>

- YUAN D. 1985: New observations on tower karst. – Manchester, 14 p.
- YUAN D. (szerk.) 1991: Karst of China. – Geological Publishing House. Beijing. 224 p.
- YUAN D.–LI B.–LIU Z. 1995: Karst in China. – Episodes 18. 1-2. pp. 62–65.
<https://doi.org/10.18814/epiugs/1995/v18i1.2/013>
- ZHU X. 2001: China's karst tiankeng and its value for science and tourism. – Science & Technology Review 10. (160.) pp. 60–63. (kínai nyelven, angol összefoglalóval).
- ZHU X.–CHEN W 2005: Tiankengs in the karst of China. – Cave and Karst Science 32. 2-3. pp. 55–66.
- ZHU X.–CHEN W.–ZHANG Y. 2019: Tiankeng, Definition of. – In: WHITE, W. B.–CULVER, D. C.–PIPAN, T. (szerk.): Encyclopedia of caves. Elsevier. pp. 1071–1076.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814124-3.00124-2>
- ZHU X.–WALTHAM, T. 2005: Tiankeng: definition and description. – Cave and Karst Science 32. 2-3. pp. 75–79.
- ZHU X.–ZHANG R.–ZHANG Y.–HAN D. 1995: Karst and caves in Xingwen stone forest area, Sichuan. – Carologica Sinica 14 (suppl.) pp. 28–48. (kínai nyelven, angol összefoglalóval)
- South China Karst. World Natural Heritage Nomination 2006. – Ministry of Construction of People's Republic of China. Beijing. 231 p + Appendices 358 p.

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 hőhullámok 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 nemzetközilihez – 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, nyelviileg 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-összesomosódás 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 (NMMH 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	4219	0,476
Blogok	3097	33
Mutató	Említések (db)	Elérések száma (millió db)
Teljes említés	205 344	1802
Pozitív említés*	1181	4
Negatív említés	6607	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.

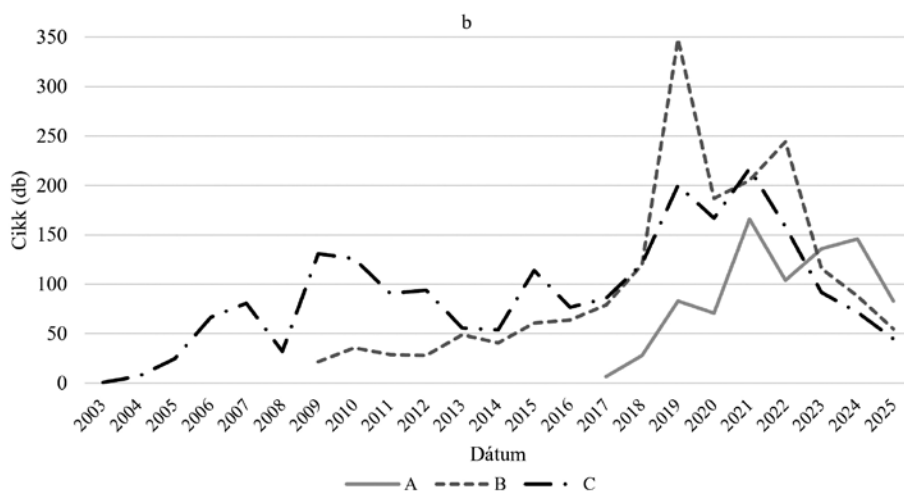
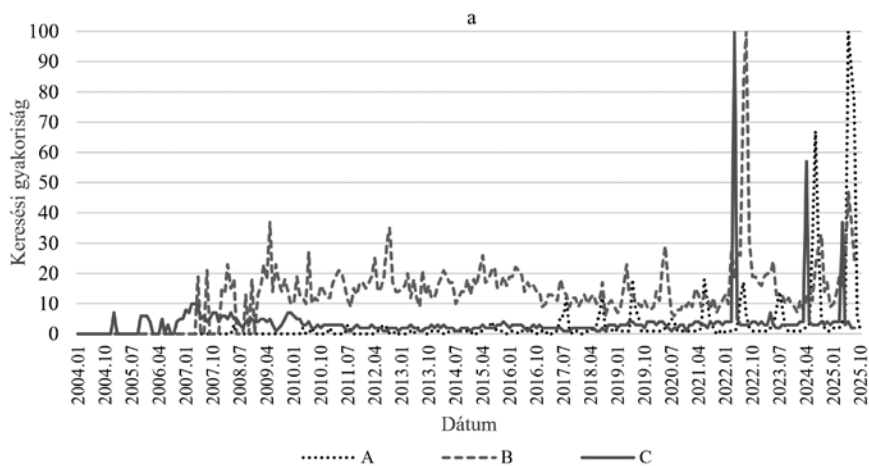
A „kánikula” témakör iránti online érdeklődés időbeli mintázata inkább a klímaváltozás adataihoz hasonlítható. 2019-től láthatjuk a keresési gyakoriságok trendszerű növekedését a nyári hónapokban, amelynek csúcserőkei 2024-re és 2025-re esnek. Ez összhangban van a klímaváltozás okozta nyári napi maximum 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 keresőszo 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;

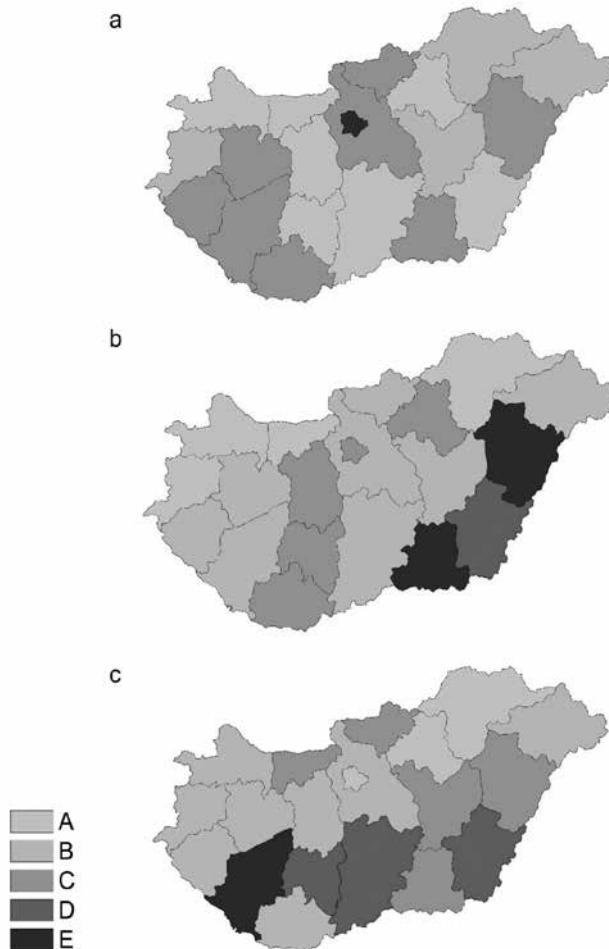
b: temporality of news portal articles, A–Telex.hu articles, B–Index.hu articles, C–Origo.hu articles

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

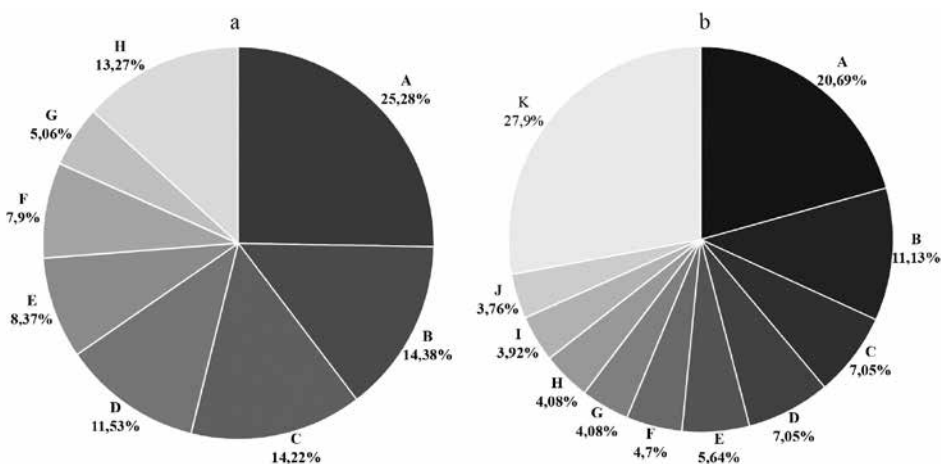
Figure 2 a: Frequency of keyword searches; a: climate change, b: drought, c: heat wave;
A–57-65, B–66-74, C–75-82, D–83-91, E-92-100

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: Al témák megoszlása; A–Szakértői nyilatkozatok, interjúk, B–Hőhullámok, hőszegrekordok, 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 felelőség, életmódváltás, J–Zöld technológiák és beruházások, K–Egyéb

Forrás: Saját szerkesztés

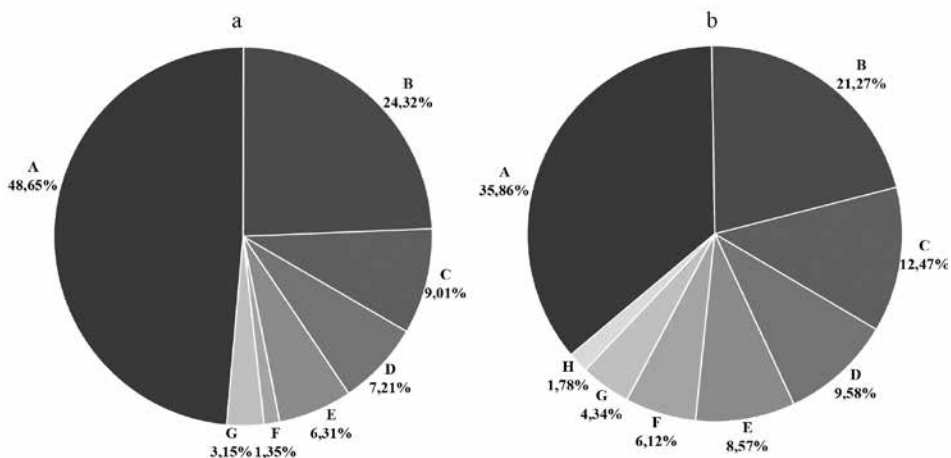
Figure 3 a: Distribution of main topics; A–Science and research, B–Extreme weather, C–Politics and regulation, D–Economy and energy, E–Society and action, F–Nature conservation, G–Agriculture and food supply, H–Other; b: Distribution of subtopics; A–Expert statements, interviews, B–Heat waves, heat records, 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 hírportálokból 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 (előbbieket 4,9%, utóbbiakat



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.

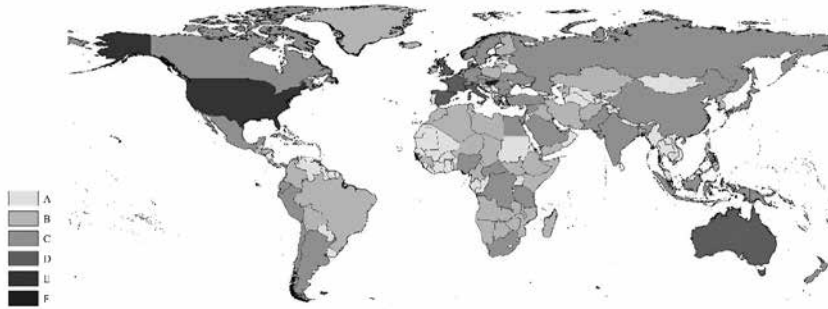
Az összesített adatok alapján az éghajlatváltozás online nyilvánosságát a szakértői és politikai szereplők dominálják (35,9% és 21,3%), de a közösségi médiás térben megjelenő erős lakossági és civil jelenlét fontos kiegészítő dimenziót jelent. A kétféle médiatípus eltérő hangsúlyai azt mutatják, hogy 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 játszott 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 akciót 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 keretét 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 híryanagagainak 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://klímapolitikaiintezet.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 szentimentalanálízis segítségével. – *Információs Társadalom* 1. pp. 99–125.
<https://dx.doi.org/10.22503/inftars.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: Imádjá 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. – *Helivon* 11. e32464. <https://doi.org/10.1016/j.helivon.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 hálók 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 klímataudatosságot magyarázó 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>

TERMŐFÖLDTŐL AZ ASZTALIG: A RÖVID ÉLELMISZER-ELLÁTÁSI LÁNCOK MEGVALÓSÍTÁSÁNAK GÁTJAI A BALATON TÉRSÉGBEN

TRÁSER NÁNDOR ZOLTÁN–SZKALISITY ANDRÁS–NAGY GYULA

FARM-TO-FORK: BARRIERS TO IMPLEMENTING
SHORT FOOD SUPPLY CHAINS IN THE BALATON REGION

Abstract

The European Union has identified the “Farm to Fork” strategy as a central instrument of the green transition, aiming to enhance the sustainability of food systems. A cornerstone of this strategy is the development of short food supply chains, the effectiveness of which depends on strengthening linkages among local producers, distributors, and consumers. Identifying the barriers to such development necessitates a systematic exploration of local stakeholders’ perceptions. The Balaton region, which is the sample area of our study, represents a distinct geographical unit, yet its administrative delineation is ambiguous, and it has undergone continuous socio-economic transformation for several decades. The aim of this study is to uncover the principal obstacles and success factors associated with the practical implementation of the Farm to Fork strategy in the Balaton region.

The research is based on four focus group interviews comprising 19 participants in total, complemented by seven expert interviews. The focus groups revealed nine major problem clusters influencing cooperation among local food producers. Among the major challenges are the burdens associated with interactions with regulatory authorities and the seasonal nature of tourism. Conversely, producers reported the greatest difficulty in formulating feasible responses to consumers’ unrealistic expectations. Overall, the findings suggest that the effective implementation of the Farm to Fork concept requires addressing the economic and housing constraints faced by local residents, as well as mitigating existing social tensions. While local actor networks have the potential to bridge spatial and social divides, their absence emerges as a critical barrier to translating abstract policy concepts into practice.

Keywords: rural tourism, societal fault lines, deurbanization, focus group interview, actor-network theory

Bevezetés

Az Európai Unió (EU) Zöld Megállapodásának (European Green Deal) az egyik fő célkitűzése a zöld átállás és az integráció elmozdítása a fenntarthatóság irányába. Ennek kulcsterülete a mezőgazdaság fenntarthatóbbá tétele, amely elsődleges eszköze az EU „termőföldtől az asztalig” (Farm to Fork vagy F2F) koncepciója, melynek célja az élelmezési rendszereink igazságosabbá, egészségesebb és környezetbarátabbá tétele. Utóbbi azért is fontos a zöld átálláson belül, mert az EU üvegházhatású gáz kibocsátásának a mezőgazdaság a 10% (ZAFEIRIOU, E. – AZAM, M. 2017) vagy akár a 31%-t (JENSEN, L. – SCALAMANDRÉ, C. 2023) is adhatja. Az agrárszektor ráadásul azon túl, hogy jelentős természeti erőforrás felhasználó, számtalan esetben okoz a mezőgazdaság által érintett területeken biodiverzitás csökkenést (CHAUDHARY, A. et al. 2016). A mezőgazdasági termelés ráadásul sokszor nehezen térül meg anyagilag vagy olyan módszerek alkalmazását igényli, melyek természeti vagy humán egészségügyi kérdéseket vetnek fel. A F2F koncepció a mezőgazdaság és az élelmiszertermelés zöld átmenetéhez nyújt útmutatást, alapcéljai között szerepel az éghajlatváltozás káros hatásainak az enyhítése, a biodiverzitás

csökkenés visszafordítása, illetve az elegendő, biztonságos, tápláló élelmiszer biztosítása mindenki számára. Az élelmiszerek megfizethetőségének megőrzése és méltányosabb gazdasági megtérülés mellett a koncepció célja előmozdítani az ágazat versenyképességét és a „fair trade” kereskedelmet. Ehhez illeszkedik a kutatásunk alapját adó, az Európai Unió által használt F2F definíció is, amely ez alatt az élelmiszerek azon fenntartható körforrását érti, amelyben a termelés, a feldolgozás, a szállítás, az értékesítés, a fogyasztás és a hulladékfeldolgozás is a környezetvédelmi szempontokat figyelembe véve valósul meg (Food.ec.europ.eu). Kutatásunkban ezek közül a vidéki térségekben leghangsúlyosabb elemeket, az élelmiszer termelést, szállítást és fogyasztást vizsgáltuk, melyek összefoglalóan (alternatív) élelmiszer-ellátási láncnak lehet nevezni. Ehhez kapcsolódóan az élelmiszerláncot definiálhatjuk a „termőföldtől az asztalig” tartó, az élelmiszere közvetett vagy közvetlen hatással bíró, sokszereplős folyamatok és az azok eredményeképpen létrejövő termékek összeségeként (2008. évi XLVI. törvény; SZENDRŐ É. M. 2021). Ezek közül a legfenntarthatóbbak a rövid élelmiszer-ellátási láncok (REL), melyek a helyi léptékre fókuszálnak (MARSDEN, T. et al. 2000; BENEDEK Zs. 2014). A REL-ek esetében kiemelten fontos, hogy hol termelt, majd milyen módon és hol lett feldolgozva a termék, illetve mennyit utazott az értékesítésig (INZSÖL R. 2022). Legalább ennyire hangsúlyos a REL-ek vizsgálata során a helyi szereplők véleményének a megismerése, annak a feltérképezése, hogy melyik aktor milyen lehetőségeket és gátakat lát a koncepció gyakorlatba ültetéséhez (WIDENER, P.–KARIDES, M. 2014; CSAPODY B. 2023). Ezen szereplők bevonása terén kifejezetten összetett kérdés az inkluzivitás (FIORE, M. et al. 2022), hiszen azt lehet mikroteréségek, társadalmi csoportok, vagy akár gazdasági ágazatok között is vizsgálni. Az utóbbi három szempont mentén létrejövő törésvonalak, ellentétek könnyen okozhatják a REL-hez kapcsolódó együttműködések, hálózatok és értékteremtési láncok széthullását. Ellenben egy ideális „termőföldtől az asztalig” folyamat létrehozásához elengedhetetlenek a különböző szereplők közötti jól működő kapcsolatok (WIDENER, P.–KARIDES, M. 2014; FIORE, M. et al. 2022). Utóbbiak hálózat fókuszú és léptékeken átívelő vizsgálatához jelent hasznos alapot a cselekvőhálózat-elmélet, amely integrálja az emberi és a nem-emberi aktorok tevékenységének eredményét (LATOUR, B. 2005; BERKI M. 2017; PAPP S. 2021). Az eltérő szereplők inkluzív bevonása a célok szintjén hangsúlyosan megjelenik a Zöld Megállapodásban is, melyhez külön finanszírozási forrás került elkülönítésre az Igazságos Átmenet Alap formájában. Ugyanakkor ennek a gyakorlati megvalósulásával kapcsolatosan komoly kérdések merültek fel már a Zöld Megállapodás 2019-es meghirdetésekor, melyek azóta se lettek teljesen eloszlatva (ECKERT, E.–KOVALEVSKA, O. 2021; IGLIŃSKI, B. et al. 2022). Ezen alapprobléma több aspektusból történő megvizsgálására indult a PHOENIX Horizon 2020 projekt is 2022-ben, melynek szerves részeként valósult meg a jelen tanulmány alapját jelentő kutatómunka is.

Az Európai Unió szakpolitikájában a fenntartható mezőgazdaság és a sikeres vidékfejlesztés szorosan összekapcsolódó, a Közös Agrárpolitikában (KAP) megjelenő kérdés már az 1960-as évek óta (European Community Council 1962). Az elmúlt évtizedekben más és más dimenziói váltak hangsúlyosabbá a KAP-nak (KUHMENEN, T. 2018), így például újonnan előtérbe került a fenntartható, reziliens élelmiszertermelés és fogyasztás (RECENATI, F. et al. 2019). Ezek megjelentek már az 1. és a 2. Corki nyilatkozatokban is, de legfrissebben a 2022-ben elfogadott Vidékfejlesztési Paktumban (Rural Pact) kerülnek kihangsúlyozásra, mint a vidéki terek ellenállóképességének elengedhetetlen alapjai (MANTA, O. et al. 2022). A reziliencia egyik kulcsa az élelmiszerbiztonság, így a helyi termékek és a rövid élelmiszer-ellátási láncok támogatása, ideális esetben a szubszidiaritás elvének megfelelő helyi léptékű kezdeményezések révén. A lokális fókuszú területfejlesztési programok közül EU-s szinten kiemelő a Közösségvezérelt Helyi Fejlesztések (Community Led

Local Development – CLLD) program, illetve hazai szinten a Vidékfejlesztési Operatív Program, valamint később a Magyar Falu Program. Azonban a legfontosabb helyi szintű együttműködések a Leader Programban (Liaison Entre Actions pour le Développement de l'Économie Rurale = Közösségi kezdeményezés a vidéki gazdaság fejlesztéséért) sikerült megvalósítani (FINTA I. 2015; FINTA I. 2019; HORVÁTH Cs. 2019). Ezen program legfőbb alappillérei a területalapú fejlesztés, az alulról építkező megközelítés, a háromoldalú partnerség: a vállalkozói-, civil- és közsféra összefogása Helyi Akciócsoportok révén, az innováció, az integrált ágazatközi megközelítés, a hálózati működés és a kooperáció a helyi szereplők között (eu-cap-network.ec.europa.eu). Magyarországon közel száz Leader Egyesület jött létre hazánk Európai Unióhoz való csatlakozása során (HORVÁTH Cs. 2019), melyek sikeressége erősen heterogén (FINTA I. 2019).

A kutatásban egy kelet-közép-európai régió, a Balaton térsége kerül fókuszba, ahol a gyorsan fejlődő és lemaradó települések diverzitása (PÁL Á. – NAGY G. 2009, WILHELM R. 2024) miatt jelentős a kockázata, hogy a zöld átállás nem kellően inkluzívan fog megvalósulni. A régió közigazgatásilag nehezen definiálható, hiszen a hagyományos adminisztratív felosztásban nem szerepel önálló területi egységként, továbbá például a Leader Egyesületek közül is négy különböző (Zala Termárvölgye Egyesület, Hévíz-Balaton-Zalai Dombhátak Egyesület, Éltető Balaton-felvidékért Egyesület, Bakony és Balaton Keleti Kapuja Közhasznú Egyesület) érinti a tavat. Ugyanakkor az, hogy a térség már 2000 óta önálló területrendezési tervvel rendelkezik (2000. évi CXII. törvényt), melyre épülve jelenleg is használatos téregységek a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet vagy a Balaton Turisztikai Térség egyaránt azt erősítik, hogy mezőgazdasági (BRAZSIL D. – SIDLOVITS D. 2009) vagy természetföldrajzi (JAKUCS P. et al. 1971) szempontokból egyedi és egységes jellemzői vannak a térségnek (EGEDY T. – SÁGVÁRI B. 2021; FEKETE K. 2021). Magyarország második legjelentősebb turisztikai desztinációjaként minőségbeli átalakuláson ment keresztül a régió az elmúlt évtizedben (DUDÁS G. et al. 2019), kiemelten a gasztróforradalom tekintetében (SZAKÁLY O. 2020), amellyel párhuzamosan jelentős változások történnek ingatlanpiaci és társadalmi szempontból is (NEMES G. et al. 2022B). Az erősödő gazdasági diverzifikálódás hatására a térség termékei és szolgáltatásai, valamint a társadalmi filtráció, a dezurbanizáció (DUDÁS R. 2013; BAJMÓCY P. – VIDÉKI R. 2015; PIRISI G. et al. 2025) és az ezzel együtt megjelenő dzsentrifikáció (TOMAY K. – ORBÁN É. 2024) nyomán a fogyasztói oldal is átalakulóban van (CSAPODY B. et al. 2022). A fogyasztók között egyre vegyesebben oszlanak meg az „öslakosok”, a szocializmus idejében beköltöző pionírok, a 2000-es években a régióba vándorló bebírók, az üdülőtulajdonosok és a turisták (SCHLEICHER V. 2014; NEMES G. – ORBÁN É. 2020; NEMES G. et al. 2022A; NEMES G. et al. 2022B; NEMES G. – TOMAY K. 2022). Utóbbi csoport felfutásához kapcsolódóan ráadásul komoly környezetvédelmi aggályok is felmerülhetnek. A változások erős térbeli differenciákat mutatnak, melynek nyomán a gazdaságtudományi és szociológiai vizsgálatok mellett kiemelten fontosak lehetnek a földrajzi, területfejlesztési elemzések is (LŐRINCZ K. et al. 2023). Végezetül a rövid, helyi léptékű élelmiszer hálózatok kiemelt fontosságát a Balaton térségében már több kutatás is bizonyította (NEMES G. et al. 2021; CSAPODY B. et al. 2022; CSAPODY B. 2023; NEMES G. et al. 2023), azonban a felgyorsuló klímaváltozás (SZŐKE V. 2023) és társadalmi átalakulás miatt ezek vizsgálata még jelenleg is aktuális. Összeségében a Zöld Átállás sikeres gyakorlati megvalósításához elengedhetetlennek tűnik a „termőföldtől az asztalig” koncepció empirikus vizsgálata, melyhez ideális helyszínt jelenthet a Balaton térsége. Így kutatási kérdésünk arra fókuszált, hogy empirikus felmérés alapján milyen gátjai és kulestényezői vannak a zöld átállás, ezen belül kiemelt tekintettel a „termőföldtől az asztalig” koncepció megvalósításának a Balatonon? Ehhez kapcsolódóan az első kutatási cél a helyi élelmiszer-ellátási láncok szereplői által fon-

tosnak tartott gátak és sikerességi tényezők feltárása volt a „termőföldtől az asztalig” koncepció megvalósításához. Ennek eléréséhez azonban elengedhetetlen volt a második kutatási cél teljesítése is, hogy beazonosítsuk a fennálló, illetve a régió átalakulása révén elmozdulásban lévő törésvonalakat az élelmiszer-ellátási láncokat alkotó szereplők között. Utóbbi „szakadékokat” nem csak társadalmi, hanem gazdasági tevékenységi és térbeli aspektusok mentén is vizsgáltuk.

Módszertan

Kutatási kérdésünk megválaszolásához elengedhetetlen volt a helyi aktorok véleményének a megismerése, ami egy kvalitatív fókuszú módszertant igényelt (CSAPODY B. 2023). Ennek első elemét fókuszcsoporthoz tartozó interjúk adták, melynek sokrétű előnyei közé tartozik, hogy a csoportdinamika révén lehetőséget ad mélyrehatóbb és információgazdagabb adatgyűjtésre, valamint, hogy az eltérő vélemények ütköztethetők már az interjúk során is (BAKOS I. M. 2019). Továbbá maguk a résztvevők is értékes új információkkal és ötletekkel gazdagodhatnak, hogyha bekapcsolódnak egy ezen módszertanú kutatásba, amely növelheti a részvételi szándékot. A résztvevők közötti konfliktusok elkerüléséhez és a szabad véleménykifejtés általános biztosításához elengedhetetlen volt az interjúk megfelelő facilitálása és az elhangzottak utólagos validálása más adatgyűjtési módszerekkel.

A fókuszcsoporthoz tartozó interjúk lefolytatásához 110 olyan helyi élelmiszer termelőt, értékesítőt, illetve egyéb iparági szereplőt kerestünk fel email-en és telefonon, akiknek a tevékenysége a Balaton térségéhez kötődött, így például a Balaton Kiemelt Üdülő Körzet vagy a Balaton Turisztikai Térség valamely településén üzemeltette vállalkozását. Az első fókuszcsoporthoz tartozó interjúra 2024.07.09-én került sor a három facilitátoron túl öt résztvevővel, köztük négy vállalkozóval és egy helyi fejlesztési ügynökség képviselővel, aki a PHOENIX projekt helyi partnere volt. A második alkalmon négy vállalkozás összesen öt képviselője volt jelen, míg a harmadikon három vállalkozó vett részt. Ezek időpontja 2024.07.17. délelőtt, illetve délután volt. A negyedik fókuszcsoporthoz tartozó interjú 2024.09.25-én került lefolytatásra, ahol három vállalkozó mondta el a véleményét. Szintén három olyan vállalkozó volt, amelyek bekapcsolódtak volna a kutatásba, azonban egyik fókuszcsoporthoz tartozó interjú időpontja se volt megfelelő számukra, így telefonon és email-ben osztották meg a véleményüket, amelyet hasznosítottunk az eredmények értékelése során. Így a három facilitátoron kívül 16 ember vett részt 14 helyi vállalkozást képviselve a négy fókuszcsoporthoz tartozó interjú valamelyikén (*1. táblázat*). Minden interjú alany csak egy alkalmon vett részt.

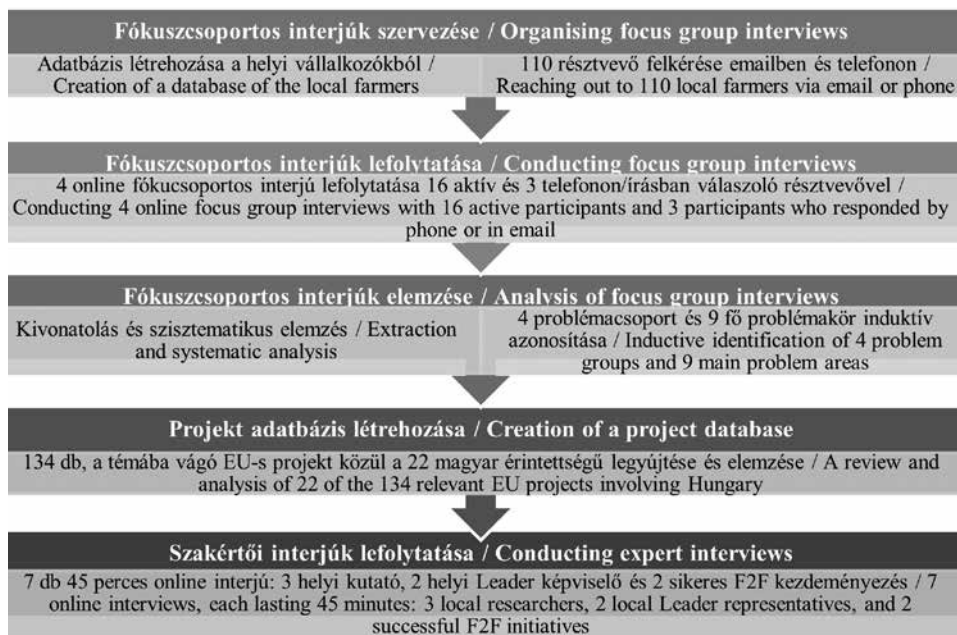
A régió kiterjedése, a Balaton jelentette közlekedéshálójának akadály és a nagy utazási idők elkerüléséért online, a Google Meet platformján zajlottak le az interjúk. Így a hang- és videóanyag rögzítése mellett, a Jamboard funkció révén egy virtuális táblán lehetett gyűjteni, megszerezni, majd lementeni a résztvevők ötleteit. Az átlagosan 110 perces fókuszcsoporthoz tartozó interjúk során egy rövid bemutatkozási kört követően a nyitó kérdés a „Mi a legnagyobb probléma a fenntartható élelmiszertermelés terén?” volt. Ezt követően minden esetben a résztvevők gondolatmenete szerint mentünk végig a problémákon és lehetséges megoldásaikon. A facilitálás és a korábbi alkalom eredmény tábláinak a megmutatása révén volt biztosítva, hogy a legfontosabb 8-10 témacsoportot minden esetben érintettük. A fókuszcsoporthoz tartozó interjúk lefolytatását követően a felvételek, az eredmény táblák és a beszélgetések során készített jegyzetek alapján kivonatolásra, majd szisztematikusan elemzésre kerültek a beszélgetések.

Fókuszcsoporthoz résztvevők jegyzéke
List of focus group participants

Ágazat	Kistérség	Csoport száma	Kód
Vendéglátás, turizmus; Gyümölcs-, zöldségfeldolgozás; Olaj- és fűszer	Veszprém-Nagyvázsonyi-medence	1	V1
Gyümölcs-, zöldségfeldolgozás	Veszprém-Nagyvázsonyi-medence	1	Gy1
Malom, pék és tésztaárak	Veszprém-Devecseri-árok	1	P1
Italgyártás	Balaton-felvidék és kismencedék	1	I1
Helyi fejlesztési ügynökség képviselő	Sárrét	1	Ü1
Olaj- és fűszer	Veszprém-Nagyvázsonyi-medence	2	O1
Malom, pék és tésztaárak	Nyugat-Külső-Somogy	2	P2
Italgyártás; Vendéglátás, turizmus	Balaton-felvidék és kismencedék	2	I2
Malom, pék és tésztaárak	Balaton-Riviéra	2	P3
Italgyártás; Vendéglátás, turizmus	Marcali-hát	3	I3
Vendéglátás, turizmus	Somogyi parti sík	3	V2
Malom, pék és tésztaárak	Veszprém-Devecseri-árok	3	P4
Italgyártás	Somogyi parti sík	4	I4
Vendéglátás, turizmus	Balaton-felvidék és kismencedék	4	V3
Tejtermékek; Olaj- és fűszer; Vendéglátás, turizmus	Badacsony-Gulács-csoport	4	T1
Olaj- és fűszer	Balaton-felvidék és kismencedék	5	O2
Italgyártás	Balaton-felvidék és kismencedék	5	I5
Tejtermékek; Hal- és húsfeldolgozás	Keszthelyi-fennsík	5	T2

A fókuszcsoporthoz interjúk során több követendő, illetve sikertelen, a F2F vagy a REL koncepcióhoz kapcsolódó projekt is szóba került. Az említett példákon túl azonban átfogóbb képet kívántunk kapni ezek Magyarországi helyzetéről, ezért egy adatbázisba gyűjtöttük őket. Mivel a fókuszcsoporthoz interjúk alapján ezek jellemzően Európai Unió pályázatokhoz kötődnek, ezért azt vizsgáltuk meg, hogy milyen a témába vágó EU-s projektben voltak eddig magyar partnerek. Ehhez a ec.europa.eu oldalak vonatkozó keresőfelületeit használtuk, a keresőkifejezések pedig az alábbiak voltak: Farm-to-fork, Short supply chain, Food supply chain, Farm2Fork, Alternative Agriculture, Local Market. Az így összeállított adatbázis jó kiindulási alapot adott a kutatás következő szakaszához a lehetséges interjúalanyok terén.

A szakirodalmi előzmények (BAKOS I. M. 2019; CSAPODY B. 2023; SZŐKE V. 2023) és a vizsgált korábbi projektek nyomán szakértői interjúkkal validáltuk, illetve tártuk fel mélyrehatóbban a fókuszcsoporthoz interjúk során elhangzottakat (*1. ábra*). Ezeket három fő kategóriába lehet sorolni: egy-egy problémát részletesen ismerő lokális kutatók (K1, K2, K3), a helyi területfejlesztésben gyakorlati tapasztalattal rendelkező LEADER egyesület képviselői (L1, L2), illetve a fenntartható élelmiszer rendszerek terén sikeres



1. ábra A kutatás módszertana folyamatábrán szemléltetve
 Forrás: Saját szerkesztés, 2025
 Figure 1 The applied methodology
 Source: Own editing, 2025

gyakorlatot működtető szervezetek (Sz1, Sz2). Összesen 30 lehetséges alanyt kerestünk meg email-eken keresztül félig strukturált szakértői interjúkra, melynek nyomán 7 került lefolytatásra 2024. 11. 04. és 2024. 11. 12. között (2. táblázat). Minden esetben felajánlottuk a személyes, helyszíni beszélgetés lehetőségét, azonban öten az online, Zoom platformos opció, míg ketten a telefonos interjú készítés mellett döntöttek. A beszélgetések 30-50 percet vettek igénybe, majd a rögzített hanganyag alapján kivonatolásra és elemzésre kerültek.

2. táblázat – Table 2

Szakértői interjú alanyok listája
 List of experts

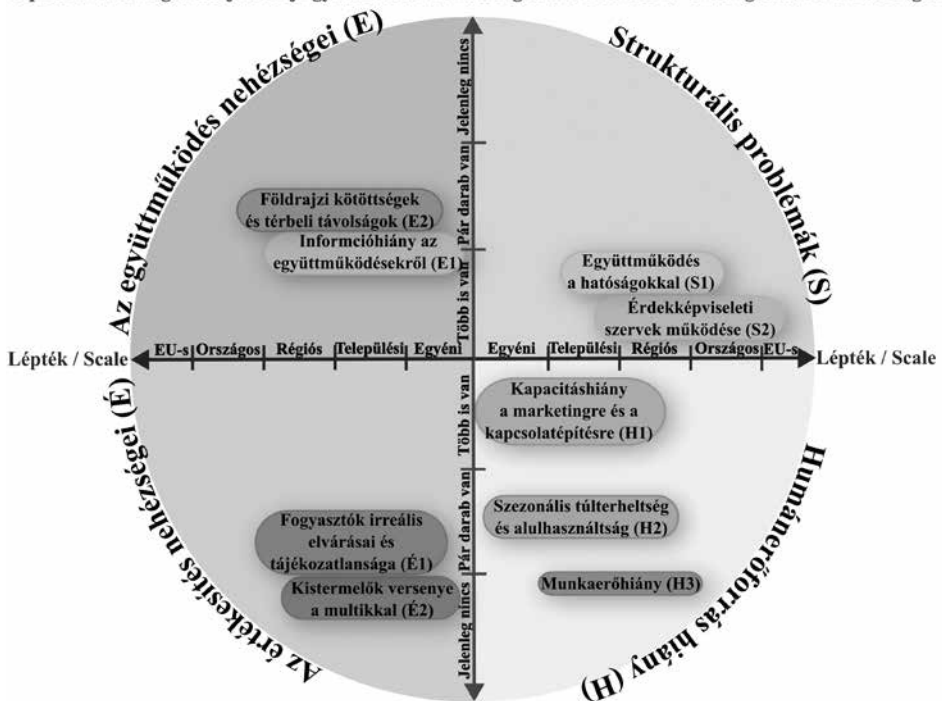
Kategória	Kistáj	Kód
Szakértő kutató	Balaton-felvidék és kismedencék	K1
	Somogyi parti sík	K2
	Balatoni-Riviéra	K3
LEADER Egyesület képviselő	Keszthelyi-Riviéra	L1
	Alsó-Zala-völgy	L2
Jó példát képviselő szervezet	Visegrádi-Dunakanyar	Sz1
	Balaton-felvidék és kismedencék	Sz2

Eredmények

A rövid élelmiszer-ellátási láncok helyi megvalósításának legfőbb gátjai

A fókuszcsoportos interjúk során elhangzottak szisztematikus elemzése nyomán kilenc fő problémakört azonosítottunk, melyek a F2F koncepció helyi megvalósításának és a rövid élelmiszer-ellátási láncok kialakításának gátat szabnak. Ezeket még további négy fő kategóriába osztottuk be, illetve értékeltük a földrajzi léptékük és aszerint is, hogy az interjúalanyok nagyságrendileg hány jól működő megoldásról tudtak beszámolni a régió belül (2. ábra). Utóbbi két szempont együttesen jól mutatja az egyes problémák megoldási esélyeit: annál könnyebben leküzdhető egy-egy gátló tényező, minél kisebb léptékben igényel változtatást, illetve minél több jó gyakorlatból lehet tanulni már akár a régió belül

A problémára megoldást jelentő jó gyakorlatok száma a régióban / Number of existing solutions in the region



A problémára megoldást jelentő jó gyakorlatok száma a régióban / Number of existing solutions in the region

2. ábra A rövid élelmiszer-ellátási láncok kialakításának a legfőbb gátjai a Balaton térségében

Forrás: Saját szerkesztés, 2025

Figure 2 The main barriers to the development of short food supply chains in the Lake Balaton region

Source: Own editing, 2025

- S – Structural problems: S1 – Cooperation with the authorities, S2 – Functioning of interest groups;
H – Human resources shortage: H1 – Lack of capacity for marketing and networking,
H2 – Seasonal overcapacity and underutilization, H3 – Labor shortage; É – Sales challenges:
É1 – Consumers' unrealistic expectations and lack of information,
É2 – Small farmers have to compete with multinational corporations; E – Challenges in cooperation:
E1 – Lack of information about partnerships, E2 – Geographical constraints and spatial distances
Dimension of scale (from inside to outside): Individual, Local, Regional, National, European Union
Dimension of number of existing solutions (from inside to outside):
There are multiple of them, There are a few of them, There aren't any right now

is. Az interjúalanyok által leggyakrabban emlegetettek a strukturális problémák voltak, mint a hatóságokkal, jogalkotókkal és önkormányzatokkal való esetenkénti nehézkes együttműködések. Gyakoriak a negatív tapasztalatok például a helyi élelmiszer termékekkel kapcsolatos jogszabályok és az országos hatóságok terén. Ez egy olyan álláspont volt, amely a vállalkozók közötti tevékenységbeli, területi vagy társadalmi különbségeken átívelően jelent meg. Ugyanakkor több résztvevő is beszámolt pozitív esetekről, mint például, amikor a helyi élelmiszerhatósággal tudtak konzultálni egy-egy új technológia bevezetése kapcsán. Szintén strukturális jellegű és régiós-országos léptékű, ám több megoldási lehetőséggel is rendelkező probléma az érdekképviseleti szervek akadozó működése. A termelői hálózatok és a hatékony érdekképviselet hiánya gyakori probléma a régióban, melyre megoldásaként a helyi, bottom-up szerveződések kiszélesítését emelte ki több résztvevő is. A döntően borászokat tömörítő példa, a Balatoni Kör egy jól működő szervezet, ám erősen értékesítés és marketing fókuszú. *„Vállalkozói oldalon nyilván jó példa a Balatoni Kör, aki ez az egész köré tudott egy történetet kerekíteni. Magát is tudja belőle építeni, magukat a termelőket is tudja építeni és az egésznek ad egy ilyen brandet. Ez nyilván jó. (K3)”* Ugyanakkor ezen szervezet hiába működik gazdasági szempontból sikeresen, a „Termőföldtől az Asztalig” koncepcióban történő előrelépés facilitálása nem tartozik a prioritásaik közé.

A lépték és a megoldások száma terén diverz csoportot alkotott a humán erőforrások hiányára fókuszáló problémacsoport. Kisléptékű probléma például a vállalkozók kapacitáshiánya a marketing és kapcsolatépítési tevékenységekre. Ezen belül többen is a kistermelői formát emelték ki, amelynél nem jut idő a termelésen túli tevékenységekre. Ugyanakkor két nagyvárosi vállalkozó is pozitív példaként tudta felhozni az online, illetve nyomtatott kiadványokban történő megjelenést, amely lendíteni tudott a forgalmukon. Általános vélemény volt, hogy helyi közösségekben a termelők és értékesítők közötti gyakoribb információcserével számtalan problémára tudnának megoldást találni. Valamivel nehezebb azonban ellensúlyozni az erős szezonális jelentette kihívásokat, melyek az egész régió működését meghatározzák. Ellenben általános megoldási javaslatként merült fel, hogy a négy évszakos működés lenne a cél, nem pedig az, hogy a szezonban kinyitnak és télen bezárnak. Végezetül a legnehezebben leküzdhető humán erőforrás jellegű probléma a munkaerőhiány, amely egyaránt igaz az alacsonyan képzett vendéglátóipari vagy mezőgazdasági idénymunkásokra és a képzett szakmunkásokra is. Utóbbi kiemelten jellemző a pékségek esetében, a fókuszcsoporthoz tartozó interjúk során megszólaló ágazati szereplők számtalan olyan problémát tudtak felsorolni, amely révén akadozik a minőségi munkaerő utánpótlás. Ezek gyakran országos szintű problémák eredményei, melyre nem tudtak jól működő megoldást javasolni az interjúalanyok.

A termékek értékesítési nehézségei azon probléma csoport, amelyre kifejezetten kevés jelenleg is működő megoldási javaslatot tudtak felhozni az interjúalanyok. Ide tartozik a fogyasztók tájékozatlansága és valóságtól elrugaszkodott elvárásai, melyek kifejezetten az árak terén jelentkeztek. Abban egyetértettek a résztvevők, hogy kiemelten fontos feladata minden termelőnek a fogyasztók edukációja annak érdekében, hogy jobban megértsék a helyi termékek értékét, az árképzést és az egyes élelmiszerek előállításához szükséges munka mennyiségét. Ezek azon aspektusok, amelyek révén ők tenni tudnának a fogyasztók ár-érzékenységének az enyhítésén és az étkezési műveltség („food literacy”) fejlesztésén. A résztvevők közül a legkevesebben az értékesítésnek azon aspektusát érintették, hogy mennyire nehéz a multinacionális cégekkel és kereskedőkkel versenyezni. A konkrét kihívások terén eltérő területen működő vállalkozók másra fókuszáltak: a résztvevők egyrésze a termelői piac akadozó működését említette, míg a másik fele a nagyvállalatok és a hipermarketek negatív hatásait emelte ki.

Végezetül önálló problémacsoportot alkot a vállalkozók közötti együttműködések nehézsége, ugyanakkor ahogyan a másik hét probléma, ezek is erősen kötődnek a többi problémakörhöz. Kifejezetten sok résztvevő említette, hogy nincs elegendő információjuk a lehetséges partnerekről és együttműködésekről. Többen kiemelték, hogy vertikális, a termelési láncokon átívelő együttműködésekre lenne szükség, melyek kulcsa a helyi információáramlás és kapcsolatfenntartás. Erre jó példát jelent az agrárkamara által a COVID-19 pandémia alatt létrehozott kistermelői adatbázis, melynek jelenlegi működőképességét azonban többen is kétségbe vonták. A helyi információ megosztáshoz szorosan kapcsolódik a földrajzi kötöttségek és a térbeli távolságok jelentette probléma, amely a rövid élelmiszer-ellátási láncok kialakítását sokszor gátolja. Például a pékségeket üzemeltetők egymástól függetlenül is megerősítették, hogy nem lehetséges csak helyi alapanyagokra építeni, muszáj régió kívüli beszállítókkal dolgozni. Több másik ágazatbeli résztvevő is osztotta ezen véleményt és csak elvétve tudtak olyan példákat hozni, ahol működőképes a csak helyben elérhető alapanyagokra és erőforrásokra alapozó termelés.

Ágazati és társadalmi különbségek a helyi termelők között

A 9 legfőbb gátló tényező mellett a fókuszcsoportos interjúkon elhangzottakat elemeztük olyan szempontból is, hogy melyek azok az aktorok közötti véleményegyezések és -különbségek, melyek akadályozhatják a helyi élelmiszerláncok kialakulását. Ennek egy fontos dimenziója a termelői ágazatok, ugyanis az eltérő tevékenységek eltérő együttműködési hajlammal párosulhatnak. Továbbá a különböző gazdasági tevékenységek esetében más és más jelentheti a legfőbb problémát. A vendéglátásban érdekelték leginkább a lehetséges együttműködésekkel kapcsolatos információhiányt emelték ki. A gyakorlatban ez egyrészt a beszállítók felkutatásának, másrészt az éttermek közötti partnerségi lehetőségek azonosításának a nehézségében nyilvánul meg. *„Vendéglókkal azért nehéz együttműködni, mert télen zárva vannak, nyáron meg nem érnek rá.” (I3)*. A tő körül nagy számban jelen lévő vendéglátóipari egységekkel szemben markáns eltérést mutattak a húsfeldolgozással és tejtermékekkel foglalkozó vállalkozások, melyek ritkábban fordulnak elő a régióban. Ennek a fő oka az állatokkal való dolgozás jelentős munkaerő igénye lehet; volt olyan résztvevő, akinél *„tavaszig volt birka és sertés, de munkaerő hiányában ezzel fel kellett hagyni (T1)”*. Ehhez kapcsolódóan fogalmazta meg az egyik megkérdezett vállalkozó, hogy *„az állattartást ma már csak a bolondok csinálják (I4)”*. Ennek a hatása pedig érződik más ágazatokban is, például a borászatban, ahol borkóstolókhöz kísérőként felszolgálva lenne igény a minőségi helyi hús- és tejtermékekre, azonban *„2-3 vállalkozáson kívül gyakorlatilag nem lehet mondani sajtost, aki egy megfelelő minőséget tud hozni (Sz2)”*. A borászatok egyébként természetföldrajzi és történelmi okokból is az egyik legjelentősebb vállalkozói csoportot jelentik a régióban, akik ráadásul saját véleményük szerint kiemelkedően pozitív példát jelentenek az összefogásra, amely a helyi élelmiszerláncok kialakításának is egy kulcs tényezője. A borászatok *„nagyon összefognak, nincsenek titkok egymás közt (I2)”*, melynek két fő oka van. Egyrészt *„minden bor egyedi, ezért csak tanulhatunk egymás borainak a közös kóstolásából (I2)”*. Másrészt *„egy túltermelés van a borászatok szempontjából borban [...], így az összezárás oka, hogy lássák az emberek, hogy itt valós összefogás van és ennek köszönhetően a boroknak a színvonala nagyon nagyot javult (Sz2)”*. Ráadásul ezen ágazatspecifikus tényezőkhöz túl a klasszikus termelői szövetkezeti előnyöket is élvezik, mint például az eszközök egymástól való kölcsönzése. Ezzel szemben egy másik jelentős mennyiségű vállalkozást jelentő ágazatnál, a pékségek esetében teljesen elzárkóznak a horizontális, ágazaton belüli együttműködésektől, maxi-

mum csak vertikális jelleggel kooperálnak éttermekkel beszállítóként. Ennek a fő oka az lehet, hogy míg a borok terén túlkínálat van, addig a minőségi pékáruknál túlkereslet alakult ki a térségben. Saját bevallásuk szerint a pékségek nem tudnak annyi kenyeret sütni, mint amennyi a turistáknak kellene a nyári szezonban, ezért sokan inkább csak a saját, állandó vevőkörükre fókuszálnak. Így inkább jogszabályi szigorítással próbálnák meg kiszorítani az alacsony minőségű árukat a piacról, például „*törvényileg szabályozni kellene, hogy mi a kovászos definíciója, mert most bármit lehet árulni ilyen címen (P4)*”. Ez is mutatja, hogy az egyes vállalkozók REL megvalósításhoz kapcsolódó attitűdjét csak olyan úton érthetjük meg, hogyha elemezzük azon cselekvőhálózatok emberi (pl. fogyasztók, más termelők) és nem-emberi (pl. jogszabályok) aktorait, melyeknek a részét képezi az adott vállalkozó. Így földrajzilag egymással szomszédos termelőknek is lehet markánsan eltérő véleményük a klímaváltozás negatív hatásai ellen való küzdelemlről, hogyha az eltérő tevékenységük nyomán eltérő cselekvőhálózatoknak a részei.

Az ágazat mellett a társadalmi csoportok közötti ellentétek az a másik fontos törésvonal, amely meggátolja a jól működő rövid élelmiszerláncok kialakítását a régióban. Az ezen téren legfontosabb aktorok azonosítása során egy újfajta szemléletmódot adott a helyi élelmiszer-ellátási láncok mentén történő elemzés, amely révén két fő csoportra tudtuk elkülöníteni a termelőket: őslakosokra és bebírókra. Előbbiek a generációk óta a régióban élő gazdálkodók, míg utóbbi gyűntmentek a gasztrorradalom fellendüléséhez kapcsolódóan az utóbbi két évtizedben költöztek a térségbe a nagyvárosi, irodai életüket hátrahagyva. A közöttük lévő különbségek már az interjúfelkérések során is megmutatkoztak, ugyanis a fiatalabb generációkból kikerülő bebírók nagyobb arányban reagáltak vissza a megkeresésekre és nyitottabbak voltak a termőföldtől az asztalig koncepció megvalósítási lehetőségeinek az átbeszélésére. Ennek nyomán a bebírók voltak túlsúlyban a résztvevők között, akik többször hangot is adtak az őslakosokkal való kommunikáció nehézségeinek. A vegyes összetételű fókuszcsoportokban ebből nem alakult ki tényleges konfliktus, hanem egyetértettek a résztvevők a párbeszéd fontosságában. Ennek a fő oka az lehetett, hogy a fókuszcsoportos interjúkba az egyébként is nyitottabb, kommunikatívabb termelők kapcsolódtak be mindkét csoport részéről. A két fő termelői csoportba tartozó aktorok közötti generációs és képzettségbeli különbségek, illetve az ezekből adódó eltérő értékrend több fókuszcsoportos, illetve szakértői interjú során is előkerült. „*Az őslakosok más világlátással rendelkeznek, de övék a föld: ők műtrágyát használnak, permeteznek [...] míg a tanult, falusi gyűntmentek bio- és ökögazdálkodást folytatnak, például saját komposztot és szalmával takarást használnak. (V3)*” Összefoglalva, míg a generációk óta a helyi mezőgazdaságban dolgozó őslakosok a természeti környezetet, így például a talajt egy kihasználható erőforrásnak tekintik és a hagyományos termelési módokat preferálják, addig a bebírók számára ez egy, a környezeti és kulturális értékei miatt választott idilli vidéki életér. Így a klímaváltozás negatív hatásait megtapasztalva jellemzően fontosnak tartják a bebírók a fenntartható, a környezeti értékeket megőrző, innovatív termelési módok implementálását. Utóbbi ráadásul sokszor azzal a minőségi igénnyel is találkozunk, amely az egyik fő mozgatórugó volt az elmúlt évtizedes gasztrorradalom minőségi fordulatában. Az eltérő értékrendek és termelési gyakorlatok azonban gyakori konfliktus források, melyek korlátozzák a helyi vállalkozói együttműködések sikerességét és akadályozzák a rövid élelmiszer-ellátási láncok kialakítását.

A helyi élelmiszer-ellátási láncok mentén a két fő termelői csoporton kívül másik három aktor típust is el tudunk különíteni a régióban, akikben közös elem, hogy az REL-ben fogyasztóként jelennek meg. A térség egyik egyedi, leginkább a turizmusra visszavezethető jellegzetessége, hogy élesen elkülönül, hogy kik termelik meg a minőségi helyi élelmiszereket, illetve, hogy kik azok, akik a fizetőképes keresletet jelentik ezen termé-

kekre. „Fogyasztói kérdőívezés nyomán kiderült, hogy azok az emberek, akik helyi terméket vesznek, azok más típusú emberek, mint akik itt laknak. (L2)” Így az őslakosokat és bebírókat az is összeköti, hogy termelőként hiába kulcsszereplői a helyi élelmiszer-ellátási láncoknak, mégsem tudnak a fő fogyasztói lenni ezen magas árszínvonalú termékeknek. „Olyan jövedelmi helyzetben vannak, hogy kénytelenek egy diszkont áruház láncban nyomott áron megvásárolni akár a silányabb terméket is. (L2)” Így vagy megveszik az olcsóbb, de általában nem helyi termékeket a nagyáruházakban, vagy „megtermelnek sok mindent a kertben, megvesznek sok dolgot a szomszédaiktól (L2)”. Utóbbi ugyan környezetileg kifejezetten fenntartható gyakorlat, azonban jól mutatja, hogy a turizmus nyomán megjelenő fogyasztók hiányában gazdaságilag nem lehetnének fenntarthatók a rövid élelmiszer-ellátási láncok.

A három fogyasztói csoport közül kifejezetten egyedi és Balaton térség specifikus a pionírok csoportja, akik a szocializmus évtizedeiben az iparosodó nagyvárosokból menekültek a számukra idilli vidékre. A jellemzően értelmiségi háttérrel rendelkező, mára már nyugdíjas ideköltözők leginkább a gazdag természeti értékek miatt érkeztek, de kulcsfontosságú aktorok voltak a színes kulturális és társadalmi élet megteremtésében, például a Káli-medencében. A minőség iránti igényük és fizetőképességük megmaradt, sőt, a külföldi nyugdíjas beköltözőkkel együtt fontos alapját is jelentik a gasztrorradalom beindulásának, azonban egyre inkább asszimilálódnak az együttélés nyomán az őslakosokkal és a közös nagyvárosi múlt nyomán a bebírókkal. A másik kettő, fogyasztóként megjelenő csoport már egyértelműen a turizmushoz köthető, melyekre a nyaralótulajdonos és a tömegturista megnevezés is utal. Ugyan mindkét csoport csak ideiglenesen van jelen és erősen jellemző az itt tartózkodásukra a szezonális, azonban fő fogyasztóként egyértelműen meghatározzák az ellátási lánc korábbi szakaszaiban dolgozó termelők életét is. Ezek a minőségi, helyi élelmiszereket megvásárolni képes fogyasztók jellemzően a régió kívüli nagyvárosokból érkeznek, akár turistaként, akár részleges (második otthonos) vagy permanens kikötözőként, a térségnek most már több részén „olyan sokan vannak, hogy a helyi termék igény-kereslet szintjén is elérte az ingerküszöböt, tehát külön kell ezzel a szegmessel foglalkozni (L1)”. A fizetőképességükhöz kell igazodnia a helyi termékek árának, ugyanakkor egyrészt a minőségigényük nyomán, másrészt mivel rekreációs célból érkeznek és hajlamosak drágább termékekre is költeni, gyakran vásárolják meg a magasabb árú, de minőségi helyi termékeket itt tartózkodásuk során. Az árérzékenység kapcsán ugyanakkor vannak különbségek a tehetősebb, ingatlan vásárlást is megengedhető nyaraló tulajdonosok, illetve az általában csak pár napra érkező tömegturisták között. Utóbbiak ugyanis már több esetben drágállják a helyi termékeket és a vállalkozók szerint edukációra szorulnak az étkezési műveltség terén. Ráadásul míg a nyaralótulajdonosok bizonyos kérdésekben képesek konszenzusra jutni a helyben lakó termelőkkel, addig a rövidebb időre érkező turisták jellemzően kevésbé kompromisszum készek és nehezebben értik meg például, „hogy miért nincs kenyér a pékség zárása előtt 20 perccel (P4)”. A tömegturista elnevezés használata a megkérdezett termelők részéről inkább pejoratív jellegű, a fogyasztók edukáltságának a hiányára utal, nem pedig a klasszikus nemzetközileg használt túlturizmus megjelenésére. Ugyanakkor az interjúk nyomán egyértelmű, hogy a klímaváltozás által extrán terhelt gazdasági- és társadalmi átalakulás növeli a társadalmi távolságokat a térségben, ezzel egyre több gyakorlati konfliktust okozva. Így a turizmus helyi szerepe egyre ambivalensebb azon helyi termelők körében, akik a fenntarthatóság irányába mozdulnának el a klímaváltozás negatív hatásait megtapasztalva. A bio- és/vagy helyi termékek előállítására és forgalmazására építő vállalkozások virágzása a Balaton térségében egyértelműen a turizmus felfutásához köthető, mivel a turisták jelentik a fizetőképes fogyasztói kört ezen termékekre. Ugyanakkor

egyre többször jelenik meg az a vélemény, hogy a turizmus túlzott mértékű fellendülése a COVID-19 pandémia során, illetve az ezen léptékű igények kiszolgálására fókuszáló beruházások a fenntarthatóság egyik legfőbb gátja és a társadalmi konfliktusok fő indukálója. A helyi szereplők körében egyre inkább megjelenik azon szemlélet, amely megkérdőjelezi, hogy egy-egy projekt vagy vállalkozás esetében a sikeresség megfelelő mérőszáma-e a látogatómennyiség, hogyha annak emelkedése egyre több konfliktust és egyre kevésbé fenntartható élelmiszerrendszereket jelent. Ezzel szemben hangsúlyosan megjelent az interjúkban az is, hogy turisták nélkül jelenleg nem lehet F2F megoldásokat gazdaságilag is fenntarthatóan alkalmazni, ugyanis a helyben lakók körében nincs meg erre a fizetőképes kereslet.

A sikeresség kulcstényezői „a Termőföldtől az Asztalig” koncepció helyi megvalósításában

Az európai uniós támogatású projektek adatbázisának az elemzése során összesen 134 megvalósult vagy folyamatban lévő projektet azonosítottunk, melyek között 22 volt magyar érintettségű. Ezek közül csak egyben, az Agrishort Interreg V projektben voltak balatoni kötődésű partnerek (DOMBI G. et al. 2018), illetve kettő másik Horizon projektben (Organic Targets 4EU és SKIN) volt valamilyen egyéb formában érintett a térség. Ezeket túl azonban nem volt több Balatonhoz köthető projekt és összességében megállapítható, hogy területileg szórta el ezek Magyarországon az ezen témájú kezdeményezések. Ennek a fő oka, hogy többségében ezek Interreg projektek (például magyar-román vagy a magyar-szlovák), melyeknél kötelező elem a határmentiség. Az ilyen jellegű projektek beindításához és a határon túli partnerek megtalálásához kifejezetten fontosak az egyéni kapcsolatok, ismeretségek, különösen, hogyha helyi termelők bevonás a cél. Ezt kihangsúlyozta a rövid élelmiszer-ellátási láncok kialakítására és fejlesztésére fókuszáló Agrishort projekt mindkét magyar partnerének a képviselője (K3, L2). Horvát-magyar Interreg együttműködésként a Balaton térségének két vármegyéjéből, Zalából és Somogyból kellett gazdálkodókat bevonni. Utóbbiban a 2010-es évek közepén kezdtek el megjelenni azon termelők, akik a Káli-medence példáján felismerték, hogy az előre lépéshez és a minőségi javuláshoz vállalkozói összefogásokra van szükség. A termelők bevonásában a legkézenfekvőbb eszközök a személyes kapcsolatok voltak: „*Én szeretek piacra járni és beszélgetni emberekkel, így ilyen különféle utakon-módokon jutottuk el egymáshoz [a helyi termelőkhöz] (K3).*” Az ilyen kezdetleges személyes kapcsolatok eredményezték végül azt, hogy sikeresen bevonhatóak voltak ezen termelők és létre jöhetett a projekt eredményeképpen a Somogyi Helyi Termék Egyesület. „*Szerencsés együtt állás volt ... Tetten érhető egy regionális intézmény beágyazottságnak a szerepe és ennek a pozitív hatása. Ha megfelelően ismered a régiódat, [...] akkor is rá tudod varrni a kabátot a gombra (K3).*” A legfontosabb tényezők így egy sikeres F2F projekt beindításában „*a térség ismeret, a helyiismeret, a partneri hálózat sűrűsége (K3).*” A pályázatot készítő szervezetek számára kulcsfontosságú „*hogy személyesen és intézményi szinten mennyire vagyunk beágyazva a régióba és ezt mennyire tudjuk hitelesen képviselni. Egy Leader egyesület is ilyenkor tud tők jól működni, hogyha kialakult egy jó hálózat (K3).*” Utóbbira pozitív példa az Agrishort projekt másik magyar partnere, amely képviselője szintén a személyes kapcsolati háló fontosságát emelte ki.

„*Fontos előfeltétel volt, hogy megvolt egy alapvető bizalom a termelők részéről a szervező csapat irányába, amely a közös múltunk miatt volt. Hiszen már a 2000-es évek óta ez a szervezet, illetve ennek a jogelődjei folyamatosan kiadvánnyal, helyi termék fesztivállal, egybekkel volt jelen. [...] Tudták, hogy ez nem egy olyan [Leader] csapat, mint*

amilyen Magyarországon sajnos sok helyen van, hogy fellángolás és aztán elhalás, ami aztán rombolja a termelők bizalmát (L2)”.

A Leader egyesületekkel kapcsolatos vegyes érzelmek több vállalkozó esetében is megjelenetek. Voltak ugyanis pozitív példák, mint a Nyitott Porták hálózatot megszervező Zala Termálvölgye Leader Egyesület vagy a Szezon Kosár Bevásárló Közösséget üzemeltető Hévíz-Balaton-Zalai Dombhátak Leader Egyesület. Ezen, a „termőföldtől az asztalig” koncepcióhoz kapcsolódó kezdeményezések sikerességében kulcstényező volt a Leader egyesületek helyi beágyazottsága és mikro térség szintű működése. Ugyanakkor nagy differenciák vannak az egyesületek között, több vállalkozó is azt tapasztalta már, hogy *„a Leader szervezetek 5-8 éve csak pályázati adminisztrációs rendszerekként működnek, nem tudják a valós feladatukat végezni. Jók lennének, de nem azt csinálják – részben kényszerűségből – amit kellene (Gy1)*”.

Szintén egy vitatható példát jelent a Káptalantóti Liliomkert piac a Káli-medencében. Többen is kifejezetten pozitívan beszéltek róla, mint a F2F kezdeményezések egyik mintája: *„Ugye volt egy jó példa, a Liliomkert piac, ami már 2007 óta működik. (K3)”* Ez miért is volt sikeres? *„Mevolt a szociokulturális közege, amibe be tudott ágyazódni. (K3)”* Azonban amikor egy nem a régióból származó, hanem az ország más részén F2F kezdeményezések megvalósításával foglalkozó szakértőt kérdeztünk, akkor egy árnyaltabb képet kaptunk:

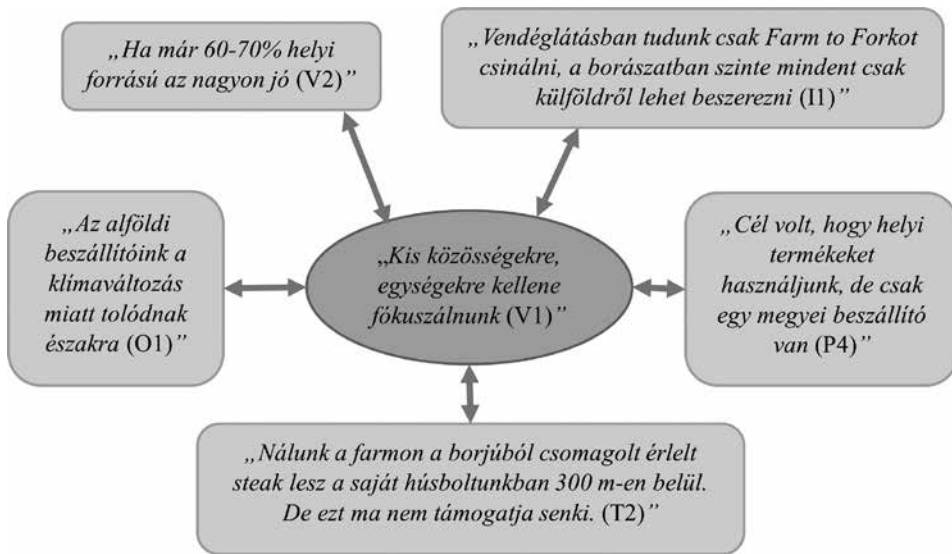
„A Liliomkert Piac egy kontrolálatlanul működő valami. Nyilván van olyan termelő, aki saját terméket hoz. De [...] nagyon sok olyan ember jár oda, aki valahol vásárol és ott tovább értékesít. Nálunk [az általa képviselt bevásárló közösségben] nem szól zene, nem jön kürtös kalácsos, nem jön lángosos, nem hangulatot szeretnénk termelni, hanem valódi élelmiszert biztosítani a vásárlóknak. [...] Én ezekben az élmény piacokban nem látom azt, hogy ez előmozdítaná a valóságban a helyi élelmiszer fogyasztást. (Sz1)”.

A sikeres és a vitatható példák mellett vannak kudarcot vallott F2F kezdeményezések is a Balaton térségében. *„Önkormányzatok csináltak egy csomó termelői piacot. Én nem tudom hány termelői piac helyszín jött létre a Dél-Balatonnál: Balatonbogláron, Zamárdiban, Siófokon, Balatonszéplakon. Ezek láthatóan full alulhasznosítottak, igazából nincs mögötte valós tevékenység. Létrejött egy ilyen bódékkal tarkított köztér (K3)”*. Ezen kudarcok is arra erősítenek rá, hogy a legfontosabb sikerességi tényező a helyi beágyazottság és kapcsolatrendszer megléte, amikor egy szervezet helyi élelmiszer-ellátási láncok kialakítására törekszik. *„Önkormányzati részről mivel lehetett pályázni a TOP-ban termelői piacra ezért pályáztak rá, megcsinálták. De azt a szervező munkát az önkormányzatok már nem tették mögé, ami egy ilyen piacszervezési folyamathoz szükséges. (K3)”*.

Abban szinte minden interjúalany egyetértett, hogy a helyi kapcsolatrendszer a F2F gyakorlatok megvalósításának a kulcstényezője. Azonban az ehhez kapcsolódó társadalomföldrajzi léptékek, a helyi mikroközösségeknek a hangsúlyosabbá tételének számtalan akadálya van az interjúalanyok szerint. Ugyan volt, aki expliciten kimondta, hogy a *„Kis közösségekre, egységekre kellene fókuszálnunk (V1)”*, ezzel is a fenntarthatóság léptékváltó jellegét hangsúlyozva, azonban minden megszólított ágazatból volt olyan termelő, aki ennek a jelenlegi kivitelezhetetlensége mellett érvelt (3. ábra).

Összefoglalás

Az Európai Unió a zöld átállás egyik legfőbb eszközének a „Termőföldtől az Asztalig” (Farm to Fork) koncepció alkalmazását jelölte meg, melynek célja az élelmiszeri rendszereink igazságosabbá, megfizethetőbbé és fenntarthatóbbá tétele. Ehhez nagy hangsúlyt



3. ábra A fókuszcsoporthoz tartozó interjúk során elhangzott válaszok az egyik résztvevő kis közösségeket hangsúlyozó ötletére
 Forrás: Saját szerkesztés, 2025

Figure 3 The responses given during the focus group interviews to one participant's idea emphasizing the role of small communities

Source: Own editing, 2025

V1: „We should focus on small communities”; V2: „If 60–70% of it comes from local sources, that's really good”;

I1: „We can only do Farm-to-Fork in the restaurant; at the winery, almost everything has to be sourced from abroad”;

P4: „The goal was to use local products, but there is only one supplier in the county”; T2: „Here on the farm, we'll be serving steak made from our own calves at our butcher shop, which is less than 300 meters away. But nobody supports that today.”; O1: „Our suppliers in the Great Plain are moving north due to climate change”

helyez a rövid ellátási láncok és a helyi beszerzői hálózatok inkluzív kialakítására, melynek kulcsa a lokális termelők, értékesítők és fogyasztók összekapcsolása. Az utóbbiakat akadályozó tényezők azonosításához elengedhetetlen a helyi aktorok véleményének a megismerése. A kutatás mintaterületét adó Balaton térség egy markáns természetföldrajzi egység, ugyanakkor közigazgatásilag felszabdalt és nehezen definiálható, illetve turbulens gazdasági-társadalmi átalakulások színtere évtizedek óta. A tanulmány kérdésfelvetése arra vonatkozott, hogy milyen gátjai és kulcsfontosságú tényezői vannak a zöld átállás, ezen belül kiemelten a „termőföldtől az asztalig” koncepció megvalósításának a Balaton-térségében?

A kutatás alapját a helyi termelőkkel és szolgáltatókkal lefolytatott fókuszcsoporthoz tartozó interjúk adták. Négy alkalommal, összesen 19 szereplővel folyt online facilitált műhelymunka, melyek után összesítésre kerültek a témába vágó már megvalósult projektek, jó gyakorlatok. Ezen információkra építve hét szakértői interjút folytattunk le egy-egy kiemelkedő példára, vagy feltárt problémára fókuszálva.

A fókuszcsoporthoz tartozó interjúk eredményeként négy problémacsoportot és azokon belül összesen kilenc fő problémakört azonosítottunk, amelyek befolyásolják a helyi termelők (együtt)működését. Kiemelt problémát jelent az erős szezonális, illetve a hatóságokkal, jogalkotókkal és önkormányzatokkal való akadozó kooperáció. Azonban az a gát, amelyre a legtöbb termelő nem tud megoldást találni, az a fogyasztók valóságtól elrugaszkodott elvárásai. Végezetül a mezőgazdaság és az élelmiszeripar szereplőire kiterjesztve meg erősítettük azon, CSAPODY B. (2023) által a vendéglátásban leírt fő problémákat, mint

a vállalkozók közötti akadozó kommunikáció, a szakképzett munkaerő hiánya vagy a kistermelői kapacitáskorlát. Az egyes vállalkozók véleményében eltérő hangsúllyal megjelenő gátak léptékeket átívelően váltak azonosíthatóvá a cselekvőhálózat-elmélet alkalmazása révén, amelyben aktorokként értelmezhetők a helyi termelők, értékesítők és fogyasztók mellett az olyan nem-emberi cselekvők, mint a jogszabályok vagy a klímaváltozás is. Kutatási eredményeink nyomán levonható, hogy a „Termőföldtől az asztalig” koncepció helyi megvalósításának vannak ágazatspecifikus akadályozó tényezői, azonban a legfontosabb gátak a növekvő társadalmi távolságokban rejlenek. A NEMES G. et al. (2022A) által már részben leírt társadalmi átalakulásokat és konfliktusokat az eredményeink megerősítik, továbbá az ételmisszerellátási láncok mentén folytatott elemzés révén egy új szemszögből értelmezik. A termelői és fogyasztói csoportok közötti értékrendbeli különbségeket, illetve az egyéni aktorok közötti konfliktusokat egyre inkább kiélezi a lakhatási-megélhetési problémák, illetve a helyi népesség egyre intenzívebb kicserélődése. Ezen problémák megoldása a fő prioritás a helyi termelők életében, amely mögött csak másodlagos tényező az ételmisszer rendszerek fenntarthatóbbá tétele. Így a zöld átállás inkluzív megvalósításához és a termelők, valamint a fogyasztók transzformatív szemléletváltozásának az eléréséhez elengedhetetlen ezen mögöttes társadalmi problémák kezelése. Utóbbi két csoport párhuzamos vizsgálata azért is kiemelten fontos, mert a helyi ételmisszerek fogyasztói köre és a helyi lakosok sok esetben nem egyeznek meg. Végezetül érdemes lehet egy átfogó, a teljes régióra kiterjedő célrendszert kidolgozni, mivel a turizmus és a társadalmi átalakulás szempontjából egyértelmű közös vonások vannak, amelyek összekötik a Balaton tágabb térségét. Ugyanakkor a célok menti konkrét beavatkozásokat már mindenképpen mikrorégiós szinten kellene megtervezni, mivel a dzsentifikáció és a társadalmi-ingatlanpiaci filtráció eltérő ütemben és kontextusban valósul meg a régió különböző pontjain. A megfelelő területi léptékre jó példát jelentenek a LEADER Helyi Akciócsoportok, mivel még pont akkora terület fednek le, hogy valós, szinte személyes kapcsolatokat tudnak fenntartani a helyi önkormányzatokkal és vállalkozókkal. Azonban ezen egyesületek erősen pályázati forrásokhoz kötöttek és limitált kapacitásúak. Célszerű lenne olyan jó gyakorlatok szélesebb körben alkalmazása, mint a borvidéki alapon szerveződő, tudásmegosztáson és kölcsönös segítségnyújtáson alapuló termelői egyesületek. A kutatási kérdésünk megválaszolása során meg kell említenünk a sokrétű gátak és a gasztrorradalom ambivalens, kereslet növelő, de társadalmi konfliktusokat kiélező szerepén túl a zöld kezdeményezések helyi beágyazottságát, mint sikerességi kulcstényezőt. Összeségében a megfigyelt példák alapján leírható, hogy a helyi mozgósítás és kapcsolatok át tudják ívelni a területi és társadalmi távolságokat, ugyanakkor ezek hiánya a legfőbb gátja az olyan absztrakt koncepciók, mint a „termőföldtől az asztalig” gyakorlatba ültetésének.

A tanulmány limitációi közé sorolható a fókuszcsoporthoz online formája, illetve a szakértői interjúk alacsony száma. Ugyanakkor a kettő interjú módszerrel együttes alkalmazása kétféle gazdag és diverz információ mennyiséget biztosított a kutatási kérdés megválaszolására, mégha így a tanulmány egyoldalúan kvalitatív is lett. Utóbbi ellensúlyozására kiemelt jövőbeli célunk az eredmények kvantitatív adatokkal való tesztelése is, továbbá a módszertan átültethetőségének vizsgálata más területi egységekre, léptékre. Végezetül a kutatás egy másik továbbfejlesztési lehetőségét jelenti a szociálgeográfia irányzata felé történő elmélyítése kvantitatív indikátorok és további funkciók, így például a közoktatás vagy a közlekedés vizsgálata révén. Ennek a kézenfekvőségét az adja, hogy a jelen kutatásban vizsgált munka vagy lakás funkciók révén is lényegében térreleváns társadalmi csoportok kerültek beazonosításra és elemzésre.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a Kulturális és Innovációs Minisztérium EKÖP-24-2-SZTE-468, EKÖP-529-SZTE, illetve EKÖP-576-SZTE kódszámú Egyetemi Kutatói Ösztöndíj Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. Továbbá a kutatás a TKP2021-NVA-09 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NVA pályázati program finanszírozásában valósult meg. Végezetül egyrészt a kutatómunka alapját jelentő PHOENIX projekt az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs programjából részesült finanszírozásban a 101037328. számú támogatási megállapodás keretében. Másrészt a publikáció összeállítása a COMCHA (Community-based change: local and traditional knowledge(s) in NBS) Biodiversa+ projekt keretében valósult meg, szintén az Európai Unió támogatása révén.

TRÁSER NÁNDOR ZOLTÁN
SZTE TTIK FFI Társadalomföldrajz Tanszék, Szeged
traser.nandor.zoltan@szte.hu

SZKALISITY ANDRÁS
SZTE TTIK FFI Társadalomföldrajz Tanszék, Szeged
szkalisity.andras@szte.hu

NAGY GYULA
SZTE TTIK FFI Társadalomföldrajz Tanszék, Szeged
nagy.gyula.02@szte.hu

IRODALOM

- BAJMÓCY P. – VIDÉKI R. 2015: Keszthely és környékének demográfiai elemzése 1990-2011 között Statisztikai Adatok alapján. – Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok 10 (2) pp. 87–99. <https://doi.org/10.14232/jtgf.2015.2.87-99>.
- BAKOS I. M. 2020: A vásárlói közösségek mintázatai és térbeli sajátosságai Magyarországon. – Doktori Diszsertáció, Szent István Egyetem, pp. 67; 154. <https://www.doi.org/10.14751/SZIE.2020.031>
- BENEDEK Zs. 2014: A rövid ellátási láncok hatásai: Összefoglaló a nemzetközi szakirodalom és a hazai tapasztalatok alapján. – IEHAS Discussion Papers. 2014/8 <https://hdl.handle.net/10419/108345>
- BERKI M. 2017: A földrajzi lépték változó értelmezése és a cselekvőhálózat-elmélet. – Földrajzi Közlemények, 141. 3. pp. 203–215.
- BRAZIL D. – SIDLOVITS D. 2009: Az eredetmegjelölés koncepcionális kérdései a Balatoni Borrégióban. – GAZDÁLKODÁS: Scientific Journal on Agricultural Economics, 53(4), pp. 376–383. <https://doi.org/10.22004/AG.ECON.92494>
- CHAUDHARY, A. – PFISTER, S. – HELLWEG, S. 2016: Spatially explicit analysis of biodiversity loss due to global agriculture, pasture and forest land use from a producer and consumer perspective. – Environmental science & technology, 50(7), pp. 3928–3936. <https://doi.org/10.1021/acs.est.5b06153>
- CSAPODY B. – ÁSVÁNYI K. – JÁSZBERÉNYI M. 2022: Gasztroturizmus és fenntarthatóság a Balatonnál - Fogyasztói preferenciák vizsgálata a szezonális és helyi alapanyagok tükrében. – Comitatus: Önkormányzati Szemle, 32 (240). pp. 93–100.
- CSAPODY B. 2023: Helyből jobb? – A rövid alapanyagellátási lánc szerepe a magyar vidéki vendéglátás rendszerében. – Turizmus Bulletin, 23 (2). pp. 14–23. <https://doi.org/10.14267/TURBULL.2023v23n2.2>

- DOMBI G. – FEKETE K. – OLÁH M. 2018: AgriShort - the experience of a short food chain organization project in the Somogy area of the Balaton region. – Falu-Város-Régió, pp. 136–140.
- DUDÁS G. – NAGY GY. – BOROS L. 2019: Az Airbnb szerepe a Balatoni Turisztikai Régióban. – Turizmus Bulletin, 19 (2), pp. 4–14. <https://doi.org/10.14267/TURBULL.2019v19n2.1>
- DUDÁS R. 2013: A szuburbanizáció és a dezurbanizáció folyamatai Magyarországon az érintett települések önkormányzatainak szemszögéből. – Településföldrajzi Tanulmányok, 2(1). pp. 20–31. <http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/4439>
- ECKERT, E. – KOVALEVSKA, O. 2021: Sustainability in the European Union: Analyzing the discourse of the European green deal. – Journal of Risk and Financial Management, 14 (2), pp. 80. <https://doi.org/10.3390/jrfm14020080>
- EGEDY T. – SÁGVÁRI B. 2021: Urban geographical patterns of the relationship between mobile communication, social networks and economic development – the case of Hungary. – Hungarian Geographical Bulletin, 70(2), pp. 129–148. <https://doi.org/10.15201/hungeobull.70.2.3>
- FEKETE K. 2021: A Comitatus és a Balaton kapcsolatának három évtizede In: AGG Z. – ZONGOR G. – DARIDA Zs. (szerk.): Comitatus 30 év/könyv: visszaemlékezések, esszék, tanulmányok, gondolatok, interjú. – Veszprém, Magyarország: Comitatus Társadalomkutató Egyesület pp. 65–79
- FINTA I. 2015: Az integrált terület-és vidékfejlesztés eszközei és korlátai Magyarországon. – Tér és társadalom, 29 (1), pp. 132–148. <https://doi.org/10.17649/TET.29.1.2673>
- FINTA I. 2019: A 2020 utáni uniós fejlesztéspolitika tervezett jogi szabályozása–avagy merénylet a vidék ellen. – Új Magyar Közigazgatás, vitaanyag, 12 (1), pp. 66–77. <http://real.mtak.hu/id/eprint/181826>
- FIGLIORE, M. – SAUVÉE, L. – WIŚNIEWSKA-PALUSZAK, J. 2022: Opportunities and challenges of EU farm-to-fork strategy. – International Food and Agribusiness Management Review, 25(5), pp. 703–707. <https://normandie-univ.hal.science/hal-04262035v1>
- HORVÁTH Cs. 2019: Közösségvezérelt helyi fejlesztéspolitika működésének jegyei és területi különbségei Magyarországon. – Taylor: Gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat, 11 (3) pp. 34–47. <https://ojs.bibl.u-szeged.hu/index.php/taylor/article/view/22041>.
- IGLIŃSKI, B. – PIETRZAK, M. B. – KIELKOWSKA, U. – SKRZATEK, M. – GAJDOS, A. – ZYADIN, A. – NATARAJAN, K. 2022: How to meet the Green Deal objectives – is it possible to obtain 100% RES at the regional level in the EU?. – Energies, 15 (6), 2296. <https://doi.org/10.3390/en15062296>
- INZSÖL R. 2022: A rövid ellátási lánc társadalmi-gazdasági és területi összefüggései termelői oldalról Vas megye példáján. – Doktori értekezés, Soproni Egyetem. pp. 16. <http://doktori.uni-sopron.hu/id/eprint/813>
- JAKUS P. – MARÓSI S. – SZILÁRD J. 1971: Adatok a Balaton déli partvidékének mikroklimatikus sajátosságaihoz. – Földrajzi Értesítő, 20(3), pp. 239–259.
- KUHMONEN, T. 2018: Systems view of future of wicked problems to be addressed by the Common Agricultural Policy. – Land Use Policy, 77, pp. 683–695. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.06.004>
- LATOUR, B. 2005: Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory. – University Press, Oxford. pp. 320. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199256044.001.0001>
- LŐRINCZ K. – SZABÓ M. – AGÁRDI I. 2023: „Semmi különös? A Bakony ékkövei” társadalmi innováció és hálózatos együttműködés a VEB2023 programban. – Turisztikai és Vidékfejlesztési Tanulmányok, 8(01). <https://doi.org/10.15170/TVT.2023.08.01.03>
- MANTA, O. – FOLCUT, O. – MILITARU, I. 2022: The Future of the Mountain Economy in the Context of the European Commission’s Rural Pact and the National Strategic Plan. – SSRN <https://doi.org/4070618>. 10.2139/ssrn.4070618
- MARSDEN, T. – BANKS, J. – BRISTOW, G. 2000: Food supply chain approaches: Exploring their role in rural development. – Sociologia Ruralis, 40, pp. 424–438. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00158>
- NEMES G. – CHIFFOLEAU, Y. – ZOLLET, S. – COLLISON, M. – BENEDEK Zs. – COLANTUONO, F. – ORBÁN É. 2021: The impact of COVID-19 on alternative and local food systems and the potential for the sustainability transition: Insights from 13 countries. – Sustainable Production and Consumption, 28, pp. 591–599. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.06.022>
- NEMES G. – ORBÁN É. – TOMAY K. 2022A: Meghasadt valóságok – dilemmák a turizmus és a dzsentrifikáció szerepéről a vidék fejlődése kapcsán. – Szociológiai Szemle, 32 (1) pp. 88–113. <https://doi.org/10.51624/SzocSzemle.2022.1.5>
- NEMES G. – ORBÁN É. 2020: Vidéki dzsentrifikáció és falusi turizmus a Káli-medencében – A Lo-Káli kutatás első eredményei. – Természet, kultúra, emberek satöbbi, Pannon Egyetemi Kiadó, Veszprém, pp. 7–17. <http://real.mtak.hu/id/eprint/118015>
- NEMES G. – TOMAY K. – SÜLYÖK M. J. – ORBÁN É. 2022B: Nekem a Balaton a Riviéra. – Tér és Társadalom, 36 (2), pp. 99–122. <http://doi.org/10.17649/TET.36.2.3427>

- NEMES G. – TOMAY K. 2022: Split realities—dilemmas for rural/gastro tourism in territorial development. – *Regional Studies*, pp. 1–10. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2084059>
- NEMES, G. – RECKINGER, R. – LAJOS V. – ZOLLET, S. 2023: ‘Values-based Territorial Food Networks’ Benefits, challenges and controversies. – *Sociologia Ruralis*, 63 (1), pp. 3–19. <https://doi.org/10.1111/soru.12419>
- PÁL Á. – NAGY G. 2009: A régiók jelene és jövője Magyarország példáján. – *Közép-Európai Közlemények*, 2(4-5), pp. 145–149.
- PAPP S. 2021: Szőlő- és bortermelő közösségek rezilienciájának társadalomföldrajzi vizsgálata a cselekvő-hálózat-elmélet alapján. – *Doktori értekezés, Szegedi Tudományegyetem* pp. 30. <https://doktori.bibl.u-szeged.hu/id/eprint/10940/>
- PIRISI G. – BERKECZ B. – ENKHTAMIR, N. – MERZA P. – TRÓCSÁNYI A. – MÁTÉ É. 2025: The Central-European small town: interpretations, challenges and resilience in Hungary. – *Journal for Geography*, 20(2), pp. 51–72. <https://doi.org/10.18690/rg.20.2.5201>
- RECANATI, F. – MAUGHAN, C. – PEDROTTI, M. – DEMBSKA, K. – ANTONELLI, M. 2019: Assessing the role of CAP for more sustainable and healthier food systems in Europe: A literature review. – *Science of the Total Environment*, 653, pp. 908–919. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.377>
- SCHLEICHER V. 2014: Kulturális kölcsönhatások a Balaton térségében 1822–1960 között. – *Doktori Disszertáció, Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar*, pp. 26; 56. <http://hdl.handle.net/10831/32608>
- SZAKÁLY O. 2020: Vendéglátás és gasztronómia. – *Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest*, pp. 19. https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/6551/1/SzakalyOrsolya_2020_VendeglatasEsGasztronomia.pdf
- SZENDRŐ É. M. 2022: Az élelmiszerlánc, mint kritikus infrastruktúra és védelme. – *Doktori dolgozat, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Közigazgatás-tudományi Doktori Iskola, Budapest*, pp. 35. https://antk.uni-nke.hu/document/akk-copy-uni-nke-hu/DOKTORI_%C3%89RTEKEZ%C3%89S_M%C5%B1helyvit%C3%A1ra_Szendr%C5%91%C3%89va.pdf
- SZŐKE V. 2023: Térvizsgálati módszerek és gazdaságföldrajzi térszerkezet: kismintás vizsgálatok eredményei Vas és Zala megyei mezőgazdasági vállalkozások kapcsolatrendszerének példáján, különös tekintettel a gazdaság-és településföldrajzi hálózatokra. – *Doktori Disszertáció, Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar*, pp. 168. <https://pea.lib.pte.hu/server/api/core/bitstreams/8c9b8ae7-38dd-416e-8253-0fe788643383/content>
- TOMAY K. – ORBÁN É. 2024: A vidéki dszentifikáció hazai volumene és a turizmus típusai, 2001 és 2022 között. – *Területi Statisztika*, 64(2), pp. 212–235. <https://doi.org/10.15196/TS640204>
- WIDENER, P. – KARIDES, M. 2014: Food System Literacy: Empowering Citizens and Consumers Beyond Farm-to-Fork Pathways. – *Food, Culture & Society*, 17(4), pp. 665–687. <https://doi.org/10.2752/175174414X14006746101916>
- WILHELM R. 2024: Boglár, Lelle vagy Boglárlelle: a közös időszak gazdasági változásai. – *Közép-Európai Közlemények*, 16(2), pp. 27–43. <https://ojs.bibl.u-szeged.hu/index.php/vikekkek/article/view/44894>
- ZAFEIRIOU, E. – AZAM, M. 2017: CO2 emissions and economic performance in EU agriculture: Some evidence from Mediterranean countries. – *Ecological Indicators*, 81, pp. 104–114. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.05.039>

Egyéb források

2000. évi CXII. törvény a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervének elfogadásáról és a Balaton Területrendezési Szabályzat megállapításáról (<https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0000112.TV>) Letöltés dátuma: 2025.12.31.
2008. évi XLVI. törvény az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről (<https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0800046.TV>) Letöltés dátuma: 2025.12.31.
- Cork Declaration 1.0 (1996) (<https://cordis.europa.eu/article/id/7265-rural-development-policy-the-cork-declaration>) Letöltés dátuma: 2025.12.31.
- Cork Declaration 2.0 (2016) (https://territorialagenda.eu/wp-content/uploads/cork-declaration-2-0_en.pdf) Letöltés dátuma: 2025.12.31.
- ec.europa.eu (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/projects-results?keywords=food%20supply%20chain&isExactMatch=true&order=DESC&pageNumber=1&pageSize=50&sortBy=title>) Letöltés dátuma: 2025.12.31.
- eu-cap-network.ec.europa.eu (https://ec.europa.eu/enrd/leader-clld/leader-toolkit/leaderclld-explained_en.html) Letöltés dátuma: 2025.12.31.

European Community Council 1962: Regulation No 25 on the Financing of the Common Agricultural Policy (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A31962R0025>) Letöltés dátuma: 2025.12.31.

European Green Deal (https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en) Letöltés dátuma: 2025.12.31.

Food.ec.europa.eu (https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en?prefLang=hu) Letöltés dátuma: 2025.12.31.

JENSEN, L. – SCALAMANDRÉ, C. 2023: Climate impact of the EU agrifood system. – European Parliamentary Research Service ([https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/739327/EPRS_ATA\(2023\)739327_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/739327/EPRS_ATA(2023)739327_EN.pdf)) Letöltés dátuma: 2025.12.31.

keep.eu (<https://keep.eu/projects/>) Letöltés dátuma: 2025.12.31.

Phoenix Horizon (<https://phoenix-horizon.eu/>) Letöltés dátuma: 2025.12.31.

A RÉSZVÉTELI KÖLTSÉGVETÉS TÉRBELISÉGE BUDAPESTEN – LEHETŐSÉGEK ÉS KORLÁTOK II. RÉSZ

RIGÓCZKI GERGELY – KRISKA OLIVÉR

THE SPATIALITY OF PARTICIPATORY BUDGETING IN BUDAPEST
– OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS

Abstract

Building on the theoretical and institutional framework presented in the first part of this article, this study provides an empirical spatial analysis of the participatory budgeting programme in Budapest (2020–2025). The research aims to explore how the socio-economic structure and political preferences of the capital shape citizen participation, and whether the programme mitigates or reproduces existing territorial inequalities. The methodology relies on GIS-based spatial analysis of 1,108 geolocated proposals (out of 2,595) and multivariate statistical tests (partial correlation, Mann-Whitney U test, Herfindahl-Hirschman Index). The findings reveal a marked center-periphery dichotomy: inner districts receive significantly more proposals relative to their population than outer areas, confirmed by a concentration index of 0.5. Statistical analyses highlight that participation shows a strong positive correlation with service density ($Sr=0.747\$$) and income levels ($Sr=0.628\$$). A novel finding is the impact of political preferences: data indicate higher engagement in districts with a strong opposition base, while areas supporting the pro-government or radical right parties show significantly lower participation. This suggests that the exercise of the “right to the city” is currently culturally and politically uneven.

The study also identifies technical aspects of procedural injustice. Network analysis of physical voting locations (15-minute isochrone zones) shows that democratic infrastructure covers almost exclusively the inner districts, leaving peripheral areas as “deserts.” This results in the systemic exclusion of social groups affected by the digital divide. Similarly, the spatial distribution of implemented projects (for example, bicycle stands, drinking fountains) follows inner-city clusters, further exacerbating distributive disadvantages.

The conclusion argues that, in its current form, participatory budgeting in Budapest exhibits the “Matthew effect”: resources and decision-making power concentrate in already active and advantaged central areas. To restore spatial justice, the paper proposes a specific policy intervention: the introduction of “spatial quotas” or idea zones (inner/outer zones). Such a mechanism would ensure a fairer allocation of resources, enforce the targeted inclusion of peripheral areas, and secure recognitive justice for local communities in urban development decision-making.

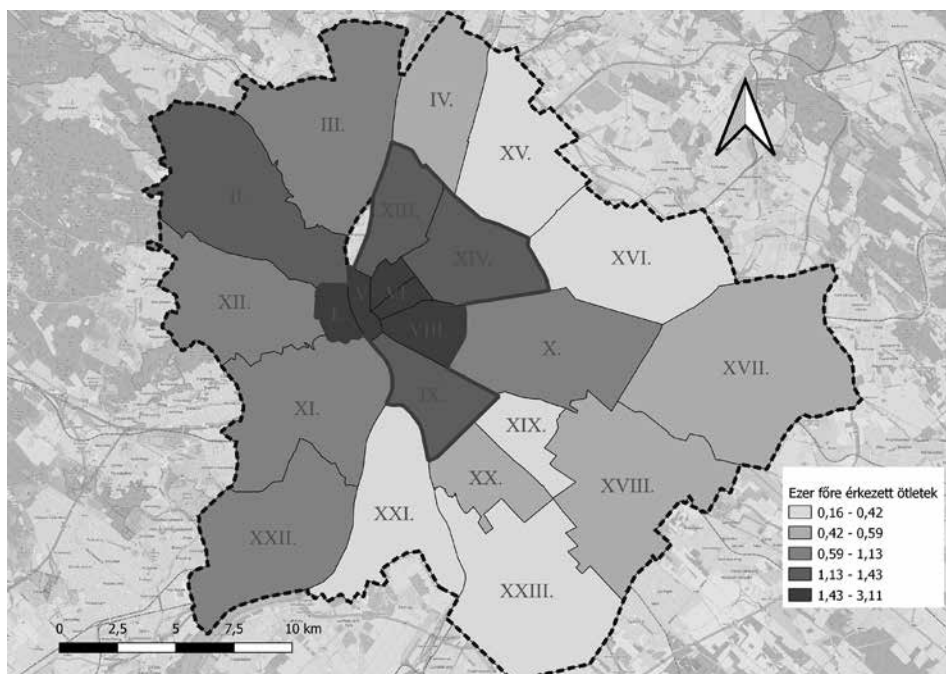
Keywords: spatial inequality, participatory budgeting, GIS analysis, political sociology, spatial quotas, procedural justice

A fővárosi közösségi költségvetés térbeli jellemzői

Az elemzett beérkező 2595 ötlet közel fele, 1108 darab köthető szűkebb földrajzi helyhez, konkrét kerülethez vagy valamilyen megnevezett térhez, területegységhez, utcához. A következőkben ezeknek a beérkező ötleteknek területi megoszlását vizsgáljuk kerületi szinten.

Nemzetközi tanulmányok mutatnak rá, hogy a részvételi költségvetések a kevésbé fejlett térségek felé irányíthatja a forrásokat (CABANNES, Y. 2004). Ugyanakkor azt vizsgálva, hogy a budapesti program során ezer helyi laksora vetítve hány ötlet érkezett (*1. ábra*).

Azt láthatjuk, hogy arányaiban a belsőbb kerületekre érkezik több ötlet, míg Budapest külvárosi kerületeire arányait tekintve jóval kevesebb. Tehát a belsőbb kerületre több ötletet küldenek be, ami persze nem feltétlenül jelenti azt, hogy a belsőbb fővárosi kerü-



1. ábra Az összes kategóriába érkezett ötletek száma kerületenként ezer főre vetítve 2020 és 2025 között.

Forrás: otlet.budapest.hu, saját szerkesztés, 2025

Figure 1 Number of ideas submitted to all categories per district per 1,000 inhabitants between 2020 and 2025.

Source: otlet.budapest.hu, own editing, 2025 Ideas submitted per capita

letek lakói aktívabbak, jobban hajlandók a részvételiségi programokban valóban részt venni, hiszen 1–1 kerületre máshonnan is érkezhets ötlet. Ugyanakkor az, hogy a helyi kis- illetve nagy ötletek viszonylag népszerűek, jól mutatja azt, hogy sokan a szűkebb környezetükben gondolkodnak, annak problémáit és megoldási lehetőségeit látják, keresik leginkább. Tehát összességében fennállhat kapcsolat abban, hogy egy kerületre hány ötletet nyújtanak be és az ott élő emberek mennyire vesznek részt a programban. A fővárosi szintű közösségi költségvetés ez alapján a belső pesti és összességében a budai kerületekben népszerűbb, mint a külső pesti kerületekben. Oda kevesebb emberhez jut el, kevésbé vesznek ebben részt.

A térbeli különbségek jobb érzékeltetéséhez két csoportra osztottuk a főváros kerületeit, külső és belső kerületekre. A belső kerületekbe kerültek azok a kerületek, amelyek nem érintkeznek a főváros külső közigazgatási határával, ezt a rendező elvet a X., XIX., és XX. kerület esetében módosítottuk, az ő esetükben a belvárostól való nagy távolságuk miatt a külső kerületek csoportjába kerültek. Ugyanakkor pl. a II., III., XI. kerületek, amelyek egyértelműen rendelkeznek belsőbb kerületrészekkel is, szintén a külső kerületekhez kerültek besorolásra. Mindez némileg torzíthatja az eredményeket az ötletek kerületen belüli elhelyezkedése okán, de ezt a 4.5 fejezetben részletesen elemezzük. Így tehát 10 db belső kerület tömöríti a lakosság 38%-át, míg a külső 13 kerület a főváros lakosságának 62%-át tartalmazza.

Ezen felosztás alapján a fővárosi program négy éve során a belső és a külső kerületekre beküldött ötletek Herfindahl–Hirschman koncentrációs indexe 0,5. Ha évenként nézzük, az index mértéke nem változik, vagyis a nem figyelhető meg dekoncentráció

az idő elteltével. Mindez persze azt jelenti, hogy a létrehozott két csoportban nagyjából azonos számú ötlet található, de itt fontos hangsúlyozni azt, hogy az ötletek 50%-a jut a lakosság 38%-ára a belsőbb kerületek esetében. Kérdés tehát, hogy milyen főbb tényezők formálják és hozzák létre az alproblémát, mely szerint jóval több ötlet érkezik Budapest belsőbb kerületeire.

Ezen területi különbségeket eltérő tényezők erősíthetik, alakíthatják. A kerületenként számított egy főre jutó ötletek száma, és az ezer főre jutó regisztrált szolgáltatások között például 0,74-es, erős korreláció figyelhető meg ($r=0.747$; $p<.001$; a korrelációs vizsgálatokban a kerületek lakosság száma kontrollváltozóként szerepelt). Tehát ez alapján – kerületi szinten –, ahol több a szolgáltatás azokra a területekre több ötlet érkezik. A belvárosi kerületekre, ahol több vállalkozás foglalkozik szolgáltatással több ötlet érkezik. Ezekbe a belsőbb kerületekbe a külvárosi kerületek lakói is sokszor megfordulnak munkába/iskolába menet, vagy ha szórakozni szeretnének, így vélhetően sok ötlet érkezik ide a külsőbb kerületek lakói által is, tehát a **térhasználati** jellemzők fontos **tényezőnek** számítanak.

Az egy lakosra jutó belföldi jövedelem és az ötletek száma közötti korreláció ($r=.628$; $p=0.002$). Mindez még nem jelenti azt, hogy akik magasabb jövedelemmel rendelkeznek szívesebben vesznek részt aktívan a közösségi költségvetésben. Ugyanakkor mutatja azt, hogy potenciálisan **jövedelmi – gazdasági tényezők** is befolyással lehetnek a térbeli eltérésekre. Mindezt korábbi tanulmányunk során interjúpartnereink is megerősítették, csakúgy, mint a különböző **társadalmi – demográfiai tényezők** szerepét, mint, hogy a magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők vagy a digitális tevékenységekben jártasabbak nagyobb mértékben vesznek részt a programban (RIGÓCZKI G. – KRISKA O. 2025). Így tehát ezen tényezők térbeli eltérései is okozhatják a kerületek közötti különbségeket a beküldött ötletek számában.

Közepes korreláció figyelhető meg abban is, hogy milyen mértékű a **társadalmi, kulturális aktivitás** az adott kerületben. A 100 lakosra jutó rendszeres művelődési formákban résztvevők és a benyújtott ötletek száma között 0,56-os, míg a 100 lakosra jutó alkotó művelődési közösségek tagjai között 0,34-es parciális korreláció mérhető. Ezen értékek értelmezésekor azonban figyelembe kell venni, hogy az összefüggés vélhetően nem közvetlen ok-okozati kapcsolatra utal, hanem strukturális tényezőkre vezethető vissza. Elképzelhető, hogy a magasabb kulturális aktivitás és a közösségi költségvetésben való intenzívebb részvétel egyaránt a kerület kedvezőbb általános szolgáltatási ellátottságából és infrastrukturális fejlettségéből fakad. Ahogy TAGAI G. (2021) rámutat, a közérdekű szolgáltatások minősége és elérhetősége térben egyenlőtlen, így a kulturális intézmények sűrűsége és a bennük való részvétel gyakran indikátora egy eleve jobb helyzetben lévő, aktívabb lakossággal rendelkező térségnek.

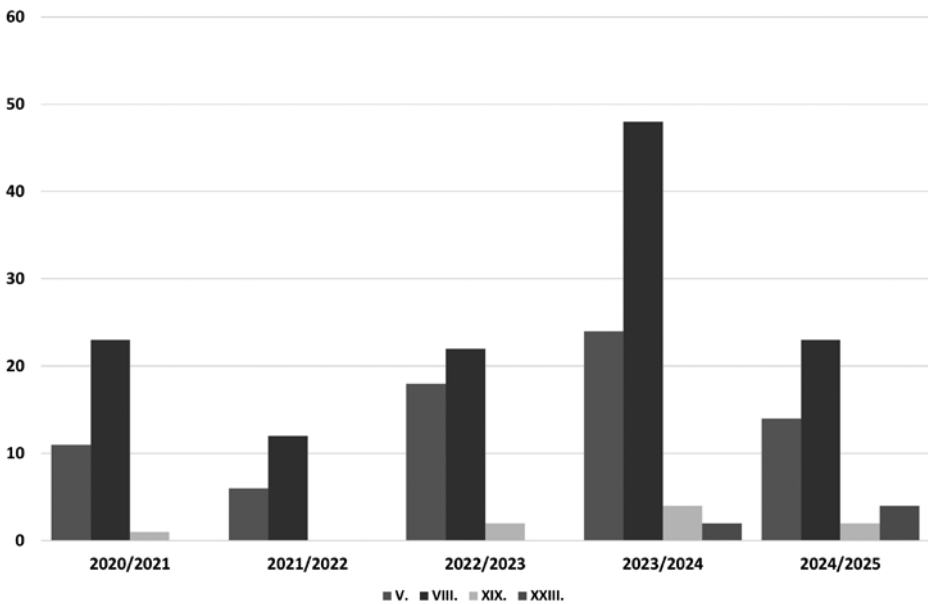
Ugyanakkor a fentiekben túl fontos tényezőnek bizonyulhat az is, hogy működik-e a kerületben **kerületi közösségi költségvetés**, hiszen mindez a fővárosi részvételi költségvetést is erősítheti, ez esetben a helyiek jobban megértik a rendszer működését, jelentőségét, nagyobb mértékben vehetnek részt a fővárosi programban is. A tanulmány megírásáig összesen 8 kerületben működik helyi közösségi költségvetés. Összevetve az 1000 főre jutó beküldött ötletekkel, a Mann-Whitney U teszt szignifikáns eltérést mutat a kerületek között ($p=0,023$), ugyanakkor nincs jelentős eltérés a két csoport átlaga között, ahol nincs kerületi program, oda átlagosan 0,6 ötlet jut 1000 főre, míg ahol van, ott 0,9 ötlet. Tehát bizonyos mértékben meghatározó lehet az, hogy működik-e helyi részvételi költségvetés, ennek szerepe inkább egyes kerületekben lehet meghatározó, az egész fővárosi program tekintetében hatása inkább közepesnek mondható.

Az összes kerület közül kiemeltünk 2–2 kerületet, ahova sok és ahova kevés ötlet érkezett, azt vizsgálva, hogy a benyújtott ötletek száma hogyan változott a vizsgálati

időszakban (7. ábra). A program négy éve során a beküldött ötletek mennyisége jelentősen nőtt azokban a kerületekben, ahova már a program kezdetén is sok ötlet érkezett, mivel a korábbi aktivitás, eredményesség buzdíthatja további részvételre a következő évben is a lakosokat. Míg ahova kevesebb ötlet érkezett eleve, ott az eltelt időszakban az ötletek mennyisége kisebb mértékben nőtt, vagy akár csökkent is bizonyos időközönként (2. ábra).

Tehát azokban a kerületekben, ahol eleve van részvételi költségvetés, ott a fővárosi közösségi költségvetés is folyamatosan viszonylag népszerű és idővel még népszerűbb lett, míg ahol nincs ilyen kerületi intézkedés, vagy eleve kevés ötletet nyújtottak be, ott alig lett népszerűbb vagy éppen népszerűtlenebb lett, így a kerületek közti szakadék tovább mélyült. Ezt a jelenséget számos kutatás alátámasztja.

Külföldi szerzők kutatásai alapján azok a lakosok, akik részt vesznek a programokban még aktívabbak lesznek míg akik nem azok kevésbé támogatják a jelenséget (MICHELS, A. 2014). A budapesti közösségi költségvetés esetében is hasonló folyamatra utalhat.



2. ábra Az V. a VIII. a XIX. és a XXIII. kerületre érkezett ötletek alakulása

Forrás: otlet.budapest.hu, Saját szerkesztés 2025

Figure 2 Trends in the number of ideas submitted to Districts V, VIII, XIX, and XXIII

Source: otlet.budapest.hu, own editing, 2025

Bár a kerület polgármesterének pártállása (kormánypárti vagy ellenzéki) szerinti kategorikus csoportosítás nem mutatott statisztikailag szignifikáns eltérést a részvételi hajlandóságban, a részletesebb, a szavazatarányokat vizsgáló elemzés már markáns összefüggéseket tárt fel. A lakónépesség számával kontrollált parciális korrelációs vizsgálat (mely a 2022-es Európai Unió választási eredmények és az 1000 főre jutó ötletek számát vetette össze) rávilágított, hogy a politikai preferenciák és a közösségi költségvetésben való aktivitás között valós kapcsolat van. Az adatok alapján az ellenzéki összefogásra leadott szavazatok aránya szignifikáns, pozitív korrelációt mutat a benyújtott ötletek számával ($r = ,511$; $p = ,015$), ami arra utal, hogy a politikailag aktívabb, kormány-

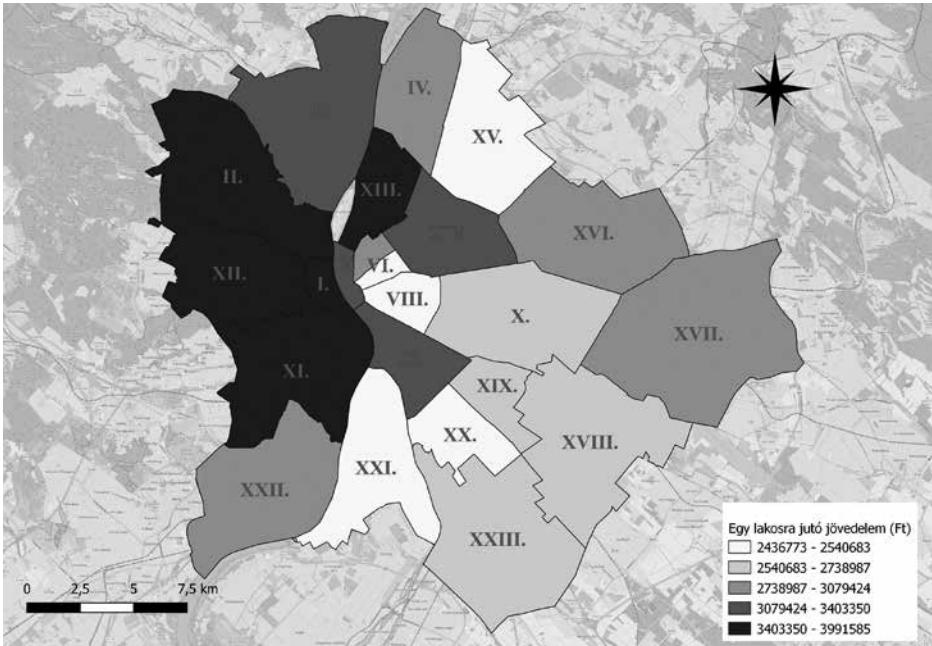
kritikus bázissal rendelkező kerületekben a lakosság nyitottabb a részvételi demokrácia ezen eszközére. Ezzel szemben a kormánypárti (FIDESZ–KDNP) szavazatarány negatív korrelációt mutat a részvétellel ($r = -0,430$; $p = 0,046$). Különösen erős negatív összefüggés figyelhető meg a Mi Hazánk Mozgalom támogatottsága és az ötletelési aktivitás között ($r = -0,717$; $p < 0,001$).

Ez az eredmény összecseng PÁLNÉ KOVÁCS I. (2021) megállapításaival, miszerint a politikai magatartás és a hatalomhoz való viszony alapvetően befolyásolja a helyi cselekvőképességet. Úgy tűnik, a részvételi költségvetés intézménye jelenleg inkább a „városhoz való jog” (MÓRICZ Á. 2012) liberálisabb, urbánus értelmezésével rezonál, míg a hierarchikusabb vagy radikálisabb politikai kultúrájú közegekben kevésbé képes mozgósítani. A földrajzi elhelyezkedés (külső-belső kerületek) szignifikáns eltérése ($p = 0,000$) tehát nem független a kerületek politikai szociológiájától.

A felsorolt számos egyéb tényező mellett ezekből a kerületekből azért is érkezik kevesebb ötlet mivel a **kommunikációs lehetőségek** eleve szűkre szabottak a főváros esetében, a külsőbb kerületek tekintetében pedig ezek még korlátozottabbak. Nincsenek megfelelő eszközök, a hirdetéshez, például nem tudják plakátra kitenni, nincsen fővárosi helyi lap, ahol megjelenhetne stb. Így az itt élők nem hallanak a pályázatról, nem ismerik annak lényegét és a folyamat működését.

A fentiekből elmondható, hogy a kerület elhelyezkedése igen erőteljes differenciáló tényező, de ez önmagában nem magyarázhatja a benyújtott ötletek térbeliségét, mindez egy összetettebb folyamat, amelyet különböző szinteken lejátszódó folyamatok eredményeznek. A kerületi közösségi költségvetés megléte, a kommunikációs problémák intézményi szinten jelentkeznek, míg a társadalmi-demográfiai, jövedelmi és térhasználati tényezők egyéni szinten, addig a társadalmi, kulturális aktivitás közösségi szinten befolyásoló tényezők. Mindezek kerületi mintázatai és eltérései pedig kirajzolják és eredményezik a közösségi költségvetés térbeliségének egyenlőtlenségeit. Ez alapján azokban a kerületekben, ahol a lakosok jobb egzisztenciális helyzettel rendelkeznek, vagy ahol magasabban iskolázottak oda több ötlet érkezik, ott többen vesznek részt a programban (3. ábra). Az, hogy bizonyos kerületek lakói kevésbé aktívak és egyes kerületekre kevesebb ötlet érkezik, nem segíti a közösségi költségvetések azon alapvető célkitűzését, hogy a marginalizált csoportok részvételi lehetőségei növekedjenek és hogy éljen a program azon potenciális hatásával, hogy csökkentse a területi különbségeket. (WAMPLER, B. 2000).

A területi különbségek nemcsak a beküldött ötletek összesített számában figyelhetők meg, de a kategóriákat vizsgálva külön-külön is (4. ábra). Egyes kerületekben élők kevesebb foglalkoztatja például a zöldítéssel foglalkozó lehetőségek, más jellegű problémákra összpontosítanak. Arányában a legtöbb ötlet a „Zöld Budapest” kategóriában a Rákospente kerületre érkezett, (a beküldött ötletek 68%-a) ami a Budapest Környezeti Állapotértékelése alapján nem sorolható a legzöldebb kerületek közé [2]. Ez esetben persze oka éppen az, hogy a nem elegendő zöldfelület ösztökélte az embereket, hogy ilyen nagy arányban adjanak be zöldítéssel vagy más, fenntarthatósággal kapcsolatos ötleteket. Az abszolút számokat vizsgálva ugyanakkor a Zugló. (45 db) a III. (40 db) és a II., XI. (35 db) kerületre vonatkoztatva érkezett a legtöbb zöldítéssel kapcsolatos ötlet. Ezen kerületek azonban a főváros zöldfelületekben és zöldterületekben leggazdag térségeit jelenti. Tehát a Zöld Budapest kategória területi eltérései önmagában nem magyarázhatók a zöldterület hiányával, sokkal inkább más jellemzők alakíthatják ezt, összességében az, hogy az adott kerületben mennyire népszerű a program, hány ötlet érkezik oda, illetve az, hogy a helyi lakosok megpróbálják tovább fejleszteni a kerület zöld infrastruktúráját, érzékelnek tehát e fejlesztésekre.

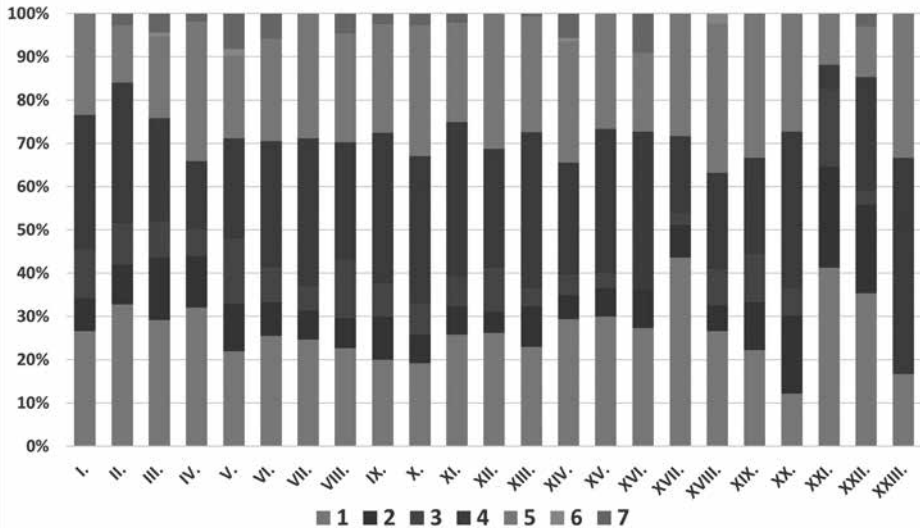


3. ábra Egy lakosra jutó éves belföldi jövedelem kerületenként

Forrás: TeIR, saját szerkesztés, 2025

Figure 3 Annual domestic income per capita (HUF) by district

Source: TeIR, own editing, 2025



4. ábra Az egyes kategóriába beérkezett ötletek aránya száma kerületenként 2020 és 2024 között

Forrás: otlet.budapest.hu, saját szerkesztés, 2025

Figure 4 Proportion of ideas submitted to each category by district between 2020 and 2024

Source: otlet.budapest.hu, own editing, 2025

- 1 – Zöld Budapest/Green Budapest 2 – Esélyteremtő Budapest/Caring Budapest 3 – Nyitott Budapest/Open Budapest
- 4 – Helyi kis ötlet/Local small idea 5 – Helyi nagy ötlet/Local large idea
- 6 – Előzetes kategória/Preliminary category 7 – Egész Budapest/Whole Budapest

A „Nyitott Budapest” kategóriából a belső kerületekre arányaiban több ötlet érkezett, mint a külső kerületekre, emellett 0,37-es közepes korreláció figyelhető meg ezen kategóriába érkezett ötletek száma és az egy lakosra jutó SZJA adóalapot képező belföldi jövedelem mennyisége között. Tehát a térbeli eltérés egy lehetséges oka, hogy azokban a külső kerületekben, ahol magasabb a rosszabb egzisztenciális helyzetben lévők aránya, kevésbé foglalkoznak például a közösség építésével, helyette más, számukra fontosabb problémák foglalkoztatják őket. **A „Nyitott Budapest” tehát inkább egy belvárosi területi fókusszal rendelkezik.**

Az „Egész Budapest” kategóriába érkezett arányaiban a legkevesebb ötlet a kerületekre. Ennek fő oka az, hogy az ebbe az osztályba érkező ötletek nagy része nem köthető földrajzi helyhez, így kerülethez sem feltétlenül. Továbbá fontos, hogy amint azt korábban említettük, ezt a kategóriát megszüntették az első program után.

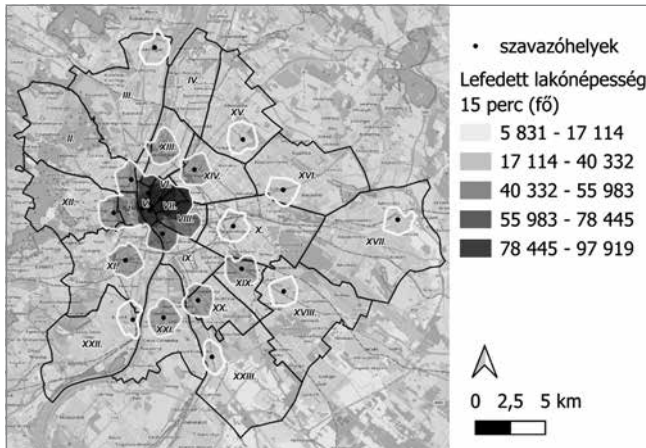
Arányaiban a „Helyi nagy ötlet” kategóriában a XXIII. kerületre érkezett a legtöbb beküldés. Ennek oka azonban nem az, hogy ezeket ilyen kiemelkedően fontos kérdéseknek tartják a lakosok, hanem hogy a közösségi költségvetés népszerűtlensége miatt mindössze két ötlet érkezett a kerületre, 1–1 a fentebb említett kategóriába és a „Helyi kis ötlet” kategóriába így lehetséges az 50–50% -os arány. Hasonló jelenség figyelhető meg a XIX. és a XV. kerület kapcsán is, ahol 43% és 29% a „Helyi nagy ötlet és a „Helyi kis ötlet” kategóriákba érkezett ötletek aránya, ezekre a kerületekre is kis számban érkeztek ötletek. Összeségében megfigyelhető, hogy azokra a kerületekre, amelyekre kevés ötlet érkezett – tehát inkább a külső kerületekre – jellemzőbb, hogy nagyobb arányban érkeznek a „Helyi nagy ötlet” kategóriába eső javaslatok. Továbbá a két helyi kötődésű kategória népszerűsége mutatja, hogy az embereket kifejezetten érdeklik a saját közvetlen környezetüket érintő problémák és fejlesztési lehetőségek. Ez az eredmény összecseng a nemzetközi szakirodalom megállapításaival, melyek szerint a közösségi költségvetés képes a lokálpatriotizmust erősíteni és növelni a lakosok környezetükkel kapcsolatos tudatosságát. FAINSTEIN (2010) az „Igazságos Város” (Just City) koncepciójában hangsúlyozza, hogy a demokratikus részvétel növelése nemcsak az elosztási igazságosságot szolgálja, hanem a lakosok elköteleződését is a helyi ügyek iránt, hiszen a részvétel révén a városlakók passzív szemlélőkből aktív alakítóivá válnak saját életterüknek.

Az eredmények alapján tehát a budapesti közösségi költségvetés kapcsán megfigyelhetjük, hogy a belvárosi kerületekre jelentősen több ötlet érkezett, mint a külvárosi kerületekre. Ennek szerteágazó okai közé tartozik, hogy a belváros mindenki által igénybe vett terület ezért a külső kerületek lakói is küldenek ide ötleteket. Emellett az anyagi helyzet függvényében a jobb egzisztenciával rendelkező kerületekből több ötlet érkezik, ugyanakkor ez a jelenség alól Józsefváros kivétel. Itt a helyi program sikere arra ösztönzi a lakosokat, hogy a fővárosi programon is nagyobb számban vegyenek részt. Az anyagi helyzet mellett azt is láthatjuk, hogy az iskolázottabbak aktívabban veszik ki a részüket a programból. Ezekből arra következtethetünk, hogy a kiszolgáltatott helyzetben lévő állampolgárok felkarolását a program nem tudta teljes mértékben megvalósítani. Az ötletek tematikus megoszlása is térbeli eltéréseket mutat. Számos zöldítéssel kapcsolatos ötlet érkezett azokba a kerületekbe, ahol már most is számottevő a zöldterületek mennyisége [2], ugyanakkor azokból a kerületekből is nagy az igény egy zöldebb városra, ahol napjainkban nem figyelhető meg ez a megfelelő szinten. Az esélyteremtés igénye azokban a kerületekben volt jelen leginkább, ahol a legtöbb hátrányos helyzetű lakos él, hiszen nekik van ezekre a fejlesztésekre szükségük.

A részvételi lehetőségek technikai aspektusát vizsgálva megállapítható, hogy a közösségi költségvetés a digitalizációra épít: a leadott szavazatok döntő többsége az online felületen érkezik. Bár ez költséghatékony és a fiatalabb, digitálisan írástudó rétegek

számára alacsony küszöböt jelent, a procedurális igazságosság sérülésének kockázatát hordozza magában a digitális szakadék miatt. A program ezért – a kirekesztés mérséklése érdekében – fizikai szavazási pontokat is biztosít, részben időszakos kitelepülések, részben állandó helyszínek (jellemzően könyvtárak) formájában [1].

A fizikai szavazóhelyek térbeli elhelyezkedésének vizsgálata (5. ábra) azonban rávilágít arra, hogy a disztributív igazságtalanság az infrastruktúra szintjén is megjelenik. A térképen látható, hogy míg a belső kerületekben a lefedettség szinte teljes, és egy-egy pont vonzáskörzete (15 perces elérhetőség) akár 70–90 ezer főt is lefed, addig a külső kerületekben (pl. XVI., XVII., XXII.) a szavazópontok csupán apró, szigetszerű zárványokat alkotnak.



5. ábra A fővárosi közösségi költségvetés fizikai szavazóhelyeinek térbeli lefedettsége a 2024/2025-ös programévben

Forrás: otlet.budapest.hu, saját szerkesztés, 2025

Figure 5 Spatial coverage of physical voting locations of the Budapest participatory budget in the 2024/2025 programme year. Voting locations (points), covered population 15 min (persons)

Source: otlet.budapest.hu, own editing, 2025

Ez a területi egyenlőtlenség közvetlen procedurális deficitet eredményez, hiszen a részvételi folyamat technikai feltételei nem biztosítottak egyenlő mértékben minden lakos számára. A közösségi költségvetés eljárásrendje bár formálisan minden budapestinek jogot biztosít a szavazásra, a gyakorlatban a peremkerületek digitálisan kevésbé kompetens lakossága – például az idősebb vagy alacsonyabb státuszú rétegek – számára a fizikai szavazás jelentenéz az egyetlen alternatívát az online felülettel szemben. Mivel azonban ezek a pontok számukra nehezen vagy egyáltalán nem elérhetők, ők a fizikai akadályok miatt kiszorulnak a döntéshozatali folyamatból. Ahogy TAGAI G. (2021) is hangsúlyozza, a közérdekű szolgáltatásokhoz való hozzáférés területi egyenlőtlenségei rendszerszintű akadályt képeznek. Jelen esetben ez a demokratikus eljárásban való részvételhez szükséges infrastruktúra hiányát jelenti, ami csorbítja a helyi lakosság politikai cselekvőképességét és érdekérvényesítési lehetőségét.

A fővárosi közösségi költségvetés területisége kerületi és fővárosi szinten tehát több társadalmi-gazdasági és lokális tényezőtől függ, egy igen komplex jelenség. Ilyen tényező pl. a lakosság jövedelmi helyzete, iskolázottsága, szociális helyzete. Fontos befolyásoló tényező a helyi közösségi költségvetés megléte, a központi, fővárosi kommunikáció sikeressége, de befolyásoló tényező lehet a kerület politikai irányultsága is. Összességében tehát különböző térhasználati, gazdasági, demográfiai és társadalmi tényezők indokolhatják a térben jelentkező eltéréseket a fővárosi közösségi költségvetésben. Fontos különbséget

teni a program területi eltéréseiben és a lakossági részvétel eltéréseiben. A benyújtott ötletek száma alapján látjuk, hogy igen jelentős térbeli különbségek figyelhetők meg a programban, amelyeket a fentebb említett tényezők, alapján lentebb részletezett tényezők egyaránt alakítanak. A kerületek és a helyi lakosság eltérő helyzete indukálja, magában hordozza tehát a térbeli egyenlőtlenségeket. Ez rámutat arra az általános dilemmára, hogy a részvételi költségvetések miként tudják betölteni a demokratikus innováció szerepét. MICHELS (2014) szerint a részvételi folyamatok hozzájárulhatnak a demokrácia minőségéhez, de csak akkor, ha széles társadalmi rétegek bevonása valósul meg. SMITH (2009) ehhez kapcsolódva hangsúlyozza, hogy a részvételi eszközök önmagukban nem garantálják az igazságosságot, hanem más intézményi reformokkal együtt lehetnek hatékonyak. E reformok kidolgozásakor érdemes visszacsatolni a térbeli igazságosság korábban tárgyalt dimenzióihoz, mivel a feltárt egyenlőtlenségek egyszerre jelentkeznek procedurális (részvételi kompetenciák és lehetőségek hiánya), disztributív (a források egyenlőtlen területi lekötése) és rekognitív (bizonyos társadalmi csoportok és térségek igényeinek láthatatlansága) szinten. Megfontolandó lenne tehát egy térbeli kvóta vagy területiségen alapuló módszertan kidolgozása. Egy ilyen eszköz nemcsak az erőforrások mechanikus elosztását (disztributív igazságosság) korrigálná, hanem célzott beavatkozást kényszerítene ki a kevésbé aktív térségek bevonására (procedurális javítás) és a hátrányos helyzetű lokális közösségek igényeinek elismerésére (rekognitív igazságosság) is.

A fővárosi közösségi költségvetés térbelisége városrészi szinten

Amennyiben a kerületeken belül vizsgáljuk a beérkezett ötleteket jelentős területi eltéréseket tapasztalhatunk ebben a felbontásban is (6. ábra). Az ötletek zöme forgalmas területekre, közlekedési csomópontokra (Lánchíd, Örs vezér tere, Déli pályaudvar) érkezett, valamint olyan helyekre, amiket gyakran látogatnak a lakosok, területekre, ahol kikapcsolódhatnak, zöld infrastruktúra található. (Pl. Római part, Budai hegység, Játszóterek). Ezek a nagy csomópontok egyfajta alulról jövő, bottom-up fejlesztési „mentál mapet” rajzolnak ki a lakosok vélekedéséről.

A legtöbb ötletet kapó kerületek esetében megvizsgáltuk a beérkezett ötletek pontos elhelyezkedését. Gyakorlatilag mindegyik kerület esetében azonosíthatók hotspotok, amely területekre sok fejlesztési javaslat érkezik. A III. kerület esetében két fő területre összpontosulnak az ötletek, Békásmegyerre és Óbudára, a kerület belső részére. Mindez pedig egyrészt a lakónépesség sűrűségével és az intenzív térhasználattal bíró Flórián tér és környékeire összpontosul. A XIII. kerület is két főbb részre osztható, a Róbert Károly körúton belül, a kerület belvároshoz közelebbi részeire összességében több ötlet érkezik, azon belül is a Szent István park és környéke, valamint a Lehel tér az, ami kiemelkedő. A kerület külsőbb részein pedig a Rákospatak mente, valamint a Béke út – Tahai út kereszteződése dominál. A XIV. kerület is felosztható két fő részre, ugyanis a Nagy Lajos király útján belül jóval több ötlet érkezik, mint azon kívül. A kerületet azonban egyértelműen az Örs vezér terére benyújtott ötletek dominálják, mutatva az igen forgalmas, sokakat érintő problémákat és egyben fejlesztési lehetőségeket. A XI. kerületet a Kelenföld vasútállomás – Déli pályaudvar közötti vasútvonal osztja ketté, ez esetben is több ötlet érkezik a kerület belsőbb részeire, ugyanakkor Gazdagrét és Kelenföld vasútállomás környéke szintén sok ötletet kapott a program során. A belsőbb területeket a Villányi út – Mórícz Zsigmond körtér – Szabadság híd tengely dominálja. Az I. kerület esetében pedig a Lánchíd egyértelmű dominanciával rendelkezik, de a Déli pályaudvar környéke szintén meghatározó, csakúgy, mint a rakpart egésze.

Sok esetben nagyszámú olyan ötlet érkezett egy-egy területekre a program évei során, amik tartalmukban is hasonlóak, de a szavazólapon mégsem nyertek, hiába tűnik úgy, hogy adott fejlesztésekre lenne igénye a lakosságnak. Ilyen például a XIII. kerületben a Tahi út és Béke út kereszteződése, ahová eddig összesen 11 nem nyertes ötlet érkezett a gyalogos és kerékpáros átkelés fejlesztésére. Ez arra enged következtetni, hogy a helyi lakosok számára hiába fontos ezen területek fejlődése, a szavazáson egyéb – gyakran más kerületekben található –, ötletek nyernek. Számos, a helyi közösségek szempontjából fontosnak tűnő fejlesztés nem tud megvalósulni, mivel előbb kimerül a kategóriára szánt keret.

Ezen probléma feloldásához **ötletkörzetek** kialakítása járulhatna hozzá ahhoz, hogy a helyi ötleteknek ne más kerületek ötleteivel kelljen versenyeznie, így a lakosság számára számos olyan fejlesztés megvalósíthatóvá válik, amiknek jelen helyzetben nincs esélyük nyerni. A körzetek kialakítására jó példa a józsefvárosi program, ahol éppen a területi egyenlőtlenségek kiküszöbölése céljából hoztak létre körzeteket a kerületen belül.

A tahi utcai kereszteződés a 2022/2023-as ciklusban a Helyi nagy ötletek kategóriában került a szavazólapra. Fővárosi szinten a kategóriában a 6. legtöbb szavazatot kapta, ugyanakkor a költségkeret kimerült az első kettő legtöbb szavazatot kapott ötlettel. Ugyanakkor abban az évben a XIII. kerületre vonatkoztatva ez volt a legnépszerűbb ötlet (1387 szavazat), ami mutatja helyi jelentőségét. Azonban mivel a kategória kerete mindössze 240 millió forint, így az ötletek mérete, jellege miatt ez gyorsan kimerül. Ezért állhat elő az, hogy bár a Helyi kis ötletekre gyakran jóval kevesebb szavazat érkezik, mégis jóval több tud megvalósulni, hiszen a keretösszeg ebben az esetben 400 millió forint.

Az összegek elosztásának módosításával megvizsgálhatunk különböző scenáriókat. Amennyiben a helyi kis, illetve helyi nagy ötleteket vesszük csak számításba, akkor a 2022/2023-as ciklusban összesen 11 ötlet nyert a szavazáson, de ezek közül a helyi kis ötletek egy jelentős része 1000 szavazatszám alatt végzett. Létrehozhatunk egy olyan esetet, ahol egyetlen Helyi ötlet kategóriát alkotunk 640 milliós keretösszeggel. Ebben az esetben kevesebb nyertes ötlettel számolhatunk (7 db), de minden ötlet nagyobb (akár helyi) támogatással rendelkezik mint az előző esetben. Tehát feltételezhetjük, hogy fontosabb, többeket érintő ötletek nyernek és valósulnak majd meg. Ebben a scenárióban 9 helyi kis ötlet kiesik a nyertesek közül, de nyertessé válna az Őrs vezér terének zöldítése, és közcéce telepítése a Népligetbe is, melyek az első scenárióban nem nyerhettek. Ezzel egy időben olyan ötletek nem nyerhetnek ebben a scenárióban, mint a Götés-tó környezetének rendbetétele, villamosmegállók zöldítése a IV. kerületben vagy éppen randióra kialakítása a Blahán.

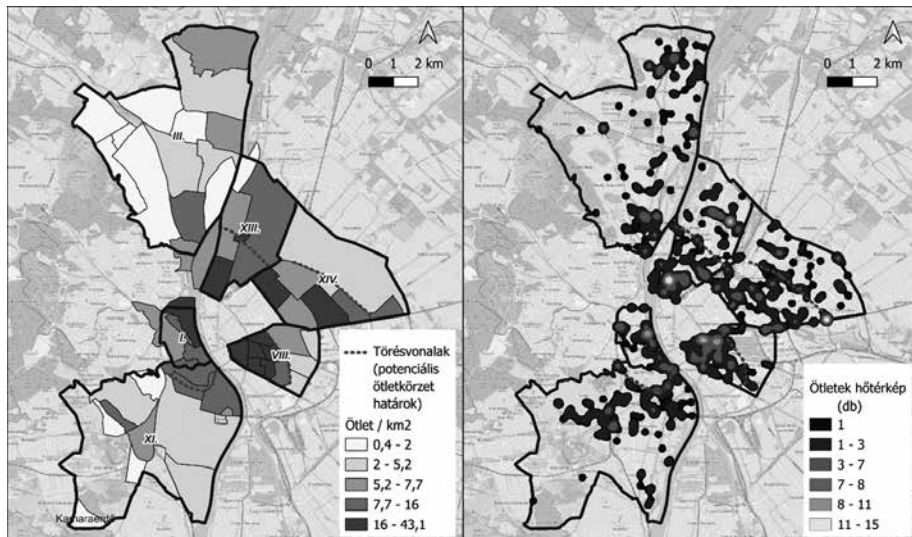
Egy harmadik scenárió az előző esetre épül, ugyanakkor területi kvótát alkalmaz. Mivel a megadott közösségi költségvetési keretből indultunk ki, így nem tartjuk reálisnak, hogy a 640 millió forint összeget mondjuk kerületenként vagy egyéb körzetenként osszák szét (habár magasabb költségkeret esetében ezek lennének az ideális megoldások). Így összességében az ötleteket belső és külső területre, ún. ötletkörzetre osztottuk, nagyobb hangsúlyt adva a „külső” ötleteknek (220 és 420 millió forint – hiszen minden egyéb kategóriában egyébként is a belsőbb városrészekre érkezik több ötlet és szavazat. Határként nem kerületi határokon gondolkodtunk, hiszen az ötleteket beküldők is inkább térhasználati szokásaik alapján gondolkodnak (RIGÓCZKI G. – KRISKA O. 2025). Így határként a két övezet között a Hungária körút és annak elképzelt folytatása a budai oldalon került kijelölésre. Ez tehát a kevesebb nyertes, de nagyobb helyi támogatással és területi kvótával bíró scenárió. Ebben az esetben a Szent Gellért rakpart gyalogos és kerékpáros biztonságosabbá tétele kiesne a nyertesek közül (a belső ötletek elérték a maximális összeget). Cserébe viszont a nyertesek közé került a Béke utca – Tahi utca kereszteződése, illetve a 2. scenárióban kiesett Götés-tó környéke is. A 3. forgatókönyvben 8 ötlet valósulhatna

meg, mindez tehát eltérli a helyi kis- illetve nagy ötletek kategóriáját, helyette egyetlen helyi ötlet kategóriát létrehozva, biztosítva ezzel azt, hogy minél támogatottabb helyi ötletek valósulhassanak meg viszonylag tág (120 milliós) költségkerettel ötletenként. Ezzel egy időben pedig egy egyszerű területi kvóta alkalmazásával biztosítja azt is, hogy az ötletek nyeresési esélye ne csak a sűrűn használt, belvárosi területek esetében legyen nagyobb, de a külsőbb, szintén erős lakossági támogatással rendelkező ötletek is nyerhessenek.

A 6. ábra hőterképe igazolja, hogy a beérkezett ötletek térbeli eloszlása nem egyenletes: a pontszerűsített adatok jól körülhatárolható hotspotokat rajzolnak ki a vizsgált kerületekben, amelyek jellemzően a közlekedési csomópontokhoz, a sűrűn lakott belvárosi részekhez és a közösségi terekhez kötődnek. Ezzel szemben a kerületek külső területei „fehér foltként” jelennek meg, ami a disztributív igazságtalanság kockázatát hordozza: területi kvóta (ötletkörzetek) nélkül a források nagy része a már eleve aktívabb centrumterületekre koncentrálódik.

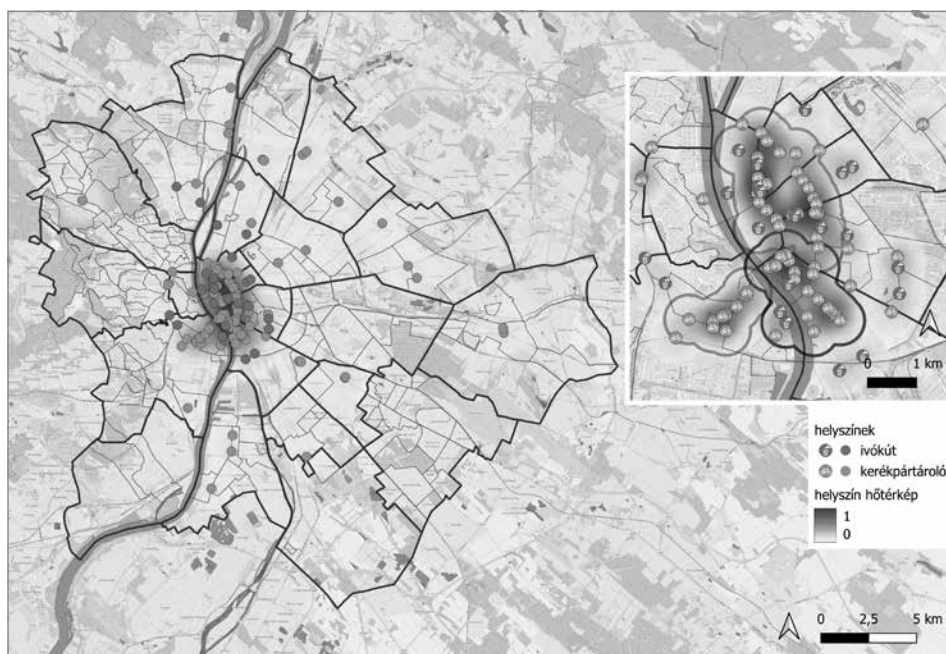
A térkép egy lehetséges megoldási javaslatot vázol fel a térbeli igazságosság érvényesítésére. A vizsgált kerületek morfológiai és funkcionális tagoltsága alapján indokolt 2–3 elkülönült ötletkörzet létrehozása. Ez a felosztás elválasztja a sűrűn lakott, intézményi funkciókkal telített belső részeket a kertvárosiasabb vagy átalakulóban lévő külső övezetektől.

Ez a módszertan nemcsak a fővárosi, hanem a kerületi szintű részvételi költségvetések számára is irányadó lehet. Korlátozott pénzügyi erőforrások esetén a túl aprózott körzetrendszer (pl. egyéni választókerületek szerinti osztás) atomizálná a forrásokat, ellehetetlenítve a látható fejlesztéseket. A térképen vázolt, nagyobb egységeket (zónákat) alkalmazó modell azonban biztosítja az egyensúlyt: garantálja, hogy a kerület „csendesebb”, külső részei is dedikált forráshoz jussanak, miközben a forrásméret elegendő marad érdemi beavatkozásokra. Ezzel a strukturális megoldással a közösségi költségvetés intézménye képes lehet korrigálni a spontán részvételtől fakadó területi egyenlőtlenségeket.



6. ábra A vizsgált kerületekben a beérkezett ötletek elhelyezkedése
 Forrás: otlet.budapest.hu, OSM.hu, saját szerkesztés, 2025
 Figure 6 Location of submitted districts ideas in the examined districts
 Dividing lines (potential „idea zone” boundaries), ideas/km². Idea heatmap (count)
 Source: otlet.budapest.hu, OSM.hu, own editing, 2025

Az ötletek mellett célszerű megvizsgálni a már megvalósult ötletek térbeliségét is. A projektek a szavazólapra kerülő gyakran összevont ötleteket takarják. Azaz egy projekt több beküldött ötletet is tartalmazhat, ha ezek összeesengenek, hasonló javaslatok. A megvalósult projektek közül jelen elemzéshez olyat választottunk ki, amelyek nem egyetlen megnevezett helyre vonatkoznak, hanem érinthetik a főváros számos pontját, azaz jellemzően nem a helyi kis vagy -nagy kategóriába tartoznak. A két vizsgált projekt ivókutak és kerékpártárolók elhelyezésére vonatkozik. Mindkét projekt 2023-ban valósult meg, az ivókutak esetében 25 darab, a kerékpártámaszok esetében pedig tervezetten 93 helyszín (7. ábra) (2023-ig mindössze 78 helyszín készült el, de mi most az összes tervezett helyszín szerepeltetjük az ábrán).



7. ábra Az Egész Budapest kategóriában megvalósult kerékpártárolók és ivókutak eloszlása a fővárosban.

Forrás: otlet.budapest.hu, saját szerkesztés, 2025

Figure 7 Distribution of bicycle stands and drinking fountains implemented in the Whole Budapest category in the capital. Locations: drinking fountain, bicycle stand; Locations heatmap

Source: otlet.budapest.hu, own editing, 2025

A 7. ábra alapján a két projekt eloszlásában erőteljes területi különbségek figyelhetők meg: míg a fejlesztések döntő többsége Budapest belső városrészeiben – elsősorban a VI., VII., VIII. és IX. kerület határterületein – koncentrálódik, a külsőbb kerületek jelentős része szinte teljesen kimarad a beavatkozásokból.

A kerékpártárolók elhelyezkedése különösen koncentrált, elsősorban a nagy forgalmú, sűrűn lakott, közlekedési csomópontokkal ellátott belvárosi negyedekben jelennek meg, elszórtan külsőbb kerületekbe is kerültek, jóval alacsonyabb számban. Az ivókutak eloszlása ehhez képest még koncentráltabb. A belvárosra koncentráló térképrészlet érzékelteti a sűrűsödési zónákat. Ez alapján három főbb gócterület azonosítható, egy északabbi (*narancssárga kontúr*). Ez a legsűrűbb klaszter, amely a VII. kerület (Erzsébetváros) és a VI. kerület (Terézváros) határán húzódik, átnyúlva a VIII. kerület (Józsefváros) és

V. kerület (Belváros-Lipótváros) egyes részeibe is. A déli (*lila kontúr*) sűrűsödés a IX. kerület (Ferencváros) nyugati, belső részein koncentrálódik, különösen a Kálvin tér–Corvin negyed tengely mentén és a Mester utcában. A délnyugati klaszter (*zöld kontúr*) a XI. kerület (Újbuda) északi részére koncentrálódik, különösen a Móricz Zsigmond körtér, Gárdonyi tér, BME épületei, és a Szent Gellért tér környezetében a Bartók Béla út tengelye mentén. A két projekt megvalósítása a főváros részéről tehát elsősorban belvárosi, sűrűbben lakott, nagyobb forgalmú területekre fókuszált.

A periférikus városrészek alulszolgáltatottsága azonban szembevetendő, ami a közösségi költségvetés térbeli kiegyensúlyozottságát, illetve a részvételi döntéshozatal földrajzi szűkösségét is problematizálja. Ez a térbeli igazságosság kérdését is felveti, különösen olyan városrészek esetében, ahol nagy lélekszámú, de kevésbé mobil vagy kevésbé aktív közösségek élnek.

Következtetések, javaslatok

A budapesti közösségi költségvetés tapasztalatai alapján jól látható, hogy a program fontos demokratikus innovációként járulhat hozzá a lakosság bevonásához a városi döntéshozatalba. Ugyanakkor a részvételi aktivitás jelentős területi és társadalmi különbségeket mutat, amelyek azt jelzik, hogy a folyamat jelenlegi formájában nem képes maradéktalanul teljesíteni az esélyegyenlőség és a térbeli igazságosság ígértét. A belső kerületek aktívabb részvétele és a külvárosi kerületek alacsonyabb bevonási aránya arra utal, hogy a közösségi költségvetésben is újratermelődnek a meglévő társadalmi és térbeli különbségek.

Főbb következtetések:

Procedurális deficit és a „Városhoz való jog” egyenlőtlensége: A részvétel térbeli mintázata – a belső kerületek dominanciája – azt jelzi, hogy a procedurális igazságosság sérül. Bár formálisan mindenki rendelkezik a részvétel jogával, a LEFEBVRE (1991) által definiált „tér társadalmi termelésében” való tényleges részvétel a jobb érdekérvényesítő képességgel rendelkező lakosság privilégiumává válik. A kommunikációs hiányosságok és a társadalmi-demográfiai eltérések (digitális szakadék) miatt a bizonyos lakók és városrészek kiszorulnak a döntéshozatali eljárásból.

A benyújtott ötletek tematikus megoszlása (zöld vs. szociális fejlesztések) igazolja a posztstrukturalista elméletet, miszerint a különböző társadalmi csoportok eltérően élik meg az igazságtalanságot (YOUNG, I. M. 1990).

Disztributív igazságtalanság és a megvalósítás korlátai: Az alacsony megvalósulási arány és az erőforrásokért folyó versenyben alulmaradó külső kerületek helyzete a disztributív igazságtalanság (elosztási egyenlőtlenség) újratermelődését mutatja. A HARVEY (1973) által leírt tőkefelhalmozási és tértermelési mechanizmusokat a program nem tudja ellensúlyozni. A részvételi költségvetés jelenlegi működése inkább a már aktív és jobb erőforrásokkal rendelkező csoportokat erősíti, míg a marginalizált közösségek bevonása korlátozott.

Javaslatok a jövőre nézve:

Disztributív beavatkozás (területi kvóták, ötletkörzetek): A belső és külső kerületek közötti különbségek mérséklése érdekében bevezetett területi kvóta a Rawls-i méltányosság elvét ültetné át a gyakorlatba, biztosítva az erőforrások igazságosabb allokációját és a területi kiegyenlítést.

Rekognitív és procedurális megerősítés (célzott bevonás): A „depolitizáló” neoliberális tendenciák (HADJIMICHALIS, C. 2011) ellensúlyozására a kommunikációt célzottan

a marginalizált csoportok felé kell irányítani (szociális intézmények, civil szervezetek bevonása).

A legitimáció erősítése (implementáció és intézmények): A program hitelességének növelése érdekében a kisebb léptékű, de biztosan megvalósuló projektek támogatása, valamint a munkacsoportok reprezentativitásának növelése szükséges. Ez biztosíthatja, hogy a közösségi költségvetés ne csak egy szimbolikus gesztus legyen, hanem valódi eszköz.

Előremutató tendencia, hogy a főváros mellett egyre több magyarországi település is alkalmazza a közösségi költségvetés intézményét, amely a demokratikus részvétel elmélyítésének megkerülhetetlen eszközévé vált. Ugyanakkor jelen tanulmány – elsősorban térbeli szemléletű elemzéssel – rávilágított a rendszer néhány működésbeli hiányosságára is. Bár a program értékes lépés a városi igazságosság felé, önmagában nem képes automatikusan felszámolni a meglévő társadalmi-térbeli egyenlőtlenségeket. A valós térbeli igazságosság előmozdításához elengedhetetlenek azok az intézményi, módszertani és kommunikációs fejlesztések, amelyek célzottan a jelenleg kevésbé aktív vagy hátrányos helyzetű közösségek bevonását és a döntéshozatalba való integrálását szolgálják.

RIGÓCZKI GERGELY

SZTE Földrajz- és Földtudományi Intézet, Szeged
rigoczki.gergely@gmail.com

KRISKA OLIVÉR

SZTE Földrajz- és Földtudományi Intézet, Szeged
oliver.krsk@gmail.com

IRODALOM

- CABANNES, Y. (2004): Participatory budgeting: a significant contribution to participatory democracy. – *Environment&Urbanization* 16. 1. pp 27–46. <https://doi.org/10.1177/095624780401600104>
- FAINSTEIN, S. (2010): *The Just City*. Cornell University Press, New York.
- HADJIMICHALIS, C. (2011): *The Social Economy: International Perspectives on Economic Solidarity* by Ash Amin. – *Economic Geography* 87. 1. 109–110. <https://doi.org/10.1111/j.1944-8287.2010.01101.x>
- HARVEY, D. (1973): *Social Justice and the City*. Edward Arnold, London.
- LEFEBVRE, H. (1991): *The Production of Space*. Blackwell, London.
- MICHEL, A. (2014): Innovations in democratic governance: how does citizen participation contribute to a better democracy? – *International Review of Administrative Sciences*. 77. 2. pp. 275–293. <https://doi.org/10.1177/0020852311399851>
- MÓRICZ Á. (2012): A térbeli igazságosság nyomában. Edward W. Soja: Seeking spatial justice. – *Tér és Társadalom* 26. 2. pp. 108–114. <https://doi.org/10.17649/TET.26.2.2063>
- PÁLNÉ KOVÁCS I. (2021): A centralizáció és a perifériák fejlődési esélyei. – *Tér és Társadalom* 35. 4. pp. 215–240. <https://doi.org/10.17649/TET.35.4.3372>
- RAWLS, J (1997): *Az igazságosság elmélete*. Osiris kiadó, Budapest. 736 p.
- RIGÓCZKI G. – KRISKA O. (2025): A fővárosi közösségi költségvetések lakossági aktivitásának tényezői – *Településföldrajzi tanulmányok* 14. 1. pp. 35–53.
- SMITH, G. (2009): *Democratic Innovations: Designing Institutions for Citizen Participation*. Cambridge University Press, Cambridge. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511609848>
- TAGAI G. (2021): Igazságos szolgáltatások? A közérdekű szolgáltatások fejlesztésének hatása a társadalmi-térbeli viszonyokra. – *Tér és Társadalom* 35. 4. pp. 33–59. <https://doi.org/10.17649/TET.35.4.3369>
- WAMPLER, B. (2000): *A Guide to Participatory Budgeting – International Budget Partnership*. 32p.
- YOUNG, I. M. (1990): *Justice and the Politics of Difference*. – Princeton University Press, Princeton, NJ.

Internetes források

[1]: otlet.budapest.hu

[2]: Budapest Környezeti Állapotértékelése 2019–2020

KRÓNIKA

XIV. Tájérténeti Tudományos Konferencia

2026. február 4-6-án került megrendezésre Pécsen a XIV. Tájérténeti Tudományos Konferencia *Tájat teremtő történelem* címmel. A rendezvény időszzerűségének különleges jelentőséget adott a Magyar Tudományos Akadémia fennállásának 200. évfordulója, miközben a tematikát a *Mohács 500* emlékezeti évforduló is meghatározta.

A konferenciát a Pécsi Tudományegyetem Szentágothai János Kutatóközpont Történeti és Politikai Földrajzi Kutatási Centruma, a Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kara Földrajzi és Földtudományi Intézete és Bölcsész- és Társadalomtudományi Kara, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézete, a Magyar Regionális Tudományi Társaság, valamint a Magyar Tudományos Akadémia Pécsi Területi Bizottságának X. Föld- és Környezet-tudományi Szakbizottsága közösen szervezte. A tudományos programbizottság elnöke PAP NORBERT, a Pécsi Tudományegyetem egyetemi tanára volt.

A február 4-i „nulladik napon” került sor az MTA Történeti, valamint Politikai Földrajzi Albizottságainak, továbbá a Pécsi Akadémiai Bizottság munkabizottságainak közös szimpóziumára *A történeti és a politikai földrajz helyzete Magyarországon, 1826–2026* címmel az MTA PAB-székházban. Az esemény felkért előadói és a hozzászólók többek között a „hogyan tovább” kérdésével, a 21. század kihívásaihoz való alkalmazkodás lehetőségeivel is számot vetettek. Ezt követően került sor az egyetem két rendező karának aulájában a neves éghajlatkutató, RÉTHLY ANTAL törökországi munkáját, illetve a meteorológiai szolgálat megteremtését ismertető kiállítás megnyitására. A nap rendhagyó eseményét a résztvevők számára helyi „iiko-

nikus arcok” bevonásával megtartott belvárosi idegenvezetés jelentette.

A konferencia február 5-i programja három fő pilléren nyugodott. Első részében KOCSIS KÁROLY, az MTA rendes tagja a Magyar Nemzeti Atlasz történeti és tájöldrajzi tartalmairól, VÁSÁRY ISTVÁN, ugyancsak az MTA rendes tagja a magyar földrajzi nevek török nyelvi rétegeiről, míg PAP NORBERT, az MTA doktora a mohácsi csatához kapcsolódó emlékezeti tájról tartott plenáris előadást. A második rész keretében ezt követően közel 100 előadás hangzott el 17 szekcióban a tájhoz és annak formálásához kapcsolódóan, többek között a történeti értékek és a nevelés, a katonai emlékezet, a víz, a térképi források, az örökségturizmus, a földrajzi nevek, a települések, a határtérségek és a vizuális megjelenítések témái köré szerveződve. A harmadik pillért az előadásokkal párhuzamosan magyar és török szakértők részvételével lezajlott kerekasztal-beszélgetések jelentették, amelynek témakörei *Az oszmán-török hatások magyar és török szemmel*, valamint *A történeti táj rekonstrukciója, vizualizációja* voltak.

A következő nap, február 6-án közös terepbejáráson AUBERT ANTAL, GYENIZSE PÉTER, VARGA GÁBOR, KITANICS MÁTÉ és PAP NORBERT vezetésével a Somberek–Béda–Mohács–Nagygyarád–Nagyharsány–Siklós útvonalon és megállóhelyeken ismerhették meg közelebbről a természeti környezetet és a kulturális örökséget a résztvevők. Mindebből külön is kiemelendő sváb, székely, felvidéki és szerb szobáival a somberek-i Hagyományok Háza, illetve a KANÁSZ IMRE ny. pedagógus kezelésében álló nagyharsányi helytörténeti gyűjteménynek a felkeresése, számos új ismerettel gazdagítva a résztvevők tudását.

KITANICS MÁTÉ

Beszámoló az MTA X. Osztály Társadalomföldrajzi Tudományos Bizottsága Történeti Földrajzi és Politikai Földrajzi Albizottságainak együttes üléséről

2026 február 4-én Pécsen a MTA Pécsi Akadémiai Bizottság székházában fennállásuk során először együttes ülést tartottak a MTA X. Osztály Társadalomföldrajzi Tudományos Bizottsága Történeti Földrajzi és Politikai Földrajzi Albizottságai. A két rokon tudományág képviselőit összehozó rendezvény aktualitását többek között az is adta, hogy 2026. február 5-6-án Pécsen került megrendezésre a XIV. Történeti Tudományos Konferencia, amelynek az albizottságok ülése jó szakmai-tudományos felvezetést biztosított. Az esemény kapcsolódott az *MTA 200* rendezvénysorozathoz is. A szervezésben a helyi szakterületi bizottság (MTA PAB Történeti és Politikai Földrajzi Munkabizottsága) is részt vett, kapcsolódva éves szakmai tevékenységéhez.

A *történeti és a politikai földrajz helyzete Magyarországon 1826–2026* címmel meghirdetett rendezvényre az albizottsági elnökök, KÓKAI SÁNDOR és REMÉNYI PÉTER meghívásának eleget téve mintegy harminc történeti és politikai földrajzos munkatárs és tagtárs jött el. Az ülést a két albizottsági elnök vezette a PAB székháza nagyszobájában. Az ülésen szakterületenként egy-egy vitaindító előadás hangzott el, amelyeket hozzászólások sora, majd kötetlen beszélgetés követett. Az elhangzott vélemények és javaslatok értékét jelentősen növelte, hogy a két tudományterület legismertebb művelői, kutatói megtisztelték jelenlétükkel a közös albizottsági ülést.

A résztvevők a felkért előadók közül elsőként DÖVÉNYI ZOLTÁNT hallgathatták meg, aki részletesen áttekintette a hazai történeti földrajz fejlődését és vizsgálta közelmúltbeli irányzatait. Kiemelte, hogy a szakterület elsődleges fóruma, ugyanakkor felhívta a figyelmet arra, hogy a folyóirat presztízsét a hivatkozások adják meg, amiből viszont sajnálatosan kevés van.

RÁCZ LAJOS hozzászólásában utalt a szakterület gyengülő egyetemi reprezentációjára, de azt is hangsúlyozta, hogy alternatív módokon is lehet művelni a tudományterületet. Ő például a közösségi médiában aktív és jelentős, ezres nagyságrendű elérést és olvasottságot tudott elérni.

HORVÁTH GERGELY beszámolt a készülő *Magyarország történeti régiói* című, tankönyvként is használható kézikönyv, gyűjteményes kötet – ami a jelenleg is aktív magyar történeti földrajzosok közösségének egyik legfontosabb közös vállalkozása – kiadásának helyzetéről. A kiadvány fontosságát jelzi, hogy az elkészítéséhez szinte mindenki megszólítást és részvételi lehetőséget kapott. A kötet kéziratai remélhetőleg hónapokon belül elkészülnek.

DEMETER GÁBOR a történettudomány szemszögéből értékelte a történeti földrajzi kutatások hazai és nemzetközi eredményeit, és felhívta a figyelmet arra, hogy a tudományterület iránt komoly érdeklődés van nemzetközi szinten is, sőt zajlik a klasszikus történeti földrajz megújítása olyan infokommunikációs eszközök és lehetőségek segítségével, mint pl. a Big Data vagy az AI, amelyek korábban nem álltak rendelkezésre.

A második felkért előadó, HAJDÚ ZOLTÁN a politikai földrajz szak- és tudományterületének áttekintése kapcsán az Magyar Tudományos Művek Tárára támaszkodva részben kvantitatív módon elemezte a tudományágot. Érdekes és értékes meglátása, hogy egy bővített tanszéken elférnének azok, akik magukat az MTMT-ben politikai földrajzosként azonosítják. A történeti földrajzhoz hasonlóan ezen a szakterületen is megjelen egyfajta kettősség a jelentős tudományos teljesítmények mellett a szűkülő felsőoktatási reprezentáció képében.

PAP NORBERT hozzászólásában felhívta a figyelmet arra, hogy Magyarországon – nevében is felvállaltan – csak egyetlen politikai földrajzi egyetemi tanszék található, mégpedig a Pécsi Tudományegyetemen. Emellett az ugyancsak a pécsi egyetemhez tartozó Szentágothai János Kutatóközpontban működik a Történeti és Politikai Földrajzi Kutatási Centrum, jelentős és nagy láthatóságú projektekkal. Pécsen a doktori képzésben is hangsúlyos mind a történeti, mind a politikai földrajzi témák művelése, így az utánpótlás pusztán a humán erőforrás oldaláról nézve rövid távon biztosítottnak látszik. Kiemelte, hogy mindennek a hagyományai is adottak, hiszen a HAJDÚ ZOLTÁN előadásában említett politikai földrajzosok többsége a Pécsi Tudományegyetem Földtudományok Doktori Iskolájában szerezte fokozatát.

A két albizottság együttes ülésén a helyzetértékelés során felmerültek olyan problémák

is, amelyek mindkét tudományterület jövőbeni kutatási-oktatási és publikációs lehetőségeit már rövid és középtávon is markánsan befolyásolhatják; ilyen pl. a kutatói gárda elöregedésének veszélye vagy a zsugorodó reprezentáció. E gon-

dok jelenlegi megoldatlansága ellenére az ülés pozitív hangulatban zárult, ami minden bizonnyal már a következő napok konferenciája által keltett hangulatnak is köszönhető volt.

KÓKAI SÁNDOR – REMÉNYI PÉTER

IRODALOM

VIDA GYÖRGY:

A magyar országgyűlési választási rendszer területi egyenlőtlenségei 2002 és 2022 között

SALDO Kiadó, Budapest 2023. 143 p.

A magyar választásföldrajzi kutatások több hullámban jelentek meg jelentősebb számban a hazai társadalomföldrajzi kutatási irányok között. A kutatási téma tárgyának jellege miatt az ilyen vizsgálatok elkészültének előfeltétele a választások megléte. Részben ez miatt egészen az I. világháború utánig kellett várni az első voks-térképeket tartalmazó összefoglaló munkára (FODOR F. 1921), akkor is inkább a trianoni békediktátum elleni kiállás egyik tudományos módszerekre épülő kritikája céljából. Ezt követően viszont a különböző antidemokratikus rendszerek váltakozása miatt a választásföldrajzi munkák is elmaradoztak, a két világháború közötti Horthy-korszak alatt kizárólag a választókerületek aránytalanságait ábrázoló térképsorozatra korlátozódtak (KOGUTOWICZ K. 1944). Az új (és lényegében az első igazi) hullám a rendszerváltás után, az első valóban szabad és demokratikus választások adatainak térképre viteléből keletkezett. Az 1990-es évek választásföldrajzi munkáinak meghatározó alakja volt KOVÁCS ZOLTÁN (mára már) akadémikus, aki a választói magatartás térbeliségét írta le és jellemezte több nemzetközi munkában is (KOVÁCS, Z. 1993; KOVÁCS, Z. – DINGS DALE, A. 1998).

A választási földrajz hazai múltjának rövid bemutatását több szempontból éreztem szükségesnek. Egyrészt keveset hangoztatott, de a tudományos vizsgálatok kialakulásának fontos tényezője az egyes kutatók közötti kapcsolatrendszer és kommunikáció is. Jelen recenzio tárgyát képező könyv pedig pont egy olyan doktori disszertáció továbbfejlesztett változata, amelynek témavezetője a már korábban is említett KOVÁCS ZOLTÁN volt. Másrészt a történeti előszó jól szemlélteti azt, hogy az ilyen jellegű munkáknál mennyire fontos elem a politikai kontextus, mely meghatározhatja a kutatások irányát, lehetőségeit és az iránta való érdeklődést is. A kötet szerzője – VIDA GYÖRGY – ugyanis már nem a témavezetője korábbi munkáiban

felfedezhető választásföldrajzi irányba indult el. A tudományos diszciplinának ugyanis két markáns iránya van: (i) egyrészt vizsgálja a választói magatartás térbeliségét és megpróbál társadalomföldrajzi magyarázatokkal szolgálni olyan jelenségekre, amelyeket a politológia vagy a szociológia módszertanán keresztül nem ismerhettünk meg, (ii) másrészt a választókerületek földrajzi torzításainak kimutatásával járul hozzá az igazságos/arányos választási rendszerek vitájához.

Doktori disszertációjában és a jelen recenzio tárgyául szolgáló kötetben VIDA GYÖRGY a másodikra fókuszált és mutatta be akkurátusan a magyar választókerületi rendszer torzításait 2002 és 2022 között, nem figyelmen kívül hagyva az első megközelítést sem, hiszen (ahogy az a kötetben bemutatásra is kerül) a választói magatartás térbelisége hat a választási rendszer térbeli torzítására. A könyv első (számozott) fejezetében ennek megalapozásához az elméleti kereteket és a főbb fogalmakat vezeti be a szerző, ahol nem csak a választási rendszerek alapvető jellemzőiről, hanem a hazai törvényi szabályozás változásairól és a választási földrajz eddigi történetéről is bővebben olvashatunk. Ennek a fejezetnek azonban a legértékesebb részei az 1.4-es és 1.7-es alfejezetek, ahol VIDA elkülöníti és egy elméleti modellbe rendezi a *gerrymandering*, a *malapportionment* és a *reactive malapportionment* fogalmait. A hazai politikai nyilvánosságban ugyanis ezek a fogalmak egyenesen a *gerrymandering* kifejezés alá vannak rendelve, és ebből fakadóan rendszeresen előfordul, hogy az egyes elemzők (akár még geográfusok is) a fogalomzavarból fakadóan téves következtetéseket állapítanak meg a választókerületek kialakításával kapcsolatos hatásokkal kapcsolatban. A *gerrymandering* ugyanis kizárólag azt jelenti, amikor a körzethatárok – az egyes politikai szereplőkre leadott szavazatok térbeli eloszlásából fakadóan – előnyösebb

helyzetbe hozzák az egyik felet, mint a másikat. Ettől azonban elkülöníthető a *malapportionment* fogalma, amely a konkrét körzethatárok hatását egyáltalán nem tartalmazza, hanem az egyes kerületekbe tartozó választópolgár-szám (illetve a részvétel és a mandátumot szerzőkre leadott vokсок) különbségeinek mandátumkiosztásra gyakorolt hatását fedi le. A két fogalom elkülönítése azért is fontos, főleg a hazai politikai kontextusban, mivel míg az előbbi jobban fenn van a közvélemény mentális térképén, addig utóbbi jelentősebb hatást gyakorol a választási eredmények torzítására.

A második (számozott) fejezetben a könyv vizsgálatának kvantitatív módszereit taglalja a szerző, hiszen a választási földrajz diszciplínának megfelelően a kutatás meglehetősen széles körű matematikai-statisztikai eszközöket alkalmaz a hazai választási rendszer földrajzi torzulásainak kimutatásához.

A harmadik (számozott) leíró fejezet szolgál a kapott számszerű eredmények akkurátus bemutatására, kezdve a hazai választási rendszer torzításának nemzetközi összehasonlításával, folytatva a 2002 és 2022 közötti választások konkrét leírásával. A posztoszocialista országokkal történő összehasonlításból a szerző megállapítja, hogy a hazai rendszer az aránytalanabbak közé sorolható, mivel a környező országokban jellemzően inkább az arányos választási rendszereket választották a rendszerváltozást követően. Az egyes választások jellemzése pedig a kerületi eredmények alapján történő K-Közép klaszterelemzéssel készült el, bemutatva a választói magatartás térbeliségének átalakulását. Annak ellenére, hogy a könyv tudományos fókusza nem a vokсок térbeli megoszlásának jellemzése volt, ennek megtétele elengedhetetlen a választási rendszer torzításainak kimutatásához. Így ez a fejezet egy teljes egészében eredményeket tartalmazó, de inkább a következő részre való felkészítésként funkcionáló elemzés.

A könyvben szereplő kutatás fő mondanivalója ugyanis a negyedik (számozott) fejezetben található; ebben ugyanis a szerző végig veszi a hazai választókerületek aránytalanságainak változását, illetve az egyes politikai szereplők eltérő földrajzi eloszlású támogatottságából fakadó különböző szintű mandátumszerző képességét. A fejezetnek legalább két jelentős hozzáadott értéke van a hazai választásföldrajzos kutatásokhoz. Egyrészt ez az első olyan szisztematikusan végigvezetett munka, amely a kerületek eltérő népességszámait egészen

1990-től kezdve 2022-ig bemutatja (*malapportionment*). Ráadásul kiegészíti a területileg eltérő részvételű térségek elemzésével is (*reactive malapportionment*), amely még tovább pontosítja a szavazatok értékének földrajzi eltéréseit. Mindezt pedig belehelyezi a pártpolitikai kontextusba azáltal, hogy a szavazók földrajzi eloszlása az egyes politikai pártok támogatottsága közötti együtt mozgást számszerűsítette. Kimutatva ezzel azt, hogy míg a 2011 előtt kerületi rendszer jelentősen nagyobb aránytalansága egyik nagyobb pártnak sem kedvezett, addig a 2011 utáni revízió alacsonyabb mértékű aránytalansága már meglehetősen nagy arányban kedvezett az azt megalkotó politikai szereplőnek, a Fidesz-KDNP-nek.

Másrészt a napi politikai csatározásokban rendkívül terhelt *gerrymandering*-jelenség vizsgálata történt meg a körülményekhez mérten a lehető legértéksemelegesebb módszertannal. A szerző ugyanis különböző – földrajzi eloszlásokat számszerűsítő – mutatókkal írta le az egyes pártok támogatottságainak eltérő egyéni mandátumszerző képességét. A nagyobb pártoknak ugyanis az kedvez, ha minél egyenlőbb földrajzi eloszlást tudnak képezni az egyes körzetekben, míg a kisebb pártok egyéni győzelmeihez az járul hozzá, ha egy-egy kerületbe tudják koncentrálni a támogatottságukat. Az elemzés ezen szakasza tehát egyáltalán nem tett különbséget az úgynevezett szándékos és a szándékolatlan *gerrymandering* között, hiszen ezeket a gyakorlatban a legtöbb esetben nehéz is bizonyítani. E mellett a 4.5-ös alfejezetben azonban már települési szintű Local Moran-féle autokorreláció segítségével mutatja ki a szerző a kerületi rendszerben meglévő torzító elemeket: a különböző pártpreferenciával rendelkező polgárok szándékos bekeverését (*cracking*) vagy az ellenzék szavazóinak egy körzetbe rendezését (*packing*).

Összességében tehát elmondható, hogy a könyv a címében foglalt vállalását maradéktalanul teljesíti, sőt, véleményem szerint további hozzáadott értéket is tartalmaz. Habár egy politikailag túlfűtött témához nyúl hozzá, a szövegen végigvonul az értéksemelegességre és a megismerésre való törekvés, így a szövegrészek végén található következtetések megfelelő módon vannak alátámasztva, meglehetősen széles repertoárral dolgozó kvantitatív módszertan segítségével. Ennek megfelelően minden olyan potenciális olvasónak ajánlom ezt a könyvet, aki a hazai pártrendszer megszilárdulásától

(2002-től) kezdődő választástörténetet számokkal és térképekkel alátámasztva szeretné megismerni.

Végezetül pedig engedjenek meg az olvasók pár személyes gondolatot a könyvvel és a választási földrajzzal kapcsolatban, hiszen jelen sorok írója nem csak hogy a szerző személyes jó barátja, hanem egykori témavezetője és mentoráltja is. Még 2015 márciusában kerestem fel Gyurit először a Szegedi Tudományegyetem Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszékén, hogy segítsen Csongrád megye választókerületi határainak manipulációjáról szóló szakdolgozatom elkészítésében, melyben szívesen közre is működött, annak ellenére, hogy geoinformatikus szakirányú hallgatóként az Intézet másik tanszékéhez tartoztam. A témában azonban nem is találhattam volna megfelelőbb személyt, hiszen ő akkor már doktoranduszként második

éve kutatta azt, amely a jelen recenzió tárgyául szolgáló könyvben meg is jelent. A későbbiekben azonban én inkább a választói magatartás térbeliségének nagyvárosi vizsgálata felé fordultam a kerületi határok elemzéséről, hiszen – ahogy azt a recenzió eddigi része is meglehetősen jól bemutatta – azt VIDA GYÖRGY elég jól körbejárta egészen 2022-ig. A történethez azonban az is hozzá tartozik, hogy VIDA 2021-ben az SZTE másik (Gazdaságtudományi) Karára igazolt át, így onnantól kezdve sokkal inkább a regionális fejlődési csapdák irányába orientálódott. Jelen kötet tehát egyfajta lezárása és méltó bemutatása annak az egy évtizeden keresztül zajló kutatásnak, amit VIDA GYÖRGY a hazai választásföldrajzi tudományos diszciplínával töltött.

Köszönjük, Gyuri!

KOVALCSIK TAMÁS

IRODALOM

- FODOR F. 1921: A magyarországi országgyűlési képviselőválasztási körzetek térképei, 1861–1915-ig. – Magyar Békétárgyalások, Budapest. IV.VII/A-VII/N. térkép.
- KOGUTOWICZ, K. 1944: Bevezetés a földrajztudományba. – Kókai Lajos, Budapest. 128 p.
- KOVÁCS, Z. 1993: The geography of Hungarian parliamentary elections 1990. – In. O'LOUGHLIN, J. – WUSTEN, H. VAN DER (szerk.): The New Political Geography of Eastern Europe. Belhaven Press, London. pp. 255–273.
- KOVÁCS, Z. – DINGSDALE, A. 1998: Whither East European democracies? The geography of the 1994 Hungarian parliamentary election. – Political Geography 17. 4. pp. 437–458.

FEKETE-MÁCSAI ANETTA – PUSZTAI GÁBOR:

Indonézia járatlan útjain.

**Balázs Dénes és Horváth Mihály 1964–65. évi
indonéziai expedíciójának fotográfiái**

MFM Fotográfia No.: 1.

Magyar Földrajzi Múzeum, Érd, 2025, 142. oldal

Napjainkban már természetesnek vesszük, hogy a világ legtávolabbi helyszíneire is alig pár napos, kényelmes utazással eljuthatunk. Vajon a ma élő emberek közül hányan vágnának neki egy 40 napos utazásnak – minimális anyagi erőforrásokkal és bizonytalan közlekedési eszközökkel – egy távoli, ismeretlen világba? Több mint 60 évvel ezelőtt két magyar kutató vállalkozott erre az útra. A célpont a távoli és egzotikus Indonézia volt!

FEKETE-MÁCSAI ANETTA – a Magyar Földrajzi Múzeum igazgatója – ebben a kiadványban ennek az expedíciónak állít méltó emléket, bemutatva az út során BALÁZS DÉNES által

készített képek egy részét. A Magyar Földrajzi Múzeum ezzel a kötettel útjára bocsátott sorozatának – *MFM Fotográfia* – első darabja, már külső jegyeiben is felhívja magára a figyelmet. Mérete, a szöveg tördelése, gondozása és a tartalom felépítése tökéletes összhangban működik. Jó kézbe venni, és méretéből adódóan folyamatosan arra ösztönzi az embert, hogy bele-bele lapozzon. A könyv szakmai színvonalára garanciát jelent a „társszerző” Dr. PUSZTAI GÁBOR egyetemi docens, (Debreceni Egyetem, Bölcsészettudományi Kar) mellett a két szaklektor, Dr. KARÁTSZON DÁVID egyetemi tanár (ELTE Természetföldrajzi Tanszék)

és Dr. WILHELM GÁBOR főmuzeológus (Néprajzi Múzeum) személye is. A kötet öt nagyobb fejezetre és egy záró, rövid angol nyelvű összefoglalóra tagolódik. A szövegek és a képek aránya mindvégig megfelelő. A fotókhoz kapcsolt magyarító szövegek, idézetek pedig kiválóan működnek együtt.

Az első fejezetben – melyet a két szerző közösen írt – bemutatásra kerülnek az indonéz szigetekre járt magyar utazók, földrajzi felfedezők. A második fejezet Dr. PUSZTAI GÁBOR munkáját dicséri. Röviden, tömören ismerteti meg az olvasókat Indonézia 1950–60-as évekbeli történelmével. Mindezzel pedig sokat segít abban, hogy el tudjuk helyezni időben és térben az expedíciót, és megismerjük azt a történelmi hátteret, melyet BALÁZS DÉNES és HORVÁTH MIHÁLY testközelből is átélhetett. A kötet harmadik fejezetében FEKETE-MÁCSAI ANETTA leírja nekünk mindazt, amit erről az indonéziai utazásról tudni érdemes. Olvashatunk arról, hogy az expedíció végül 12 országot érintett, több mint 60 000 km-t megtéve, amiből 2800 km-t ráadásul gyalog tett meg a két magyar utazó. Megismerhetjük az utazás célját, körülményeit, illetve az út eredményeinek összességét is.

A következő fejezetben magát a fotóanyagot ismerhetjük meg. Megtudhatjuk például azt, hogy az utazás során több mint 6000 db fotó készült, ezekből pedig jelenleg kicsivel több mint 3000 db van a múzeum birtokában, és ezekből lett kiválasztva a kötetben szereplő 76 db felvétel. A könyv legérdekesebb és legizgalmasabb része az ötödik fejezet. A szerző tíz különálló úticélra bontva mutatja be a BALÁZS DÉNES által készített képeken keresztül a két kutató tanulmányútját. Az összeválogatott fotóanyag egyik nagy értéke, hogy a pótolhatatlanul értékes természeti környezetet bemutató fotók mellett, több olyan is helyet kapott, mely a helyi emberekről készült. Elképesztő pillanatképeket örökített meg a magyar geográfus az indonéz mindennapokról. Láthatunk képeket utcarészletekről, vásárokról, piacon sürgő-forgó emberekről. Rendkívül erős az anyag a portrék területén is. Látszik, hogy BALÁZS DÉNES számára fontos volt, hogy ilyen jellegű fotók is készüljenek. Szeretném külön kiemelni a kötetben található bibliográfiai leírást, mely összefoglalja a Balázs Dénes indonéziai útjáról megjelent írásokat. Ez nagy segítség lehet azok számára, akik több információhoz szeretnének jutni erről az utazásról. A könyvet végül egy rövid angol nyelvű összefoglalót tartalmazó fejezet zárja le.



Összefoglalva, aki kezébe veszi ezt az izgalmas és szép kiadványt, egy olyan világba juthat el – nagyrészt a fotókön keresztül – mely még ma is viszonylag ismeretlen hazánkban. Indonézia távoli, egzotikus helyszín, sok-sok titkot és rejtélyt tartogat az őt megismerni vágyók előtt. Ezekbe a titkokba nyerhetünk betekintést BALÁZS DÉNES és HORVÁTH MIHÁLY 1964–65. évi indonéziai expedíciójának jelen kötetben bemutatott anyagának köszönhetően. Fekete-Mácsai Anetta hosszú évek óta fáradszomjasan dolgozik azon, hogy a múzeumalapító Balázs Dénes elképesztő szakmai munkáját a nagyközönség számára is be tudja mutatni, ezzel is tisztelegve személye előtt. Ez a munka minden tekintetben méltó a „nagy előd” emlékéhez.

Aki pedig a fotók nézegetése mellett szeretné megtudni, hogy útja során hol hallgatta a Szabad Európa rádió magyar adását BALÁZS DÉNES, hogy mi az egyik közös vonás az indonéz és a magyar történelemben, vagy hogy hol található a világ legnagyobb vulkáni kaldera tava, az mindenképpen szerezze be a könyvet!

A fénykép-anyagból – BALÁZS DÉNES személyes használati tárgyaival kiegészítve – egy kiállítás is nyílt a Magyar Földrajzi Múzeumban, mely 2026. szeptember 20-ig tekinthető meg, a múzeum nyitvatartási idejében.

TÜSKE GYULA
múzeumi könyvtáros MFM

Szerzőink figyelmébe!

Kérjük Szerzőinket, hogy megjelentetésre szánt cikkük, tanulmányuk elkészítésekor kövessék a Földrajzi Közlemények tanulmányainak formai felépítését és az alábbi szempontokat vegyék figyelembe!

Szöveg

A tanulmányt a szerző az elektronikus beküldő felületen keresztül töltheti fel a Földrajzi Közlemények rendszerébe. A felület elérhető a Magyar Földrajzi Társaság honlapján, a Földrajzi Közlemények oldalán. Kérjük Szerzőinket, hogy tanulmányukat a formai követelményeknek megfelelően formázva küldjék be! Az anyag terjedelme legfeljebb 40 ezer karakter lehet szóközökkel. A tanulmányhoz 10–15 soros összefoglalót és 3–5 kulcsszót mellékeljenek angol nyelven! A szövegben lábjegyzetet csak kivételes esetben alkalmazzanak, végjegyzetet ne használjanak! A tanulmányokban 3 fokozatú címrendszer használható (fejezetcím, elsődrendű alcím, másodrendű alcím).

Szakirodalmi hivatkozások

A hivatkozás formája: A szerző neve (keresztnevének rövidítésével) és a megjelenés éve. A szöveggörnyezettől függően: TÓTH Z. (2018) vagy (TÓTH Z. 2018). Külföldi szerző publikációjára történő hivatkozáskor a név két tagja közé vessző kerül: (HARRISON, M. 2017).

Többszerzős hivatkozás esetén a nevek közé nagykötőjel kerül: (HORVÁTH S.–SOLYOS G. 2016). Ha a hivatkozott munkának háromnál több szerzője van, csak az elsőnek a neve szerepeljen: (KOVÁCS B. et al. 2013). Ha adott szerzőnek egy évben több publikációjára történik hivatkozás, akkor az évszámhoz a, b stb. írandó: (TÓTH Z. 2012a).

Felsorolásszerű hivatkozások esetén az egyes – időrendbe és nem ábécé-sorrendbe rendezett – tételeket pontosvessző választja el: (NÉMETH P. 2008; HORVÁTH V. 2006).

Irodalomjegyzék

Az értekezés végén a felhasznált munkák jegyzéke szerzők szerint ábécé-sorrendben, ezen

belül időrendben legyen! Az Irodalomjegyzékben a tanulmányban hivatkozott minden mű könyvészeti adatának szerepelnie kell.

A különböző jellegű kiadványok mintája

Könyv: MENDÖL T. 1963: Általános településföldrajz. – Akadémiai Kiadó, Budapest. 567 p.

Könyvfejezet: SZÉKELY A. 1998: A periglaciális felszínformálás. – In: BORSY Z. (szerk.): Általános természetföldrajz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. pp. 356–421.

Folyóirat: BELUSZKY P. 2005: A mezővárosok és az „alföldi út”. – Földrajzi Közlemények 53. 1-2. pp. 31–46.

KROLOPP E. – SÜMEGI P. – KUTI L. – HERTELENDI E. – KORDOS L. 1995: Szeged-Óthalom környéki löszképződmények keletkezésének paleoökológiai rekonstrukciója. – Földtani Közlemények 125. 4. pp. 309–361.

Ábrák, fényképek, táblázatok

A tanulmányhoz tartozó ábrákat, fényképeket (a törzsszövegben a források pontos megjelölésével, angol és magyar nyelvű aláírásokkal) külön fájlokban kérjük feltölteni! Wordbe beszúrt illusztrációt nem fogadunk el! A szövegben feltétlenül szerepeljen rájuk utalás, hivatkozás.

Ábrák

Az ábrákat eps vagy ai, esetleg egyéb olyan vektorgrafikus formátumban kérjük, amelyet az Adobe Illustrator szoftver kezelni, importálni képes. Vegyük figyelembe, hogy a jpg és tif formátumban beküldött ábrák nehezen szerkeszthetők. Az ábrákon csak a legszükségesebb felírások (földrajzi nevek, méretek, a jelmagyarázat sorszámai, betűjelzései stb.) szerepeljenek, minden egyéb információ (cím, a sorszámok, betűjelzések magyarázata stb.) az ábraaláírásba kerül. Az ábrákban szereplő felírásoknál kérjük egységesen a Times betűtípust, valamint 8-10 pontos betűmagyságot alkalmazni nyomdai méret esetén. Az ábrákon az alkalmazott koordinátarendszerek stílusa, beosztásai, mértékegységei egységesek legyenek! Az ábrák fontjait görbékévé konvertálhatja a szerző, megelőzve így az utólagos szerkesztést. A fekvő ábra szélesség-

ge 70–125 mm között változhat, az álló ábrák maximális magassága 182 mm lehet. A szerző úgy segítheti legjobban szerkesztőségünk munkáját, ha a fenti kérések figyelembevételével úgy és olyan méretben küldi be az ábrákat, ahogyan azokat nyomtatásban látni szeretné.

Fényképek

A fényképeket kérjük tif vagy jpg formátumban beküldeni! A fotókat javasoljuk a felhasználni kívánt nyomdai méretben 300 dpi-vel szkennelni. Kisebb méretű fényképet, diát nagyobb felbontással kell szkennelni.

Táblázatok

A táblázatokat Word (doc), Excel (xls), vagy eps formátumban várjuk szerzőinktől, a jpg és tif formátumot szíveskedjenek mellőzni! Keretezés és rácskozás felesleges: elválasztó vonalak csak a fejlécben, illetve az oszlopok között szükségesek.

Felhívjuk Szerzőink figyelmét, hogy a tanulmányok beküldési lehetősége e-mailben és egyéb adathordozón megszűnt. A tanulmányok beküldéséhez a folyóirat elektronikus felületét vegyék igénybe:

<http://ojs3.mtak.hu/index.php/fk/login>

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ALAPÍTVÁ: 1872

Tisztikar

Elnök: KOVÁCS ZOLTÁN egyetemi tanár

Tiszteletbeli elnök: PAPP-VÁRY ÁRPÁD ny. egyetemi tanár

Alelnökök: EGEDY TAMÁS egyetemi tanár, tudományos tanácsadó

NEMERKÉNYI ZSOMBOR tudományos munkatárs

Főtitkár: HORVÁTH ERZSÉBET egyetemi docens

Titkár: KŐSZEGI MARGIT egyetemi adjunktus

Ügyvivő titkár: VÁRSZEGI ALEXANDRA

Felügyelőbizottság: BOROS LAJOS egyetemi docens, MICHALKÓ GÁBOR egyetemi tanár,

UZZOLI ANNAMÁRIA tudományos főmunkatárs

Választmány

BERNEK ÁGNES osztályelnök, főiskolai tanár

CSAPÓ JÁNOS osztályelnök, egyetemi tanár

DÁVID LÓRÁNT osztályelnök, egyetemi tanár

F. KUSZTOR ADÉL középiskolai tanár

FEKETE-MÁCSAI ANETTA múzeumigazgató

GÖNCZY SÁNDOR osztályelnök,

főiskolai docens

GRUBER LÁSZLÓ középiskolai tanár

GUBA ANDRÁS középiskolai tanár

GYÓRI RÓBERT egyetemi docens

GYURICZA LÁSZLÓ osztályelnök,

egyetemi docens

GYURIS FERENC osztályelnök,

egyetemi docens

HORVÁTH GERGELY főiskolai tanár

HUSZTI ZSOLT osztályelnök

IZING MÁTÉ ANTAL középiskolai tanár

JANKÓ FERENC egyetemi docens

KARANCSI ZOLTÁN egyetemi docens

KARÁTSÓN DÁVID osztályelnök,

egyetemi tanár

KISS ATTILA osztályelnök

KISS ÉVA tudományos főmunkatárs

KOPEK ANNAMÁRIA osztályelnök

KÓKAI SÁNDOR osztályelnök, főiskolai tanár

KUNOS GÁBOR osztályelnök

LENNER TIBOR osztályelnök, egyetemi docens

LERNER JÁNOS osztályelnök

MAKÁDI MARIANN osztályelnök,

főiskolai docens

MÁJAI CSABA osztályelnök, középiskolai tanár

MUCSI LÁSZLÓ osztályelnök, egyetemi docens

NAGY GYULA egyetemi adjunktus

PAP NORBERT osztályelnök, egyetemi tanár

PÁL VIKTOR egyetemi docens

RADICS ZSOLT egyetemi adjunktus

SIMON GYÖRGY osztályelnök,

középiskolai tanár

SISKÁNÉ SZILASI BEÁTA osztályelnök,

egyetemi docens

SZILASSI PÉTER egyetemi docens

SZŐRÉNYINÉ KUKORELLI IRÉN osztályelnök

TEPERICS KÁROLY osztályelnök,

egyetemi docens

TIMÁR JUDIT osztályelnök,

tudományos főmunkatárs

TÓTH ANTAL osztályelnök, egyetemi docens

TÖMPE LÁSZLÓ osztályelnök,

középiskolai tanár

TÖRÖK ZSOLT GYÖZŐ osztályelnök,

egyetemi docens

VIZI ISTVÁN osztályelnök

**A Közgyűlés által megválasztott tiszteleti tagok
a Magyar Földrajzi Társaság Választmányának örökös tagjai.**

TARTALOM / CONTENTS

Értekezések / Studies

MÓGA JÁNOS–HORVÁTH GERGELY: A kínai karsztvidékek különleges karsztos mélyedései, a tiankengek (I. rész) / Special karstic depressions of the Chinese karst regions: the tiankengs	1
FARKAS JENŐ ZSOLT–UZZOLI ANNAMÁRIA–TALLÉR JOLÁN–CSOMÓS GYÖRGY: A klímaváltozás percepciójának értékelése magyar online források alapján / An assessment of climate change perception based on Hungarian online sources	19
TRÁSER NÁNDOR ZOLTÁN–SZKALISITY ANDRÁS–NAGY GYULA: Termőföldtől az asztalig: A rövid élelmiszer-ellátási láncok megvalósításának gátjai a Balaton térségben / Farm-to-Fork: Barriers to implementing short food supply chains in the Balaton region	42
RIGÓCZKI GERGELY–KRISKA OLIVÉR: A részvételi költségvetés térbelisége Budapesten – lehetőségek és korlátok (II. rész) / The Spatiality of Participatory Budgeting in Budapest – Opportunities and Limitations	61

Krónika / Chronicle

XIV. Tájértörténeti Tudományos Konferencia – KITANICS MÁTÉ	75
Beszámoló az MTA X. Osztály Társadalomföldrajzi Tudományos Bizottsága Történeti Földrajzi és Politikai Földrajzi Albizottságainak együttes üléséről – KÓKAI SÁNDOR–REMÉNYI PÉTER	76

Könyvismertetés / Book review

Vida György: A magyar országgyűlési választási rendszer területi egyenlőtlenségei 2002 és 2022 között – KOVALCSIK TAMÁS	78
Fekete-Mácsai Anetta–Pusztai Gábor: Indonézia járatlan útjain. Balázs Dénes és Horváth Mihály 1964–65. évi indonéziai expedíciójának fotográfiái – TUSKE GYULA	80

TÁMOGATÓINK



Kiadja a MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
A Magyar Tudományos Akadémia,
a Nemzeti Kulturális Alap és az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatásával

A kiadásért felel: Horváth Erzsébet
Tördelés: Szabó Béla | Borítóterv: Liszi János

Nyomdai kivitelezés: Prime Rate Zrt.

HU ISSN 0015-5411