

Magyar Földrajzi Társaság  
Societas Geographica Hungarica  
1872



# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK



GEOGRAPHICAL  
REVIEW



146. évfolyam, 4. szám

2022

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

## A Magyar Földrajzi Társaság tudományos folyóirata

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

Főszerkesztő / Editor-in-Chief

JENEY LÁSZLÓ

Főszerkesztő helyettesek / Deputy Editors-in-Chief

EGEDY TAMÁS (felelős szerkesztő / Managing editor), BOTTLIK ZSOLT

Szerkesztők / Editors

HORVÁTH GERGELY, PAPP SÁNDOR

CSAPÓ JÁNOS (külkapcsolati menedzser / Manager for internationalisation)

Szerkesztőbizottság / Editorial Board

VEIT BACHMANN (DE), BENEDEK JÓZSEF (RO), DÁVID LÓRÁNT DÉNES,  
DOMBAY ISTVÁN (RO), FÁBIÁN SZABOLCS, FODOR GYULA (UA),  
GYŐRI RÓBERT, IONEL HAIDU (FR), ILLÉS SÁNDOR, STEVEN JOBBITT (CA),  
KOZMA GÁBOR, LÓCZY DÉNES, PETER LUGOSI (UK),  
MÉSZÁROS MINUCSÉR (RS), MUCSI LÁSZLÓ, SZABÓ GYÖRGY, TIMCSÁK GÉZA (SK),  
TÍMÁR JUDIT, LADISLAV TOLMÁČI (SK), THOMAS M. WILSON (US, IE)

Tudományos Tanácsadó Testület / Scientific Advisory Board

ALEXANDR ARTEMYEV (KZ), MARIUSZ BARCZAK (PL), BARTA GYÖRGYI,  
BELUSZKY PÁL, JÜRGEN BREUSTE (AT), BUJDOSÓ ZOLTÁN,  
CENTERI CSABA, CSORBA PÉTER, DÖVÉNYI ZOLTÁN, FRISNYÁK SÁNDOR,  
GRAŻYNA FURGAŁA-SELEZNIOW (PL), GÁBRIS GYULA, GÁL ZOLTÁN,  
GYÖRGY OTILIA (RO), HUFNÁGEL LEVENTE, DORINA CAMELIA ILIEȘ (RO),  
KERÉNYI ATTILA, BLAŽ KOMAC (SI), JOANNA KOSMACZEWSKA (PL),  
KOVÁCS KATALIN, KOCSIS KÁROLY, KOVÁCS ZOLTÁN, MARI LÁSZLÓ, MEZŐSI GÁBOR,  
MICHALKÓ GÁBOR, LADISLAV MURA (SK), PAJTÓKNÉ TARI ILONA, PAP NORBERT,  
PAPP-VÁRY ÁRPÁD, MARIA PARADISO (IT), PENKSZA KÁROLY,  
SZILÁRD LEHEL POSZET (RO), PROBÁLD FERENC, ANTON VAN ROMPAEY (BE),  
MIHAELA SIMA (RO), PARIKSHAT SINGH MANHAS (IN),  
SZABÓ JÓZSEF, SZABÓ SZILÁRD, SZILASSI PÉTER, TÓTH GÉZA, TARDY JÁNOS,  
VARAJTI KÁROLY, MAREK WIĘCKOWSKI (PL)

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

Szerkesztőség: 1112 Budapest, Budaörsi út 45. Telefon, fax: (06-1) 309-2683  
E-mail: [kozlemenyek@foldrajzitariarsag.hu](mailto:kozlemenyek@foldrajzitariarsag.hu). Honlap: [www.foldrajzitariarsag.hu](http://www.foldrajzitariarsag.hu)  
Az MTA X. Földtudományok Osztályán kiemelt státuszba sorolt folyóirat.

## KÜLÖNBÖZŐ FELBONTÁSÚ DOMBORZATMODELLEK BEFOLYÁSA VULKÁNI SALAKKÚPOK MORFOMETRIAI PARAMÉTEREIRE – ÖSSZEHASONLÍTÓ TANULMÁNY

VÖRÖS FANNI

A COMPARATIVE STUDY OF THE INFLUENCE OF DIFFERENT RESOLUTION DTMS  
ON THE GEOMORPHOMETRIC PARAMETERS OF VOLCANIC SCORIA CONES

### Abstract

Since the early 2000s, rapidly improving resolution digital terrain models (DTMs) have been used increasingly as input data in various geomorphometric studies. They are excellent for studying large areas, clusters, and geomorphological forms, and with their help, it is not difficult to analyse hundreds of forms. A common problem in the statistical evaluation of DTMs is that the results may depend on the resolution of the input data. My aim in this study was to examine one of the simplest volcanic forms, the cinder cones, from a geomorphometric point of view and to show the extent to which the result was affected by the different resolutions of the DTMs. The study areas were the San Francisco Volcanic Field (SRTM DTM resolutions 30 and 10 m) in Arizona (USA) and Chaîne des Puys (LiDAR DTM resolutions 90 and 0.5 m) in Auvergne (France). Polar coordinate transformation (PCT) was used, descriptive parameters (cone height and average slope) were calculated, and a comparison was carried out (with the help of the Mann-Whitney test) to show statistically significant differences for age groups and values derived from different resolutions. The slope values are the most sensitive to the resolution of the input data: comparing the age groups with themselves, but with values calculated from DTM with different resolutions, the slope shows a statistically significant difference in almost all cases. Based on the tests, an ideal resolution for scoria cone morphometric examination should be at least 10 meters, but if it is an area that contains older, smaller cones, a better resolution is a better choice. On the other hand, the 0.5 meters seems unnecessary for symmetry/parameter tests.

**Keywords:** scoria cones, digital terrain models, volcano morphometry, San Francisco Volcanic Field, Chaîne des Puys, statistical comparison

### Bevezetés

A 2000-es évek eleje óta az egyre jobb és jobb felbontású digitális terepmodellek (Digital Terrain Models, vagy DTM-ek) megjelenésével azok nemcsak háttér-illusztrációként játszottak szerepet a tudományos kutatásokban, hanem egyre gyakrabban fordultak elő mint bemenő adatok a különböző geo-morfometriai vizsgálatokban (pl. WILSON, J. P. 2012, ŠILJEG, A. et al. 2019). Egyrészt a jobb felbontású DTM-ből származó adatok sok esetben pontosabbak és részletesebbek, mint a régebbi terepi mérésekből nyert vagy sztereofotogrammetriás adatok (LI, Z. et al. 2005), hiszen a terepen pl. a növényzet eltakaríthat bizonyos mikrotopográfiai elemeket. Másrészt kiválóan alkalmasak nagy területek, felszínforma-csoportosulások, geomorfológiai formák vizsgálatára (pl. KARÁTSON D. et al. 2016), segítségükkel nem nehéz akár több száz formát is elemezni.

A DTM-ek statisztikai kiértékelésénél gyakran felmerülő probléma, hogy az eredmények nemcsak az adatnyerés módjától, hanem a bemenő adat felbontásától is függhetnek. Különösen igaz ez akkor, ha az értékelés lejtőszögszámításokat is tartalmaz: a gyengébb felbontású DTM-ek hajlamosak alábecsülni a meredekebb lejtőket (WOLOCK, D. M. – MCCABE, G. J. 2000, ZHANG, R. et al. 2022). Mivel a vulkán-morfometriában alapvető paraméter a lejtőszög, így ez a probléma kiemelkedő fontosságú lehet az ilyesfajta vizsgálatokban.

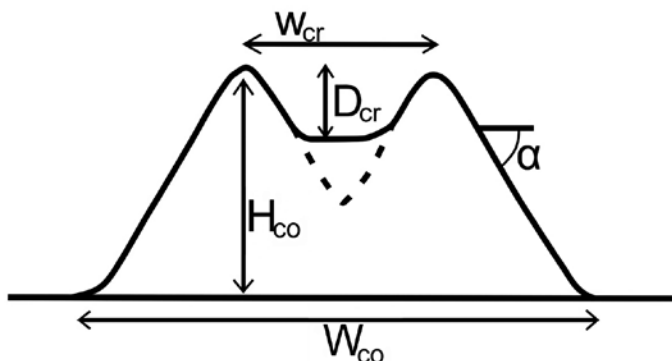
Célom ebben a tanulmányban az volt, hogy megvizsgáljam az egyik legegyszerűbb vulkáni formákat, a salakkúpokat geo-morfometriai szempontból. Mivel ezek monogenetikusak (lásd később), így tökéletesen alkalmasak a lepusztulás tanulmányozására. PORTER, S. C. (1972), WOOD, C. A. (1980a, b) és sok más kutató nyomán a franciaországi Chaîne des Puys és az észak-amerikai San Francisco Volcanic Field példáján ezt a lepusztulást különböző paraméterekkel vizsgáltam, majd jelenítettem meg polárkoordináta-transzformáció segítségével (SZÉKELY B.–KARÁTSZON D. 2004), hogy megvizsgálhassam az aszimmetriájukat, illetve hogy plasztikus képet kapjak a domborzatmodellek felbontási különbségeiről. Statisztikai próbák segítségével vizsgáltam meg, hogy a használt domborzatmodellek felbontása vajon jelentős, matematikailag kimutatható különbséget ad-e a kiszámolt paraméterek értékeiben.

### A salakkúp-morfometriai kutatások áttekintése

A salakkúpok nagy valószínűséggel a leggyakoribb vulkáni felépítmények a Földön (WOOD, C. A. 1980a, b). Többnyire monogenetikusak, azaz egyetlen kitérés vagy kitérés-fázis vesz részt a kialakulásukban (KARÁTSZON D. 2014). A kitérés jöhet egyetlen kúrtóból (WOOD, C. A. 1980a; WALKER, G. P. L. 2000), vagy néhány repedés mentén (RIEDEL, C. et al. 2003; FORNACIAI, A. et al. 2012). A „monogenetikus” kifejezést a mai napig széles körben használják (DE SILVA, S.–LINDSAY, J. M. 2015). FORNACIAI, A. et al. (2012) ezen kifejezés használatát – pl. HOUGHTON, B. F.–SCHMINCKE, H.-U. (1989), CALVARI, S.–PINKERTON, H. (2004), PIOLI, L. et al. (2008) alapján – azokra a kúpokra igyekezett korlátozni, amelyek kialakulása viszonylag rövid (néhány órától legfeljebb néhány hónapig terjedő) időt vett igénybe, kis térfogatúak, és túlnyomórészt mafikus kőzetolvadékok hoztak felszínre. NÉMETH K. (2010), KERESZTURI G.–NÉMETH K. (2012) és NÉMETH K.–KERESZTURI G. (2015) kimutatták, hogy a monogenetikus vulkánok formájukban és összetételükben is nagyon változók, és előfordulhat átmenet az egyszerű salakkúpoktól a hosszú életű poligenetikus vulkánok irányába is. A salakkúpok általában mezőkben csoportosulnak és létrejöhetnek sík vagy hegységi területen (FODOR E. 2012), vagy akár pajzs-, illetve rétegvulkánok oldalain, elszórt parazitakúpokként (pl. CORAZZATO, C.–TIBALDI, A. 2006) is.

A salakkúp-morfometriát vizsgáló tanulmányok jelentős része (lásd később) a friss salakkúpok egyszerű geometriai modelljén (PORTER, S. C. 1972) alapult, és nem vett figyelembe semmilyen aszimmetriát, egyenetlenséget a kúpon, pl. megnyúlást, összeesett vagy kráter nélküli kúpokat. Ez a hagyományos megközelítés a közelmúltban elkezdett kiegészülni újabb, az aszimmetriára vonatkozó kutatásokkal (pl. VÖRÖS F. et al. 2021; VÖRÖS F.–SZÉKELY B. 2022). PORTER volt az első, aki számszerű összefüggéseket állapított meg a különböző kúpmorfológiai mérőszámok között. Megvizsgálta a kúpok morfológiáját, eloszlását és méretének gyakoriságát a hawaii Mauna Keán. A legtöbb tanulmányban (beleértve a jelenlegit is) az ő terminológiáját (*l. ábra*) használták és használják a mai napig.

Az egyik legkorábbi tanulmány COLTON, S. H. 1967-ben újra kiadott, eredetileg 1937-es munkája volt, amely egy klasszikusnak számító morfometriai leírás az arizonai San Francisco Volcanic Field területén található salakkúpokról. Lepusztulásuk alapján 5 csoportba osztotta a kúpokat és a bazaltfolyásokat (lásd később). SCOTT, D. H.–TRASK, N. J. (1971) a nevadai Lunar Crater Volcanic Field salakkúpjain és lávafolyásain végeztek morfológiai, morfometriai, kémiai és radiometrikus méréseket. A maximális kúpméretedekség (lejtőszög) és a kúpszélesség/kúpmagasság aránya alapján 15 kúp relatív



1. ábra A hagyományosan meghatározott vulkán-morfometriai paraméterek (PORTER, S. C. 1972 alapján).  
 Jelmagyarázat:  $W_{cr}$  – kráterátmérő;  $D_{cr}$  – krátermélység;  $H_{co}$  – kúpmagasság;  $W_{co}$  – kúpszélesség;  $\alpha$  – lejtőszög.  
 Figure 1 Classic volcanomorphometric parameters (based on PORTER, S. C. 1972).  
 Legend:  $W_{cr}$  – crater width;  $D_{cr}$  – crater depth;  $H_{co}$  – cone height;  $W_{co}$  – base width;  $\alpha$  – slope angle.

morfometriai korát határozták meg. SETTLE, M. (1979) hat vulkáni terület – Mauna Kea (Hawaii), Etna (Olaszország), Kilimandzsáró (Tanzánia), San Francisco Volcanic Field (Arizona), Paricutin (Mexikó) és Nunivak-sziget (Alaszka) – paramétereit vizsgálta, beleértve az átlagos térfogatot, a kúp magasságát és annak átmérőjét is. A salakkúp-morfometria egyik legjelentősebb munkája WOOD, C. A. (1980a, b) nevéhez köthető: a COLTON, S. H. (1967) és MOORE, R. B. – WOLFE, E. W. (1986) által korcsoportokba osztott kúpokat vizsgálta és hasonlította össze. Megfigyelte azokat a tendenciákat, amelyeket öt másik salakkúpmezőben – Lunar Crater Volcanic Field (Nevada), Newberry-vulkán (Oregon), Wudalianchi-vulkán (Mandzsúria), Etna (Olaszország) és Piton de la Fournaise (Réunion) – is találtak, annak meghatározására, hogy a lepusztulási értékek megegyeznek-e más földi salakkúpterületekével. WOOD azt is kimutatta, hogy a (geológiai) térképek felbontása nem elegendő bizonyos paraméterek (pl. kráterátmérő) biztos megadásához. Azt állította, hogy a kúpmagasság ( $H_{co}$ ) és az átmérő ( $W_{co}$ ) aránya, továbbá a lejtőszögek ( $\alpha$ ) idővel csökkennek, míg a kráterátmérő ( $W_{cr}$ ) és a kúpmagasság ( $H_{co}$ ) aránya nem változik (1. ábra). WOOD nyomán HOOPER, D. M. – SHERIDAN, M. F. (1998) összehasonlító morfometriai vizsgálatot végeztek, számítógépes modellezéssel kiegészítve. Ebben a felszín eróziós folyamatait modellezték egy ideális kúpon. A maximális lejtőértékeket terepi felmérésekből, légi felvételekből és a szintvonalak távolságából számították ki. Ezen adatok kiegészítésére az Egyesült Államok Geológiai Szolgálatától (USGS) származó digitális terepmodelleket használták. Modellezésük a korábban ismertetett paramétereken – magasság, magasság-átmérő arány ( $H_{co}/W_{co}$ ), krátermélység-kráterátmérő arány ( $H_{cr}/W_{cr}$ ), lejtőszög – alapult. Szerintük az összehasonlító morfológiával történő relatív kormeghatározás alapját az idővel folyamatosan változó morfológiai paraméterek vizsgálata jelenti. A 2000-es évek elejétől a DTM-eket egyre gyakrabban használták morfometriai vizsgálatokhoz, és ahogy egyre szélesebb körben elérhetővé váltak, fokozatosan jobb felbontással.

Az eddig hivatkozott tanulmányokban főként szabályos kör alakú vagy elliptikus kúpokra írtak le összefüggéseket. Szabálytalan kúpok esetén nagy jelentősége van az átmérő megfelelő meghatározásának: FAVALLI, M. et al. (2009) megvizsgálták a lávafolyások miatti paraméterváltozásokat salakkúpmezőkben, illetve azt, hogy milyen hatása van a (nagyobb) vulkánoldalon való elhelyezkedésnek. Definiálták, milyen képlettel adható meg a kúpmagasság és szélesség ferde alapon. Ezekben az esetekben az „új”

magasságértékek alacsonyabbnak bizonyultak. Hasonló eredményeket írt le FORNACIAI, A. et al. (2012) is, eltérő felbontású DTM-eket használva 21 vulkáni területen különböző tektonikus és éghajlati elemek összehasonlítására. Kimutatták, hogy a DTM felbontása kulcsfontosságú a salakkúpterületek kiválasztásakor. A 90 m-es SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) többnyire nem megfelelő, a 30 m-es ASTER (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer) kielégítő felbontású lehet, de a salakkúpvizsgálatokhoz tényleg csak a jobb felbontású adatok ajánlottak, pl. 5, ill. 10 m-es felbontású Light Detection and Ranging (LiDAR) alapú DTM. A morfolometriai paramétereket (térfogat, lejtőszög,  $H_{co}$ ,  $W_{co}$  és  $W_{cr}$ ) és a geometriai arányokat ( $H_{co}/W_{co}$  és  $W_{cr}/W_{co}$ ) összesen 542 kúpra számították ki. A klasszikus paraméterek mellett VÖRÖS F. et al. (2021) szektorális megközelítést is alkalmaztak a jelen tanulmányban is vizsgált Chaîne des Puys vulkáni területen: meredekségeloszlásokat számoltak 25 különböző kőzetminőségű salakkúpra annak érdekében, hogy a kialakult aszimmetriát bemutassák.

## Vizsgált területek

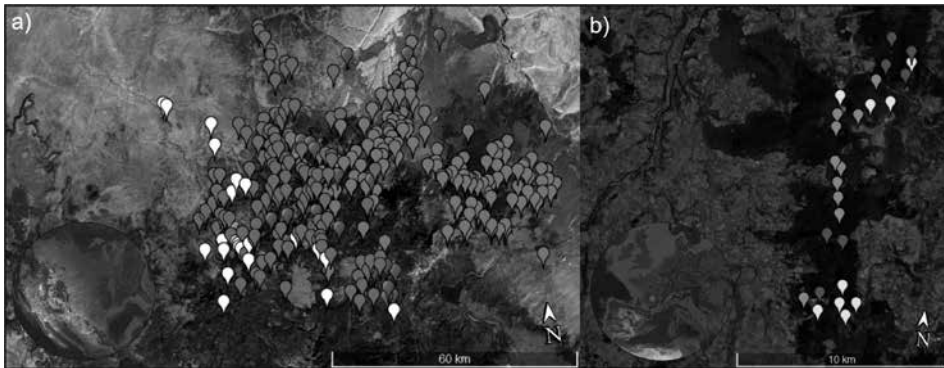
### *San Francisco Volcanic Field (SFVF)*

A San Francisco Volcanic Field Észak-Amerikában, Arizona államban, Flagstaff közeliében található (2a. ábra). Nagyjából 600 salakkúp, lávadóm és lávafolyás található ezen a kb. 4700 km<sup>2</sup>-es területen. A kontinensen több hasonló vulkáni terület is kialakult a neogéntől kezdve, de a legnagyobb területet lefedő kitérők az Észak-Amerikai-plató D-i részéhez köthetők (PRIEST, S. S. et al. 2001). A SFVF uralkodó kőzete az alkálibazalt, emellett andezites magmából létrejött formákat is találhatunk, pl. a terület központi formája, a San Francisco rétegvulkán meghatározó kőzete andezit (KARÁTSZON D. et al. 2010). Ez utóbbi kőzet közepes viszkozitása miatt salakkúpok és lávadómok felépítője. A SFVF-en van néhány dácitos vagy riolitos összetételű dóm is (WOLFE, E. W. et al. 1987). A területet felépítő kőzetek története mintegy 2 milliárd évre nyúlik vissza (PRIEST, S. S. et al. 2001). A mai domborzat legmeghatározóbb felszínformái a vulkáni formák, amelyek története mindössze 5-6 millió évre nyúlik vissza. Ezen időintervallumon belül a felépítmények kora széles skálán mozog. Ugyanúgy előfordulnak pár ezer éves (Sunset Crater), millió éves (San Francisco Mountain: 0,4-1 millió év) és több millió éves (Bill Williams Mountain: 5-6 millió év) vulkáni formák is (TANAKA, K. L. et al. 1986). Jelen tanulmányhoz a COLTON, H. S. (1967), MOORE, R. B. – WOLFE, E. W. (1976) és BATA T. (2007) alapján meghatározott 5 korcsoport adta a salakkúpok csoportosításának alapját. Az idősebb, pliocén korú salakkúpok a SFVF Ny-i, DNy-i részein találhatóak, míg K felé egy fiatalodó trend jelenik meg (TANAKA, K. L. et al. 1986). A legkeletibb kúpok késő pleisztocén – holocén korúak. Ez a fiatalodó trend lehet a bizonyítéka annak, hogy a terület egy forró folt felett alakult ki (PRIEST, S. S. et al. 2001). A jelen kutatáshoz hasonló morfolometriai modellezéseket végzett a területen pl. BATA T. 2007, BATA T. et al. 2008, KIRÁLY E. 2009, KIRÁLY E. et al. 2009, SZÉKELY B. et al. 2009.

### *Chaîne des Puys (CdP)*

A Chaîne des Puys Franciaországban, Auvergne-ben található, Clermont-Ferrand közelében (2b. ábra). A területen több mint 80 monogenetikus forma (salakkúp, lávadóm és maar) helyezkedik el kb. 40 km hosszan É–D-i irányban (BOIVIN, P. et al. 2017). A vulkánok mára az UNESCO Világörökségének részévé váltak. A kis bazaltos formáktól

a trachitos dómokig a legtöbb típusú vulkáni felszínforma megjelenik: egyszerű kisebb (néhány 10 m-es) és nagyobb (néhány 100 m-es) kúpok, illetve összetett kitérőseket mutató komplex lejtőjű formák ugyanúgy előfordulnak (BOIVIN, P. et al. 2017, VAN WYK DE VRIES, B. 2017). Bazalt, trachibazalt és trachandezit is megtalálható, de a dómok felépítő anyaga jellemzően trachitos. A legfiatalabb kúp kb. 4400, míg a legidősebb kb. 100 ezer éves (MIALLIER, D. et al 2010, 2012, VAN WYK DE VRIES, B. et al 2014). Látható, hogy az SFVF-del ellentétben itt sokkal kisebb időtartamról beszélhetünk, és korábbi kutatások nem csoportosították koruk alapján a kúpokat. A később bemutatandó statisztikai próba tulajdonságainak figyelembevétel a 26 kúp 3 csoportba került (2b. ábra).



2. ábra A két vizsgált terület a Google Earth-en megjelenítve (szerk. VÖRÖS F.).

a) A SFVF salakkúpjai 5 korcsoportra osztva.

Jelmagyarázat: szürke – 1. korcsoport; zöld – 2. korcsoport; kék – 3. korcsoport; piros – 4. korcsoport; fehér – 5. korcsoport.

b) A Cdp salakkúpjai 3 korcsoportra osztva.

Jelmagyarázat: citromsárga – 1. korcsoport; rózsaszín – 2. korcsoport; narancssárga – 3. korcsoport.

Figure 2 The two examined areas displayed on Google Earth (ed. by VÖRÖS, F.).

a) The cinder cones of the SFVF divided into 5 age groups.

Legend: gray – 1<sup>st</sup> age group; green – 2<sup>nd</sup> age group; blue – 3<sup>rd</sup> age group; red – 4<sup>th</sup> age group; white – 5<sup>th</sup> age group.

b) Cinder cones of Cdp divided into 3 age groups.

Legend: yellow – 1<sup>st</sup> age group; pink – 2<sup>nd</sup> age group; orange – 3<sup>rd</sup> age group.

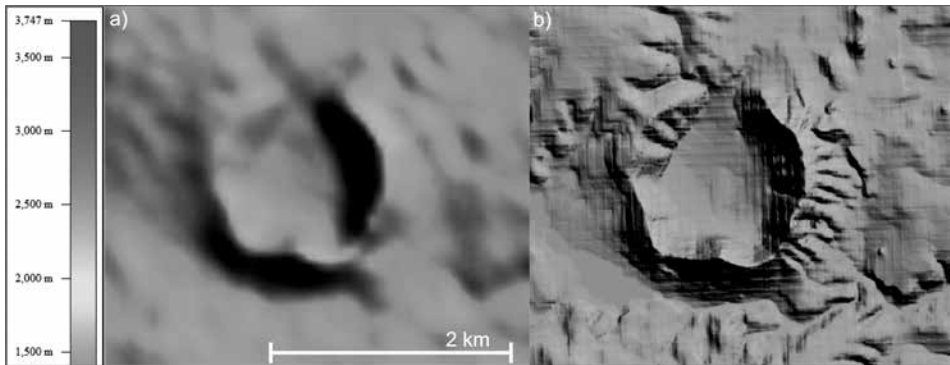
## Adatok és módszerek

### Felhasznált domborzatmodellek

Jelen kutatásban két forrásból dolgoztam: az SRTM globális adatbázis különböző felbontású változatait, illetve LiDAR felmérést használtam.

A digitális domborzatmodellek közül kiemelkedik az amerikai NASA (National Aeronautic and Space Administration) több európai partnerrel közös programja, az SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) (RABUS, B. et al. 2003). Az űrrepülőgépek 57°-os pályahajlásából következik, hogy a mérés a poláris területeket nem érintette, a térképezett terület így a 60°-os É-i, valamint az 57°-os déli szélességi körök közé esett, amivel a Föld felszínének mintegy 80%-át sikerült térképezni, 90 m-es horizontális felbontásban (<https://cgiaarsi.community/data/srtm-90m-digital-elevation-database-v4-1/>).

Az Amerikai Egyesült Államok területére rendelkezésre álló DTM-ek jelentős része ingyen letölthető a USGS (United States Geological Survey) weboldaláról (<https://apps.nationalmap.gov/downloader/#/>), és a legtöbb a globális 90 m-nél jobb felbontású (3. ábra). Ezeket manapság egyre gyakrabban egészítik ki LiDAR mérésekkel. A 3D Elevation Program



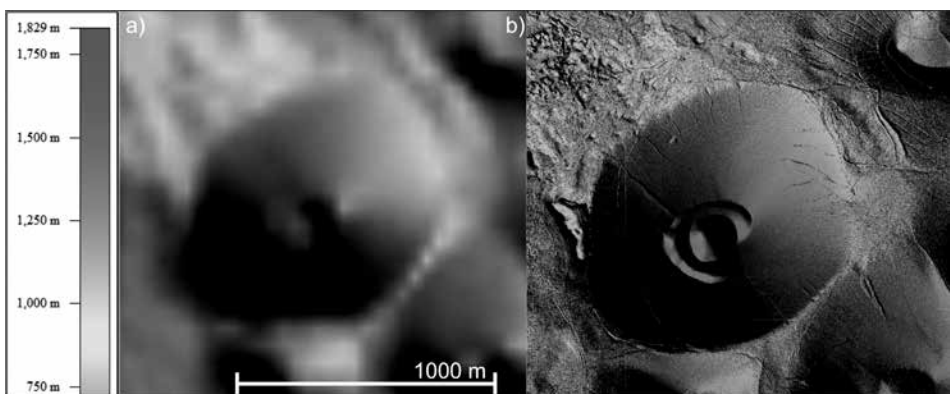
3. ábra A BT090-es kúp és környéke a) 30 és b) 10 m felbontású SRTM domborzatmodellen  
 Figure 3 Cone BT090 and its surroundings on a) 30 and b) 10 meter resolution SRTM DTM

(3DEP) 10 m-es (1/3 ívmásodperc) felbontású DTM-je is ilyen LiDAR alapú projekt (<https://data.usgs.gov/datacatalog/data/USGS:3a81321b-c153-416f-98b7-cc8e5f0e17c3>).

Az egyik legpontosabb módszer a felszíni térképezésre, domborzatmodellezésre a LiDAR technológián alapuló lézerszkennelés, amely lézerpulzusokat (UV, látható vagy közeli infravörös hullámhosszú) bocsájt ki, majd annak a visszaverődési idejéből határozza meg a műszer és a visszaverő felszín távolságát. A LiDAR a nagyon jó felbontását a relatíve rövid hullámhosszának köszönheti. A nagyobb pontosság következménye egy terjedelmesebb adathalmaz, amelynek kezelése és precíz feldolgozása éppen ezért nagyobb kihívást jelent, mint pl. az SRTM-nél.

A kutatáshoz felhasznált LiDAR adatok a CRAIG (Centre Regional de Informational Geographique) honlapjáról ([https://drive.opendata.craig.fr/s/opendata?path=%2Flidar%2Fautres\\_zones%2F2011\\_site\\_puy\\_de\\_dome\\_lidarverne](https://drive.opendata.craig.fr/s/opendata?path=%2Flidar%2Fautres_zones%2F2011_site_puy_de_dome_lidarverne)) érhető el: az egész terület 5 m-es, míg a központi rész (ahol a jelen kutatásban vizsgált kúpok találhatóak) 0,5 m-es felbontásban tölthető le. Összehasonlításként a fent ismertetett SRTM domborzatmodell 90 m-es felbontású változatát használtam (4. ábra).

A két vulkáni területre elérhető domborzatmodellek jellemzőit, valamint a területen megvizsgált kúpok és alkalmazott korcsoportok számát az 1. táblázat mutatja.



4. ábra A Puy de Côme és környéke két különböző felbontású DTM-en:  
 a) 90 m-es SRTM és b) 0,5 m-es LiDAR alapú domborzatmodellen  
 Figure 4 Puy de Côme and its surroundings on two different resolution DTMs:  
 a) 90-meter SRTM and b) 0.5-meter LiDAR-based DTM



Összesítés a két terület domborzatmodelljeiről és a vizsgált kúpokról.

Summary of the DTMs of the two areas and the examined cones.

| Vulkáni terület              | DTM felbontás | Kúpok száma | Korcsoportok száma |
|------------------------------|---------------|-------------|--------------------|
| San Francisco Volcanic Field | 30 m / 10 m   | 305         | 5                  |
| Chaîne des Puys              | 90 m / 0,5 m  | 26          | 3                  |

### Az alkalmazott módszertan

SETTLE, M. (1979) a klasszikus morfolometriai paramétereket (1. ábra) a következőképpen írta le:

- a kúp magassága ( $H_{co}$ ) a kráter peremének maximális értéke, vagyis a csúcsmagasság és az átlagos alapmagasság közötti különbség;
- a kúpszélesség/alapátmérő ( $W_{co}$ ) a maximális és a minimális átmérő átlaga;
- a kráterszélesség/átmérő ( $W_{cr}$ ) a maximális és minimális átmérő átlaga;
- a krátermélység ( $D_{cr}$ ) a maximális perem- vagy csúcsmagasság és a kráter legalacsonyabb magassága közötti különbség.

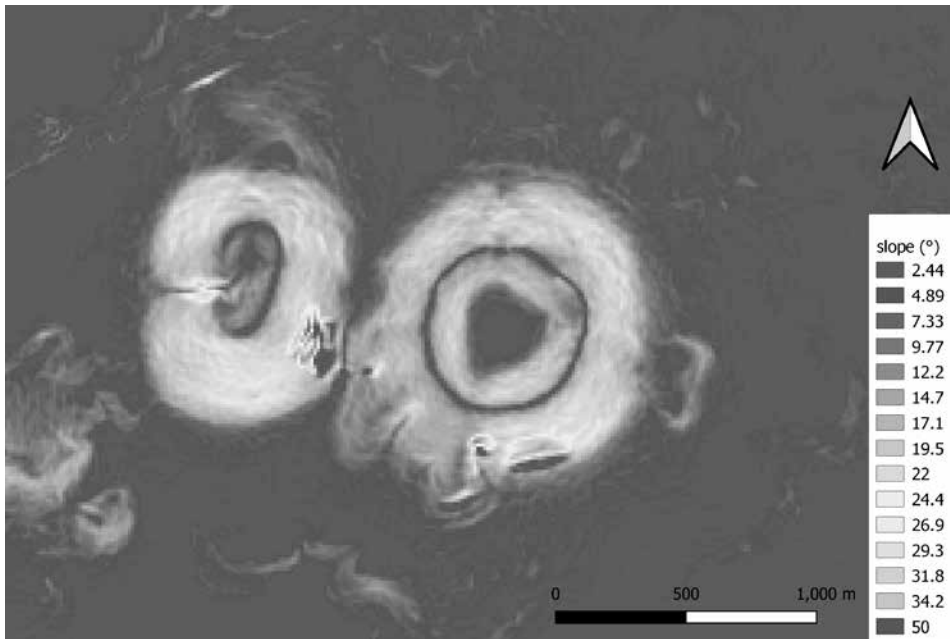
A lejtőszögeket kezdetben a terepen mérték, vagy a topográfiai térképek szintvonalai-ból számították ki (WOOD, C. A. 1980a, b). Manapság ezt a DTM-ből közvetlenül lehet kinyerni, ezáltal a valósághoz közelebbi értékeket kaphatunk, mint a klasszikus számításokkal (pl. VÖRÖS F. et al. 2021). Jelen összehasonlításhoz a SETTLE által definiált kúpmagasságot ( $H_{co}$ ) és a DTM-ből kiszámított átlagos lejtőszöget használtam.

#### Kúpok körvonalának és középpontjának meghatározása

Bármiféle (vulkán-)morfolometriai vizsgálathoz először meg kell határozni, hogy az adott objektum kiterjedésének hol van a határa, vagyis meddig tart (jelen esetben horizontálisan) a vulkáni forma, amit vizsgálunk, és hol kezdődik az alapfelszín, amire rátelepült. Ehhez a lépéshez SZÉKELY B. – KARÁTSZON D. (2009) különféle adatokból számított valószínűség/sűrűség-függvény kiszámítását javasolja, ám nagyszámú kúpra ez a lépés még nem alkalmazható. Salakkúpok esetében a domborzatmodellből előállított lejtőszögterképekből lehet a legkönnyebben meghatározni az alapfelszín és a vulkáni forma határát, ott ugyanis hirtelen lejtőszögérték-csökkenés jellemző. KARÁTSZON D. et al. (2006) ajánlanak egy megoldást a középpont kúphoz képesti viszonylagos irányának automatikus meghatározására (bizonyos szögponthoz belül), míg VÖRÖS F. – SZÉKELY B. (2022) Spatial Elliptical Fourier Descriptorok (ellipszisillesztés poligonra) segítségével határozták meg a már kijelölt (alapfelszín és vulkáni forma határával meghatározott) salakkúpok középpontját. Jelen kutatásban mind a kontúr (5. ábra), mind a középpont meghatározásához a vizuális kiértékelést (lejtőszögterkép, kiegészítve az árnyékolt domborzatmodellel) alkalmaztam. Utóbbi esetében a kráter középpontját vettem figyelembe.

#### Polárkoordináta-transzformáció (PCT)

Egy nagyjából körszimmetrikus objektum szimmetriáját legkönnyebben úgy tudjuk megvizsgálni, ha egy (feltételezett) szimmetria-középpontból kiindulva sugárirányban megvizsgáljuk az értékeket, illetve azok bizonyos távolságonkénti eltérését. A polárkoordináta-transzformációt (PCT) vulkán-morfolometriai vizsgálatokra SZÉKELY B. – KARÁTSZON D.



5. ábra Két salakkúp lejtőszögtérképen ábrázolva. Jól látható az alapfelszín és a kúpok határa.  
 Figure 5 Two cinder cones depicted on a slope angle map. The base surface and the border of the cones are clearly visible.

(2004) vezették be, majd később más vulkánokra is alkalmazták (SZÉKELY B. – HAMPTON, S. J. 2007). A módszer egy koordináta-transzformáció alapul: az eredeti, descartes-i koordináta-rendszerben kijelölt pontot egy szélességi és egy hosszúsági érték jellemez ( $x$  és  $y$  [méter]), amely pontot a polárkoordináta-rendszerben egy adott középponttól való távolsággal [ $r$  (méter)] és az azimuttszöggel (a  $0^\circ$ -tól való horizontális szögeltéréssel,  $\varphi$  [°]) írhatunk le. Ez a módszer vizuális úton alkalmas egyrészt a kúpok aszimmetriájának vizsgálatához, másrészt mivel a nyers, interpolálatlan adathalmazzal dolgozik, annak sűrűsége és elégségességének kimutatására is, ezért használtam kutatásomban.

#### *Mann–Whitney statisztikai teszt*

A legelterjedtebb statisztikai teszt a t-próba, amelynek előfeltétele a normál eloszlás. Jelen esetben azonban az összehasonlítandó adatsorok nagy része jelentősen eltérő méretű, ezért a kétmintás t-próba nem parametrikus megfelelőjét kell használni, amelyek a nem normál eloszlású, valamint ordinális változók esetében használhatók. A Mann–Whitney-tesztet különösen kis elemszámú csoportok összehasonlítására használják, amikor az anyaeloszlásokról nincs információnk. A próba megadja, hogy mennyi a valószínűsége annak, hogy a két adathalmaz különböző eloszlású populációból származik-e. A szignifikanciaszintet általában 0,05-ben határozzák meg (MANN, H. B. – WHITNEY, D. R. 1947), jelen kutatás is ezt követte a számítások során.

HOOPER, D. M. – SHERIDAN, M. F. (1998) elvégezték ezt a statisztikai elemzést mindkét általuk vizsgált vulkáni területen (San Francisco és Springerville) a  $H_{co}/W_{co}$  arányok, a maximális és átlagos lejtőszögértékek tekintetében. Mivel a teszt a kora pleisztocén–késő pliocén és pliocén korcsoportpárok kivételével (maximális lejtőszögértékek esetén)

az egyes párok eloszlásában eltéréseket mutatott, azt állították, hogy a korcsoportok közötti különbségek statisztikailag szignifikánsnak tekinthetők. Ezt a kutatást követve végeztem el én is az összehasonlításokat, immár a DTM-ből kiszámolt lejtőszögére és a kúpmagasságra.

A teszt elvégzéséhez szükség volt korcsoportok definiálására. Ezt a SFVF esetében COLTON, H. S. (1967), MOORE, R. B.–WOLFE, E. W. (1986) és BATA T. (2007) alapján történt, míg a CdP-nél magam hoztam létre a Mann–Whitney-próba tulajdonságainak figyelembevételével – előnyös, ha a vizsgált csoportok egyenlő darabszámú elemet tartalmaznak – a három csoportot (2. táblázat).

2. táblázat – Table 2

A vizsgált területek korcsoportjai, és azokban található kúpok darabszáma  
The age groups of the examined areas and the number of cones in them

| Kor-csoport | SFVF                                              | SFVF darabszám | CdP            | CdP darabszám |
|-------------|---------------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| 1           | 0,00–0,16 Ma (késő pleisztocén)                   | 11             | 8,45–19,00 ka  | 9             |
| 2           | 0,16–0,73 Ma (középső pleisztocén)                | 131            | 20,00–40,00 ka | 8             |
| 3           | 0,73–2,00 Ma (kora pleisztocén)                   | 26             | 43,00–63,70 ka | 9             |
| 4           | 2,00–2,48 Ma<br>(kora pleisztocén – késő pliocén) | 113            |                |               |
| 5           | 2,48–5,00 Ma (késő pliocén)                       | 24             |                |               |

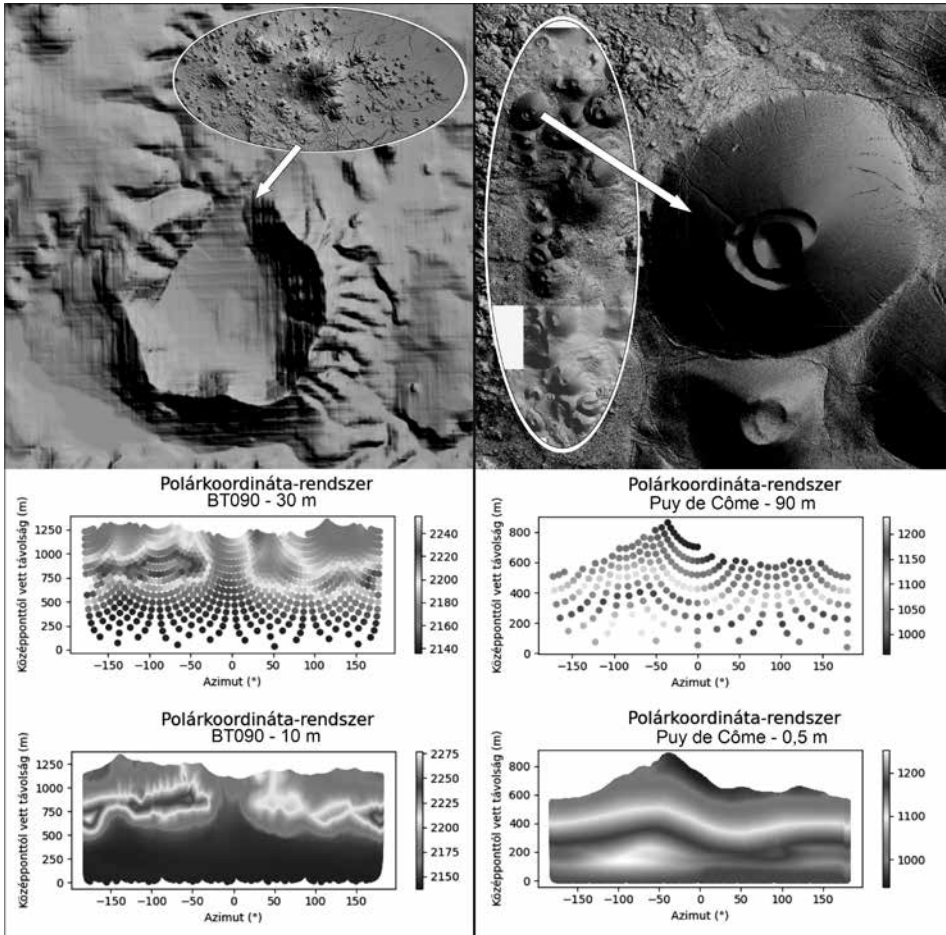
A Mann–Whitney-teszt eredményének vizuális reprezentációjához általában boxplot-diagramot (dobozdiagramot) alkalmaznak. Ezek egy adathalmaz interkvartilis terjedelmét (az alsó és felső kvartilis különbségét) mutatják. Fontos adatot mutatnak a kiugró értékek, illetve a medián és az átlag ( $\bar{x}$ ) is.

## Eredmények

### Polárkoordináta-transzformáció (PCT)

Annak érdekében, hogy a DTM-ek felbontásában fellépő különbségeket a lehető legérzékletesebben lehessen megjeleníteni, az elkészült PCT-ábrákon nem történt interpoláció a konkrét magasságértékekkel rendelkező pontok között. Mindkét területen egy-egy salakkúp került kiválasztásra: a SFVF-en a BT090-es elnevezésű, míg a CdP-ről a Puy de Côme.

A 6. ábrán legfelül látható a két választott kúp domborzatmodellel megjelenítve. A felső sorban mindkét példa esetében a gyengébb, míg az alsó sorban a jobb felbontású domborzatmodellek alapján elkészült PCT-ábra látható. Mindegyik esetben az  $y$  tengelyen az  $r$  sugártávolság (középpont – adott pont), míg az  $x$  tengelyen az azimuttszög található. Utóbbi esetében nem  $0\text{--}360^\circ$ , hanem  $-180^\circ\text{--}180^\circ$  látható; a  $0^\circ$  jelöli az É-ot, a  $90^\circ$  a K-et, míg a  $-90^\circ$  a Ny-ot. A BT090-es egy kb. két km átmérőjű kúp a SFVF-en, patkó alakú kráterrel, amely É-i irányba nyitott. Ez a PCT-ábráról is leolvasható, a középponttól kb. 750 m távolságra található kráterperem  $0^\circ$ -nál megszűnik. A Puy de Côme egy majd másfél km átmérőjű kúp a CdP területén. Kettős kráterpereme van, ezek  $\sim 100$  és  $200$  m-es távolságban találhatóak a középponttól.

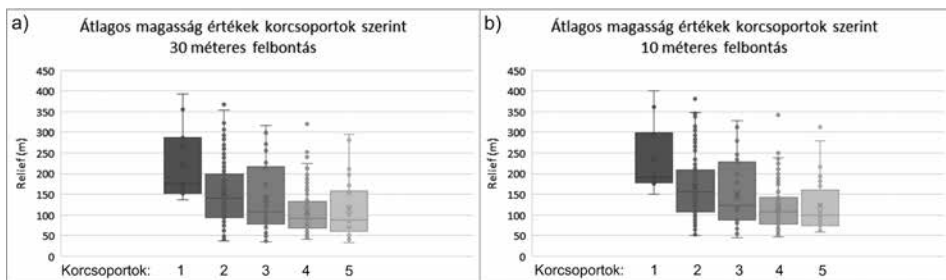


6. ábra A két kiválasztott salakkúp (BT090 és Puy de Côme – legfelső sor) PCT-ábrája gyengébb (felső sor) és jobb (alsó sor) felbontású DTM alapján  
 Figure 6 PCT maps of the two selected scoria cones (BT090 and Puy de Côme – top row) based on DTM with lower (top row) and better (bottom row) resolution.

### San Francisco Volcanic Field (SFVF)

Ahogy azt korábban említettem, a salakkúp-morfometriában használt két leggyakoribb paraméter, a  $H_{co}$  (a kúp relatív magassága) és az  $\alpha$  (lejtőszög) került kiszámításra. Minden egyes kúp egy-egy átlagos lejtőszög és relief értékkel lett leírva. A SFVF-en összesen 305 kúp lett megvizsgálva: közülük 11 található az első (legfiatalabb), 131 a második, 26 a harmadik, 113 a negyedik és 24 az ötödik (legidősebb) korcsoportban (2. táblázat). A kiszámolt átlagos értékek csoporton belüli és egymáshoz viszonyított eloszlása boxplotdiagramokon lett megjelenítve (7. ábra).

Az ábra a) részén a 30 m-es, a b) részében a 10 m-es felbontást láthatjuk. Az egyértelműen leolvasható, hogy mindkét esetben a legfiatalabb korcsoportba tartozó kúpok átlagos magassága a legnagyobb, és ahogy idősödnek a kúpok (5-ös csoport felé haladva), ez a magasság is csökken. Elmondható, hogy az interkvartilis terjedelem a jobb felbontásnál



7. ábra A SFVF salakkúpjainak átlagos magassáértékei korcsoportok szerint boxplotdiagramon ábrázolva  
 Figure 7 Average relief values of the scoria cones of the SFVF on boxplot diagrams according to the age groups.

kevésbé tág, szűkebb intervallumban helyezkedik el (nincs akkora bizonytalanság az értékekben). HOOPER, D. M. – SHERIDAN, M. F. (1998) nyomán Mann–Whitney-próbának lettek a korcsoportok alávetve. Az 3. táblázatban a 10 korcsoportpárra felírható  $p$  értékeket ábrázoltam. Kiemelten láthatók azok az értékek, melyek szignifikánsan különböznek (tehát  $p < 0,05$ ).

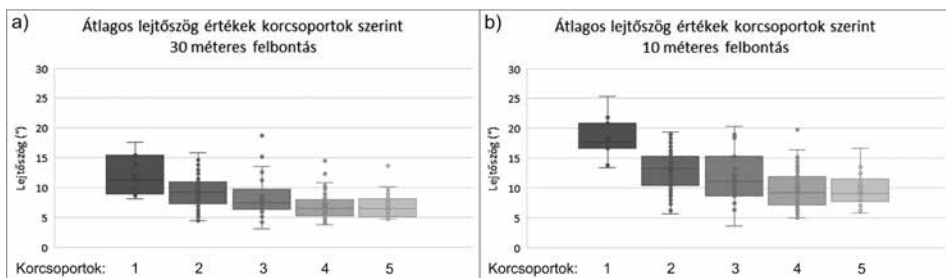
3. táblázat – Table 3

A SFVF korcsoportjai közti  $p$  értékek 30 m-es (cellák felső értéke) és 10 m-es (cellák alsó értéke) felbontás alapján; a  $p < 0,05$  értékek vastag betűvel kiemelve  $p$  values of reliefs between age groups of the SFVF based on 30 (upper value of cells) and 10 (lower value of cells) meter resolution;  $p < 0.05$  in bold.

| Korcsoportok<br>(30 m/10 m) | 1 | 2                     | 3                    | 4                            | 5                    |
|-----------------------------|---|-----------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|
| 1                           | – | 0,0784/ <b>0,0096</b> | <b>0,0375/0,0091</b> | <b>0,0001/&lt;0,0001</b>     | <b>0,0019/0,0005</b> |
| 2                           | – | –                     | 0,2937/0,2501        | <b>&lt;0,0001/&lt;0,0001</b> | <b>0,0030/0,0016</b> |
| 3                           | – | –                     | –                    | <b>0,0308/0,0673</b>         | 0,1471/0,1141        |
| 4                           | – | –                     | –                    | –                            | 0,7872/0,6455        |
| 5                           | – | –                     | –                    | –                            | –                    |

Látható, hogy mindkét DTM esetében 6 szignifikánsan különböző csoportpárról beszélhetünk, a felbontástól függetlenül. Az 1-2 és a 3-4 csoportoknál történt változás: előbbinél jelentős mértékű, míg utóbbinál kisebb. A 3-5 és 4-5 csoportpárok nem különböznek szignifikánsan, függetlenül a domborzatmodell felbontásától.

A 8. ábrán a magassáértékekhez hasonlóan a lejtőszögértékek találhatók.



8. ábra A SFVF salakkúpjainak átlagos lejtőszögértékei korcsoportok szerint boxplotdiagramon ábrázolva  
 Figure 8 Average slope values of the scoria cones of the SFVF on boxplot diagrams according to the age groups

Hasonló következtetést lehet levonni a lejtőszögek esetében is, mint a magassági értékeknel: minél idősebb egy kúp, annál kisebb lesz a lejtőszöge is, annál kevésbé meredek. Felbontástól függetlenül ahogy idősödik a kúp, úgy pusztlul le, és lesz egyre lankásabb. Az egy csoporton belüli értékek kisebb szórása itt még jellemzőbb, kevesebb a kiugró érték is.

4. táblázat – Table 4

A SFVF korcsoportjai közti lejtőszög-összefüggések és  $p$  értékek  
30 (cellák felső értéke) és 10 (cellák alsó értéke) m-es felbontás alapján;  
a  $p < 0,05$  értékek vastag betűvel kiemelve

$p$  values of of slope angles between age groups of the SFVF based on  
30 (upper value of cells) and 10 (lower value of cells) meter resolution;  $p < 0.05$  in bold.

| Korcsoportok (30 m) | 1 | 2                                 | 3                             | 4                                     | 5                                     |
|---------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1                   | – | <b>0,0183</b> / <b>&lt;0,0001</b> | <b>0,0036</b> / <b>0,0002</b> | <b>&lt;0,0001</b> / <b>&lt;0,0001</b> | <b>0,0001</b> / <b>&lt;0,0001</b>     |
| 2                   |   | –                                 | <b>0,0488</b> /0,0801         | <b>&lt;0,0001</b> / <b>&lt;0,0001</b> | <b>&lt;0,0001</b> / <b>&lt;0,0001</b> |
| 3                   |   |                                   | –                             | <b>0,0366</b> / <b>0,0278</b>         | 0,1052/0,1236                         |
| 4                   |   |                                   |                               | –                                     | 0,9203/0,8572                         |
| 5                   |   |                                   |                               |                                       | –                                     |

Bár az értékekben (7. ábra) jelentős mértékű különbség látható, ez a Mann–Whitney-teszten nem látszik, az arányok nem változnak: mindössze a 2-3 korcsoport  $p$  értéke esik ki a szignifikanciaszintből.

Megvizsgáltam közvetlenül is az egyes korcsoportok értékeit: ugyanazon korcsoport átlagos magasság- és lejtőszögértékeit vizsgáltam meg a másik felbontásból kapott értékekkel (5. táblázat).

5. táblázat – Table 5

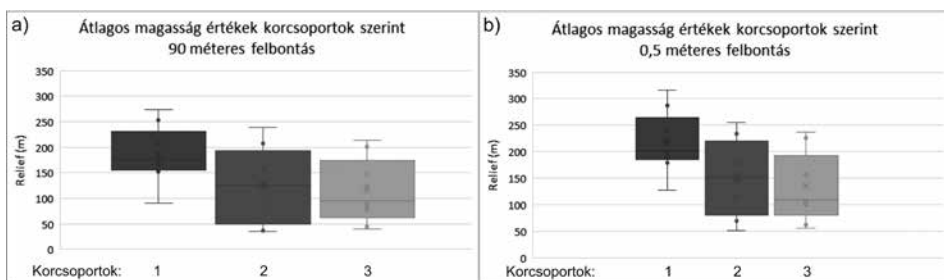
Ugyanazon korcsoportok paramétereinek összehasonlítása a különböző felbontású  
(30 m és 10 m) DTM-ek szerint; a  $p < 0,05$  értékek vastag betűvel kiemelve

Comparison of the parameters of the same age groups according to DTMs with  
different resolutions (30 and 10 meters);  $p < 0.05$  in bold.

| 30 m – 10 m | 1-1           | 2-2               | 3-3           | 4-4               | 5-5           |
|-------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| magasság    | 0,2380        | 0,1052            | 0,3628        | <b>0,0394</b>     | 0,3371        |
| lejtőszög   | <b>0,0016</b> | <b>&lt;0,0001</b> | <b>0,0033</b> | <b>&lt;0,0001</b> | <b>0,0001</b> |

#### Chaîne des Puys (CdP)

A salakkúpok korcsoportba osztásakor az első (legfiatalabb) csoportba 9, a másodikba 8, míg a harmadikba (legidősebb) megint 9 kúp került. A CdP esetében a két domborzatmodell felbontása között jóval nagyobb a különbség, mint az SFVF-nél, így előzetesen nagyobb különbségek feltételezhetők az értékek eloszlásában is. A 9. ábrán hasonló trendet láthatunk, mint az 5. ábrán. Mivel az itt található kúpok időben sokkal közelebb állnak egymáshoz, mint a SFVF-en, így a csökkenő trend kevésbé markánsan jelenik meg, ám ettől függetlenül itt is megfigyelhető. A gyengébb felbontás több tíz m-rel alacsonyabbnak mutatja átlagosan a kúpokat, és itt is látható a nagyobb szórás az egy-egy korcsoporton belül.



9. ábra A CdP salakkúpjainak átlagos magasság értékei korcsoportok szerint boxplotdiagramon ábrázolva  
 Figure 9 Average relief values of the scoria cones of the CdP on boxplot diagrams according to the age groups

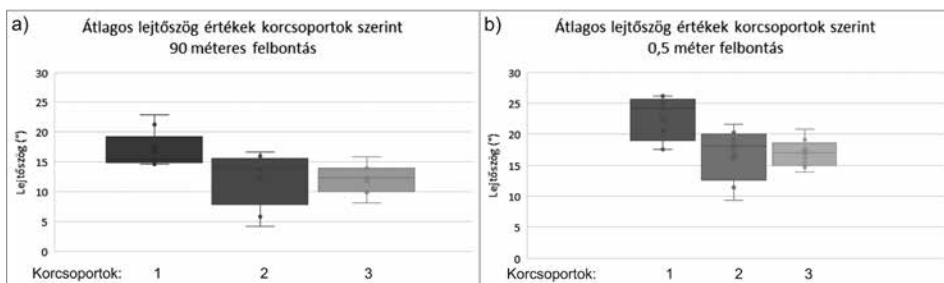
A Mann–Whitney-teszttel kapott értékekben itt sincs változás, egy csoport értékei különülnek el szignifikánsan (11. ábra). Olyannyira nincs változás, hogy az 1-2 korcsoportok  $p$  értéke változatlan maradt (6. táblázat).

6. táblázat – Table 6

A CdP korcsoportjai közti magassági összefüggések és  $p$  értékek  
 90 (cellák felső értéke) és 0,5 (cellák alsó értéke) m-es felbontás alapján;  
 a  $p < 0,05$  értékek vastag betűvel kiemelve  
 $p$  values of reliefs between age groups of the CdP based on 90 and 0,5 meter resolution;  
 $p < 0.05$  in bold

| Korcsoportok<br>(90 m / 0,5 m) | 1 | 2             | 3                    |
|--------------------------------|---|---------------|----------------------|
| 1                              | – | 0,0601/0,0601 | <b>0,0271/0,0214</b> |
| 2                              |   | –             | 0,8887/0,5961        |
| 3                              |   |               | –                    |

A CdP lejtőszögértékei a 10. ábrán láthatók.



10. ábra A CdP salakkúpjainak átlagos lejtőszögértékei korcsoportok szerint boxplotdiagramon ábrázolva  
 Figure 10 Average slope values of the scoria cones of the CdP on boxplot diagrams according to the age groups

Ebben az esetben még látványosabb a felbontásból adódó különbség: bár a 9. ábra a) és b) része látszólag majdnem teljesen ugyanaz, a 90 m-es felbontás szerint a kúpok átlagos lejtőszögei a legfiatalabb kúpok esetében kb. 16°-osak, míg a 0,5 m-es esetében ez 24°. Mivel a terület geológiai múltja is sokkal fiatalabb, mint a SFVF-é, belátható, hogy az alacsonyabb értékek nem a valóságot mutatják. Akárcsak a korábbi esetekben,

a 7. táblázatból is az olvasható le, hogy bár az értékek nagyban különböznek, a csoportok közti összefüggések nem változnak.

7. táblázat – Table 7

A CdP korcsoportjai közti lejtőszög-összefüggések és  $p$  értékek 90 (cellák felső értéke) és 0,5 (cellák alsó értéke) m-es felbontás alapján; a  $p < 0,05$  értékek vastag betűvel kiemelve  
 $p$  values of slope angles between age groups of the CdP: based on 90 and 0,5 meter resolution;  $p < 0.05$  in bold.

| Korcsoportok<br>(90 m / 0,5 m) | 1 | 2                    | 3                    |
|--------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| 1                              | – | <b>0,0238/0,0238</b> | <b>0,0027/0,0080</b> |
| 2                              |   | –                    | 0,3628/0,7339        |
| 3                              |   |                      | –                    |

A CdP-nél is megvizsgáltam ugyanazon korcsoportok különböző felbontásból adódó különbségeit (8. táblázat).

8. táblázat – Table 8

Ugyanazon korcsoportok paramétereinek összehasonlítása a különböző felbontású (90 és 0,5 m) DTM-ek szerint; a  $p < 0,05$  értékek vastag betűvel kiemelve  
 Comparison of the parameters of the same age groups according to DTMs with different resolutions (90 and 0,5 meters);  $p < 0.05$  in bold.

| 90 m – 0,5 m | 1-1           | 2-2    | 3-3           |
|--------------|---------------|--------|---------------|
| magasság     | 0,2891        | 0,4965 | 0,3789        |
| lejtőszög    | <b>0,0047</b> | 0,0524 | <b>0,0020</b> |

Az 5. és 8. táblázatból is látható, hogy a lejtőszögértékek sokkal jobban függenek a domborzatmodell felbontásától; a legtöbb esetben statisztikailag szignifikáns a különbség.

## Diszkusszió

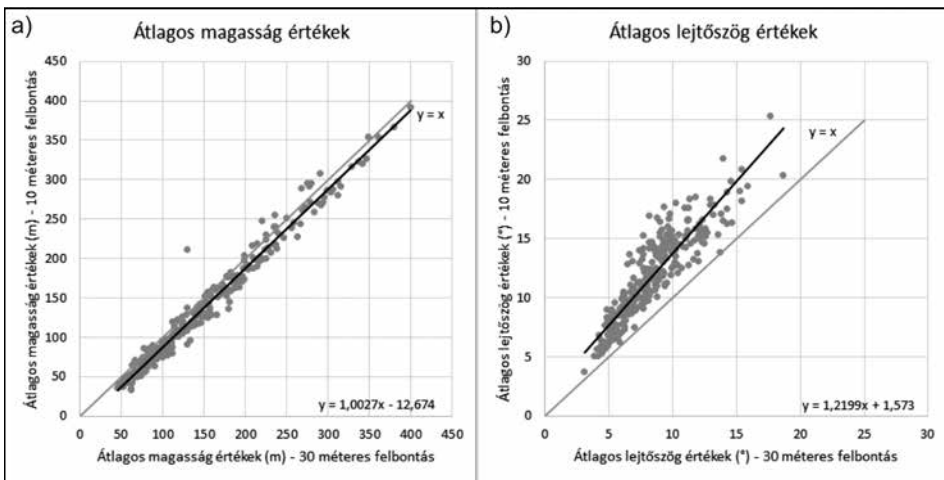
A statisztikai értékelést megelőző PCT-vizsgálatokból (melyek előbbi kiegészítésével szolgálnak) a következők mondhatók el: mindkét salakkúp esetében belátható, hogy a 6. ábra felső soraihoz (gyengébb felbontás) felhasznált DTM-ek adatsűrűsége nem kielégítő, még úgy sem, hogy az itt választott kúpok mindegyike egy viszonylag nagyméretű vulkáni felépítmény. Néhány száz m-es átmérővel rendelkező kúp esetében (amikorak a salakkúpok nagy része) pl. a 90 m-es SRTM mindössze néhány pixelértéket jelentene. Két pont között interpoláció végezhető el (tehát matematikai eszközökkel közelíthetünk a nem ismert értékekre), ám ezek mindig csak egy közelítő értéket adnak, így a domborzatmodell felhasználásával végzett számítások is csak közelítő értékeket adhatnak. Bár a BT090-es kúp 30 m-es felbontása esetében a nagyobb morfológiai jellemzők már megjelennek, kisebb elváltozásokat, egyenletlenségeket nem lehet detektálni, így ezt a felbontást sem tartom kielégítőnek. A jobb felbontású DTM-ek mind alkalmasak a mikrotopográfiai formák elemzésére, ám ha nemcsak a két választott kúpot nézzük, hanem pl. a SFVF egészét, kisebb kúpok esetében a 10 m sem mindig ad elegendő részletességet,



hiszen az idősebb kúpok néha nem nagyobbak néhány tíz m-nél. A 0,5 m-es DTM adja természetesen a legrészletesebb képet, ám ebben az esetben feldolgozásbeli problémák jelennek meg: a nagyméretű pontfelhők, illetve adattáblák egy sokkal lassabb feldolgozási folyamatot idéznek elő.

A DTM-vizsgálatok statisztikai értékelésénél gyakori probléma, hogy az eredmények függhetnek a bemeneti domborzatmodellek felbontásától. Ez különösen igaz, ha a kiértékelésben lejtőszögértékek is szerepelnek, mivel a gyengébb felbontású DTM-ek alábecsülik a meredekebb lejtőket (WOLOCK, D. M.–MCCABE, G. J. 2000, SZABÓ G. 2006, ZHANG, R. et al. 2022). Mivel a salakkúpok esetében a meredekség (lejtőszög) eloszlása (átlag, szórás stb.) az egyik legelterjedtebb leíró paraméter (pl. WOOD, C. A. 1980a, b, PORTER, S. C. 1972, HOOPER, D. M.–SHERIDAN, M. F. 1998, FAVALLI, M. et al. 2009, FORNACIALI, A. et al. 2012), a statisztikai vizsgálatok esetén mindig szembesülünk az előbb említett problémával – akár befolyásolja a felbontás az eredményeket, akár nem.

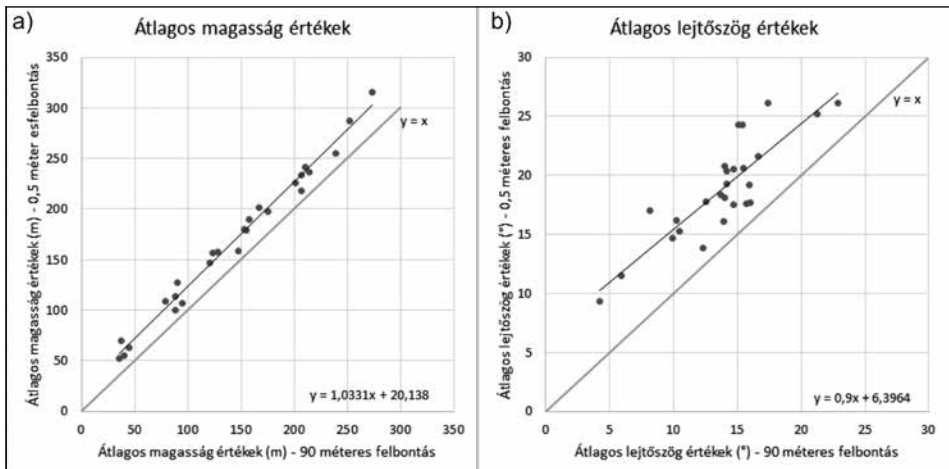
A 11. ábrán a SFVF salakkúpjainak magassági és lejtőszögértékei közti összefüggést láthatjuk. A domborzatmodell értékei közül az  $x$  tengelyen lévők a gyengébb, az  $y$  tengelyen lévők a jobb felbontásúak. A magasságot tekintve nincs különbség, az értékek nagyjából egy  $45^\circ$ -os ( $x=y$ ) egyenes mentén helyezkednek el. A lejtőszögnél viszont nagyobb a szórás az egyenes mentén, a 0,5 m felbontású domborzatmodell magasabb értékekkel rendelkezik (8. ábra), a legtöbb esetben a különbség nagyjából  $5^\circ$ .



11. ábra A magasság (a) és a lejtőszög (b) átlagos értékeinek összehasonlító diagramja a különböző felbontású DTM-ek szerint a SFVF salakkúpjain  
 Figure 11 Comparison of average relief (a) and slope angle (b) values according to DTMs with different resolutions on SFVF scoria cones

A CdP esetében a két domborzatmodell felbontásában nagyobb a különbség (90 és 0,5 m). Ennek ellenére a magassági adatok továbbra is a  $45^\circ$ -os egyenes mentén helyezkednek el, de (a felbontás miatt) valamelyest eltolódnak az  $y$  tengely mentén. A meredekségértékek korábban kiemelt különbsége itt is látható: az egyes salakkúpok átlagos lejtésének különbsége általában nagyobb, mint  $5^\circ$  a különböző felbontásokban (12. ábra).

A két bemutatott területen a kúpok összlétszáma nagyon eltérő (305 és 26), a vizsgált paramétereik azonban hasonlóan bizonyultak. A következtetések ellenőrzése végett a SFVF értékei (sajnos a CdP esetében az összes kúp száma ehhez túl alacsony) rando-



12. ábra A magasság (a) és a lejtőszög (b) átlagos értékeinek összehasonlító diagramja a különböző felbontású DTM-ek szerint a Cdp salakkúpjain  
 Figure 12 Comparison of average relief (a) and slope angle (b) values according to DTMs with different resolutions on Cdp scoria cones

mizálásra, majd véletlenszerű csoportosításra kerültek. A 10 ilyen véletlenszerű tesztből 8 esetben  $p > 0,05$  értéket mutatott az elemzés minden (10) csoportpárra, és csak 2 esetben mutatott  $p < 0,05$  értéket (azaz szignifikáns különbséget). A Mann–Whitney-teszt eredményei a fentiek alapján egyértelműen azt mutatják, hogy a korcsoportok szoros összefüggésben állnak a kúpok lepusztulásával összefüggésbe hozható morfológiai paraméterekkel.

Jelen tanulmányom arra kíván rámutatni, hogy létezhet egy olyan közösfelbontás, amely már alkalmas a statisztikailag szignifikáns különbséget adó korcsoportok meghatározására. Már önmagában a PCT-vizsgálattal kizárható mind a 90, mind a 30 m-es felbontás. Ha megnézzük a Mann–Whitney-teszt eredményeit, azokból is kijelenthető ugyanez. HOOPER, D. M.–SHERIDAN, M. F. (1998) a salakkúpok átlagos lejtőszögét  $8^\circ$  és  $26^\circ$  közé teszi: a 30 m felbontású domborzatmodell nagymértékben alábecsüli ezeket az értékeket, várhatóan valótlan adatot szolgáltatva. Ezzel szemben a 10 m-es domborzatmodell segítségével ezek az értékek reprodukálhatók, ahogy a 0,5 m-essel is. Az ott kapott magasabb lejtőszögértékek a fiatalabb vulkáni terület miatt vannak.

Következtetésem megegyeznek a FURNACIAI, A. et al. (2012) által leírtakkal: ők a 90 m-es SRTM-et nem, míg a 30 m-es ASTER-t (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer) és az annál jobb felbontású adatokat (pl. LiDAR) ajánlják, ezeken belül is inkább a 10 m felbontású domborzatmodelleket (amennyiben elérhető a területre) – ám ennek is 10% feletti a hibája kisméretű kúpok esetében. ZHANG, R. et al. (2022) különböző felvételező technikájú és különböző felbontású ingyenesen elérhető DTM-eket vizsgáltak. Ők a legtöbb esetben az AW3D30-as ingyenes adatbázist ajánlják (amely 30 m-es DTM-et ad), ezt követi az SRTM és az ASTER.

## Összefoglalás

Kutatásomban két terület, az amerikai San Francisco Volcanic Field és a francia Chaîne de Puys salakkúpjainak paramétereit (átlagos magasság és lejtőszög) vizsgáltam különböző felbontású (30 m és 10 m, illetve 90 m és 0,5 m) domborzatmodelleken. Az volt

a céloom, hogy több módszer segítségével megnézzem, ezen vulkáni formák morfolometriai vizsgálatára milyen minimális felbontású domborzatmodell szükséges. Egyrészt vizuális úton (PCT), másrészt statisztikai tesztek (Mann–Whitney-teszt) segítségével végeztem el ezt az összehasonlítást. A kapott eredmények alapján a következők jelenthetők ki:

- 1) A PCT-módszer vizuális megjelenítése jól alkalmazható a domborzatmodellek előzetes szűrésére; az interpolálás nélküli adatok jobban kiemelik az adathalmazok sűrűségét.
- 2) A jobb felbontású domborzatmodellekből kiszámolt lejtőszögek a valósághoz (terepen mért értékekhez) közelebbi értékeket adnak (HOOPER, D. M. – SHERIDAN, M. F. 1998).
- 3) Ez akkor nem mutatható ki, ha a csoportokat egymáshoz viszonyítva elemezzük: azok arányai nem változnak jelentősen.
- 4) Ellenben ha ugyanazon csoportot vizsgáltam, de a különböző felbontású DTM-ből kiszámolt értékekkel, a lejtőszög majdnem minden esetben statisztikailag szignifikáns különbséget mutatott, míg a magasságértékek esetében ez nem volt jellemző.
- 5) A felbontásból adódó jelentősebb különbségek a lejtőszögértékekben vannak, így az olyan jellegű kutatásokban, ahol a morfolometriai számítások között lejtőszögérték-számítások is vannak, döntő fontosságú lehet a megfelelő domborzatmodell kiválasztása. A vizsgálatok alapján ez az ideális felbontás minimum 10 m kell, hogy legyen, de ha olyan területről van szó, ami idősebb, kisebb kúpokat tartalmaz, jobb választás az ennél nagyobb felbontás. Ellenben a 0,5 m-es már feleslegesnek tűnik a szimmetria-, illetve paramétervizsgálatokhoz.
- 6) Nagy darabszámú kúp vizsgálata esetén (mint jelen esetben az SFVF-en) a kor szerinti csoportosítás egyértelmű különbségeket mutat a morfolometriai mutatók eloszlásában. Ezen megfigyelést támasztja alá, hogy a csoportok randomizálásakor a legtöbb esetben nem mutattak szignifikáns különbséget az értékek, tehát a korcsoportok szerint megfigyelt eltérő paraméterek nem magyarázhatók egyszerűen a véletlennel.

---

VÖRÖS FANNI  
ELTE Földtudományi Doktori Iskola, Budapest  
fannivrs@gmail.com

#### IRODALOM

- BATA T. 2007: Morfolometriai paraméterek meghatározása vulkáni kúpokon a San Francisco vulkáni terület (USA, Arizona) példáján. – Szakdolgozat. Eötvös Loránd Tudományegyetem Természetföldrajzi Tanszék, Budapest. 89 p.
- BATA T. – SZÉKELY B. – KARÁTSÓN D. 2008: Determination of morphometric parameters of scoria cones in San Francisco Volcanic Field (USA, Arizona). – Geophysical Research Abstracts 10. Paper 05631. 2 p.
- BOIVIN, P. – BESSON, J. C. – BRIOT, D. – CAMUS, G. – DE GOËR DE HERVÉ, A. – GOURGAUD, A. – LABAZUY, P. – LANGLOIS, E. – DE LAROUZIÈRE, F. D. – LIVET, M. – MÉDARD, É. – MERGOIL, J. – MERCIÉCCA, CH. – MIALLIER, D. – MOREL, J.-M. – THOURET, J.-C. – VERNET, G. 2017: Carte volcanologique de la Chaîne des Puys 1 : 25 000. – Parc Naturel Régional des Volcans d’Auvergne.
- CALVARI, S. – PINKERTON, H. 2004: Birth, growth and morphologic evolution of the ‘Laghetto’ cinder cone during the 2001 Etna eruption. – Journal of Volcanology and Geothermal Research 132. pp. 225–239.
- COLTON, H. S. 1967: The basaltic cinder cones and lava flows of the San Francisco Mountain volcanic field. – Museum of Northern Arizona Bulletin 10. 58 p.
- CORAZZATO, C. – TIBALDI, A. 2006: Fracture control on type, morphology and distribution of parasitic volcanic cones: An example from Mt. Etna, Italy. – Journal of Volcanology and Geothermal Research 158. 1–2. pp. 177–194.

- DE SILVA, S. – LINDSAY, J. M. 2015: Primary volcanic landforms. – In: SIGURDSSON, H. (főszerk.): The encyclopedia of volcanoes. Academic Press, Cambridge. pp. 273–297.
- FAVALLI, M. – KARÁTON D. – MAZZARINI, F. – PARESCHI, M. T. – BOSCHI, E. 2009: Morphometry of scoria cones located on a volcano flank: A case study from Mt. Etna (Italy), based on high-resolution LiDAR data. – *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 186. 3–4. pp. 320–330.
- FODOR E. 2012: A Persányi-hegység salakkúpjai a DEM-morfometria tükrében, – *Földrajzi Közlemények* 136. 3. pp. 307–316.
- FORNACIAI, A. – FAVALLI, M. – KARÁTON D. – TARQUINI, S. – BOSCHI, E. 2012: Morphometry of scoria cones, and their relation to geodynamic setting: A DEM-based analysis. – *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 217–218. pp. 56–72.
- HOOPER, D. M. – SHERIDAN, M. F. 1998: Computer-simulation models of scoria cone degradation. – *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 83. 3–4. pp. 241–267.
- HOUGHTON, B. F. – SCHMINCKE, H.-U. 1989: Rothenberg scoria cone, East Eifel: A complex Strombolian and phreatomagmatic volcano. – *Bulletin of Volcanology* 52. 1. pp. 28–48.
- KARÁTON D. 2014: *Vulkanológia II.* – ELTE Eötvös Kiadó. Budapest. 279 p.
- KARÁTON D. – NÉMETH K. – SZÉKELY B. – RUSZKICZAY-RÜDIGER ZS. – PÉCSKAY Z. 2006: Incision of a river curvature due to exhumed Miocene volcanic landforms: Danube Bend, Hungary. – *International Journal of Earth Sciences* 95. 5. pp. 929–944.
- KARÁTON D. – TELBISZ T. – SINGER, B. S. 2010: Late-stage volcano geomorphic evolution of the Pleistocene San Francisco Mountain, Arizona (USA), based on high-resolution DEM analysis and  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  chronology. – *Bulletin of Volcanology* 72. 7. pp. 833–846.
- KARÁTON D. – YEPES, J. – FAVALLI, M. – RODRÍGUEZ-PECES, M. J. – FORNACIAI, A. 2016: Reconstructing eroded paleovolcanoes on Gran Canaria, Canary Islands, using advanced geomorphometry. – *Geomorphology* 253. pp. 123–134.
- KERESZTURI G. – NÉMETH K. 2012: Monogenetic basaltic volcanoes: genetic classification, growth, geomorphology and degradation. – In: NÉMETH K. (szerk.): *Updates in volcanology. New advances in understanding volcanic systems.* IntechOpen. London. pp. 3–88.
- KIRÁLY E. 2009: A San Francisco Volcanic Field egyes vulkáni kúpjainak morfometriai paraméterbecslése. – Szakdolgozat. Eötvös Loránd Tudományegyetem Geofizikai és Űrtudományi Tanszék. Budapest. 66 p.
- KIRÁLY E. – SZÉKELY B. – BATA T. – LÓCSI L. – KARÁTON D. 2009: 3-dimensional geometric modeling and parameter estimation of scoria cones of the San Francisco Volcanic Field, Arizona, USA. – *Geophysical Research Abstracts* 11. Paper 12086. 1 p.
- LI, Z. – ZHU, C. – GOLD, C. 2005: *Digital terrain modeling, Principles and Methodology.* – CRC Press, Boca Raton–London–New York–Washington. 318 p.
- MANN, H. B. – WHITNEY, D. R. 1947: On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. – *The Annals of Mathematical Statistics* 18. 1. pp. 50–60.
- MIALLIER, D. – BOIVIN, P. – DENIEL, C. – GOURGAUD, A. – LANOS, P. – SFORNA, M. – PILLEYRE, T. 2010: The ultimate eruption of Puy de Dôme volcano (Chaîne des Puys, French Massif Central), about 10,700 yr ago. – *Comptes Rendus Géoscience* 342. 11. pp. 847–854.
- MIALLIER, D. – PILLEYRE, T. – SANZELLE, S. – BOIVIN, P. – LANOS, P. 2012: Revised chronology of the youngest volcanoes of the Chaîne des Puys (French Massif Central). – *Quaternaire* 23. 4. pp. 283–290.
- MOORE, R. B. – WOLFE, E. W. (szerk.) 1986: *Geologic map of the eastern San Francisco Volcanic Field, Arizona 1:50,000.* – USGS Miscellaneous Investigations Series Map I-953.
- NÉMETH K. 2010: Monogenetic volcanic fields: Origin, sedimentary record, and relationship with polygenetic volcanism. – In: CAÑÓN-TAPIA, E. – SZAKÁCS A. (szerk.): *What is a volcano? The Geological Society of America, Special paper* 470. Boulder. pp. 43–66.
- NÉMETH K. – KERESZTURI G. 2015: Monogenetic volcanism: Personal views and discussion. – *International Journal of Earth Sciences* 104. 8. pp. 2131–2146.
- PIOLI, L. – ERLUND, E. – JOHNSON, E. – CASHMAN, K. – WALLACE, P. – ROSI, M. – GRANADOS, H. D. 2008: Explosive dynamics of violent Strombolian eruptions: The eruption of Parícutin Volcano 1943–1952 (Mexico). – *Earth and Planetary Science Letters* 271. 1–4. pp. 359–368.
- PORTER, S. C. 1972: Distribution, morphology, and size-frequency of cinder cones on Mauna Kea volcano, Hawaii. – *Geological Society of America Bulletin* 83. 12. pp. 3607–3612.
- PRIEST, S. S. – DUFFIELD, W. A. – MALIS-CLARK, K. – HENDLEY, J. W. – STAUFFER, P. H. 2001: The San Francisco Volcanic Field, Arizona. – USGS Fact Sheet 01701. Flagstaff. pp. 1–2.
- RABUS, B. – EINEDER, M. – ROTH, A. – BAMLER, R. 2003: The shuttle radar topography mission – a new class of digital elevation models acquired by spaceborne radar. – *Photogrammetric Remote Sensing* 57. 4. pp. 241–262.
- RIEDEL, C. – ERNST, G. – RILEY, M. 2003: Controls on the growth and geometry of pyroclastic constructs. – *Journal of Volcanology and Geothermal Research*. 127. 1–2. pp. 121–152.

- SCOTT, D. H. – TRASK, N. J. 1971: Geology of the Lunar Crater volcanic field, Nye County, Nevada. – USGS Professional Paper 599-1. 22 p.
- SETTLE, M. 1979: The structure and emplacement of cinder cone fields. – *American Journal of Science* 279. 10, pp. 1089–1107.
- ŠILJEG, A. – BARADA, M. – MARIĆ, I. – ROLAND, V. 2019: The effect of user-defined parameters on DTM accuracy – development of a hybrid model. – *Applied Geomatics* 11. 1. pp. 81–96.
- SZABÓ G. 2006: Eltérő alapú DEM-ekből származtatott kvantitatív geomorfológiai térképek pontosságának vizsgálata. – *HunDEM 2006*. Miskolc. 8 p.
- SZÉKELY B. – HAMPTON, S. J. 2007: DEM-aided volcanic reconstruction and collapse recognition of degraded Miocene volcanic edifices: a case history of Lyttelton Volcano, New Zealand. – *Geophysical Research Abstracts* 9. Paper 10295. 2 p.
- SZÉKELY B. – KARÁTSÓN D. 2004: DEM-based morphometry as a tool for reconstructing primary volcanic landforms: examples from the Börzsöny Mountains, Hungary. – *Geomorphology* 63. 1–2. pp. 25–37.
- SZÉKELY B. – KARÁTSÓN, D. 2009: A probabilistic approach to determine volcanic eruption centres of degraded volcanic edifices. – *Geophysical Research Abstracts* 11. Paper EGU2009-11808. 1 p.
- SZÉKELY B. – KIRÁLY E. – KARÁTSÓN D. – BATA T. 2009: A parameterisation attempt of scoria cones of the San Francisco Volcanic Field (Arizona, USA) by conical fitting. – In: PURVES, R. S. – GRUBER, S. – STRAUMANN, R. K. – HENGL, T. (szerk.): *Geomorphometry 2009 Conference Proceedings*. Department of Geography, University of Zurich. pp. 178–182.
- TANAKA, K. L. – SHOEMAKER, E. M. – ULRICH, G. E. – WOLFE, E. W. 1986: Migration of volcanism in the San Francisco volcanic field, Arizona. – *Geological Society of America Bulletin* 97. 2. pp. 129–141.
- VÖRÖS F. – SZÉKELY B. 2022: High-resolution DTM-based estimation of geomorphometric parameters of selected putative Martian scoria cones. – *Icarus* 377. 114923. 14 p.
- VÖRÖS F. – VAN WYK DE VRIES, B. – KARÁTSÓN D. – BALÁZS SZ. 2021: DTM-based morphometric analysis of scoria cones of the Chaîne des Puys (France) – the classic and a new approach. – *Remote Sensing* 13. 10. pp. 1–22.
- VAN WYK DE VRIES, B. 2017: Volcanoes of France. – In: JERRAM, D. – SCARTH, A. – TANGUY, J.-C. (szerk.): *Volcanoes of Europe*. Dunedin Academic Press. Edinburgh–London. pp. 217–234.
- VAN WYK DE VRIES, B. – MÁRQUEZ, A. – HERRERA, R. – GRANJA BRUÑA, J. L. – LLANES, P. – DELCAMP, A. 2014: Craters of elevation revisited: forced folds, bulges and uplift of volcanoes. – *Bulletin of Volcanology* 76. 11. Paper 875. 20 p.
- WALKER, G. P. L. 2000: Basaltic volcanoes and volcanic systems. – In: SIGURDSSON, H. – HOUGHTON, B. F. – McNUTT, S. R. – RYMER, H. – STIX, J. (szerk.): *Encyclopedia of volcanoes*. Academic Press, Cambridge. pp. 283–289.
- WILSON, J. P. 2012: Digital terrain modeling. – *Geomorphology* 137. 1, pp. 107–121.
- WOLFE, E. W. – ULRICH, G. E. – HOLM, R. F. – MOORE, R. B. – NEWHALL, C. G. 1987: Geologic map of the central part of the San Francisco Volcanic Field, North Central Arizona. – USGS miscellaneous field studies map 1:50,000. MF-1959.
- WOLOCK, D. M. – McCABE, G. J. 2000: Differences in topographic characteristics computed from 100- and 1000-m resolution digital elevation model data. – *Hydrological Processes* 14. 6, pp. 987–1002.
- WOOD, C. A. 1980a: Morphometric evolution of cinder cones. – *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 7. 3–4. pp. 387–413.
- WOOD, C. A. 1980b: Morphometric analysis of cinder cone degradation. – *Journal of Volcanology and Geothermal Research*. 8. 2–4. pp. 137–160.
- ZHANG, R. – KERESZTURI G. – BRENNNA, M. – SAN AHN, U. 2022: Sensitivity assessment of morphometric parameters of monogenetic volcanic landforms with global free DEMs. – *Geomorphology* 415. 4. Paper 108408. 2011\_Site\_Puy\_De\_Dome\_LiDARverne-Fichiers-Drive Opendata Du Craig. – [https://drive.opendata.craig.fr/s/opendata?path=%2FliDAR%2Fautres\\_zones%2F2011\\_site\\_puy\\_de\\_dome\\_lidarverne](https://drive.opendata.craig.fr/s/opendata?path=%2FliDAR%2Fautres_zones%2F2011_site_puy_de_dome_lidarverne) (hozzáférés: 2022. 02. 23.)

## A JÁRVÁNYOKRÓL TÖRTÉNETI, KÖRNYEZETI ÉS FÖLDRAJZI SZEMPONTBÓL

MCINTOSH-BUDAY ANDREA – KERÉNYI ATTILA

PANDEMICS FROM HISTORICAL,  
ENVIRONMENTAL AND GEOGRAPHICAL PERSPECTIVES

### Abstract

Analysing some of the major pandemics in history (plague, smallpox, cholera, and influenza), this study examines the causes of their outbreak and their effects on human society, as well as on the natural environment. The animal origin of the majority of infectious diseases is considered proven by most specialists. In several cases, persistent weather changes also played a role in the outbreaks of pandemics, causing famines. The development of a society, including crowdedness in cities, the development of trade and transport, and the expansion of human relations have played a decisive role in the spread of pandemics, while wars deepen the consequences of diseases. The spread of pandemics is shown on maps and the first successful medical geography research in history is analysed. Severe pandemics have hindered the development of particular societies, which, in turn, leads to the regeneration of nature. Finally, the lessons that can be learned from the great pandemics in history are discussed, which can provide clues regarding how to prevent and control new epidemics.

**Keywords:** great pandemics, interactions, development of society, spread maps, trade, war

### Bevezetés

2020 első hónapjaitól kezdve mindazokat a nemzetközi folyóiratokat, amelyek tematikájának bármilyen (orvosi, gazdasági, szociológiai, politikai, jogi, közlekedési stb.) kapcsolata volt a COVID-19 világjárvánnyal, szinte elárasztották az ezzel kapcsolatos cikkek. A szerzők rendszerint az aktualitásokkal foglalkoztak: a járvány terjedése, az ellene való hatékony védekezés, a megbetegedések és a halálozások száma, a tömeges megbetegedések hatásai az egészségügyi rendszerre és a gazdaságra stb. A földrajzi folyóiratokra kevésbé volt jellemző a témával foglalkozó cikkek bősége. Úgy gondoljuk, a földrajzosoknak is lehetnek, vannak sajátos szempontjaik, amelyeket a földrajzi környezet és a járványok kölcsönhatásaival kapcsolatban kifejtethetnek. Az emberiség történelme során sokszor játszódott le olyan nagy járvány, amely a társadalmak fejlődését lényegesen befolyásolta, és tanulságokkal szolgálhatott volna (sok esetben nem vonták le a megfelelő következtetéseket) a később bekövetkezett járványok megfékezéséhez, sőt egyes tanulságok a mai viszonyok között is megfontolásra érdemesek. Fontosnak tartjuk tehát történelmi-földrajzi megközelítésben foglalkozni a témával és eljutni a 21. századi járványok – meghatározóan a COVID-19 pandémia – kirobbanásának, terjedésének okaihoz és néhány következmény elemzéséhez. A járványok sok esetben okoztak történelmi sorsfordulókat, hozzájárultak egyes társadalmak összeomlásához, más esetekben alapvető demográfiai változásokhoz (BRUCKNER É. 2020; EMBER I. et al. 2010), fontosságuk tehát vitathatatlan.

Ebben a tanulmányunkban az a célunk, hogy a történelem néhány nagy járványát oly módon elemezzük, hogy abban a természet, a társadalom (vagyis a földrajzi környezet) és a járványok kölcsönhatásai tükröződjenek. Be kívánjuk mutatni, hogy a járványok

terjedésében milyen szerepe van a társadalom fejlettségének, a jelen felé közeledve az egyes országok egyre nagyobb mértékű kereskedelmi és kulturális összekapcsolódásának, adott esetekben a háborúknak. Végül összefoglaljuk a tárgyalt járványok általános tapasztalatait, azokat a következményeket, amelyek hasznosak lehetnek a globalizáció jelenlegi szakaszában is újabb világjárványok megelőzése, illetve a bekövetkezett pandémiák káros hatásainak csökkentése szempontjából.

A jelenlegi cikkhez kapcsolódó külön tanulmányban kívánunk foglalkozni a COVID-19 világjárvánnyal, kiemelve annak sajátosságait, eltéréseit a korábbi pandémiáktól.

## A járványok eredete

Mielőtt az alcímben foglalt téma tárgyalására rátérnénk, szükségesnek tartjuk, hogy néhány fogalmat definiáljunk, amelyeket földrajzi munkákban ritkábban használunk, cikkünkben azonban gyakran előfordulnak.

A *fertőzés* (infectio) valamilyen kórokozó bejutása, megtelepedése és elszaporodása az emberi szervezetben. A kórokozók lehetnek vírusok, baktériumok, gombák, különböző élősködők (paraziták). A fertőzés forrása lehet beteg ember vagy állat, esetleg tünetmentes kórokozó-hordozó.

A *fertőző betegség tágabb értelemben* a fertőzés által kiváltott, emberekben vagy állatokban klinikai tünetekben megnyilvánuló bántalom.

A *járvány (epidemia)* egy vagy több fertőző betegség széles körű elterjedése nagyobb területen, vagy tömeges megjelenése kisebb területen. Az egész világra kiterjedő járvány a *pandémia*, magyarul: *világjárvány*. A járványokat előidéző kórokozók különböző módon terjedhetnek. Így például

- az emberek közvetlen érintkezésével (*kontakt fertőzés*, ilyen minden szexuális úton terjedő fertőzés),
- táplálékkal és ivóvízzel (*alimentáris fertőzés*, mint pl. a kolera),
- cseppfertőzéssel vagy erősebb kilélegzéssel a levegőn át (*aerogén fertőzés*, mint pl. az influenza, a fekete himlő, a szamárköhögés),
- más élőlény (szúnyog, tetű, bolha stb.) közvetítésével (*zoogén fertőzés*, ilyen a pestis, a malária) (KERTAI P. 1999; ÁDÁNY R. 2006).

A fertőző betegségek és a járványok kialakulásáról szóló művek közül DIAMOND, J. (2000) munkáját emeljük ki. Szerinte az élelmiszer-termelés vezetett ahhoz, hogy az embereket baktériumok és vírusok fertőzték meg. Kétségtelen, hogy a vadászó-gyűjtögető életmód sokkal kisebb lehetőséget adott a fertőző betegségek terjedésére, mint a növénytermesztő gazdálkodók esetében. A vadászó-gyűjtögető életmódra ugyanis kisebb embercsoportok gyakori helyváltoztatása volt jellemző, nem voltak állandó települések, ahol nagyobb létszámú közösségek jöhettek volna létre. Ezzel szemben a növénytermesztést csak tartós letelepedéssel lehetett megvalósítani. Az épített környezet létrejötte és a népesebb társadalmak kialakulása a növénytermesztés elterjedésével függött össze. Az állandó és sűrűn lakott településeken a baktériumok, vírusok és más kórokozók általi fertőzés könnyen végbemehetett, mivel a kórokozók átadásának esélye nagyobb volt. (Az állattartók gyakran egy fedél alatt laktak a háziállatokkal.) A háziállatoktól származó legismertebb betegségeket az 1. táblázatban tüntettük fel.

Ma már egyre több bizonyíték van arra is, hogy járványos betegségek nemcsak a háziállatoktól eredhetnek, hanem a vadon élő állatoktól is, mint pl. a pestis (rágcsálóktól), az ebola (majmoktól, rágcsálóktól), vagy a COVID-19 (denevérektől, tobzoska közvetítésével).

Háziállatoktól származó emberi fertőző betegségek (DIAMOND, J. 2000)  
 Infectious diseases originated from domesticated animals (DIAMOND, J. 2000)

| <b>Emberi betegség</b> | <b>Kórokozót hordozó állat</b>                                  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Kanyaró                | szarvasmarha (marhavész)                                        |
| Tuberkulózis           | szarvasmarha                                                    |
| Himlő                  | szarvasmarha (tehénhimlő) vagy egyéb, himlővírust hordozó állat |
| Influenza              | sertés és kacsá                                                 |
| Szamárköhögés          | sertés és kutya                                                 |
| Falciparum malária     | csirke és kacsá?                                                |

### A járványok terjedése és hatásai a társadalomra, néhány nagy járvány példáján

Előzetesen megjegyezzük, hogy mai értelemben vett világjárvány a történelmi újkorig földrajzi okok miatt nem alakulhatott ki, hiszen Amerika és Eurázsia népessége között nem volt kapcsolat. A járványok történetében az is megfigyelhető, hogy az ókorban kisebb régiókat, az újkor felé közeledve egyre nagyobb területet és egyre több embert érintettek.

#### *Pestisjárványok*

Az ókorban a betegségek tüneteinek leírása nem volt elég pontos ahhoz, hogy a járványos betegségeket és a kórokozókat megbízhatóan azonosítani lehessen. Ezért használunk idézőjeleket a bizonytalan eredetű járványok megnevezésekor. Az úgynevezett „*athéni pestis*” a Kr. e. 431–404 között zajló peloponnészoszi háború idején tört ki. Thuküdidész kortárs történetíró részletesen leírta a betegség tüneteit, amit GERSTE, R. D. (2021) hosszán idéz. Ennek alapján kétségessé vált, hogy valódi pestisről lenne szó, de a leírás szerint nagy lehetett a halálozási rátája. Másrészt a feljegyzések azt bizonyították, hogy a zsúfolt Athénban gyorsan terjedt a járvány, nem kímélte az athéni hadsereget sem, amely mintegy 25%-os veszteséget szenvedett a betegség miatt. A spártaiak a járványtól való félelmükben felhagytak ugyan az ostrommal, Athén aranykora azonban ezzel lezárult (MOLNÁR F. T. 2010).

Hírhedtté vált a Rómában és környékén a Kr. u. 165–180 között lejátszódott járvány, amit *Antonius „pestisének”* neveztek el, de ebben az esetben a tünetek leírása alapján egyértelműen azonosítani lehetett, hogy tulajdonképpen *himlőjárványról* volt szó, amely több millió áldozatot követelt (WILLIAMS, G. 2011).

*Justinianus pestise* (Kr. u. 542–543) már valódi *bubópestis-járvány* volt. HALDON, J. et al. (2020) a járvány időtartamát sokkal tágabb időintervallumban, Kr. u. 541–750 közötti időszakban jelölik meg. Kétségtelen, hogy ebben a több mint 200 éves időszakban Európa különböző részein többször is visszatért ez a fertőző betegség, de a járvány névadója Justinianus bizánci császár 527–565 között uralkodott, ezért indokoltnak tartjuk a szűkebb időintervallum megjelölését, másrészt ebben a két évben volt a legintenzívebb a járvány. Kitérés előtt, 536-ban egy hirtelen bekövetkezett, de több évig tartó lehűlés fontos szerepet játszott a termésmennyiség csökkenésében, ami az élelmiszer-ellátásban okozott súlyos hiányt. A lehűlés 542-ben érte el a mélypontot. A népesség nagy része alultáplált volt, s ez csökkentette a betegségekkel szembeni ellenálló képességét (GERSTE, R. D. 2021).



A pestis Justinianus uralkodása idején Egyiptomból érkezett, s valószínűleg búzát szállító hajókon jutott el Konstantinápolyba, ahol hatalmas pusztítást végzett: egyes becslések szerint a város lakóinak 40%-a esett a betegség áldozatául (MOLNÁR F. T. 2010), mások azonban 20%-ra becsülik a veszteséget (BRUCKNER É. 2020). Kórokozója a *Yersinia* = *Pasteurella pestis* baktérium, amelyet a fertőzött rágcsálókról, elsősorban a patkányoktól a patkánybolha (*Xenopsylla cheopsis*) visz át az emberre, de a tüdőpestis cseppfertőzéssel emberről emberre is tovább terjedhet. A hajókon nagy számban előfordultak patkányok és a korabeli higiéniai viszonyok miatt rajtuk és az embereken bolhák is, amelyek a vérszívás során megfertőzték az embereket *Yersinia*-baktériumokkal, és a fertőzés után néhány nappal megjelentek a betegek testén a gumószerűen megnagyobbodott és sötétre elszíneződött nyirokcsomók, a bubók. (WILLIAMS, G. 2011). A betegség során jelentős belső vérzések alakulnak ki a szervezetben, sötét foltokat okozva. Innen ered a „fekete halál” elnevezés. Mivel nem volt ellenszere, a betegség halálozási aránya az ókorban és a középkorban átlagosan 30% körül lehetett, de egyes zárt közösségekben, pl. kolostorokban ennél sokkal nagyobb arány is előfordult. A ritkábban megjelenő tüdőpestis mortalitása pedig közel 100%-os volt. A pestisjárványok halálozási arányát még a mai modern modell-számításokkal is csak nagyon pontatlanul tudják becsülni, azt 20–50% közöttire teszik (WHITE, L. A. –MORDECHAI, L. 2020).

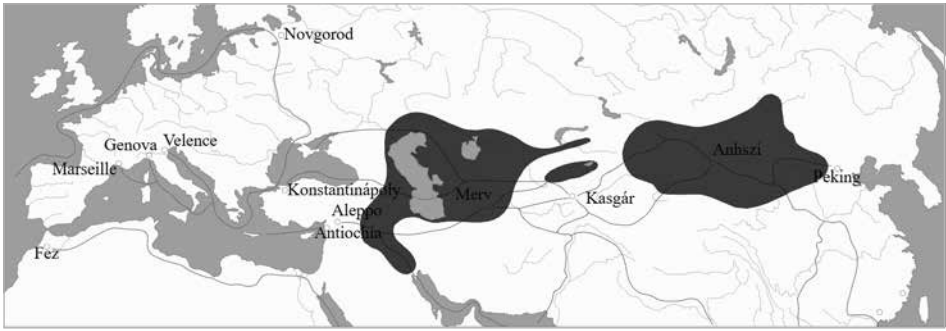
HALDON, J. et al. (2020) szerint többen ezt a járványos időszakot okolják a „sötét középkor” bekövetkeztéért. Kétségtelen, hogy ez az időszak vízváltó volt a virágzó Római Birodalom időszaka és a középkor között. A járvány a nagy mortalitás miatt a gazdaságtól a kultúrán át a vallásig sok mindent megváltoztatott (HARPER, K. 2017; MEIER, M. 2016; SARRIS, P. 2006), de a Kelet-Római Birodalom a sok haláleset ellenére fenntartotta adminisztrációját, hadseregét és hosszú távú politikai céljait. A kornak megfelelő szinten, elsősorban a betegek izolációjával igyekeztek a járványt megfékezni.

Európában az egész kontinensre kiterjedt nagy pestisjárvány 1347–1351 között pusztított. A betegség elterjedésének egyik előfeltétele már a 14. század első felében megte-mertődött: a klíma hűvösebbé és esősebbé vált, ami súlyosan érintette a mezőgazdaságot. Az első krízis 1313 és 1321 között következett be. A hideg és a túl sok csapadék miatt több éven át rossz volt a termés, aminek éhínség lett a következménye (RÁCZ L. 1993). Mint minden ilyen esetben, először a legszegényebbek, majd egyre többen estek áldozatul az 1320-as, 1330-as években is folytatódó éhínségeknek (JORDAN, W. CH. 1996). A lakosság nemcsak megtizedelődött, de le is gyengült. Mindehhez a középkori városok katasztrofális higiéniai viszonyai társultak: emberek és állatok együtt éltek, a szemet és a szennyvíz az utcákra került, mindez ideális környezet volt a pestis terjedése számára.

A Krím keleti csücskén fekvő fontos kereskedővárost Kaffát (ma Feodoszija) 1346-ban a tatárok kezdték ostromolni, de nem sikerült bevenniük, mert a támadó seregben kitört a pestisjárvány. A Kaffából menekülő genovai kereskedők magukkal vitték a gyilkos kórt, s mivel saját városuk nem engedte kikötni őket, végül Marseille lakosait fertőzték meg 1347 végén. A tél folyamán a város lakóinak mintegy fele pestisben halt meg (KELLY, J. 2005). Egész Európára azonban más szállítási útvonalak jelentettek még nagyobb veszélyt.

A Kínából és Belső-Ázsiából prémeket és más árukat szállító karavánok a pestis kórokozójával fertőzött bolhákat is magukkal hozták Európába, amelyek hetekig eléldelgéltek a szállított prémek védelmében, és fertőzőképesek maradtak (WOLF, E. R. 1995). Az 1. ábrán a pestis belső-ázsiai gócait figyelhetjük meg, amelyeken a fő kereskedelmi útvonalak áthaladtak.

A Fekete- és a Földközi-tenger keleti partjainál az árut hajókra rakták, és Konstantinápolyba, Velencébe, Raguzába (ma Dubrovnik), Marseille-be és más dél-európai kikötővárosokba szállították. A hajókon a bolhák megtalálták a patkányokat, és azokat is meg-



1. ábra A pestis belső-ázsiai gócai és a korabeli fő kereskedelmi utak WOLF, E. R. (1995) nyomán, kiegészítve  
 Figure 1 Centres of plague in Inner Asia and the main trade routes at that time modified after WOLF, E. R. (1995)

fertőzték, majd a vérszívástól megerősödve, visszakerültek az emberekre, s csípéseikkel átvitték rájuk a *Yersinia pestis* kórokozót. A betegség sajátossága, hogy aki túléli, az is csak rövid időre szerez immunitást. Ez magyarázza, hogy a fekete halál többször is járványt okozott Európában. A legsúlyosabb kétszegtelenül az 1348 és 1350 közötti járvány volt, amely gyakorlatilag egész Európán végigsöpört (2. ábra). A korabeli közlekedés sebessége miatt három évig tartott, míg Dél-Európa kikötőiből Észak-Európába eljutott a betegség (LEARMONTH, A. 1988). Egyes területek teljesen elnéptelenedtek, de a kevésbé érintett városokban is meghalt a lakosság 10–20%-a.



2. ábra A pestis terjedése Európában 1348–1350 között LEARMONTH, A. (1988) szerint  
 Figure 2 Spread of plague in Europe between 1348 and 1350 according to LEARMONTH, A. (1988)

A korabeli orvosi ismeretek alapján igyekeztek védekezni a betegség terjedése ellen. Ekkor vezették be a *karantén* (*vesztégzár*) intézményét, ami a betegek és a potenciális betegséghordozók 40 napos elkülönítését jelentette az egészséges emberektől. Az elnevezés egyes források szerint az olasz *quarantina giorni* = negyven napnyi idő (MOLNÁR F. T. 2010), mások szerint a francia *quarante* = negyven szóból származik. (GERSTE, R. D. 2021).

A 14. század második felében – nem tudjuk, milyen okból – nagyjából szabályos időközökben, kb. tízévenként ismétlődött a járvány, de intenzitása csökkent. Máig sem tisztázott okok miatt fokozatos kölcsönös alkalmazkodás ment végbe a kórokozó, a hordozó, valamint a gazdaszervezet (a megbetegedett ember) között. A 15–17. században egyre ritkábban és kisebb régiókban tért vissza a betegség, bár lokálisan súlyos következményekkel járt, mint pl. 1630-ban Velencében, majd 1665-ben Londonban, ahol a járványt a migráció okozta: a városba vándorlás (a gyarmatokról is) nagy méreteket öltött. MOLNÁR F. T. (2010) arra hívta fel a figyelmet, hogy a 14. századi pestisjárvány a Közel-Keleten, Kínában és Indiában is pusztított, s mindenütt jellemző volt a városokban lényegesen magasabb halálozási arány, mint a vidéki kis településeken.

A demográfusok becslése szerint a járvány előtt 60 millió Európában 20–25 millió ember halhatott meg a 14. századi ismétlődő pestisjárványokban. Nyugat-Európa népességszáma csak a 16. század kezdetén érte el ismét az 1348 előtti szintet (LEARMONTH, A. 1988; LIVI-BACCI, M. 1999).

A 14. századi pestisjárványok társadalmi és gazdasági következményei – a népesedésre gyakorolt hatásokon túl – jelentősek voltak. Mivel a betegség okát nem is sejtették, azt Isten büntetésének tartották, tehát meg kellett keresni a bűnösöket, akik miatt millióknak kellett bűnhődniük. Őket hamarosan meg is találták azokban a zsidó közösségekben, akik korábban is, később is gyakran estek áldozatul pogromoknak. Kútmérgezéssel gyanúsították őket, és már 1348 nyarán, fél évvel a járvány kitörése után Dél-Franciaországban és Spanyolország néhány városában sokukat meggyilkolták (WILDEROTTER, H. 1995).

A gazdaságban is lényeges változások voltak. A fő gazdasági folyamatokat BULST, N. (2005) nyomán foglaljuk össze. Az elnéptelenedett területeken megszűnt vagy nagyon lecsökkent a mezőgazdasági és kézműipari termelés, rendkívüli mértékben megnőtt a munkaerőhiány. Ennek következtében különösen a földművesek, de a kézművesek is jó tárgyalási pozícióba kerültek a kereskedőkkel szemben. Ugyanakkor megemelkedtek a bérek, és a megművelhető földek bősége lenyomta az élelmiszerárakat. A lecsökkent termelés nem okozott nagy problémát, mert eleve kevesebb embert kellett ellátni élelemmel, mint 1347 előtt. A családalapítók könnyebben hozzájuthattak a szabad földekhez. A korábbi, házasságkötést korlátozó előírások enyhültek, nőtt a házasságkötési hajlandóság, ami elősegítette a népesség létszámának regenerálódását. A pestisjárvány kitörése előtt a legtöbb paraszt csak kis parcellán gazdálkodhatott, amely öröklés esetén már nem volt tovább osztható, tehát rendszerint a legidősebb fiú gyerek örökölhette. A járvány után megnőtt a telkek átlagos mérete, így több gyerek, köztük leánygyerekek is örökölhettek, és észszerűbb gazdálkodást folytathattak, mint korábban. A kevésbé termékeny földeket legelőnek használták, technológiai újításokat vezettek be, például megnőtt a vízimalmok és szélmalomok száma.

Ami a természetre gyakorolt hatást illeti, a pestisjárvány sok helyen a természetes élővilág regenerálódását eredményezte. A nagy pestisjárvány előtti évszázadokban, különösen a 12. században az új települések létesítése, a társadalom terjeszkedése a természet rovására egyre intenzívebbé vált. SZ. JÓNÁS I. (1993) a 12. századot az erdőirtások nagy századának nevezte, amikor az irtásterületek az új települések körül egyre szaporodtak és növekedtek. A 13. században lelassult, a 14. században pedig megszűnt ez a folyamat. A pestisjárványok hatására elnéptelenedett területeken spontán nőtték az erdőterületek,

vagy fajgazdag irtásrétek jöttek létre. Megfigyelhető volt az az általános folyamat, amely mind a mai napig érvényes: amikor a társadalommal komoly baj van, a természet regenerálódik, a környezet megtisztul.

A pestisjárványok főbb tanulságait az alábbiakban foglalhatjuk össze. A kór terjedésében az ókortól kezdve meghatározó volt a kereskedelem, különösen a tengeri szállítás. Ez magyarázza, hogy a kikötővárosok a fertőzés gócai lettek, ahonnan a járvány szárazföldön ugyancsak a kereskedők közvetítésével terebélyesedett hatalmassá. Az éghajlat-ingadozások hatására bekövetkezett éhínségek, valamint a korabeli higiéniai viszonyok jelentősen hozzájárultak az átlagosan legalább 30%-os halálozási arányhoz, ami az érintett társadalmat (az ókorban a Római Birodalmat, a 14. században egész Európát) megrendítette. A későbbi lokális járványok egy-egy nagyvárosban ütötték fel a fejüket, mint pl. Londonban, ahol a bevándorlók terjesztették a kórt. Bár a pestis hatására nem alakul ki immunitás az emberi szervezetben, a túlélők mégis ellenállóbbnak bizonyultak az újabb fertőzéssel szemben. A járvány elleni védekezés egy-két középkori módszere, mindenekelőtt a karantén intézménye, a mai napig hatásos a fertőző betegségek terjedésének megelőzéséhez. A 14. századi népesség csökkenése miatt – a járványok elmúltával – az egy főre jutó természeti potenciál (termőföld, erdők) gyarapodott, megnőtt a telkek mérete, az észszerűbb gazdálkodás eredményeként az ellátás javult.

### *Himlőjárványok*

A 15. század végén a nagy földrajzi felfedezésekkel és a gyarmatosítással az emberi társadalomban globális változások kezdődtek, a kontinensek közötti kapcsolatok kiteljesedtek.

Amerika felfedezésével új fejezet kezdődött a járványok történelmében is. Az Újvilág meghódításában több szerző szerint nagyobb szerepet játszottak a baktériumok és a vírusok, mint a hadseregek (DIAMOND, J. 2000; LIVI-BACCI, M. 1999; GERSTE, R. D. 2021). Kolumbusz 1492. október 12-én ért partot Santo Domingo-ban (Hispaniola-szigetén). Ekkor szerény becslések szerint kb. 50 ezer lakosa lehetett a szigetnek, 1514-ben 22 ezer adózó lakost számoltak össze, majd 20 évvel később már csak néhány tucat őslakos élt itt (LIVI-BACCI, M. 1999), rá egy évre pedig a számuk nullára csökkent (DIAMOND, J. 2000). Kubában 1512-ben az indián lakosság létszáma 112 ezer fő volt, majd a 16. század végére teljesen eltűnt a szigetről. 1520-ban a *himlő* innen egyetlen beteg rabszolga révén jutott el Mexikóba. Cortez 1519-ben 600 spanyollal szállt partra, hogy meghódítsa a harcias azték birodalmat. Mire eljutott Tenochtitlánba, az aztékok fővárosába, csapatának kétharmadát elveszítette, de maradék katonáival sikerült visszajutnia a partra. Cortez második rohama idején már megérkezett a himlő az aztékokhoz, akiknek kb. fele meghalt, köztük Cuitláhuac császár is. A túlélőkre demoralizáló hatással volt a rejtélyes betegség, amely az aztékokat pusztította, a spanyolokat pedig megkímélte (GERSTE, R. D. 2021).

A *himlő* erősen fertőző vírusos betegség, amelyet a variolavírus két altípusa okoz. A *Variola major* a veszélyesebb változat (angel of death-nek is nevezik). Ennek halálozási rátája 50% körül lehet. A *Variola minor* lényegesen kisebb veszélyt jelent a megfertőzött számára: halálozási rátája csak 0,2%. Fontos tudni, hogy a *Variola minor*-ral fertőzöttek egész életükben – a *Variola major*-ral szemben is – védettek maradnak. Ez a védettség természetesen vonatkozik azokra is, akiket a *Variola major* fertőzött meg, és túléltek a betegséget (WILLIAMS, G. 2011). A betegség nem specifikus korai tünetekkel, lázzal, fej-, hát- és végtagfájdalmakkal kezdődik, de hamarosan megjelennek az arcon, majd a testen a betegségre jellemző, folyadékkal tele hólyagok, amelyek – ha a paciens túléli a betegséget – hegeket hagynak a bőrön. Ezek nagyobb mennyisége a beteg arcát egészen eltorzítja és a nyomokat (a himlőhelyeket) élete végéig viseli. Régen a lányok és

fiatal nők számára a himlőhelyek katasztrofális következményekkel jártak: nem vették feleségül őket. A himlővírus veszélyességét rendkívüli mértékben növeli, hogy fertőzőképességét különlegesen hosszú ideig képes megőrizni. WOLFF, H. L. – CROON, J. J. A. B. (1968) tanulmányukban beszámoltak egy kísérletről, amelynek során himlős pörk porát lezárt borítékban őrizték, s időnkénti mintavétellel igazolták, hogy a himlővírus még aktív. A kísérlet 13 évig tartott, és csak azért kellett abbahagyni, mert a minta elfogyott.

Az Újvilág teljes egészén az indiánok száma Kolumbusz érkezése előtt legalább 20 millió lehetett, a 17. század végére a becslések szerint mindössze 5%-uk maradt életben.

Bár az amerikai kontinensen a fekete himlő volt az őslakosság első számú gyilkosa, arról is szólnunk kell, hogy az európaiak több más fertőző betegséget (kanyaró, tífusz, influenza, pestis, szamárköhögés) is behurcoltak az Újvilágba, ami tovább súlyosbította az őslakosság helyzetét, hiszen több betegség együtthatása a járványok pusztítását tovább növelte (MOLNÁR F. T. 2010).

Az amerikai őslakosság az Európából származó kórokozókkal szemben védetlen volt. Míg az európai emberek szervezete évezredek óta küzdött a járványos betegségek kórokozóival, s eközben a túlélőkben valamilyen védettség alakult ki, az újvilágiak szervezete korábban sosem találkozott ezekkel a mikrobákkal, így teljesen védetlenek voltak velük szemben. Az európaiak által behurcolt kórokozók és az Óvilágból évszázadokon át egyre nagyobb számban érkező bevándorlók teljesen átalakították Amerika népességét, ezzel gazdaságát és kultúráját is. A népesség az Afrikából behurcolt rabszolgákkal vált még változatosabb összetételűvé.

Miközben Amerikában a mikrobák alapvető változásokat okoztak a társadalomban, Európában a 14. századi pestisjárványhoz hasonló nagy járványok visszaszorultak, a lakosság élelmiszer-ellátása javult, nem kis mértékben az Újvilággal folytatott kereskedelem következtében. Az Amerikából származó burgonya és kukorica elterjedt az egész kontinensen. Ez a két kultúrnövény egységnyi területről sokkal nagyobb hozamokat produkált, mint a búza vagy a rozs. A jobb ellátás hatására jelentősen megnőtt a születéskor várható élettartam, például 1750 és 1850 között Angliában 33-ról 40 évre, Franciaországban 25-ről 40 évre (LIVI-BACCI, M. 1999).

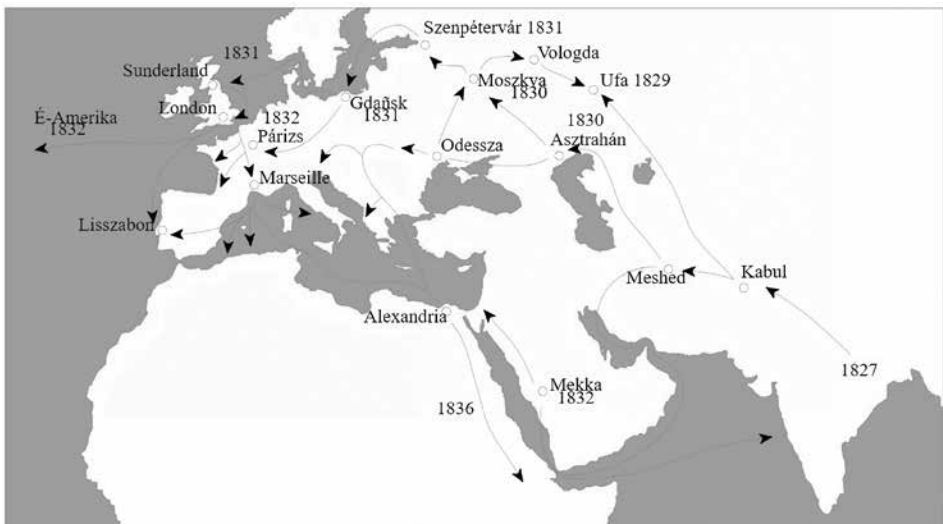
A 18. században Európában is többször tört ki himlőjárvány, jelentős halálozási aránnyal. A fekete himlő elleni védőoltás felfedezését *Edward Jennernek* tulajdonítják. A történelmi hűség kedvéért meg kell említenünk, hogy Jenner módszeréhez hasonló eljárást Kínában már a 10. században is alkalmaztak, Európában pedig Lady Montague ugyancsak hasonló módszer bevezetését szorgalmazta, de Jenner módszere vált be a széles körű alkalmazásra (WILLET, J. 2021). Az eljárást később tökéletesítették, és egyre több embert oltottak be, mígnem a vírust a 20. század végére sikerült végleg legyőzni: az Egészségügyi Világszervezet (WHO) 1980-ban nyilvánította himlőmentesnek a világot.

### *Kolerajárványok*

A középkor sorozatos pestisjárványaihoz képest a 19. században javult a járványügyi helyzet is, ami azonban nem jelentette, hogy a járványok megszűntek volna. A *kolerajárványok* különösen Indiában gyakran ütötték fel a fejüket. HAGGETT, P. (2006) szerint a betegség hagyományos magterülete a Gangesz és a Brahmaputra közös deltavidéke volt. Erről a magterületről a 19. században hat alkalommal indult ki fertőzéshullám; legnagyobb kiterjedése idején eljutott Európába, majd onnan Amerikába is. A betegség terjedésében meghatározó volt a muszlimok mekkai zarándoklata, de a 19. században növekvő kereskedelem is szerepet játszott a nyugati irányú terjedésben. 1817-ben Ázsiában különösen hevesen tört ki a járvány. GERSTE, R. D. (2015) ebben az esetben is kapcsolatot vélt felfe-

dezni a szokatlanul rossz időjárási viszonyok és a járvány kitörése között. Az indonéziai Tambora vulkán 1815 áprilisi kitörése globális lehűlést okozott. Ennek hatására romlott a lakosság étel- és víz-ellátása, s a legyengült szervezetű embereket könnyebben megtámadta a betegség. GERSTE okfejtése azonban nem érvényes a többi kolerajárvány-hullámmal, így nem állíthatjuk, hogy a tartós időjárás-változásoknak meghatározó szerepe lenne a kolerajárványok terjedésében.

A kolera rövid lappangási ideje és a korabeli közlekedés lassúsága miatt Európában – bár tudtak az ázsiai járványról – nem tartottak tőle. A HAGGETT, P. (2006) által említett hat nagyobb járvány közül az 1827–1836 közötti volt Európára a legveszélyesebb. A kórokozó baktérium (*Vibrio cholerae*) 1827-ben Indiából szárazföldön keresztül terjedt el északnyugati irányban. A járvány Európában 1830–1831-ben érte el a csúcspontját, majd Észak-Amerikában és Észak-Afrikában terjedt tovább (3. ábra). A járvány hazánkat is elérte, ennek esett áldozatul, többek között, Kazinczy Ferenc is. A betegség eredetét, kórokozóját ebben az időben nem ismerték.



3. ábra Az Indiából induló kolerajárvány terjedése Európában (1827–1831) HOWE, G. M. (1976) szerint  
Figure 3 Spreading of cholera in Europe (1827–1831) according to HOWE, G. M. (1976)

Ma már tudjuk, hogy a betegség leggyakrabban a fertőzött víz és élelmiszerek révén terjed. A vékonybél teljes hosszára kiterjedő heveny fertőzés súlyos, vizes hasmenéssel, hányással jár és a szervezet kiszáradása, a vesefunkció romlása, majd a keringés összeomlása halált okoz. Ha nem kezelik, a halálozási arány akár az 50%-ot is elérheti. A betegek egy része a gyógyulás után baktériumhordozó marad, ami újabb járványt indíthat el. A 19. század elején még nagyrészt természetes felszíni vizekből, főleg folyókból és ásott talajvízkutakból nyerték a vizet. Ebben az időben még kevés településen volt szennyvízcsatorna, a szennyvíztisztítás pedig ismeretlen volt. Az európai járvány következtében sokan életüket veszítették, de a kontinens népességének növekedését ez nem törte meg. A 19. század második felében az orvostudomány a fertőző betegségek okának felderítésében nagyot lépett előre.

1854-ben a londoni Soho orvosa, *John Snow* volt az első, aki arra gyanakodott, hogy a kolera az ivóvíz okozza, ezért nagyszabású kísérletet hajtott végre Londonban. Snow



tett szert. A kolera kórokozóját, a *Vibrio cholerae*-t egy évvel később, kolerában elhunyt indiaiak boncolásakor ugyancsak ő azonosította. A kolerával kapcsolatos kutatásoknak máig ható, kedvező következményei lettek. John Snow és Robert Koch munkássága alapozta meg a települések egészséges vízzel való ellátásának szükségességét. Ezt a mai napig a víz fertőtlenítésével érik el. A fejlett világban a kisebb településeken is követelmény a kórokozóktól mentes víz biztosítása a lakosság számára. Pasteur és Koch nyomdokain a 20. század kutatásai bizonyították, hogy az ivóvíz mikrobiológiai szennyezettsége számos betegség forrása. Tanulmányában ASHBOLT, N. J. (2004) a fejlődő régiók ivóvizének vizsgálatai alapján kórokozók tucatjait sorolja fel. A Centers for Disease Control and Prevention (CDC) mintegy 150, vízzel összefüggő betegséget tart nyilván.

A vízzel kapcsolatos fertőző betegségek, elsősorban a kevésbé fejlett országokban, ma is súlyos egészségügyi gondokat jelentenek. A WHO 2015. évi jelentése szerint 2,4 milliárd ember nélkülözi a megfelelő higiéniai körülményeket és a jó minőségű ivóvizet. Indiában mintegy 700 millió lakos a szabadban végzi el a dolgát, még latrina sem áll a rendelkezésére. Emiatt gyakoriak a fertőzések (vérhas, kolera, májgyulladás), ami megterheli az egészségügyi rendszert. Afrikában évente 5–8 millió ember hal meg és kb. 300 millió ember betegszik meg a szennyezett víztől. A fejlődő országokban az összes fertőző betegség 80%-át vízzel kapcsolatos betegségek teszik ki (WEISS, T. C. 2015).

Ez probléma elvileg egyszerűen megoldható lenne: tiszta, fertőtlenített vizet kellene szolgáltatni az embereknek, és higiénikus egészségügyi berendezéseket kellene kiépíteni, amihez hozzátartozik a szennyvíz elvezetése és tisztítása is. Csakhogy ez így együtt rendkívül nagy pénzügyi beruházást igényelne. MALIK, A. et al. (2012) felmérést végeztek vidéki közösségekben annak vizsgálata céljából, hogy az emberek mennyire hajlandók anyagilag is támogatni az ilyen beruházásokat. Megállapították, hogy szegény régiókban és szegény országokban nincs remény a nagy anyagi áldozattal járó beruházások megvalósítására. Külső segítségre lenne szükségük. Egyelőre azonban hatékony és széles körű nemzetközi támogatás nem jött létre, márpedig a *vízhiány és a rossz vízminőség sok országban a jövőben is a fenntartható fejlődés akadálya lesz*, ez pedig a globális társadalom fenntartható fejlődését is kétségessé teszi (KERÉNYI A. – MCINTOSH R.W. 2020).

Még a 20. században is voltak kolerajárványok, az utolsó 1961-ben Indonéziából indult. ki

### *Influenzajárványok*

Az influenzavírusok nagyon variábilis kórokozók, különböző változataik váratlanul jelenhetnek meg egy adott emberi populációban, s ez nehezíti teszi terjedésük megakadályozását. Az influenza valószínűleg már a bronzkori Egyiptomban is fertőzött, amikor az emberek a sertésekkel és a vízimadarakkal gyakran érintkeztek (BRUCKNER É. 2020). Az *influenzavírusok (orthomyxovírusok)* feltehetően a 12. századtól okoznak járványokat Európában, de az első dokumentált influenzajárvány csak 1510-ben zajlott le kontinensünkön, amely Afrikából indult ki (MOLNÁR F. T. 2010). Valószínű azonban, hogy az 1485-ben Angliában erős izzadással járó, százezrek halálát okozó betegség ugyancsak influenza volt (BRUCKNER É. 2020). A későbbi évszázadokban egyre gyakrabban jelent meg szinte minden kontinensen, így Amerikában is, ahol a fekete himlőn kívül az influenza is hozzájárult az őslakosság lélekszámának csökkenéséhez.

A 19. századi járványok között említésre méltó az orosz náthaként elhíresült influenzajárvány, amely Magyarországra is eljutott, de a nagy járványokhoz képest nem volt súlyos kimenetelű.

Az influenzavírusok különböző változatai a 20. században többször okoztak az egész bolygóra kiterjedő pandémiát. Ezek közül a legsúlyosabb az 1918 és 1920 között lejátszó-



dott ún. *spanyolnátha-járvány* volt, amely egyes becslések szerint 25–100 millió áldozatot követelt (SPINNEY, L. 2017), sokkal többet, mint az első világháború. A halálesetek számáról nem készült világméretű nyilvántartás, sőt a háborús időkben sok ország titkolta ezeket az adatokat. Ez a magyarázata annak, hogy a becslések nagyon tág határok között mozognak. Figyelemre méltó, hogy a világ akkori össznépességének körülbelül egyharmada, vagyis legalább 500 millió ember betegedett meg, és közülük MOSLEY, M. (2020) szerint hozzávetőleg 50 millió halt meg, ami influenza esetében rendkívül magas, 10%-os halálozási arányt jelent. Az adatok bizonytalanságát mutatja, hogy más szerzők ennél lényegesen kisebb arányról írnak. EWALD, P. W. (2002) és KERTAI P. (1999) a spanyolnátha halálozási arányát egymással összhangban a megbetegedések 1%-ában adták meg. Valószínű, hogy ez az adat csak a hátszakra érvényes, és a katonaság körében súlyosabb volt a helyzet. A lövészárkok mostoha körülményei, de még a tábori kórházak zsúfoltsága és nomád viszonyai sem voltak sokkal jobbak a túlélés szempontjából: egy fertőzött akár további száz embert is megfertőzhetett, és a sebesült, legyengült katonák az átlagosnál sokkal könnyebben eshettek áldozatul a kórnak. Ilyen körülmények között valóban igen magas, akár 10%-ot is messze meghaladó lehetett az influenzában megbetegedettek halálozási aránya. Mindezt figyelembe véve reálisnak tartjuk a globálisan 20–25 millióra becsült halálesetet.

A spanyolnátha – nevével ellentétben – az Amerikai Egyesült Államokból indult el 1918 márciusában. A Kansas állambeli Fort Riley-ben több katona lázra, levertségre, végtagfájdalmakra és torokfájásra panaszkodott. A cseppfertőzéssel terjedő vírus az összezárt katonák körében igen gyorsan növelte a fertőzöttek számát. Öt hét alatt 1127 katona betegedett meg, közülük 46-an meghaltak (GERSTE, R. D. 2021), ami 4%-os halálozási arányt jelent. A bázison kiképzett egységeket, közöttük vírussal fertőzött, sőt betegek katonákat hamarosan útnak indították Franciaországba. Európába érkezve már sokkal több fertőzött katona adta tovább a vírust, mint ahányan induláskor betegek voltak. Eleinte a szövetségesek között terjedt tovább a betegség, de nem állt meg a frontvonalon, és rövidesen a német katonák körében is tömeges megbetegedések történtek, majd a járvány világméretűvé terebélyesedett. MOSLEY, M. (2020) úgy jellemezte a járvány lefolyását, hogy annak első hulláma (1918 márciusa és augusztusa között) rossz volt, a második pedig (1918 szeptemberétől) borzasztónak bizonyult. Legkésőbb 1920-ban, Japánban szedte áldozatait a kór.

A spanyolnátha-járvány gazdasági és társadalmi hatásait reálisan megbecsülni sem lehet, mivel a pandémia legsúlyosabb szakasza a hatalmas fizikai, anyagi és lelki pusztítást okozó világháborúval időben egybeesett, így a hatásuk is összeolvadt. Mindenesetre az intenzív harcokban részt vevő nemzetek népességében a nemi arányok torzulása következett be, hiszen mind a háborúban, mind a világjárványban a férfiak nagyobb arányban haltak meg. Ez nagy hatással volt a munkaerőpiacra, mivel ebben az időben még nem volt általános, hogy a nők is kereső munkát vállaljanak.

A betegség vírus-eredetét csak 1933-ban igazolták. Az akkor leírt vírustípust nevezték el *A* vírusnak. 1940-ben a *B* típust, 1949-ben pedig a *C* típust azonosították. A 20. században gyors ütemben nőtt a globális népesség (a század elejétől a végéig négyszeresére), gyarapodott a városok száma és lélekszáma, fokozódott a nemzetközi kereskedelem és turizmus, fejlődtek a közlekedési hálózatok, erősödött a migráció. Mindezek a társadalmi-gazdasági folyamatok kedveztek a kórokozók világméretű terjedésének, a világjárványok kialakulásának.

1957-ben a Kínából induló, ún. „ázsiai” influenza világjárvánnyá terebélyesedett, s a becslések szerint 1–4 millió halálesetet okozhatott, 1968–69-ben pedig a „hongkongi” pandémia egymillió áldozatot követelt (UZZOLI A. 2010). A változékony influenzavírusok kisebb-nagyobb járványt évszakos rendszerességgel minden évben okoztak és okoznak. A fertőzés forrásai a beteg, vírus hordozó állatok: sertés, ló, szárnyasok (ÁDÁNY R. 2006).

PÁL V. és UZZOLI A. (2008) másfél évtizeddel ezelőtt arra hívták fel a figyelmet, hogy az influenza-pandémiák 15–30 évente, ciklusosan jelennek meg, így a tanulmányuk megjelenésének évében már aktuális volt egy újabb világjárvány kirobbanása. A 21. század elején ez be is következett, megjelent egy új influenzavírus, az A(H1N1), amely 2009–2010-ben globális járványt okozott. Ekkor már bolygónk népességszáma a 7 milliárdhoz közeledett, s közülük a városlakók aránya 50% fölé emelkedett, a globalizációs folyamatok tovább gyorsultak, a légi forgalom óriásira nőtt. Minden feltétel biztosított volt a járvány gyors terjedéséhez. Rendkívül sokan betegedtek meg (a WHO szerint 1,64 milliárd fő), de a halálozási arány szerencsére nem volt magas, minden százezer betegre alig több mint egy haláleset jutott. A betegek nagy száma azonban sok országban gazdasági problémákat okozott, mivel a munkaerő tömeges kiesése a termelés folyamatosságát akadályozta, s a sok beteg az egészségügyi ellátó rendszereket is megterhelte, időnként zavarok keletkeztek az ételkészítés-ellátásban és a közlekedésben is (UZZOLI A. 2010). Az a tény, hogy a pandémia okozta halálozási arány viszonylag alacsony volt, egyrészt összefügg azzal, hogy az A(H1N1) vírus ellen viszonylag hamar kifejlesztették az oltóanyagot (házánkban 2009 szeptemberében kezdték alkalmazni), másrészt a járvány nagyobb arányban a fiatalabb korosztályt érintette, és mivel ők kevesebb krónikus betegséggel terheltek, mint az idősek, közülük kevesebben estek áldozatul a járványnak.

UZZOLI A. (2010) tanulmányának záró soraiból fontosnak tartjuk idézni a következőket: „Az új vírustörzsek megjelenésével és a járványok ciklusosságával bizonyítható, hogy az elkövetkezendő évtizedekben is fel kell készülnünk hasonló járványügyi helyzetre...” Tíz évre rá sok tekintetben hasonló járványügyi helyzet alakult ki egy új koronavírus megjelenésével, amely világjárványt okozott (COVID-19 pandémia), amelynek lefolyása azt bizonyította, hogy az emberiség a figyelmeztetések ellenére sem készült fel egy világjárvány megfelelő kezelésére.

## Összefoglalás

A legtöbb járványos betegség állatoktól ered. A kórokozók „átugrása” az emberre különösen az állatokkal kialakult közvetlen kontaktus esetében valószínű. A történelmi múltban a haszonállatokkal (szarvasmarha, juh, kecske, sertés) való együttélés erre több lehetőséget adott, mint napjainkban, de a kontaktus más okokból ma is létrejöhet. Egyrészt a házi kedvencek (kutya, macska, házi gőrény, hermelin stb.) tartása, másrészt a vadon élő állatok fogyasztása, feldolgozása során, de oly módon is, hogy a terjeszkedő településeinkre a vadon élő állatok bevándorolnak, egyesek (pl. denevérek, verebek, patkányok) élőhelyet találnak az épületeinkben.

Az ókortól kezdve a népesség növekedésével, a városok lakosságának szoros együttélésével a fertőző betegségek terjedésének feltételei egyre kedvezőbbek voltak: a lakóközösségekben az emberről emberre terjedő kórokozók a közelség és a fizikai kontaktus miatt gyorsan elterjedhettek. Az ókor és a középkor higiéniai viszonyai is hozzájárultak a járványok kialakulásához. Sok mai megváros nyomornegyedeiben hasonló, vagy még rosszabb körülmények ugyancsak elősegítik a járványos betegségek terjedését (SZIRMAI V. 2021).

Az időnként bekövetkező éghajlat-ingadozások következtében a mezőgazdasági termelési feltételek romlottak, a termékek mennyisége csökkent, éhínségek, ill. romló ellátási viszonyok az emberek betegségekkel szembeni ellenálló képességét is lerontotta. Ez hozzájárult a járványos betegségek gyorsabb terjedéséhez. A jelenleg lejátszódó éghajlatváltozás hasonló következményekkel járhat, különösen a szegény régiókban.

Európában a 14. századi pestisjárványok szörnyű pusztítást végeztek. Ennek ellenére kedvező hatásai is voltak. A mezőgazdasági termelés a birtokviszonyok változása miatt növekedett, másrészt a természeti környezet regenerálódott. A pestis a gazdaság átalakulásának egyik okaként hozzájárult a jobbágyság intézményének eróziójához is (EMBER I. et al. 2010).

A nagy földrajzi felfedezések és az ezekkel összefüggésben meginduló gyarmatosítás, majd a világkereskedelem kialakulása egyre kedvezőbb feltételeket biztosítottak a kórokozók világméretű terjedéséhez. Amerika lakosságának átalakulásában, a Kolumbusz előtti kultúrák (azték, inka) összeomlásában meghatározó szerepük volt a járványoknak.

A háborúk és a járványok gyakran összekapcsolódtak, s ennek nem ritkán sorsfordító következménye volt. BRUCKNER É. (2020) szerint az antoniusi járvány, amely a rómaiak háborúi során tört ki, hosszú távon hozzájárult a birodalom bukásához. A Kolumbusz utáni spanyol hódításokban nagyobb szerepe volt a himlőjárványnak, mint a harcoknak. A spanyolnátha-járvány kórokozóját amerikai katonák hozták Európába az első világháborúban, és ezzel nagyobb pusztítást okoztak, mint maga a háború.

A járványoknak és a háborúknak voltak a társadalom számára hasznos következményei is. Kikényszerítették a gondoskodás, a szolidaritás szervezeteit (pl. a Nemzetközi Vöröskereszt és a Vörös Félhold megalapítása, a Nemzetközi Közegészségügyi Hivatal, majd 1948-ban a WHO megalakulása) és a társadalom olyan önvédő mechanizmusait, mint a betegek izolációja, a karantén intézménye, továbbá hatással voltak a szellemi szférákra is: az orvostudomány fejlődésére, irodalmi művek, művészeti alkotások létrejöttére, az egyházak átalakulására, katedrálisok építésére. Kiemeljük a higiénia és az orvostudomány területén elért eredményeket: így a fertőtlenítés, a vízellátás és a szennyvíztisztítás fontosságának felismerését, a kötelező védőoltások bevezetését, az antibiotikumok felfedezését és széles körű alkalmazását.

A mikrobák azonban új és új járványos betegségeket okoznak, amelyek kihatnak a mai társadalom működésére is. A globális társadalom egyre erősebb összekapcsolódása a nemzetközi kereskedelem és turizmus, az ellátási láncok, a fokozódó migráció, a bővülő közlekedési hálózatok révén kedvező feltételeket biztosítanak a kórokozók terjedésének. A járványokkal foglalkozó kutatók egy része az elmúlt két évtizedben felhívta a figyelmet arra, hogy egyre nő a valószínűsége egy új pandémia bekövetkeztének. Az előrejelzések nem tévedtek: 2019 végén új kórokozó, egy addig nem ismert koronavírus jelent meg Kínában, amely 2020 márciusára világjárványt okozott.

---

MCINTOSH-BUDAY ANDREA  
DE Ökológiai Tanszék, Debrecen  
budayandrea@freemail.hu

KERÉNYI ATTILA  
DE Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen  
kerenyi.attila@science.unideb.hu

#### IRODALOM

- ÁDÁNY R. (szerk.) 2006: Megelőző orvostan és népegészségtan. – Medicina Könyvkiadó, Budapest. 678 p.
- ASHBOLT, N. J. 2004: Microbial contamination of drinking water and disease outcomes in developing regions. – *Toxicology* 198. pp. 229–238. <https://doi.org/10.1016/j.tox.2004.01.030>
- BRUCKNER É. 2020: A történelem hajtóosztói, a járványok. – *Polgári Szemle* 16. 1–3. pp. 36–56.
- BULST, N. 2005: Der Schwarze Tod im 14. Jahrhundert. – In: MISCHA, M. (szerk.): *Pest. Die Geschichte eines Menschheitstraumas*. Stuttgart. pp. 142–161.

- CLIFF, A. D. – HAGGETT, P. 1988: Atlas of Disease Distributions. – Blackwell, Oxford. 300 p.
- DIAMOND, J. 2000: Háborúk, járványok, technikák. A társadalmak fátumai. – Typotex Kiadó, Budapest. 451 p.
- EMBER I. – MOLNÁR F. T. – VARGA Cs. (szerk.) 2010: Történeti egészségügy. – Dialóg Campus Kiadó, Pécs–Budapest. 206 p.
- EWALD, P. W. 2002: Járványok kora. – Vince Kiadó, Budapest. 242 p.
- GERSTE, R. D. 2015: Wie das Wetter Geschichte macht. – Klett-Cotta, Stuttgart. 288 p.
- GERSTE, R. D. 2021: Történelmet író betegségek. – Corvina Kiadó, Budapest. 255 p.
- HAGGETT, P. 2006: Geográfia. Globális szintézis. – Typotex Kiadó, Budapest. 842 p.
- HALDON, J. – EISENBERG, M. – MORDECHAI, L. – IZDEBSKI, A. – WHITE, S. 2020: Lessons from the past, policies for the future. Resilience and sustainability in past crises. – Environment Systems and Decisions 40. pp. 287–297. <https://doi.org/10.1007/s10669-020-09778-9>
- HARPER, K. 2017: The fate of Rome. Climate disease, and the end of an empire. – Princeton University Press, Princeton. 440 p.
- HOWE, G. M. 1976: Man, Environment and Disease in Britain: a medical geography of Britain through the ages. – Penguin, Harmondsworth. 304 p.
- JORDAN, W. CH. 1996: The Great Famine. – Princeton, New Jersey. 328 p.
- KELLY, J. 2005: The Great Mortality. An Intimate History of the Black Death, the Most Devastating Plague of all Time. – New York. 384 p.
- KERÉNYI, A. – MCINTOSH, R. W. 2020: Sustainable Development in Changing Complex Earth Systems. – Springer Nature, Switzerland. 292 p.
- KERTAI P. 1999: Megelőző orvostan. – Medicina Könyvkiadó, Budapest. 776 p.
- LEARMONTH, A. 1988: Disease Ecology. – Basil Blackwell, Oxford. 456 p.
- LIVI-BACCI, M. 1999: A világ népességének rövid története. – Osiris Kiadó, Budapest. 268 p.
- MALIK, A. – YASAR, A. – TABINDA, AB. – ABUBAKAR, M. 2012: Water-borne diseases, cost of illness and willingness to pay for diseases interventions in rural communities of developing countries. – Iran J. Public Health 41. 6. pp. 39–49.
- MEIER, M. 2016: The „Justinianic Plague”: the economic consequences of the pandemic in the eastern Roman empire and its cultural and religious effects. – Early Mediev Eur 24. pp. 267–292.
- MOLNÁR F. T. 2010: Epidémiák és történeti fordulópontok. Epidémiák hatása a történelem menetére: járványok és politikai, katonai következményeik. – In: EMBER I. – MOLNÁR F. T. – VARGA Cs. (szerk.): Történeti egészségügy. Dialóg Campus Kiadó, Pécs–Budapest. pp. 49–63.
- MOSLEY, M. 2020: COVID-19, What you need to know about the Coronavirus and the race for the vaccine. – Short Books, London. 144 p.
- PÁL V. – UZZOLI A. 2008: Az emberiség egészsége – A 21. század kihívásai. – Földrajzi Közlemények 132. 4. pp. 471–488.
- RÁCZ L. 1993: Éghajlati változások a középkori és kora újkori Európában. – In: R. VÁRKONYI Á. – KÓSA L. (szerk.): Európa híres kertje. Orpheus Könyvkiadó, Budapest. pp. 67–86.
- SARRIS, P. 2006: Economy and society in the age of Justinian. – Cambridge University Press, Cambridge. 258 p.
- SPINNEY, L. 2017: Pale Rider. The Spanish Flu of 1918 and how it changed the world. – New York. 352 p.
- SZIRMAI V. 2021: Nagyvárosok a Covid-19 vírusjárvány idején. – Földrajzi Közlemények 145. 1. pp. 1–16.
- Sz. JÓNÁS I. 1993: Természet és technika a középkori Európában. – In: R. VÁRKONYI Á. – KÓSA L. (szerk.): Európa híres kertje. Orpheus Könyvkiadó, Budapest. pp. 24–43.
- UZZOLI A. (2010): Influenzaföldrajz. – Földgömb 2010. 1. pp. 82–91.
- WEISS, T. C. 2015: Water-borne diseases: types and information. <https://www.disabled-world.com/health/water-diseases.php>. Letöltve: 2018. november 2.
- WHITE, L. A. – MORDECHAI, L. 2020: Modeling the Justinianic Plague: comparing hypothesized transmission routes. – PLoS ONE 15. e0231256.
- WILDEROTTER, H. (szerk.) 1995: Das grosse Sterben. Seuchen machen Geschichte. – Michael Dorrman, Dresden. 351 p.
- WILLETT, J. 2021: The Pioneering Life of Mary Wortley Montagu: Scientist and Feminist. <https://www.amazon.com/Pioneering-Life-Mary-Wortley-Montagu/dp/1526779382>. Letöltve: 2021.május 26.
- WILLIAMS, G. 2011: Angel of Death. The Story of Smallpox. – New York. 445 p.
- WOLF, E. R. 1995: Európa és a történelem nélküli népek. – Akadémiai Kiadó, Osiris-Századvég, Budapest. 498 p.
- WOLFF, H. L. – CROON, J. J. A. B. 1968: The survival of smallpox virus (*Variola minor*) in natural circumstances. – Bulletin of the World Health Organization 38. pp. 492–493.

## JOE BIDEN AMERIKAI ELNÖK KÜLPOLITIKAI SZEREPFELFOGÁSÁNAK VIZSGÁLATA AZ OROSZ-UKRÁN KONFLIKTUS KAPCSÁN

LABÁTH ÁDÁM

INVESTIGATION OF THE ROLE CONCEPTIONS OF U.S. PRESIDENT JOE BIDEN IN CONNECTION WITH EASTERN EUROPE AND THE RUSSO-UKRAINIAN WAR

### Abstract

According to Role Theory, which is derived from sociology and psychology, all individuals assume a role that is adapted to a particular situation, living conditions, and expectations. This basic idea has also been incorporated into the foreign policy analysis with the intention of gaining insight into the hidden parts of foreign policy decision-making. This study focuses on U.S. president Joe Biden's role with regard to conceptions about the Russo-Ukrainian War and his relations with post-socialist Eastern Europe. After the theoretical section, the article analyses remarks made by Biden in the presidential election during the Ukrainian war's first half year. These remarks reveal his ideology, while the external impacts determine his decision-making and his "mental map." As a result, we can assess that Biden has assumed the role of the "protector of Faith," namely the protector of the liberal democratic order against the aggressive pressure of autocracy represented by China and Russia. To perform this role, Biden, as the U.S. president, reinforces U.S. alliances and ensures security as well as financial and humanitarian help to Ukraine. In this situation the importance of Eastern Europe heightens significantly, not because of the military power of these countries, but because of their geographical location on NATO's Eastern flank.

**Keywords:** role theory, Joe Biden, Russia-Ukraine war, Eastern Europe, foreign policy

### Bevezetés

Shakespeare gondolatai szerint „*Színház az egész világ.*” A színház allegória nem idegen a nemzetközi politika nyelvezetében, hiszen gyakran olvashatunk különböző szerepekről (nagy hatalom, kis állam, regionális hatalom stb.). Az egyes államok, vagy vezetőik által megformált szerepek elemzése békeidőben is vizsgálatra érdemesek, de háború idején kiemelten fontossá válik. Ebben segíthet a külpolitika-elemzésbe a pszichológia és a szociológia felől érkező szerepelmélet, ami ezidáig HETTYEY A. (2018) írását leszámítva elkerülte a külpolitikát vizsgáló hazai tudományos közösség figyelmét. Oroszország 2022. február 24-i inváziójával nem csak Ukrajna szuverenitását kérdőjelezte meg, de az Amerikai Egyesült Államok által vezetett világréndet is. Ugyan a konfliktusban fegyveres harcok csak Ukrajna területén dőlnek, de a háború hatása globálisan is fokozatosan érezhetővé vált.

Ilyen helyzetben rendkívül fontos lehet a tudomány számára az egyes döntéshozók által képviselt külpolitika elemzése. Alábbi tanulmányunk célja, hogy Joe Biden amerikai elnök beszédein keresztül megjelenő külpolitikai szerepfelfogást azonosítsa, valamint felderítse a szerepfelfogást alakító külső hatásokat, belső, szubjektív nézőpontot, és az USA elnökének mozgásterét is. A vizsgálat középpontjában JOE BIDEN elnök áll, mivel a személyén és a beszédein keresztül az Amerikai Egyesült Államok külpolitikája jelenik meg, ugyanakkor szem előtt kell tartani azt a tényt is, hogy a külpolitikai döntéshozatalban más szereplők is részt vesznek, valamint számos tényező befolyásolhatja azt. Érdemes

megvizsgálni azt is, hogy a beszédekben kinyilvánított külpolitika milyen (külpolitikai) magatartással párosul, mennyire vannak összhangban a szavak és a tettek.

Fontos továbbá kitérni arra is, hogy Biden elnök beszédeiben miként jelennek meg az egyes országok és térségek, milyen szerepekkel ruházta fel őket a konfliktus kapcsán. Emellett jelen tanulmánnyal bővíteni szeretném a hazai szakirodalom számára kevésbé ismert szerepelmélet-kutatások sorát.

Ezen kérdések megválaszolása hűsbavágó lehet a köztes-európai térben is, hiszen az orosz-ukrán konfliktus és háború következményeinek fokozottan kitett térségről beszélünk. Továbbá a NATO-bővítések következtében az Amerikai Egyesült Államok – ami az Oroszország által megkérdőjelezett globális világrendet vezeti – vált a kelet-európai térség védelmét megszervező nagyhatalmi erővé. Ennek fényében az Egyesült Államok elnökének külpolitikai szerepfelfogásának megértése, közelebb vihet minket az egyes politikai döntések mögött meghúzódó okok felderítéséhez. Ebben segít a szerepelmélet-kutatás, ami lehetővé teszi, hogy az egyes politikai magatartási formákban mintázatokat fedezzünk fel, amiken keresztül kiszámíthatóbbá válik az adott politikai aktor tevékenysége. Úgy gondolom, hogy ennek az elméletnek a segítségével felderíthető az is, milyen „*mentális térkép*” jelenik meg az aktor szerepfelfogásában, ezen okból az elmélet alkalmazása a földrajz tudományát is gazdagíthatja.

### Szerepelmétről és alkalmazásáról

A külpolitika elemzése mindig is kihívást jelentett, hiszen olyan területre tévedünk, mely esetében a feltett kérdésekre kapható válaszok gyakran csak részszigazságokat tartalmaznak. MARTON P. (2013) arra hívja fel a figyelmünket, hogy a tény fogalma képlékeny, és a vizsgálataink során kapott eredmény, legtöbb esetben csupán „ismerettöredék”. Állítása szerint fel kell ismerni azon nehézségeket, melyek a hivatalosan *kinyilvánított külpolitika*, a *külpolitikai magatartás* és a mások által *érezelt külpolitikai magatartás* közötti eltérésből erednek (MARTON P. 2013).

A szerepelmélet segíthet bennünket a külpolitika ilyen módon történő vizsgálatában, hiszen eszköztárában olyan fogalmak találhatók meg, melyek segítenek megérteni MARTON P. (2013) fentebbi gondolatait, valamint kiválóan kiegészítik a napjainkban uralkodó realista szemléletű külpolitikai elemzéseket is. ADIGBUO, R. (2007) a főáramú realista elméletek korlátjaira hívja fel a figyelmet, melyek orvoslására a szerepelméletben lát lehetőséget, ugyanakkor arra is figyelmeztet, hogy egyetlen elmélet sem fed le a nemzetközi kapcsolatok teljes skáláját.

A 1970-es években megjelent szerepelmélet-kutatások szép számmal vannak jelen a nemzetközi szakirodalomban, ugyanakkor a széleskörűbb hazai alkalmazása még várat magára. Hettyey András 2018-ban megjelent írását – melyben átfogó képet ad a szerepelmélet főbb kérdéseiről és alapfogalmairól – annak ellenére nevezhetjük egyedülállónak, hogy az elmélet nem volt ismeretlen a külpolitika-kutatás hazai képviselői számára (HETTYEY, A. 2018). Az elmúlt 15 évben több oktatási célú könyv is megjelent a külpolitika elemzésének kérdésében (KISS J. 2009, MARTON P. 2013, EGEDY G. 2017), melyekben megjelenik az állam által betöltött szerepek jelentősége, továbbá ehhez forrásként az elmélet sokat idézett teoretikusait használták (HOLSTI, K. J. 1970), de az idevonatkozó bekezdésekben nem hívták fel az olvasók figyelmét külön a szerepelméletre, és annak részleteire sem tértek ki. Ezeken kívül meg kell említeni még YAZIDI, N. (2021) angol nyelvű szakdolgozatát, melyben a szerepelméletet alkalmazta a külpolitika-elemzés tárgykörében. Jelen írásnak nem célja az elmélet részletekig menő áttekintése, csupán a gyakorlati alkalmazásához szükséges ismertetés.

A szerepelmélet alapfeltevése szerint a nemzetközi rendszer minden állama rendelkezik valamilyen elképzeléssel (szerepfelfogással) arról, hogy milyen „szerep” szerint kell fellépnie a nemzetközi politika színpadára. Minden szereplő betanult szerepek szerint játszik, de szükség esetén ezeket a szerepeket képesek módosítani vagy akár megváltoztatni is (HETTYEY A. 2018). A korai szerzők strukturalista nézőpontra keresztül vizsgálták azt, vajon az egyes országok külpolitikáját meghatározó, nehezen változó struktúrák (földrajzi elhelyezkedés és méret, rendelkezésre álló nyersanyagok, források, gazdasági potenciál), vagy az egyes politikai és kormányzati döntéshozók formálják a külpolitikai irányvonalakat (HETTYEY A. 2018). A struktúra és az aktor kölcsönösen formálja egymást, hiszen a struktúra biztosítja a cselekvés feltételeit a szereplők számára, ugyanakkor a szereplők is képesek alakítani a struktúrát. Későbbiekben az elmélet túlzott struktúra központúságát számos kritika érte, elsősorban a kisállamok szerepének vizsgálatában. Az 1980-as évekre a szerepelmélet-kutatásokban átkerült a hangsúly a struktúra felől a cselekvőre, de előbbi továbbra is fontos eleme maradt a vizsgálatoknak. Az adott ország földrajzi elhelyezkedése része a szerepfelfogásnak, de nem kizárólagos meghatározója (HETTYEY A. 2018).

A szerepelmélet könnyebb érthetősége kedvéért érdemes tisztázni annak fogalomkészletét, egy olyan eszköztárat, ami segíthet bennünket a külpolitikai döntések, és azok hátterének vizsgálatában. THIES, C. G. (2010) ekképpen ír erről:

*„A szerepelmélet gazdag szókincset biztosít a hiedelmek, elképzelések és látásmódok kategorizálására, melyeket egyének és csoportok alakítanak ki maguk és mások számára, valamint a folyamatokat és struktúrákat, melyek azok alkalmazását irányítják adott szituációban.”*

A szerepelmélet megértéséhez fontos áttekinteni az általa használt fogalmakat, elsőként érdemes tisztázni a *szerep* jelentését. HETTYEY A. (2018) és WEHNER, L. E. (2020) szerint a szerep egy olyan társadalmi pozíció, amely a saját (ego) és mások (alter) elvárásaira támaszkodva határozza meg egy személy célját, funkcióját a csoporton vagy a társadalmon belül. ADIGBUO, R. (2007) szintén tágabb definíciót határozott meg, de további tulajdonságokat is megnevezett. Szerinte a szerep mesterséges jelenség, ami a szereplő szubjektív értelmezése a szükséges magatartásról (szerepfelfogás), a társadalmi igények (szerepelvárások) és az adott kontextusnak együttes kombinációjából áll. Tehát a szerep egy társadalmi konstrukció, melyet a cselekvő a saját környezetének, lehetőségeinek, saját céljainak és saját közösségének elvárásainak szubjektív érzékeléséből alkot meg.

Ezek alapján kijelenthetjük, hogy egy szerep vizsgálatakor kulcsfontosságú lépés a *szerepfelfogás* meghatározása. DAL, E. P. – ERŞEN, E. (2014) definíciója megerősíti a fenti gondolatokat, mely szerint a szerepfelfogás nem más, mint a szereplő elvárása a saját szerepével szemben, elképzelése a saját maga által szükségesnek vélt viselkedésről. Szerintük a szerepfelfogás értelmezése elsősorban a külpolitikai elitek ítéletén alapul, különösen azon, miként értelmezik az országuk helyzetét. A szerepfelfogás azonosításában elsősorban a politikai beszédek jelentenek forrást, de nem elhanyagolhatók a külpolitika materiális alapjai sem. Figyelembe kell venni, hogy „a szerepfelfogás semmiféleképpen sem pusztán a kapacitások szolgálai leképezése” (HETTYEY, A. 2018). SANIABADI, E. R. (2021) a szerepfelfogást egy útitervhez hasonlítja, ami segítséget nyújt a döntéshozóknak abban, hogy leegyszerűsíthessék a bonyolult politikai valóságot, és megérthessék azt. Jelen vizsgálat erősen a szerepfelfogás fogalmára koncentrálna Joe Biden amerikai elnök esetében, de úgy gondolom ez nem értelmezhető a következő fogalmak elemzése nélkül.

Minden szereppel járnak bizonyos elvárások és normák, melyek kultúrákhoz, társadalmakhoz és intézményekhez kapcsolódnak. Ezeket hívjuk *szerepelvárásoknak*, melyek a szerepet betöltő jogai, kiváltságai, kötelességei és kötelezettségei a társadalmi struktúrában másokkal szemben. (DAL, E. P. – ERŞEN, E. 2014). THIES, C. G. (2010) különbséget tesz

szerepelvárások és szerepkövetelmények között. Véleménye szerint előbbiek normákból, hiedelmekből és preferenciákból állnak, melyek meghatározzák az egyének fellépését egy társadalom belül. A szerepkövetelmény a szerepválasztást korlátozó tényező, konkrét lépéseket követel meg a cselekvőtől. Egyesek szerint a szerepelvárás és szerepfelfogás nem két külön fogalom, mivel a szerepfelfogás már magába foglalja a szereplő saját megfontolásait az adott társadalomban elfoglalt helyéről és a másokkal szembeni megfelelő viselkedésről (DAL, E. P. – ERŞEN, E. 2014). Úgy gondolom szükséges a két fogalom között különbséget tenni, hiszen a szerepfelfogás csak részben tükrözi a szerepelvárásokat, csupán a szereplő szubjektív érzékelésén és értékítéletén átszűrt elemei kerülnek be.

Fontos fogalom még a *szerep-performansz* is, mely alatt a szereplő viselkedését, magatartását, konkrét cselekedeteit és döntéseit értjük, ami a szerepfelfogásból következik (DAL, E. P. – ERŞEN, E. 2014, HETTYEY, A. 2018). THIES, C. G (2010) kiemel további fogalmakat is, melyek más szakirodalomban kevésbé tükröződnek vissza. Szerinte elkülöníthető a *közönység*, mely döntő fontosságú, mégis gyakran figyelmen kívül hagyott. Feltételezése szerint, minden szerepjáték a szerepet előadóból és a kapcsolódó mellékszereplőkből áll, valamint egy harmadik tagból, aki megfigyelőként vesz részt az előző kettő interakciójában. Funkciója abban áll, hogy megerősíti a szerep valóságát, visszajelzéseket ad az előadónak, és részt vesz a szerep pozitív vagy negatív megerősítésében. Megemlíti a *szerephelyzetet* (role location) is, ami azt az interakciós folyamatot fedi le, amely során az egyén elhelyezkedik a társadalmi struktúrában belül. Ehhez ki kell választania a helyzethez megfelelő szerepet. A szereprendszerben történő elhelyezkedés tehát kognitív folyamat (THIES, C. G. 2010).

Emellett THIES, C. G. (2010) felvázol két speciális helyzetet is, ami a szerepekhez kötődik. Előfordulhat, hogy egy szereplő egyszerre két vagy több egymásnak ellentmondó szereppel bír, ekkor *szerepek közötti konfliktusról* beszélhetünk. Olyan is előfordulhat, hogy a szereplő a rendelkezésre álló erőforrásokat meghaladó számú szerepelvárásokkal szembeesül, aminek a következtében a szerepekkel járó kötelezettségek teljesítése nehézségekbe ütközik, azaz *szerepfeszültség* alakul ki.

A fogalmakat követően fontos tisztázni azt is, hogy min keresztül tudjuk megvizsgálni egy állam külpolitikájában megjelenő szerepeket. THIES, C. G. (2010) szerint az állam azonosítható a legfelsőbb tisztviselőivel. Hozzá teszi azt is, hogy a legtöbb tanulmányban vagy az egyes vezetők beszédeit dekódolják, vagy pedig történelmi forrásokból emelnek ki példákat a szerepfelfogások reprezentálására. HETTYEY A. (2018, 132.) Holsti-ra hivatkozva szintén a döntéshozókat jelöli meg, mint azon személyek, akik a szerepfelfogást kialakítják, és meghatározzák. Fontos megemlíteni még az időbeliség kérdését is. KROTZ, U. (2002) kiemeli, hogy a szerepelmélet korai teoretikusai a szerepfelfogás viszonylagos állandóságát ragadták meg, ugyanakkor azt láthatjuk, hogy a különböző koncepciók változhatnak, háttérbe szorulhatnak, vagy épp dominánssá válhatnak. A viszonylag stabil szerepfelfogások segíthetnek bennünket a külpolitika elemzésében (KROTZ, U. 2002), ugyanakkor a változékonyságuk is beszédes lehet számunkra.

## Vizsgálati módszerek

Fenti okokból esett a választásom JOE BIDEN, az Amerikai Egyesült Államok elnökének beszédeire, mint a vizsgálat tárgyára az operacionalizálás során. Az elnök nyilvános beszédei közül több szempont mérlegelése után tizenöt nyilatkozatot emeltem ki. Elsődleges szempont volt, hogy a beszédek témájukat tekintve kötődjenek a külpolitikához, de nem kerültek be a bilaterális találkozókra elhangzott gondolatok, mivel azok specifikusságuk miatt torzíthatták volna az eredményt. Az elemzett szövegek közül öt,



az ukrajnai háborút megelőzően keletkezett, beleértve Biden elnökjelöltként írt gondolatait a Foreign Affairs hasábjain. A további tíz beszéd szövege a háború kitörése után, annak első felében (2022. augusztus 24-vel bezárólag) hangzott el.

Ezt követően a szövegek elemzése során azt vizsgáltam, hogy mely kifejezéseket használta legtöbbször Biden elnök. Az adattisztítás során összevontam az azonos jelentésű szavakat, figyelve az angol nyelvről fordítás okozta torzítás veszélyére, továbbá minden olyan morfológiai elemről (pl. névelők, ragozások stb.) mentesítettem, ami torzíthatta a kapott eredményeket. Ezt követően a beszédek keletkezési idejük szerint három kategóriába soroltam, elkülönítve az elnöki kampány idején keletkezett írását, az ukrajnai háború előtti beszédeit, és a háború kitörését követő időszakban elhangzott nyilatkozatait. Az így kapott eredmények közül a szakaszonként rögzítettem 100 leggyakoribb kifejezést külön táblázatban (1. táblázat), és külön kiemeltem egy másik táblázatban (2. táblázat) az említett földrajzi neveket is, társítva az említések számával és arányukkal.

Ezen módszerek mentén kerestem a választ arra, hogy milyen külpolitikai szerepkonceptiókról tanúskodnak ezek a kifejezések, valamint nyomon követtem meg az elnök beszédében, és ehhez milyen jelzőket társított, milyen szerepet látott a geopolitikai folyamatokban megjelenő más szereplőknek.

1. táblázat – Table 1

A 100 használt kifejezés és említésük száma Joe Biden beszédeiben  
The 100 terms used and the number of times they are mentioned in Joe Biden's speeches

| Kampányidőszak   |                 | Háború előtti időszak |                 | Háborús időszak  |                 |
|------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Kifejezések      | említések száma | Kifejezések           | említések száma | Kifejezések      | említések száma |
| Egyesült Államok | 56              | Oroszország           | 87              | Ukrajna          | 186             |
| világ            | 38              | Egyesült Államok      | 73              | Oroszország      | 138             |
| demokrácia       | 25              | demokrácia            | 57              | világ            | 91              |
| vezet            | 20              | Ukrajna               | 49              | nép              | 88              |
| amerikai         | 19              | világ                 | 37              | Egyesült Államok | 81              |
| gazdaság         | 17              | nép                   | 35              | segítség         | 78              |
| globális         | 17              | munka                 | 30              | Putyin           | 67              |
| demokratikus     | 16              | NATO                  | 28              | ár               | 63              |
| elnök            | 16              | választás             | 26              | amerikai         | 61              |
| nukleáris        | 15              | Partnerek             | 25              | Fegyverek        | 57              |
| politika         | 15              | együtt                | 24              | szabadság        | 54              |
| trump            | 15              | Szövetségesek         | 24              | Szövetségesek    | 49              |
| Kína             | 15              | Európa                | 21              | NATO             | 48              |
| kell             | 14              | biztonság             | 19              | gazdaság         | 45              |
| Technológia      | 13              | diplomácia            | 19              | gáz              | 43              |
| elkötelezettség  | 12              | Kihívások             | 18              | Családok         | 40              |
| új               | 12              | szabadság             | 18              | háború           | 40              |
| biztonság        | 12              | amerikai              | 17              | kongresszus      | 40              |
| erő              | 12              | támadás               | 17              | védelem          | 40              |
| Idő              | 12              | cselekvés             | 16              | Költségek        | 38              |
| Irán             | 12              | globális              | 16              | Európa           | 37              |
| adminisztráció   | 11              | harc                  | 15              | adó              | 36              |
| Szövetségesek    | 11              | elnök                 | 14              | ellát            | 36              |
| Országok         | 11              | védelem               | 14              | olaj             | 33              |
| értékrend        | 11              | felelősség            | 13              | Erők             | 32              |
| korrupció        | 10              | Fenyegetések          | 13              | terv             | 32              |
| külföldi         | 10              | jövő                  | 12              | biztonság        | 31              |
| érdekek          | 10              | támogat               | 12              | agresszió        | 29              |
| Partnerek        | 10              | válasz                | 12              | Amerika          | 29              |
| szövetség        | 9               | előre                 | 11              | energia          | 28              |

| Kampányidőszak |                 | Háború előtti időszak |                 | Háborús időszak |                 |
|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Kifejezések    | említések száma | Kifejezések           | említések száma | Kifejezések     | említések száma |
| egyezség       | 9               | hatalom               | 11              | hatalom         | 28              |
| biztosít       | 9               | elkötelezett          | 10              | demokrácia      | 27              |
| jövő           | 9               | háború                | 10              | Republikánusok  | 27              |
| otthon         | 9               | hit                   | 10              | fizet           | 24              |
| megoszt        | 9               | stratégia             | 10              | infláció        | 23              |
| fenyegetés     | 9               | gazdasági             | 9               | képesség        | 23              |
| kereskedelem   | 9               | invázió               | 9               | Vállalatok      | 23              |
| háború         | 9               | korrupció             | 9               | cselekvés       | 22              |
| kihívás        | 8               | Védekezés             | 9               | harc            | 22              |
| diplomácia     | 8               | alapvető              | 8               | ország          | 22              |
| vége           | 8               | Erőfeszítések         | 8               | katonai         | 21              |
| szabad         | 8               | képesség              | 8               | Partnerek       | 20              |
| nemzeti        | 8               | megakadályoz          | 8               | bátor           | 19              |
| Nemzetek       | 8               | Országok              | 8               | brutalitás      | 19              |
| szükség        | 8               | állam                 | 7               | Szankciók       | 19              |
| fegyver        | 8               | csúcstalálkozó        | 7               | egység          | 18              |
| épít           | 7               | egységes              | 7               | elkötelezett    | 18              |
| nép            | 7               | épít                  | 7               | harcol          | 18              |
| hatalom        | 7               | Erők                  | 7               | együtt          | 17              |
| Jogok          | 7               | európai               | 7               | szövetségi      | 17              |
| társadalom     | 7               | Jogok                 | 7               | történelem      | 17              |
| rendszer       | 7               | katonai               | 7               | invázió         | 16              |
| Oroszország    | 7               | kiáll                 | 7               | szövetség       | 16              |
| akció          | 6               | kormány               | 7               | támogatás       | 16              |
| önkényuralom   | 6               | megerősít             | 7               | csata           | 15              |
| változás       | 6               | Megosztott            | 7               | Nemzetek        | 15              |
| kollektív      | 6               | nemzetközi            | 7               | Országok        | 15              |
| elhatározás    | 6               | nézetek               | 7               | támadás         | 15              |
| szabadság      | 6               | válság                | 7               | demokrácia      | 14              |
| Intézmények    | 6               | Vezetők               | 7               | javelin         | 14              |
| nemzetközi     | 6               | világos               | 7               | erős            | 13              |
| befektetés     | 6               | Célok                 | 6               | globális        | 13              |
| Vezetők        | 6               | együtműködés          | 6               | kormány         | 13              |
| katonai        | 6               | ellenőrzés            | 6               | rekord          | 13              |
| nemzet         | 6               | energia               | 6               | Svédország      | 13              |
| véd            | 6               | határ                 | 6               | akarat          | 12              |
| felelősség     | 6               | készenlét             | 6               | Finnország      | 12              |
| megvéd         | 6               | közös                 | 6               | folytatódik     | 12              |
| csúcstalálkozó | 6               | ország                | 6               | lépések         | 12              |
| átláthatóság   | 6               | otthon                | 6               | nemzet          | 12              |
| erőszak        | 6               | Putyin                | 6               | véd             | 12              |
| előnyomul      | 5               | stabilitás            | 6               | Államok         | 11              |
| megállapodás   | 5               | verseny               | 6               | jövő            | 11              |
| határ          | 5               | vízió                 | 6               | most            | 11              |
| éghajlat       | 5               | ár                    | 5               | soha            | 11              |
| Vállalatok     | 5               | civil                 | 5               | tagság          | 11              |
| konfliktus     | 5               | értékrend             | 5               | üzenet          | 11              |
| hitelesség     | 5               | eszkaláció            | 5               | választás       | 11              |
| védelem        | 5               | kapcsolat             | 5               | cégek           | 10              |
| szembesül      | 5               | Kína                  | 5               | erő             | 10              |
| erő            | 5               | közösség              | 5               | felel           | 10              |
| kormány        | 5               | Ma                    | 5               | Fenyegetések    | 10              |
| történelem     | 5               | média                 | 5               | igazság         | 10              |
| gondolat       | 5               | rendszer              | 5               | jog             | 10              |
| innováció      | 5               | szövetség             | 5               | kritikus        | 10              |
| foglalkozás    | 5               | terv                  | 5               | Ma              | 10              |
| tart           | 5               | történelem            | 5               | nyereség        | 10              |

| Kampányidőszak |                 | Háború előtti időszak |                 | Háborús időszak |                 |
|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Kifejezések    | emlék-<br>száma | Kifejezések           | emlék-<br>száma | Kifejezések     | emlék-<br>száma |
| törvény        | 5               | 5. cikkely            | 4               | Otthonok        | 10              |
| tárgyal        | 5               | A NATO keleti szárnya | 4               | csökkent        | 9               |
| Obama-Biden    | 5               | adminisztráció        | 4               | épít            | 9               |
| helyez         | 5               | befektetés            | 4               | határ           | 9               |
| verseny        | 5               | Egészség              | 4               | Kreml           | 9               |
| kíván          | 5               | éghajlat              | 4               | Lengyelország   | 9               |
| Szabályok      | 5               | ellát                 | 4               | múlt            | 9               |
| lépések        | 5               | emberi jogok          | 4               | Munkavállalók   | 9               |
| erős           | 5               | Érdekek               | 4               | válasz          | 9               |
| középosztály   | 5               | igazságosság          | 4               | Gallon          | 8               |
| kapacitás      | 4               | Járvány               | 4               | humanitárius    | 8               |
| közös          | 4               | következmények        | 4               | ipar            | 8               |
| együttműködés  | 4               | küldetés              | 4               | Kihívások       | 8               |

*Forrás:* saját szerkesztés; *Source:* Author's own

2. táblázat – Table 2

Egyes államok és földrajzi egységek említésének száma és aránya  
Joe Biden amerikai elnök beszédeiben  
Number and percentage of times a state or geographical entity is mentioned  
in speeches by US President Joe Biden

| Kampányidőszak           |                         |                                | Háború előtti időszak    |                         |                                | Háborús időszak          |                         |                                |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Földrajzi<br>egység neve | Emlí-<br>tések<br>száma | Említé-<br>sek ará-<br>nya (%) | Földrajzi<br>egység neve | Emlí-<br>tések<br>száma | Említé-<br>sek ará-<br>nya (%) | Földrajzi<br>egység neve | Emlí-<br>tések<br>száma | Említé-<br>sek ará-<br>nya (%) |
| Egyesült Államok         | 56                      | 46,67                          | Oroszország              | 87                      | 28,81                          | Ukrajna                  | 186                     | 31,05                          |
| Kína                     | 15                      | 12,50                          | Egyesült Államok         | 73                      | 24,17                          | Oroszország              | 139                     | 23,21                          |
| Irán                     | 12                      | 10,00                          | Ukrajna                  | 50                      | 16,56                          | Egyesült Államok         | 92                      | 15,36                          |
| Oroszország              | 7                       | 5,83                           | világ                    | 37                      | 12,25                          | Világ                    | 56                      | 9,35                           |
| Észak-Korea              | 4                       | 3,33                           | Európa                   | 29                      | 9,60                           | Európa                   | 36                      | 6,01                           |
| Afganisztán              | 2                       | 1,67                           | Kína                     | 5                       | 1,66                           | Svédország               | 13                      | 2,17                           |
| Közél-Kelet              | 2                       | 1,67                           | Németország              | 4                       | 1,32                           | Finnország               | 12                      | 2,00                           |
| El Salvador              | 2                       | 1,67                           | Irán                     | 3                       | 0,99                           | Lengyelország            | 9                       | 1,50                           |
| Észak-Amerika            | 1                       | 0,83                           | Európai Unió             | 3                       | 0,99                           | Amerika                  | 6                       | 1,00                           |
| Dél-Korea                | 1                       | 0,83                           | Közél-Kelet              | 2                       | 0,66                           | Európai Unió             | 6                       | 1,00                           |
| Szaúd-Arábia             | 1                       | 0,83                           | Fehéroroszország         | 2                       | 0,66                           | Alabama                  | 3                       | 0,50                           |
| Chile                    | 1                       | 0,83                           | Afganisztán              | 2                       | 0,66                           | Kína                     | 3                       | 0,50                           |
| Kanada                   | 1                       | 0,83                           | Lengyelország            | 1                       | 0,33                           | Németország              | 3                       | 0,50                           |
| Afrika                   | 1                       | 0,83                           | Irak                     | 1                       | 0,33                           | Szovjetunió              | 3                       | 0,50                           |
| Nyugat-Afrika            | 1                       | 0,83                           | Franciaország            | 1                       | 0,33                           | Csehszlovákia            | 2                       | 0,33                           |
| Libanon                  | 1                       | 0,83                           | Észak-Korea              | 1                       | 0,33                           | Egyesült Királyság       | 2                       | 0,33                           |
| Európa                   | 1                       | 0,83                           | Afrika                   | 1                       | 0,33                           | Japán                    | 2                       | 0,33                           |
| Európai Unió             | 1                       | 0,83                           | Összesen                 | 302                     |                                | Kanada                   | 2                       | 0,33                           |
| Latin-Amerika            | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Kelet-Európa             | 2                       | 0,33                           |
| Guatemala                | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Magyarország             | 2                       | 0,33                           |
| Honduras                 | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Afganisztán              | 1                       | 0,17                           |
| Hongkong                 | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Ausztrália               | 1                       | 0,17                           |
| India                    | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Ausztria                 | 1                       | 0,17                           |
| Indonézia                | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Fehéroroszország         | 1                       | 0,17                           |
| Japán                    | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Colorado                 | 1                       | 0,17                           |
| Izrael                   | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Connecticut              | 1                       | 0,17                           |
| Szudán                   | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Észtország               | 1                       | 0,17                           |
| SzírIA                   | 1                       | 0,83                           |                          |                         |                                | Fehéroroszország         | 1                       | 0,17                           |
| Összesen                 | 120                     |                                |                          |                         |                                | Illinois                 | 1                       | 0,17                           |
|                          |                         |                                |                          |                         |                                | Irak                     | 1                       | 0,17                           |
|                          |                         |                                |                          |                         |                                | Katar                    | 1                       | 0,17                           |
|                          |                         |                                |                          |                         |                                | Dél-Korea                | 1                       | 0,17                           |
|                          |                         |                                |                          |                         |                                | Közép-Európa             | 1                       | 0,17                           |

| Kampányidőszak        |                 |                      | Háború előtti időszak |                 |                      | Háborús időszak       |                 |                      |
|-----------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|
| Földrajzi egység neve | Említések száma | Említések aránya (%) | Földrajzi egység neve | Említések száma | Említések aránya (%) | Földrajzi egység neve | Említések száma | Említések aránya (%) |
|                       |                 |                      |                       |                 |                      | Lettország            | 1               | 0,17                 |
|                       |                 |                      |                       |                 |                      | Litvánia              | 1               | 0,17                 |
|                       |                 |                      |                       |                 |                      | Minnesota             | 1               | 0,17                 |
|                       |                 |                      |                       |                 |                      | New York              | 1               | 0,17                 |
|                       |                 |                      |                       |                 |                      | Olaszország           | 1               | 0,17                 |
|                       |                 |                      |                       |                 |                      | Románia               | 1               | 0,17                 |
|                       |                 |                      |                       |                 |                      | Új-Zéland             | 1               | 0,17                 |
|                       |                 |                      |                       |                 |                      | Összesen              | 599             |                      |

*Forrás:* saját szerkesztés; *Source:* Author's own

## A beszédek tartalmi elemzése és a szerepfelfogás azonosítása

### *Joe Biden ars poeticaja*

Joe Biden még az elnökségért folyó kampány idején hosszasan értekezett a Foreign Affairs hasábjain a külpolitikai elképzeléseiről (BIDEN, J. R. 2020). Az elnökjelölt esszéjét három részre oszthatjuk fel: bevezetésben tetemre hívja az előző kormányzatot, és annak külpolitikai hibáit sorolja, majd az Egyesült Államok helyzetét, és a globális kihívásokat veszi számba, végezetül pedig saját küldetését foglalja össze. A hosszú sorokon át tartó Trump-kritika nem meglepő annak fényében, hogy Joe Biden, mint Donald J. Trump kihívója folytatta a küzdelmet a Fehér Házért, továbbá Biden öndefiníciójának is fontos eleme volt a Trump-adminisztrációval való szembehelyezkedés, és az Obama-Biden kormányzattal való kontinuitás.

Biden szerint Trump négyéves elnöksége alatt aláasta az Egyesült Államok szövetségi rendszerét, és lekicsinyelte annak szerepét az amerikai világelsőbségben. Trump – saját megfogalmazása szerint értékelvű realista – „*America First*” politikája, az európai szövetségesek rendszeres kritikájának tárgya lett a közös védelempolitikai kiadások kapcsán, a sokszor egyoldalúan meghozott külpolitikai döntések valóban feszültséget generáltak az USA és az európai szövetségesei között (VARGA G. – COLF, I. 2020). Ugyanakkor Biden átsiklottafelett, hogy az Egyesült Államok és az európai partnerek kapcsolatát egy sor más, korábbi kérdés is beárnyékolta, például a Bush-doktrína katonai intervenciói, a lezáratlan iraki és afganisztáni háború (BALOGH I. 2011, MAGYARICS T. 2017), vagy épp Európa eltérő érdekei az iráni és kínai kérdéssel kapcsolatban. Ezen pedig a túlzott elvárásokkal (pl. Béke Nobel-díj) várt Barack Obama két elnöki ciklusa sem tudott változtatni, hiszen elnöksége alatt növelte az afganisztáni csapatok létszámát (BALOGH I. (2011), a Guantanamo-i börtönt sem záratta be, és Trumpot megelőzve megjelent az európai szövetségeseknek burkoltan célzott „ingyen ebéd” mentalitás kritikája (MAGYARICS T. 2017). Ugyanakkor Obama sikerrel nyugtatta meg a kelet-európai partnereit az orosz fenyegetésre válaszul adott szankciókkal és csapatmegerősítésekkel a térségben (UNGRÓSDY M. – REINITZ K. 2017)

### *Háború előtti szerepfelfogás*

Biden elnökségének háború előtti periódusát leginkább a szövetségesek bizalmának visszaszerzése határozta meg, melyet hátráltatták a 2021. augusztusi kaotikus afganisztáni kivonulás által feltépett sebek is. Európából az USA-kritikus hangok hallatszottak ekkor,

és egyre gyakrabban merült fel az önálló európai védelem megszervezésének kérdése is (Európai Tanács 2021). Nem véletlen, hogy JOE BIDEN (BIDEN, J. R. 2021a) a 2021 február 19-én Müncheni Biztonsági Konferencián elhangzott beszédében igyekezett hangsúlyozni: „*Amerika visszatért!*” Ez üzenet volt mindenki számára, a nemzetközi ügyekben (orosz fenyegetés, energiaválság, klímaváltozás) aktív Egyesült Államokban reménykedő Európa számára megnyugtatás, az amerikai világrend kihívói számára figyelmeztetés.

A háború előtt elhangzó öt beszédben Biden látóterében még feltűnt a Kína jelentette kihívás, de az orosz-ukrán konfliktus fokozatos eszkalációjával már egyre inkább az Oroszország jelentette fenyegetésre vált hangsúlyossá. Ennek a folyamatnak a kapcsán tartott beszédet 2021. április 15-én is (BIDEN, J. R. 2022b), melyben Oroszországot figyelmeztette, hogy az Egyesült Államok minden hasonló lépésre választ fog adni, mint a választásokba történt beavatkozás. Továbbá aggodalmát fejezte ki az ukrán határ mentén zajló orosz csapatmozgások miatt, és kiállt Ukrajna területi integritása mellett. Ugyanakkor újra kiemelte, hogy vannak területek, melyek mentén képes a két nagyhatalom együttműködni. Ilyen az új START-szerződés meghosszabbítása, melyre 2021 februárjában került sor (Euronews 2021, Világgazdaság 2021).

A háborús jelek növekvő számát nyomon követhetjük Biden beszédeiben is. Az amerikai elnök által életre hívott demokráciacsúcs 2021. december 9-i megnyitóján tartott felszólalásában BIDEN, J. R. (2021c) még igyekezett megerősíteni a kampányban megfogalmazott külpolitikai szerepvállalásait. Ezen eseménynek is fontos szerepe volt a szövetségi rendszer újjászervezésében. Biden az Egyesült Államok elnökeként igyekezett felsorakoztatni a szövetségeseit a demokrácia és liberalizmus védelméért. A beszédében konkrétumok, és más szereplők megnevezése nélkül jelölte ki követendő világnézeti irányvonalat.

A háború árnyékában, 2022. február 15-én (BIDEN, J. R. 2022a) és 18-án (BIDEN, J. R. 2022b) tartott utolsó két beszédében már konkrétabban fogalmazott a közelgő invázióról. A szövetségi rendszerét vezető, a demokrácia és liberalizmus védelmezője szerepében felszólaló elnök figyelmeztette a világot a közelgő veszélyre, Oroszországot pedig a háború súlyos, szankciók és szűléskörü megvetés formájában érkező következményeire. Biden határozottan kiállt Ukrajna mellett, és kijelentette az Egyesült Államok kész minden segítséget megadni. Hangsúlyozta ebben nincs egyedül, az USA szövetségesei, köztük az európai partnerek és a NATO sosem látott egységben állnak mellette. Ugyanakkor többször is kiemelte sem az USA, sem az északatlanti szövetség nem fog katonákat küldeni Ukrajna területére, de készek minden centit megvédeni a NATO területéből. Ezen kívül Biden a választókhoz is fordult, jelezve a háború következtében megugró energiaárak hatással lesznek az amerikaiak mindennapjaira is, de ezt az árat meg kell fizetni az orosz agresszió megállításáért.

Ezt a szerepfelfogást konkrét lépések, azaz szerep-performansz kísérte. Biden maga is sorolja azt a rendkívüli mértékű anyagi segítséget, melyet Ukrajnának biztosítottak annak háborús felkészítésének jegyében. Ilyen volt a 650 millió dolláros fegyverszállítmányok, egy 500 millió dollár értékű humanitárius segítség, továbbá 1 milliárd dollár értékű hitel, mellyel az ukrán gazdaságot kívánták megsegíteni. Ukrajna támogatásán kívül fontos pillér volt még a NATO keleti szárnyának megerősítése is. Az USA katonai átcsoportosításokat hajtott végre, Olaszországból 800 katonát vezényelt át a Baltikumra és Lengyelországba, valamint 1000 főt Németországból irányított át romániai bázisokra. Németországban állomásozó csapatok létszámát szintén növelték, köztük F-35-ös Lightning II vadászgépekkel. Így összesen eddigre 90.000 amerikai katona teljesített szolgálatot Európában (US ARMY 2022). Ezek mellett igyekezett minden olyan lépést kerülni, mellyel a kialakult válságot az eszkaláció útjára terelheti. Ezzel a politikával érezhetően Biden igyekezett megfelelni az európai partnerektől, és az Oroszország és Kína jelentette kihívások formájában megjelenő szerepelvárásoknak.

Végül február 21-én, mikor VLAGYIMIR PUTYIN orosz elnök elismerte az Ukrajna Luhanszk és Doneck területén létrejött szakadár köztársaságokat, és békefenntartókat vezényelt a területre, már nehezen volt elképzelhető a háború elkerülése, még ha sokan az utolsó pillanatig reménykedtek is. Mások ugyanakkor az eseményekben az Abházia és Dél-Oszétia esetében használt forgatókönyvet vélték felfedezni. Az invázió február 24-én hajnalban kezdődött meg az orosz csapatok által körbezárt Ukrajna ellen.

Rácz András a háború első félévét öt fázisra osztva elemezte annak eseményei alapján (RÁCZ A. 2022a). Az első, kezdeti fázis eseményeit figyelve, Oroszország villámháborús tervekkel indította meg a támadást, arra készülve, hogy az elitalakulatok kijevi bevetésével képes lesz lefejezni az ukrán politikai és katonai vezetést. Ugyanakkor február 27-28. környékére világossá vált, hogy Ukrajna kitart, sikerrel lassították, vagy állították meg az orosz előretörést a déli front kivételével.

Rácz szerint második fázist a Kijevért folytatott csata jellemezte. Ugyan a villámháborús tervek kudarcot vallottak, de az orosz hadvezetést „tovább vitte a politikai tehetlenségi erő”, folytatták a Kijevért vívott harcot, de az oroszok nem voltak képesek bevenni a stratégiaileg fontos Csernyihivet sem. KARÁCSONYI D. (2022) szerint ebben fontos szerepe volt a hibásan felmért terepi viszonyoknak is. A Kijev felé törő megszálló erők csak a lakatlan csernobili övezeten tudtak könnyen áttörni, ugyanis Kijevtől északra, Csernyihiv és Szumi környékén található sűrű aprófalvas, erdőkkel tagolt vidéken az előrenyomulás ellenállás esetén rendkívül nehézé válik. Továbbá arról sem szabad megfeledkezni, hogy az inváziót a „*raszputyica*”, az esőtől és olvadt hótól sártengerré váló táj időszakára időzítették, ami az orosz sereget a kiépített műutakra kényszerítette, ahol könnyen csapdába eshettek. Nem meglepő, hogy a márciusi kijevi ellentámadás hatására Oroszország kénytelen volt eredeti terveit feladni, és átcsoportosítani az erejét.

A harmadik fázisban már erőkiegyenlítődésről ír RÁCZ ANDRÁS. Március elején az ukrán hadsereg a délnyugati fronton is képes volt kiszorítani a támadókat Mikolajiv előtt Herszon irányába. A visszaszorulásnak és a Moszkva cirkáló április 14-i elvesztésével Oroszországnak Odessza megszerzéséről dédelgetett terveiről is le kellett mondania.

Ezért a negyedik fázisban Oroszország már csak a Donbaszra koncentrált, a két szakadár állam által követelt területek „felszabadításért”. Ezen a harctéren az orosz hadvezetés a pusztító tüzérségi túlerejére épített, három hónapi véres harc árán meg is szerezte Mariupol lényegében megsemmisült városát. Szeverodoneck és Liszicsanszk elestével pedig sikerrel vágta el Ukrajnát az Azovi-tengertől.

Az ötödik fázisban „stratégiai patthelyzet” alakult ki. Július közepére a frontvonalak stabilizálódtak, a megszálló orosz hadsereg súlyos veszteségek árán képes volt a korábbinál is lassabb tempóban előre haladni, de Ukrajna is sikerrel hajtott végre csapásokat az orosz logisztikai hálózatra, lőszerraktárakra és más kulcsfontosságú célpontokra. Ehhez nélkülözhetetlen volt az amerikai, 80 kilométeres hatótávú HIMARS rakéta-sorozatvetők megérkezése is.

A háború eseményei hatással voltak JOE BIDEN beszédeire is, de összességében továbbra is a korábban látott szerepfelfogás formálta azokat, azaz a szövetségi rendszer vezetőjeként lépett fel a színpadra. Ha a beszédek lényegi részét, a tartalmukat elemezzük, akkor azt láthatjuk, hogy két csoportra oszthatók a háború idején megtartott beszédek. Az első csoportba azok a megszólalások tartoznak, melyek első sorban a háború állásáról, az USA által tett lépésekről, és az Ukrajnának adott segítségről szólnak, és egyidejűleg kommunikál a nemzetközi közösséggel és a saját szavazóikkal. A felsorolt lépések összhangban vannak a háborút megelőző nyilatkozatokban tett ígéretekkel, így a kinyilvánított kül-

politika és külpolitikai magatartás is összecseng. Ennek fontos szerepe van abban, hogy az Egyesült Államok ilyen kritikus időben megőrizhesse a hitelességét a szövetségesei és nemzetközi közösség előtt is.

Ennek megfelelően Biden sorra veszi azokat a lépéseket melyekre korábban ígéretet tett. Szerepperformanszként az Egyesült Államok szankciók sorozatával válaszolt az orosz agresszióra, melyek többségéhez csatlakoztak a szövetségesei is. A Reuters (2022) frissülő adatai alapján a háború első félévében összesen 13 különböző szankciót vetett ki az Egyesült Államok, melyek közül nyolc esetében szövetségesek is társultak. A szankciós eszközökhöz nyúló államok sorában található Európa vezető hatalmai: Németország, Franciaország, Olaszország és az Egyesült Királyság, az Európai Unió egységesen, Svájc és Izland, valamint a tengerentúli angolszász országok: Ausztrália, Új-Zéland, Kanada, Ázsiában Japán, Dél-Korea, Tajvan, Szingapúr és a Bahama-szigetek is. A szankciókkal a lehető legszélesebb területen vették célba Oroszországot, ennek listáját is hosszasan lehetne sorolni. Szankciós listára kerültek orosz oligarchák, politikusok, egyéb tisztviselők és tábornokok is, rajtuk kívül megcélozták az orosz gazdaságot a bányászati, olaj- és gázipari cégeken keresztül, de kitiltották az amerikai és európai uniós kikötőkből az orosz hajókat is. RÁCZ A. (2022b) szerint az orosz hadiipart célzó szankcióknak eredményét már láthatjuk is. Véleménye szerint az orosz hadsereg vártnál rosszabb szereplésében szerepet játszanak a hadi eszközök modernizációjához szükséges nyugati alkatrészekre kivetett szankciók.

Az USA másik fontos, és ígért lépése Ukrajna segítése volt. Az Egyesült Államok már a Trump-adminisztráció idején, 2017-ben megkezdte Ukrajna felfegyverzését amerikai eszközökkel, köztük a háború ikonikussá vált Javelin páncéltörőrakéta-rendszerrel (RÁCZ A. 2018). A Politico (2022) adatai alapján, csak a háború kitörését követő időszakban összesen 3,8 milliárd dollár értékben biztosított hadi eszközöket, a lőszerektől és védőfelszerelésektől kezdve radarrendszereken át egészen tüzérségi eszközökig. Ebben a feladatban szintén nem maradt magára az USA, 30 szövetségese és az Európai Unió is adott felszerelést az ukrán hadseregnek. Igaz, egyes országok, például Németország védőfelszerelésen túl mást nem kívánt felajánlani, végül mégis adott 1000 páncéltörő fegyvert és 50 Flakpanzer Gepard önjáró légvédelmi löveget. Továbbá az Egyesült Államok támogatta Ukrajnát katonai kiképzésekkel, katonai hírszerzéssel, és a sérült katonák rehabilitációjával is. Fontos megjegyezni, hogy Biden az invázió kezdetét megelőzően, és az után is hangsúlyozta sem az Egyesült Államok, sem a NATO nem fog katonákat küldeni Ukrajnába, valamint ballisztikus rakétákat sem telepítenek Ukrajna területére.

Ezen felül az USA több, mint 169 millió dollár értékben nyújtott humanitárius segílyt Ukrajnának a háború kezdetétől (USAID 2022). A kegyetlen városostromok és utcai harcok sorozatából álló háború első felében 5587 ukrán civil veszítette életét, és 7890 fő szenvedett sérüléseket (UN Human Rights 2022), valamint közel 8 millió ukrán hagyta el az otthonát a háború elől menekülve (UNHCR 2022).

A bideni beszédek másik csoportjában, május elejétől az elnök már kifejezetten az amerikai választókhoz szólt, ami annak fényében érthető is, hogy a növekvő infláció és energiaárak mellett vészesen közeledett az őszi félédei választás is. A globális trendhez hasonlóan az Egyesült Államokban is megugrott az infláció értéke a háborút követő időszakban, de fontos hozzátenni, hogy a növekedő tendencia már jóval az invázió előtt, 2021-ben elindult. A háborút követő időszakban 1,6 százalékponttal emelkedett meg az infláció az Egyesült Államokban, ami alacsonyabb, mint az eurózóna 4 százalékpontos növekedése (Trade Economics). Az energiahordozók piaci árának emelkedése miatt az amerikai választók is megérezhették augusztusra a háború hatását, mivel a lakossági energia ára 14%-kal, míg az üzemanyag ára 20 százalékponttal növekedett meg augusz-

tusra az Egyesült Államokban. Biden ebben a helyzetben igyekezett Putyin felelősségét, és az USA vezető szerepét hangsúlyozni, mely megköveteli az áldozatot az amerikaiak részéről is. Biden a szerepfelfogásának megfelelően arra hivatkozott, hogy a szövetség vezetőjeként kénytelen olyan lépéseket megtenni, mely a piaci árak emelkedését eredményezik, de szükségesek a globális rend fenntartásához. Ezt „befektetésnek” tekinti az ukrán szabadságba.

### **Biden geopolitikai szemlélete a beszédek alapján**

A beszédekből kiolvasható biden-i világkép visszhangjában számos olyan tényező is kihallható, melyek a mai napig meghatározók az angolszász geopolitikai gondolkodásban. Joe Biden láthatóan egy kétpólusú világban gondolkodik, melyben a liberalizmus és az illiberalizmus, demokraták és autoriterek állnak egymással szemben. Ugyanakkor ez sem újkeletű dolog az amerikai politikában, O’ROURKE, R (2021) szerint a II. világháború óta az USA által megformált szerepnek négy általános kulcseleme van: globális rend őrzése; a liberális rend védelme; a szabadság, a demokrácia és az emberi jogok védelme; valamint a hatalmi egyensúly megőrzése Euráziában.

A liberális tömb élén az USA vezető szerepét látja és szövetségesei közé sorol minden demokratikus értéket valló államot. Ezt persze nagyvonalú jóindulatnak tarthatjuk, ha az USA olyan partnerei gondolunk, mint Szaúd-Arábia, vagy éppen Katar. Biden igyekszik is inkább a demokratikus értékeket valló európai és angolszász szövetségeseit nevesíteni. A liberális tömbbel szemben az autoriter módszereket preferáló és követő államokat nevezi meg, legfőbb kockázatnak Kínát jelölve meg, melyet egyértelműen az USA gazdasági kihívójának nevezi meg. Érdekesség, hogy az elnöki kampány idején, még kisebb jelentőséget látott az Oroszország jelentette katonai veszélynek, nem is tartja valódi kihívónak. Ez azonban annyit változott a későbbi beszédeiben, hogy a Kína jelentette fenyegetés érezhetően háttérbe szorult, említést csak néhány alkalommal tett rá. Ugyanakkor ez nem jelenti, hogy Biden szemében Oroszország valódi kihívóvá lépett volna elő, csupán a növekvő fenyegetés, a bekövetkező háború érezhetően elvonta a figyelmet Kínáról.

Ez a fajta kétosztatú szemlélet több évszázad óta meghatározó a nyugati politikai földrajzi gondolkodásban. Az újkori tudományos világtól örökölt nyugat-kelet felosztás, sokesetben tartalmazott értékítéletet is, mely szerint a „felvilágosult nyugat” és a „barbár kelet” között húzódott meg a határ (PETE M. 2016a, 2016b).

Érdemes megvizsgálni azt is, hogy milyen szerepet lát az egyes európai államoknak ebben a világképben. Közelebbről azt látjuk, hogy a korábbi vasfüggönyhöz hasonló törésvonal húzódik meg észak-dél irányban, azzal a különbséggel, hogy ez a vonal eltolódott kelet felé (*1. ábra*). Az Oroszország jelentette fenyegetés és agresszióval (és az ezt kiszolgáló Belarusszal) szemben áll Európa nagy része. Biden a háború idején tartott beszédeiben már árnyalja az fenyegetéssel szembenálló szövetségeseit és partnereit. Határozottan kirajzolódik egy mag a transzatlanti szövetség európai felében, melyet Nagy-Britannia, Franciaország, Németország és Olaszország alkot, Európa legjelentősebb katonai, gazdasági és politikai hatalmai. A többi Európai Unió és NATO államot leggyakrabban csak „partnerként” említi meg, ami tovább hangsúlyozza az „európai mag” határait. JOE BIDEN szavai a NATO keleti szárnyát is kirajzolják a térképen. Az elnök külön kiemeli a balti államokat, Lengyelországot és Romániát, mint a „szövetség első sorát”, egyfajta pufferzónát képezve Oroszország és a háborús konfliktus, valamint a nyugatibb államok között. Finnország és Svédország tervezett NATO csatlakozásával ez a vonal egészülne ki a Jeges-tengertől a Fekete-tengerig. Fontos azt is megjegyezni, hogy a pufferzóna





1. ábra Az európai államok szerepe Joe Biden beszédei alapján az Egyesült Államok külpolitikai világnézetében  
 Figure 1 The role of European states in Joe Biden's speeches on the US foreign policy worldview  
 Forrás: saját szerkesztés; Source: Author's own

megnevezésekor Szlovákia és Magyarország kimaradt a felsorolásból. Ennek az oka az is lehet, hogy a két ország a többi államhoz képest csak rövid szakaszon határos Ukrajnával, a Kárpátok hegyei által védett Kárpátaljánál. A pufferzóna jól kirajzolja azokat a stratégiai pontokat, melyek egy szélesedő konfliktus esetén kulcs fontosságúak lehetnek. Ilyen a Balti-tengeren a Finn-öböl, a Lengyel-alföld, a Kalinyingrád és Belarusz között összeszűkülő „Suwałki folyosó”, valamint a Fekete-tenger, és a Román-alföld. A gyakorlati lépések is azt mutatják, az Egyesült Államok igyekszik ezeket a pontokat megerősíteni: Jelentősen növelték az amerikai és NATO csapatok jelenlétét a balti régióban, Romániában és Lengyelországban is (US Army 2022).

Az elnök által megfogalmazott nézetekből HALFORD MACKINDER és GEORGE KENNAN szavai visszhangzanak vissza. Biden – ahogy Mackinder is érezte a Brit birodalommal kapcsolatban – aggódva figyeli az országának elsőbbségére törvő kihívók erősödését. Ahogy Mackinder a saját hazája esetében, úgy Biden is a hazájának gyengepontjaira világított rá az elnöki kampány idején, melyek megerősítése szükséges a globális elsőbbség megtartásához (FLINT C. és TAYLOR P. J. 2019). Biden esetében ez az amerikai demokratikus eszménybe vetett hit, és a szövetségesek bizalmának helyreállításának ügyében jelent meg. Mackinder egyik stratégiai alapvetése szerint, az Eurázsiaért folytatott versenyben kulcsfontosságú egy esetleges német-orosz szövetség megakadályozása (KEARNS G. 2006, FLINT C. és TAYLOR P. J. 2019), aminek a gyakorlati alkalmazását láthattuk az Északi Áramlat-2 gázvezeték elleni amerikai lobbiban is.

Az európai pufferzóna kialakítása rímél GEORGE KENNAN, a „feltartóztatás politikájának atyjának” a szavaival. Kennan alapvetése a hidegháborús amerikai geopolitikai stratégiák meghatározó gondolatává váltak, mely szerint a Szovjetunió addig terjeszti ki a befolyását, amíg nem kerül konfrontációba az amerikai hatalommal. Fontos megjegyezni, hogy ezt a veszélyt Kennan politikai természetűnek tekintette, nem pedig katonaiaként (LOGEWALL 2023). Láthatóan Biden már a háborút megelőző hónapokban világossá tette, a katonai beavatkozás pillanatáig kész diplomáciai úton rendezni a kialakult helyzetet, de egy támadás esetén kész minden segítségek megadni Ukrajnának a közvetlen beavatkozást leszámítva. A gyorsnak szánt NATO finn és svéd bővítésével az USA igyekszik Oroszországot minden mozgásterét szűkíteni, amit az európai szinten tehet.

## Összefoglalás

Joe Biden következetesen formálta meg a háborút megelőző időszakban, és az invázió első felében is a kampányidőszakban elképzelt szerepét. Szerepfelfogása szerint az amerikai elsőbbségbe vetett bizalom megcsorbult, és olyan kihívások jelentek meg, mint a gyorsan növekedő kínai gazdasági vetélytárs, és az Ukrajna területi integritására törő Oroszország. Az amerikai világrend megőrzése érdekében Joe Biden szerint az Egyesült Államoknak újra a „*Hit védelmezőjévé*” (HOLSTI 1970), azaz demokratikus és liberális értékek védelmezőjévé, és a demokratikus államokat példamutatással vezető szuperhatalommá kell válnia. A bizalomvesztés érzete nem volt alaptalan, számos ügy tépázta meg az USA és Európa kapcsolatát a korábbi elnökök ciklusai alatt. Ez is alapja lehetett annak, hogy sokáig az európai vezetők egy része vonakodott bízni az invázióval kapcsolatos amerikai jóslatokban.

Biden felmérte, hogy az USA csak a szövetségeseire támaszkodva képes megbirkózni ezen kihívásokkal. A beszédein is nyomon követhető, hogy a háborút megelőző időszakban erősen az euro-atlanti szövetség megerősítésén fáradozott. Ez az invázió kezdetére sikerült is, hiszen az európai országok (kivéve Belarusz és Szerbia), az angolszász országok, valamint Japán, Dél-Korea és Tajvan aktívan részt vett az USA szankciós politikájában, és Ukrajna támogatásában is (GARAI N. – SZALAI M. 2022). GARAI N. – SZALAI M. (2022) elemzéséből az is kiderül, hogy az országok 22%-a aktív fellépéssel tiltakozott az orosz agresszió ellen, 51%-uk pedig csak diplomáciai elítéléssel fejezte ki nemtetszését, ezzel szemben 12% Oroszország mellett foglalt állást. A szerzőpáros arra felhívja a figyelmet, hogy a háború csökkentette a kisebb államok biztonságát, ugyanakkor a kiszámíthatatlanság növelte a mozgásterüket.

Biden a szerep-performansz során igyekezett tartani magát a kinyilvánított külpolitikájához, ezzel őrizve a hitelességét. A külpolitikai cselekvést a széleskörű szankciós politika határozta meg, melyben részt vettek a szövetségesei is, Ukrajna támogatása fegyverekkel és hadianyaggal, humanitárius és gazdasági segítséggel, valamint a NATO európai jelenlétének és a keleti szárnyának megerősítése.

Ebben a bideni világképben eltérő szerepekben jelennek meg az egyes országok. A kampányidőszakban láthatóan hangsúlyosabb volt a Kínával folytatott gazdasági verseny, egy olyan állam ellen, ami nemcsak gazdasági kihívó, de értékrendjében teljesen ellentétes az Amerika által képviselt liberális demokráciával. Az inváziós veszély növekedésével érezhetően Oroszország jelentette fenyegetés került a középpontba. A putyini Oroszország kezdetben az amerikai demokráciára veszélyes államként jelenik meg, de a későbbiekben következetesen agresszornak nevezi az Ukrajna ellen indított háborúja miatt. A küzdelemben az angolszász országokat, az ázsiai Japánt, Dél-Koreát, és Tajvant,

valamint az európai országokat és az Európai Unió szervezetét látja szövetségesnek. A háború folyamán jelenik meg a beszédeiben az Európáról alkotott árnyaltabb világgépe. Legfontosabb szövetségeseinek a kontinens gazdasági és katonai nagyhatalmait: Németországot, Franciaországot és Nagy-Britanniát tekinti. Ezzel szemben a kelet-európai partnerek inkább a földrajzi helyzetük miatt fontosak az USA számára. Biden beszédeiben az angolszász geopolitikában mai napig erősen jelenlévő mackinderi és kennani gondolatokat ismerhetjük fel (BRZEZINSKI, Z. 1999, KEARNS, G. 2006). Az orosz fenyegetés ellensúlyozására az Egyesült Államok igyekszik kihasználni a NATO keleti szárnyának pufferezőhelyzetét, mely a történelem során számos alkalommal kialakult a nyugati-keleti tengely menti expanziós törekvések által (BOTTLIK Zs. 2018). Az amerikai védelmi politika erősen a balti államokra, Lengyelországra és Romániára fókuszál, ezt jelölik az amerikai és NATO csapatmozgások is.

Kérdés csak az, a térség államai hogyan fogadják ezt? „*Pax Americana vagy Bellum Americanum*” jön el számukra? GARAI N. – SZALAI M. (2022) és SZALAI M. (2014) elemzése alapján azt láthatjuk, hogy ezen államok készek részt venni az USA vezette szövetségben, biztonságuk és békéjük érdekében a kisállamokra jellemző biztonsági deficit, a Kelet-Európa határán növekvő orosz fenyegetés és Ukrajna ellen irányuló agresszió hatására.

---

LABÁTH ÁDÁM

ELTE TTK, Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, Budapest  
labath.adam@gmail.com

#### IRODALOM

- ADIGBUO, R. (2007): Beyond IR Theories: The Case for National Role Conceptions. – South African Journal of Political Studies, 34. 1. pp. 83-97.
- BALOGH I. (2011): A Bush-doktrína és a „fekete hattyúk átka”. MKI-Tanulmányok, T2011/29., pp. 3–15.
- BIDEN, J. R. 2020: Why America Must Lead Again. Foreign Affairs, 99. (2) Letöltés: 2022.11.17. <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2020-01-23/why-america-must-lead-again>
- BIDEN, J. R. 2021a: Remarks by President Biden at the 2021 Virtual Munich Security Conference. The White House, letöltés: 2022.04.10. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/02/19/remarks-by-president-biden-at-the-2021-virtual-munich-security-conference/>
- BIDEN, J. R. 2021b: Remarks by President Biden on Russia. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/04/15/remarks-by-president-biden-on-russia/>
- BIDEN, J. R. 2021c: Remarks By President Biden At The Summit For Democracy Opening Session. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/12/09/remarks-by-president-biden-at-the-summit-for-democracy-opening-session/>
- BIDEN, J. R. 2022a: Remarks by President Biden Providing an Update on Russia and Ukraine. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/02/15/remarks-by-president-biden-providing-an-update-on-russia-and-ukraine/>
- BIDEN, J. R. 2022b: Remarks by President Biden Providing an Update on Russia and Ukraine. The White House, letöltés 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/02/18/remarks-by-president-biden-providing-an-update-on-russia-and-ukraine-2/>
- BIDEN, J. R. 2022c: Remarks by President Biden on Russia's Unprovoked and Unjustified Attack on Ukraine. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/02/24/remarks-by-president-biden-on-russias-unprovoked-and-unjustified-attack-on-ukraine/>
- BIDEN, J. R. 2022d: Remarks by President Biden on the United Efforts of the Free World to Support the People of Ukraine. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/03/26/remarks-by-president-biden-on-the-united-efforts-of-the-free-world-to-support-the-people-of-ukraine/>
- BIDEN, J. R. 2022e: Remarks By President Biden Providing an Update on Russia and Ukraine. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/04/21/remarks-by-president-biden-providing-an-update-on-russia-and-ukraine-3/>

- BIDEN, J. R. 2022f: Remarks by President Biden on the Request to Congress for Additional Funding to Support Ukraine. The White House, letöltve: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/04/28/remarks-by-president-biden-on-the-request-to-congress-for-additional-funding-to-support-ukraine/>
- BIDEN, J. R. 2022g: Remarks by President Biden on the Security Assistance to Ukraine. The White House, letöltés: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/05/03/remarks-by-president-biden-on-the-security-assistance-to-ukraine/>
- BIDEN, J. R. 2022h: Remarks By President Biden at Signing of S. 3522, the “Ukraine Democracy Defense Lend-Lease Act Of 2022”. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/05/09/remarks-by-president-biden-at-signing-of-s-3522-the-ukraine-democracy-defense-lend-lease-act-of-2022/>
- BIDEN, J. R. 2022i: Remarks By President Biden on the Economy. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/05/10/remarks-by-president-biden-on-the-economy-5/>
- BIDEN, J. R. 2022j: Remarks by President Biden on Gas Prices and Putin’s Price Hike. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/06/22/remarks-by-president-biden-on-gas-prices-and-putins-price-hike/>
- BIDEN, J. R. 2022k: Remarks by President Biden at Signing of the Instruments of Ratifications for the Accession Protocols to the North Atlantic Treaty for Finland and Sweden. The White House, letöltés: 2022.11.17. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/08/09/remarks-by-president-biden-at-signing-of-the-instruments-of-ratifications-for-the-accession-protocols-to-the-north-atlantic-treaty-for-finland-and-sweden/>
- BOTTLIK Zs. (szerk.) 2018: Etnikai földrajzi kutatások Köztes-Európában. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Budapest. 256 p.
- BROOKS, S. G. – WOHLFORTH, W. C. 2016: The Once and Future Superpower. Why China Won’t Overtake the United States. *Foreign Affairs*, 95. 3. pp. 91-104.
- BRZEZINSKI, Z. 1999: A nagy sakktábla. Európa Könyvkiadó, Budapest, 314 p.
- DAL, E. P. – ERŞEN, E. 2014: Reassessing the “Turkish Model” in the Post-Cold War Era: A Role Theory Perspective. *Trukish Studies*, 15. 2. pp. 258–282.
- EGEDY G. 2017: Bevezetés a nemzetközi kapcsolatok elméletébe. HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft., 275 p.
- Euronews 2021: Új START-egyezmény: az USA is meghosszabbította öt évre. Letöltve: 2022.05.13. <https://hu.euronews.com/2021/02/04/uj-start-egyezmény-az-usa-is-meghosszabbította-öt-evre>
- Európai Tanács 2021: „A kaotikus afganisztáni kivonulás arra kényszerít bennünket, hogy felgyorsítsuk az európai védelem őszinte átgondolását”. Letöltve: 2022.05.13. <https://www.consilium.europa.eu/hu/european-council/president/news/2021/09/02/20210902-pec-newsletter-afghanistan/>
- FLINT, C. – TAYLOR, P. J. (2019): *Political Geography. World-Economy, Nation-State, and Locality*. Routledge, Oxon, Seventh edition, p. 376.
- GARAI N. – SZALAI M. 2022: Kisállamok és középhatalmak viselkedése és dilemmái az orosz-ukrán háborúban. *KKI Elemzések, KE-2022/34*. pp. 3–16.
- HETTYEY A. 2018: Új perspektívák a külpolitika elemzésében: a szerepelmélet és gyakorlati alkalmazása Németország példáján. – *Hadtudományi Szemle* 11. 2. pp. 127–141.
- HOLSTI, K. J. 1970: *National Role Conceptions in the Study of Foreign Policy*. – *International Studies Quarterly*, 14. 3. pp. 233–309.
- KARÁCSONYI D. 2022: Ukrajna – Putyin torkán akadva. *Földgömb magazin*, [afoldgomb.hu](http://afoldgomb.hu), letöltés: 2022.12.08. <https://afoldgomb.hu/blogok/geogulliver/ukrajna-most>
- KARÁCSONYI D. – BOTTLIK Zs. (2018): Ukrajna kétarcúságának etnikai földrajzi háttere. In: BOTTLIK Zs. (szerk.): *Etnikai földrajzi kutatások Köztes-Európában*. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Budapest. pp. 43–61.
- KARÁCSONYI D. – BOTTLIK Zs. – RÁCZ A. 2022: Orosz-ukrán háború – Geográfus és történész szemmel – Beszélgetés RácZ Andrással. *Geogulliver Podcast*, Letöltve: 2022.05.06. <https://youtu.be/-t7GrDqCn0o>
- KARATAS, I. 2021: The United States: Is It Still a Superpower? *Süleyman Demirel University – Visionary Journal*, 12. 30. pp. 677–688.
- KEARNS, G. 2006: *Naturalising Empire: Echoes of Mackinder for the Next American Century?*. *Geopolitics* 11. 1. pp. 74–98.
- KISS J. L. 2009: *Változó utak a külpolitika elméletében és elemzésében*. Osiris Kiadó Kft., Budapest. p. 452.
- KROTZ, U. 2002: *National Role Conceptions and Foreign Policies: France and Germany Compared*. *CES Germany & Europe Working Paper* 2. 4. pp. 6–36.
- LOGEVALL, F. (2023): *The Ghosts of Kennan: Lessons From the Start of a Cold War*. *Foreign Affairs* Letöltés: 2023.01.16. <https://www.foreignaffairs.com/reviews/ghosts-george-kennan-lessons-cold-war>

- MAGYARICS T. 2017: „Don't Do Stupid Stuff”: Barack Obama realista internacionalista külpolitikája. – Külügyi Szemle, különszám. pp. 5–21.
- MARTON P. 2013: A külpolitika elemzése. Antall József Tudásközpont, Budapest. 192. p.
- O'ROURKE, R. 2021: U.S. Role in the World: Background and Issues for Congress. Congressional Research Service, R44891, Version 69. p. 56.
- PETE, M. (2016a): A mai nemzetállami területek kialakulásának sajátosságai Kelet-Közép-Európában. – Földrajzi Közlemények, 140. 1. pp. 13–25.
- PETE, M. (2016b): Határképző identitások, identitásképző határok a posztszovjet Kelet-Európában. – Földrajzi Közlemények, 140. 4. pp. 296–311.
- Politico 2022: The weapons and military aid the world is giving Ukraine. letöltés: 2022.12.07. <https://www.politico.com/news/2022/03/22/ukraine-weapons-military-aid-00019104>
- RÁCZ A. 2018: Amerikai fegyverszállítások Ukrajnának: várható katonai és politikai hatások. – Nemzet és Biztonság, 11. 1. pp. 65–74.
- RÁCZ A. 2022a: Fél év háború. 444.hu, letöltés: 2022.12.06. <https://444.hu/2022/08/24/fel-ev-haboru>
- RÁCZ A. 2022b: Egyre nagyobb bajban van az orosz hadiipar, a szankciók lenullázzák a fejlesztéseket és a modernizációs terveket. 444.hu, letöltés: 2022.12.08. <https://444.hu/2022/08/10/egyre-nagyobb-bajban-van-az-orosz-hadiipar-a-szankciok-lenullazzak-a-fejlesztéseket-es-a-modernizacios-terveket>
- Reuters 2022: Tracking sanctions against Russia. Reuters Graphics, letöltés: 2022.12.07. [https://www.reuters.com/graphics/UKRAINE-CRISIS/SANCTIONS/byvrjenzmve/?fbclid=IwAR3sqFi4UE3Z6iqj31Y4842T-Jf-qYCSPK8eKML\\_JgS\\_3YvkMCPb9fBIXOCo](https://www.reuters.com/graphics/UKRAINE-CRISIS/SANCTIONS/byvrjenzmve/?fbclid=IwAR3sqFi4UE3Z6iqj31Y4842T-Jf-qYCSPK8eKML_JgS_3YvkMCPb9fBIXOCo)
- SZALAI M. 2014: A kisállamok külpolitikai elemzésének módszertani alapjai. – Külügyi Szemle 13. 3. pp. 143–168.
- SANIABADI, E. R. 2021: National Role Perceptions and Biden's Foreign Policy towards Iran. – Iranian Review of Foreign Affairs, 12. 1. pp. 127–150.
- THIES, C. G. 2010: Role Theory and Foreign Policy. International Studies Association Compendium Project, 44. p.
- UGRÓSDY M. – REINITZ K. 2017: Végül megkaptuk, amit kértünk: Közép-Európa és az Egyesült Államok Barack Obama elnöksége alatt. Külügyi szemle, 2017. különszám, pp. 91–107.
- UN Human Rights 2022: Ukraine: civilian casualty update 22 August 2022. letöltés: 2022.12.07. <https://www.ohchr.org/en/news/2022/08/ukraine-civilian-casualty-update-22-august-2022>
- UNHCR 2022: Ukraine Refugee Situation. Operational Data Portal. letöltés: 2022.12.07. <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>
- USAID 2022: The United States Announces Additional Humanitarian Assistance to Ukraine. letöltés: 2022.12.07. <https://www.usaid.gov/news-information/press-releases/jul-18-2022-united-states-announces-additional-humanitarian-assistance-ukraine>
- US Army 2022: Biden shifts US troops in Europe to defend frontline NATO states. Letöltés: 2022.05.12. [https://www.army.mil/article/254189/biden\\_shifts\\_us\\_troops\\_in\\_europe\\_to\\_defend\\_frontend\\_nato\\_states](https://www.army.mil/article/254189/biden_shifts_us_troops_in_europe_to_defend_frontend_nato_states)
- YAZIDI, N. 2021: A role theoretic approach to international reciprocity: The importance of agency and ruling narratives. ELTE POL-IR Working Paper Series, 2021/13. 36. p.
- VARGA G. – COLF, I. 2020: Joe Biden és Donald Trump külpolitikájának összehasonlítása. KKI-elemzések, 13. p.
- WEHNER, L. E. 2020: The narration of roles in foreign policy analysis. – Journal of International Relations and Development 23. 2. pp. 359–384.

## POLITIKA ÉS TÁJRENDEZÉS – A FERTŐ-TÓ/NEUSIEDLER SEE TÁJRENDEZÉSI TERVEI 1933-BAN

DANCS RÉKA REBEKA

### POLITICS AND LANDSCAPE PLANNING THE LANDSCAPE PLANS FOR THE FERTŐ-TÓ/NEUSIEDLER SEE IN 1933

#### Abstract

Until the end of the 20th century, the claim that society sees its environment as a natural resource holds true in the cultural history discourses of historiography. A great example of this is Lake Fertő, whose rapidly warming waters provided a recreational opportunity for those, who are arriving there in the first decades of the 20th century. However, the lake showed signs of drying out in 1928. The issue, which has become a public problem at almost Central European level, has been followed by various newspapers and the scientific press too. The Austrian Government ultimately voted to dry the lake. Subsequently, both Austrian and Hungarian public opinion were divided into two sides: one side demanded the final drying of the lake, and the other side demanded the retention and regulation of the lakes water. In June 1933, to deal with the growing social tension, a debate on the future of Lake Fertő was held on two occasions, where representatives of both sides presented their positions. In my study, I will answer the following questions: How did the public and the scientific aera respond to the question of drying up Fertő? How did the society think about the question that has become relevant again today? Using the methods of historiography and using contemporary sources, can we promote the development of contemporary discourse?

**Keywords:** historical landscape, definition of landscape, Austrian-Hungarian debate, Fertő-Neusiedler See cultural landscape

#### Bevezetés

*„Félóra hosszan vezet az út szőlőskerteken és gabonatáblákon át enyhén felfelé, gyorsan felérünk egy magaslatra, melyen halászkunyhók állnak, s hirtelen, mintegy varázsütésre, a legnagyobb kílátás lép meg bennünket, miként a tó egész hosszában és szélteben az elbűvölt vándor szemei elé tárul. Partjai a legkellemesebb változatosságokkal bírnak. Itt egy kicsi, náddal benőtt földnyelv nyúlik be a megújult tengerbe, amott a víz, öblöt képezve, tör előre a szárazföldre, idébb egy magas partsávot látunk, melyen a hullámok félelmetes robajjal törnek meg. (...) Én egy teljes órát töltöttem el és nem tudtam ettől a fenséges képtől elszakadni. Ó szent természet, mennyire szép vagy!”* – írja 1829-ben Adalbert Krickel, bécsi tisztviselő, útikönyvszerző a „Gyalogtúrák a Fertő-tó környékén” [*Wanderungen zu den Umgebungen des Neusiedlersee*] című művében.

A pillanatkép, amelyet a Fertő tájról látunk a legfontosabb tulajdonságait villantja fel: szőlőskertek, gabonatóbla, halászkunyhó, nádas, vízpart. Ember és természet békés együttélése. Napjainkban azonban ez a viszony már egyáltalán nem nevezhető békésnek. A Fertő-tó és környékét érintő beruházások erőteljes visszhangot váltanak ki a társadalomból, az ezzel kapcsolatos legfrissebb híreket pedig napi szinten követhetjük nyomon a sajtóban. Ahogy 90 évvel ezelőtt is. A Fertő-tó sorsa ugyanis nem először kerül a társadalom figyelmének fókuszába. Az 1930-as évek elején nem csak a magyar, de az osztrák tudományos és közélet is napirendre tűzte a Fertő-tó/Neusiedlersee kérdését. A témában

megrendezett vitaestről 1933-ban Varga Lajos készített jegyzőkönyvszerű feljegyzést „Hat év előtti osztrák vita a Fertő-tó sorsáról”, amelyet 1939-ben a Soproni Szemlében jelentetett meg (VARGA L. 1939).

### Források és módszertan

Alábbi tanulmány a történeti ökológia és a kultúrtörténet szempontrendszerével vizsgálja a Fertő-tó rendezésének kérdését a 20. század elején. A földrajztudomány fogalomkészletében a táj kifejezés világosan definiált: „*Ma már azonban inkább kultúrtájokról beszélünk, amelyeknek működése és látványa a természeti adottságok és a társadalom környezetformáló tevékenységének közös eredménye. Mai felfogásunk szerint a táj a földfelszínnek egy részlete, amely megjelenése és működése alapján a szomszédos területektől (tájaktól) elkülönül, funkcionális egység, amelynek természetes működésébe az ember beavatkozik, ugyanakkor maga is része annak.*” (CSORBA P. et al. 2018). Jean Brunhes azt hangsúlyozza, hogy a természet és a környezet nem csak önállóan vizsgálható, a földrajz- és természettudományokon túl más tudományágakkal is összekapcsolódhat, ugyanis a „*történelem bölcselete megegyezik a természet bölcseletével (...) minden életjelenség függ a környezettől. A gazdasági, erkölcsi és társadalmi tudományoknak a környezet tudományává kell válniuk, ama környezetévé, mely szünet nélkül módosítja és újjá teremti az életet.*” (BRUNHES J. 1913)

A 20. század második felétől megfigyelhető, hogy a humán tudományok is bekapcsolódnak a tájról folytatott diskurzusba. A különböző diszciplínák fogalomkészletében megjelenik a tájfogalom, illetve annak értelmezése. Nemcsak az építészet, de a társadalom- és bölcsészettudomány is megalkotja a saját tájfogalmát (SONKOLY G. 2016). A természeti környezet változásáról már nem csak a természettudományban fontos gondolkodni, hanem ökológiai és ökonomiai összefüggések tekintetében is: „... az „*ökológiai táj*” által, ahol is az alkalmazott eszközöket és termelési eljárásokat a környezettel való összhang szempontjából szigorúan felülvizsgálják.” (KOSTEDE N. 1989).

A humán tudományok közül szinte az elsők között fogalmazza meg a néprajz, hogy mit gondol a tájról: olyan területi egysége, „*amelyen huzamosabb ideig állandó kulturális, társadalmi, gazdasági és ökológiai tulajdonságok jellemeznek és ezáltal elválnak a környezetétől.*” (KÓSA L. 1998)

Míg a néprajz a fennálló stabil tulajdonságok felől közelíti a tájfogalomhoz, a történettudomány épp természeti környezet változásáról, a folyamatról ír. R. Várkonyi Ágnes a magyarországi történeti ökológiai kutatások úttörője olyan kérdéseket fogalmaz meg a tájról, miszerint „*Milyen tapasztalatokat gyűjtött a természetről a Kárpát-medencében az egymást váltó generációk hosszú sora? Hogyan használta és hasznosította, alakította és őrizte környezetét? Hogyan vészelte át a lakosság a természeti változásokat, védte ki a katasztrófákat és építette be világképebe élményeit? Vajon a Kárpátok kagylójában élők nemzedékei, a különböző nemzetek fiai hogyan és mennyiben sajátították el a természettel való együttélés közös nyelvét. (Itt szándékosan hiányzik a kérdőjel?) Ezt a világnyelvet, amelynek megfejtésével a legfiatalabb tudomány, a történeti ökológia foglalkozik.*” (R. VÁRKONYI Á. – KÓSA L. 1993)

Jelen tanulmány ezt a történeti ökológiai tájértelmezését veszi alapul, amelyben a táj a mindenkori társadalom, a természeti környezet és az emberi tevékenység környezetátalakító hatását kifejező fogalom. A tanulmány gerincét korabeli sajtóforrások vizsgálata és Varga Lajos Soproni Szemlében megjelent feljegyzései adják. Az 1930-as évekből rendelkezésre álló források segítségével hitelesen rekonstruálható a kép, miként is kívánta az akkori társadalom a napjainkban is aktuális Fertő-táji tájrendezési kérdést megválaszolni.

## Bizonytalan jövő

A Fertő/Neusiedler See táj több ezer éve ember által lakott terület. Az idők során az élőhelyek, települések a tó és a környezete körül a földrajzi adottságok figyelembevételével alakultak ki, tiszteletben tartva a folyamatosan változó táj által szabott határokat. A természeti tényezők jelentősen befolyásolták a települések körüli területek hasznosíthatóságát, illetve a tájban jellemző életmód kialakulását is. A táj központi eleme a természeti környezetet legnagyobb mértékben meghatározó Fertő-tó, németül Neusiedler See. A tó élete rendkívül mozgalmas: hol áradt, hol pedig apadt, akár egészen a kiszáradásig. Nem kis feladatot jelentett a tó környékén letelepedők számára a megfelelő élőhely kijelölése, hiszen a partvonal és a tó közvetlen környezete is folyamatos mozgásban van, állandóan változik. Az itt élők pedig felvették a természet ritmusát és alkalmazkodtak a természet adta keretekhez.

A Fertő-tó vidékén a 18. századtól olyan, a magyar történelemben jelentős szerepet betöltő családok osztoztak, mint az Esterházy, a Széchényi és a Habsburg család, de a katolikus egyház birtokában is számos terület volt a térségben. Az itt kialakult, évszázadokon keresztül jelenlevő földbirtokosi rendszernek köszönhetően a térségben jellemző mezőgazdasági tevékenység hosszú múltra tekinthet vissza. A földhasználati szokások azonban a természeti környezet miatt számos problémába ütköztek, amelyek megoldására a Fertő környéki mezőgazdaság és földművelés tekintetében a kezdetleges szabályozási munkálatok mellett inkább a fokozott alkalmazkodás bizonyult a legjobb megoldásnak.

A 19. században sem volt egyszerű gondolat nagy terveket szőni a Fertő-tóról és környezetének hasznosításáról. Hosszútávú célok kitűzését a természeti tényezők, adottságok jelentősen megnehezítették. Különösen igaz ez a tó vizére és annak szintjére, amely teljesen kiszámíthatatlan volt (FEST A. 1923). 1740-1810, illetve 1864-1870 között kiszáradt, ugyanakkor a változékonyságát támasztja alá, hogy jelentősebb vízszintemelkedést tapasztaltak 1838-ban és 1941-ben is. Már a 19. századból származó kataszteri birtokfelmérések alapján kiderült, hogy a Fertő-tó nyílt vízfelülete jelentős területeket vett el a településektől, megnehezítve ezzel a megfelelő, a települések környékén kialakítható gazdálkodásra alkalmas területek kijelölését és hasznosítását. Kiss Andrea és Wolf Berta felmérésében arról számolt be, hogy ugyanakkor a vízparton elterülő ártér gazdasági értelemben „hasznosnak” tekinthető, szükség esetén igénybe vehető. A területen található rétek a haszonállatok számára legelőként szolgálhatnak. Az árvizektől mentes terület pedig akár szántóföldként is hasznosítható (KISS A. – WOLF B. 2009).

Mezőgazdasági szempontból a mocsaras és lápos területek, valamint a sekély vizes földek nem mondhatók értékesnek. Ennek aránya a megművelhető földterületek méreteihez viszonyítva jelentős: Kiss és Wolf kutatásából kiderült Fertőboz, Fertőhomok, Hegykő, Sarród és Széplak példáján keresztül, hogy az összességében rendelkezésre álló területek mintegy 50%-a használhatatlan a legtöbb, Fertő közelében található település esetében. A helyi lakosság számára rendelkezésre álló, szabad földterületeknek tehát csupán fele alkalmas művelésre. Azokon a területen azonban, ahol lehetővé vált a növénytermesztés, ott kiváló minőségű zöldség-, illetve gyümölcsstermelés folyhat (KISS A. – WOLF B. 2009).

A 19. század második felére a hirtelen vízszintingadozások stabilizálódni látszódtak, azonban továbbra is folyamatos változással kellett számolni. 1886-ban Thirring Gusztáv Sopron-kalauza már említést tett a Fertő-tó vízszintjének problémájáról, miszerint „a fürdés már csak időnként lehetséges” (THIRRING G. 1912). Ezt követően a 20. század első évtizedeiben a további vízszintcsökkenés volt a jellemző. Emellett a társadalomra a korszakban általánosan is jellemző tájatalakítási kedv a tavat sem kímélte. Sorra készül-



tek a tervek és javaslatok, amelyek a „Fertő-kérdésre” kívántak megoldást javasolni. Az Osztrák–Magyar Monarchiában elsőként 1910-ben készült el a Hanság-csatorna terve, amely teljesen elvezette volna a tó vizét (Fertő-táj. Kultúrtáj – Világörökség kezelési terve 2003). A trianoni békeszerződést követően megváltozott politikai határok következtében, az 1920-as évektől azonban már két különálló országnak kellett, lehetőség szerint közösen gondolkodni a Fertőről.

A két világháború között a közös, osztrák–magyar fennhatóság alatt álló tó sorsa eltérő mértékben foglalkoztatta a két ország döntéshozóit, ezért a közös munka gondolata is nehézségekbe, falakba ütközött. Magyar részről a „vízpart-élményt” a társadalom a Balatonnál kezdte el keresni, a Fertő-tó pedig e tekintetben háttérbe szorult (VARGA L. 1939). Ezzel szemben osztrák részről a Fertő-tó reflektorfénybe került és kiemelt turisztikai desztinációvá vált. Fontos kiemelni, hogy a Fertő természeti adottságait tekintve viszonylag nehezen illeszthető az alpesi tavak tájképébe, más szempontból vizsgálva azonban rendkívül kedvezőnek bizonyult: az alacsony vízszint miatt gyorsan kellemesre emelkedő víz hőmérséklet miatt a tó egyre nagyobb népszerűségnek örvendett. Az osztrák fővároshoz való közelsége miatt pedig fokozatosan a bécsiek egyik kedvelt úticéljává vált, bizonyos szempontból az első világháború után elveszített tengerpartot pótolta. Így a Fertő-tó Ausztriában, mint a „Bécsiek tengere” [*Meer der Wiener*] az 1920-as években virágkorát élte.

A Fertő jövője mindezzel együtt továbbra is bizonytalan volt. Az osztrák tudományos diskurzusban is elhíresült Fertő-tó probléma [*Neusiedlersee Problem*] a tó vízszintjének folyamatos csökkenésével 1928-tól ismét napirendre került. Azon a télen az alacsony vízszint miatt a tó vize fenéig befagyott az üledék felső rétegeivel együtt. Ez pedig további aggodalomra adott okot. Ekkoriban a kérdésre előszeretettel reflektált a közvélemény és az állam is. A sajtóban és az osztrák kormány asztalán is szinte állandó jelleggel napirenden volt a probléma. A közbeszédben lassan a tenger elnevezést felváltotta a mocsár kifejezés, így gúnyosan *Meer der Wiener* helyett már csak a *Moor der Wiener* (Bécsiek mocsaraként) emlegették a tavat (VARGA L. 1939).

### A Fertő-tó probléma felszámolása

Az 1930-as évek elejétől Ausztriában a helyi kérdést országos méretű problémává nyilvánították, ezért az osztrák kormány elrendelte a tó vízének szabályozását, lehetőség szerint pedig a teljes kiszáritást. Erről május 21-én Budapesten így számolt be az Ujság című folyóirat: „Az osztrák kormány azzal a tervvel foglalkozik, hogy a Fertő-tó egyharmadát lecsapolja. A terv szerint Medgyes és Ruszt között hatalmas betongátat építenének, amely délről zárna el a lecsapolandó területet. Az osztrák kormány még azt is tervezi, hogy osztrák területen kimélyítenék a Fertő-tavat annyira, hogy a magyar részről a víz a Fertő-tó oldalára húzódnék le. A fertő- (szándékos a szóköz?) tómenti magyar falvak lakossága azonban már eleve elzárkózik az osztrák lecsapolás terv elől, mert a falvak lakosai jóformán egytől egyig a Fertő-tó nádasainak kitermelésével foglalkoznak. Ha a tavat lecsapolják, akkor ezek az emberek a kenyérkereseti lehetőségüktől esnének el.” (Ujság 1933).

Ekkor a hazai sajtó is elérte a Fertő vízszintjében bekövetkező nagymértékű csökkenés híre: az alföldi Kecskeméti Közlöny 1933. május 25-én így számolt be az eseményről: „Kiszárad a Fertő-tó magyar része. Soproni jelentés szerint a Fertő-tó magyar része rohamosan apad, előreláthatólag ki fog száradni. Ilyen kiszáradásra már volt példa. 1866-tól 1869-ig kiszáradt a Fertő-tó s a szárazon maradt területen bámulatosan gazdag cukor-

*répa- és krumplitermés volt. 1869-ben azonban váratlanul visszatért a víz. A Fertő-tót ismeretlen források táplálják, most is azt hiszik, hogy csak pár éves lesz a kiszáradás.”* (Kecskeméti Közlöny 1933).

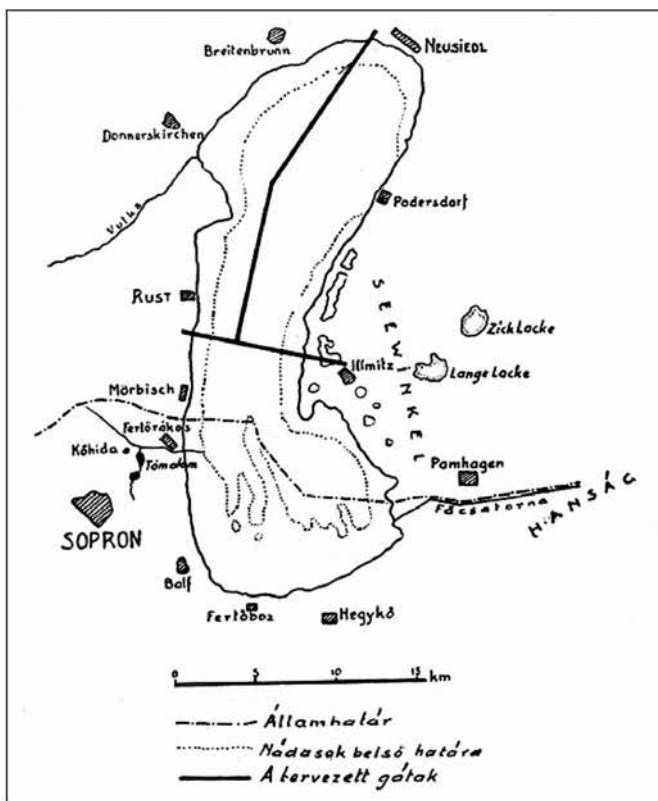
### Válaszok a társadalmi és gazdasági kérdések feloldására

Az osztrák állam tehát eldöntötte, hogy a Fertő tavat felszámolásra ítéli. A módszert illetően viszont számos kérdés merült fel. A kérdés megoldására sorra érkeztek a válaszok, amelyek ezen túlmenően különböző gazdasági és társadalmi problémákra is javaslatokat kínáltak. A beérkező tervek mind műszaki, illetve gazdasági szempontból közelítettek a vízrendezés kérdéseire: vízvezetők, gátak, új közlekedési útvonalak (HÉZSER A. 1934) építését szorgalmazták, amelynek a kiépítésével, karbantartásával és felügyeletével nem csak a felmerülő problémák oldódnának meg, hanem további jótékony hatásokkal is kecsegtetett. A lehetőség, amely hosszútávon kínálta volna a megoldást a problémára, továbbra is kérdéses volt. Akadtak olyanok is, akik drasztikus tér- és tájrendezést szorgalmaztak és az egyetlen járható útnak a tó lecsapolását és részleges kiszáraitását látták, amely amellett, hogy megoldja a vízszabályozás kérdését, mezőgazdasági szempontból pedig tökéletesen megművelhető területeket teremt (VARGA L. 1939). Mások azonban a természet- és környezetvédelmi álláspontot képviselték, így a tó vízének megtartása, az élővilág és a tó érdekeit figyelemmel kísérő vízszabályozási munkálatok mellett érveltek. A Fertő-tóról gondolkodók látványosan két csoportra szakadtak.

Fertő tavi tájrendezési kérdésében az osztrák kormány 1933-ban Heinrich Goldemund mérnök tervét tartotta a legesélyesebbnek (*l. ábra*). Az elkészített terv nem csak az osztrák, de a magyar Fertő-tájat is nagy mértékben befolyásolta. A *Goldemund terv* két gát kiépítését javasolta: az egyik Ruszt és Illmitz településeket kötné össze, a másik pedig az északi medencét szelné ketté. Vajon azzal, hogy Goldemund szerint a tó egyes részeit kiszáraitásra ítélnék, de lennének területek, amelyeket megőriznének és víz alatt tartanának, az arany közeputat is megtalálták? A hosszanti gáttól keletre, a Hanság felőli rész továbbra is vízzel borított terület maradna, halastóként funkcionálna – főként azért, mert a meder kavicsos, ahogyan azt Vass István a Rábaszabályozó Társulat főmérnöke is kiemelte (VARGA L. 1939). A nyugatra fekvő területeket kiszáraitásra ítélték csakúgy, ahogy a keresztgáttól délre elterülő részt is, amely már nagy mértékben esik magyar fennhatóság alá. A megmaradó vízterület tehát a Fertő-tó északkeleti része, a mai Podersdorf környéke lett volna (VARGA L. 1939).

A kiszáraitott területek felhasználása is sajátosnak mondható: a magyar földön már bevált, Szeged környéki területekhez hasonlóan a Fertő medre rizsültetvények táptalajaként működhetnének tovább. További területek kerülhetnének értékesítésre, így telepések érkezhetnének, akik Bécs piacát látnák el terménnyel. 1933. június 6-án és 14-én megrendezték a Fertő vízrendezési kérdéséről szóló vitaestet is, ahol a felszólalók a terv végrehajtása mellett, illetve ellen fejthették ki álláspontjukat. A Magyar Távirati Iroda bécsi jelentése szerint „szakkörökben egyre többen nyilatkoznak a Fertő kiszáraitása ellen” (Napi Hírek 1933 [0300]), az ezt tárgyaló eseményről pedig Varga Lajos készített feljegyzést, amelyet 1939-ben a Soproni Szemlében jelentetett meg (VARGA L. 1939). A felhozott érvek szempontrendszere leginkább az osztrák érdekek igényeihez igazodott, azonban számos olyan indokot is találunk, amelyek az egész Fertő táj, így a magyar vidék életét is számottevően befolyásolnák, illetve alapjaiban változtatnák meg.

A kiszáraitás mellett érvelők a legnagyobb előnyként a vízvezetés után rendelkezésre álló szabad földterületet hangsúlyozták, ahol részletes talajtani vizsgálatok segítségével



Lábra A „Neusiedlersee Problem” megoldási javaslata, a Goldemund-terv  
 Figure 1 The solution to the „Neusiedlersee Problem”, the Goldemund plan  
 Forrás/Source: Soproni Szemle. 1939. III. 3. szám. 123.

határoznák meg, hogy a kiszáritott terület milyen szerepet tölthet be. A szántóföldek kijelölését követően pedig lehetőség nyílta gyümölcsöskertek kialakításra is. A megépített gátrendszer segítségével kialakított északkeleti medence pedig olyan gazdag halállományt adhatna otthont, amelynek nyeresége és gazdasági haszna felvenné a versenyt még a gabonaföldeken megtermelt haszonnal is. A mezőgazdasági hasznosítás mellett fokozott figyelmet kapna a turizmus is. A felduzzasztott medencében a megmentett vízmennyiség igazi fürdőhelyként funkcionálhatna. A magasabb vízszint lehetővé tenné a különböző vízisportok (vitorlázás, csónakázás) üzését, valamint megfelelő feltételeket biztosítana az úszásnak is (VARGA L. 1939).

A felszólalók nemzetközi példákkal igyekeztek alátámasztani a Goldemund terv hasznosságát és szükségességét. Olaszország példáján keresztül igyekeztek bizonyítani, hogy a különböző vizes élőhelyek, mocsarak lecsapolása miként segíti a világháború után talpra álló országot. A Piave mellett 54.000 hektár, a herraresei 54.550 hektár, a Pontini-mocsarak kiszáritása után 75.000 hektár föld állt a rendelkezésre, a különböző, az egész országot érintő talajjavító munkálatok összesen pedig 3.000.000 hektár termőföldhöz juttatták Olaszországot. A Fertő lecsapolása az előzetes becslések alapján 8.000 hektár szántóföldet jelentett volna (VARGA L. 1939). Amennyiben a felszabaduló területet nem gabonatermelésre szánják, úgy lehetőség nyílhat más haszonnövény termesztésére is.

A potenciális rizsföld gondolatát a Szeged-környéki rizstermesztés inspirálta, azonban ehhez nem minden természeti feltétel volt adott. A talaj humuszban rendkívül szegény, ellenben a sótartalma rendkívül nagy, ezért nagy mértékben meg kellene változtatni a tómeder talajának összetételét, többek között az oldható sók, nátrium kivonásával (KÁROLYI Z. 1960). Ugyanakkor az éghajlati viszonyok hasonlítanak, ezért a rizstermesztés ugyan első gondolatra merész elképzelésnek tűnt, de nem volt teljesen lehetetlen (VARGA L. 1939).

A felszabaduló termőföld úgy hozhat gazdasági hasznot, ha van, aki megműveli. A vitában kulcsfontosságúnak bizonyult a munkahelyteremtés kérdése is. Egyes felszólalások arra hívták fel a figyelmet, hogy a tó kiszáritásával és gazdasági hasznosításával az ország más területein is lehetne javítani: A Bécsi-medence kavicsmezőinek Wiener Neustadtól északra eddig terméketlen sorsa fordulhatna jobbra, ha a Fertő-tó kiszáritást követően felszínre kerülő iszaprétegeit hordanák át az úgynevezett „*Steinfeld*” területére, ezzel további termékeny területet kialakítva (VARGA L. 1939). Vélhetően ez a megoldás is teremtett volna számtalan munkahelyet, hiszen a jelentős mennyiségű iszap transzportálása nem kis munkát jelentett volna.

A terveket áttekintve látható, hogy még ha a Fertő-tó adottságai és környezete nem is, inkább csak a képzelet szabhatott határt a területrendezési elképzeléseknek. Érdekes megfigyelni, hogy melyek azok a tudományterületek, amelyeket a tó kiszáritása mellett érvelők képviselnek: *Scharlbaum* mérnök a kismartoni Villamossági Részvénytársaság műszaki tanácsadója, *Doppelreiter* mérnök, *dr. Günschl E.* mérnök, *Grünhut* mérnök, miniszteri tanácsos, *Legoll* mérnök, *dr. Fischböck*, *dr. Schober* vegyész mérnök, *Herz* mérnök, *dr. Hausmann* mérnök, *Hueber* mérnök. A vitaesten felszólalók közül többeket sikerült azonosítani, azonban a teljes névsor összeállítása még folyamatban van, ezért a tanulmány a felsorolt neveket úgy jelöli, ahogy Varga Lajos a vitaesten készített feljegyzésében. A Fertő-tó kiszáritásának koncepcióját – amint látható – elsősorban mérnökök támogatták, hiszen számukra az adott környezeti probléma műszaki kihívást jelentett.

### **Kiemelt jelentőségű természeti érték: érvek a Fertő vízének megtartása mellett**

A felszólalók személyével nem mindenki értett egyet. Egyes álláspontok szerint a Fertő kiszáritása pusztán mezőgazdasági kérdés, ezért az agrár szakterületről érkezők bizonyulnak egyedüli szakértőnek, más vélemények megfogalmazása indokolatlan. Ennek ellenére a Fertő kiszáritása ellen érvelők soraiban nem találunk mezőgazdászokat, annál inkább más területek képviselőit, véleményük pedig korántsem elhanyagolható a tó lecsapolásának kérdésében.

A Fertő-tó megőrzésének védelmében felszólalók nagy többsége az ott élő különleges növény- és állatvilág védelmében emelt szót. A rendkívül gazdag vízmadárvilág veszélyeztetése gazdasági hasznok reményében különösen felelőtlen gondolatnak bizonyult. Az itt élő nemeskőcsag, kanalasgém, szürkelúd, barkóscinke csak néhány azok közül a madárfajok közül, amelyek a német nyelvterületet tekintve szinte csak a Fertő élővilágában található meg. A Fertő kiszáritása ellen érvelők közül sokan egyetértettek abban, hogy a jelenlegi helyzet sem bizonyul a legjobb megoldásnak a tó sorsát illetően. Bizonyos mértékű szabályozásra szükség van a vízszintingadozás csökkentésének érdekében. A szárazabb időszakban hiányzó vízmennyiséget a környező folyókból, például a Lajta és a Vulka árvízi feleslegéből lehetne pótolni, amelyet előre kiépített víztárolókba vezetnének el (VARGA L. 1939).

Az érvelők szerint a megfelelő mértékű vízszabályozással azonban nem csak a madárvilág óvható meg, de a magasabb vízszintnek köszönhetően a halászat is fellendülhet, valamint a nádasok is kedvezőbb feltételek között fejlődhetnek. A tó kiszáritásának következményeként jelentősen megváltozó mikroklimatikus viszonyok számtalan negatív hatást eredményeznének: ezek közé sorolható többek között a talaj termőképessége is. Nemcsak a teljes, de a részleges kiszáritás is negatív irányba befolyásolná a növénytermesztést. Az itt termesztett zöldségfélék és korai gyümölcsök a tó vízének köszönhetően enyhe és stabil éghajlathoz szoktak, valamint Ausztriában itt termett majoránna és szelídgesztenye is (VARGA L. 1939).

További mezőgazdasági szempontként emelték ki a szőlőtermesztést, ami kiemelt jelentőséggel bírt a Fertő mentén. A Fertő nyugati partján olyan jó minőségű szőlő termelt, hogy „*az okai bort a párisi borkiállításon a világ legjobb borának, első díjjal történt kitüntetéssel*” illették (VARGA L. 1939). Ehhez pedig nélkülözhetetlen volt a tó vize is. Amennyiben mégis megvalósulna a Goldemund terv, úgy a keresztgátnak a lehető legdélebben kellene megépülnie, a magyar területhez minél közelebb, hogy a ruszti és okai szőlőket ne veszélyeztesse a vízhiány (VARGA L. 1939). Felmerült azonban a kérdés, hogy a magyar fél üdvözölné-e a frissen felépítendő gátat, amely az osztrák területekhez hasonlóan veszélybe sodorhatná a magyar szőlőskertek termésének minőségét is?

A munkanélküliség kérdését érintve is különböző szempontok merültek fel. A gátak, a szükséges infrastruktúra és az utak kiépítése kétségkívül ideiglenesen megnövelték volna a munkalehetőségek számát. A tó védelmében felszólalók számos kérdést megfogalmaztak, amelyek megkérdőjelezték a felszabaduló terület gazdasági hasznosíthatóságát és az ott dolgozók feladatait. Mi lesz a felszabadult földterületekre letelepítettek feladata? Először javítani kell a rendelkezésére bocsájtott 5 hektárnyi föld talajminőségét? Honnan állna rendelkezésére erre elegendő erőforrás? Az állam biztosítaná ezt, ahogy a kezdeti tőkét is minden telepes számára? Honnan tudnák mit és hogyan kell termelni? Mi lesz a teendő abban az esetben, ha a letelepítettek nem akarnák majd megművelni a földet? Csak néhány kérdés, ami felmerült a potenciális nehézségeket illetően. Érezhető volt tehát, hogy a munkahelyteremtés ötlete ugyan örömmel üdvözlendő, de a megoldási lehetőségek igen csak korlátozottak voltak (VARGA L. 1939).

A felszólalók számos érvet sorakoztattak fel a Fertő-tó megtartása mellett. Hasonló módon a kiszáritást pártolók is számos verziót felsoroltak, miként lehetne hasznosítani a területet, de a vízelvezetés kérdése megoldatlan maradt. Hiába a nemes cél, ha a hozzá vezető út nem csak ködös, de vastag falakba is ütközik. A Fertőt lecsapolni kívánók nem adtak választ arra a kérdésre, hogy hová vezetnék el a feleslegessé vált vízmennyiséget. A Dunába? Ez több szempontból is problémásnak tűnt. A folyó 80 km-re van a tótól, a kettő közötti magassági különbség nem túl nagy, ezért a kiépítendő igen hosszú csatornán rendkívül lassan folya át a víz. Még ha lenne is lehetőség megépíteni a csatornát, a levezetett víz összetétele is problémát okozna. A Fertő sós vize jelentősen megváltoztatná az adott térségben a Duna vízminőségét, amely negatívan hatna az élővilágára (VARGA L. 1939).

A Fertő megtartása mellett az alábbi felszólalók álltak ki: *dr. Schneider*, az osztrák természetvédő egyesületek képviselőjében, *Merlicek* miniszteri tanácsos, *dr. Adolf Merkl* egyetemi tanár, *Schlesinger* egyetemi tanár, *dr. Fischer*, a bécsi mezőgazdasági főiskola tanára, *dr. Kaserer*, a bécsi mezőgazdasági főiskola tanára, *dr. Leiningen-Westerburg* egyetemi tanár, *Lichtenstein* mérnök, *dr. Franke*, *Fritsche* mérnök, *dr. Bojko* egyetemi adjunktus, *dr. Récsey* gépészmérnök és *Varga Lajos* (VARGA L. 1939).

A vitaest lezárásaként Heinrich Goldemund reagált a felszólalásokra, valamint megerősítette, hogy a tervét kivitelezhetőnek, szükségszerűnek és hasznosnak ítéli. Két

tábort látunk tehát egymással szemben: az egyiket mérnökök, gazdasági és mezőgazdasági perspektívából közelítő szakértők alkották, a másikban a természetvédelem és a környezetvédelem képviselői voltak. Felmerül a kérdés: felülírhatják-e a gazdasági kérdésekre választ kínáló megoldások a természeti környezet, a kultúra értékeit? Erdemes volna a bizonytalan siker érdekében a biztos pusztítással járó utat választani? A döntés az osztrák kormány kezében volt.

### A Fertő-tó kérdése a magyar újságok hasábjain

A tó azonban nem egyedül az osztrák állam fennhatósága alatt állt. Kisebb része Magyarországhoz tartozott, így a magyar fél beleegyezése nélkül nem kezdődhetek el a munkálatok. Ennek okán Engelbert Dollfuss szövetségi kancellár Bécsben két napon át tartó megbeszélést folytatott a korabeli magyar miniszterelnökkel, Gömbös Gyulával. A tárgyalások Magyarországon nem csak a Fertő környékén és az ország nyugati részén kaptak figyelmet, hanem országos visszhangot keltettek. A két vezető véleménye meggyezett abban, hogy amellett, hogy a két ország érdekeit képviselik, Közép-Európa és egész Európa számára hasznos megoldásra törekednek. 1933. július 9-én vasárnap Gömbös Gyula Apor Gábor báró követségi tanácsos, Antal István miniszterelnöki sajtóosztály vezető és Vass Elek miniszterelnöki tanácsos társaságában Bécsbe utazott, hogy ott találkozzon a kancellárral. A megbeszélés este 7-től késő éjszakába nyúlóan elhúzódott, a kereskedelmi kapcsolatok tárgyalása után a Fertő-tó kérdése is napirendre került (Budapesti Hírlap 1933). Többek között a miskolci Reggeli Hírlap, az Esti Kurír, a pécsi Dunántúl, a Budapesti Hírlap, de még Romániában a marosvásárhelyi Reggeli Újság és a brassói Friss Újság is beszámolt a látogatásról és a Fertő tájat érintő legfrissebb fejleményekről. Miután Dollfuss a tó részleges kiszáritásáról szóló tervekről beszámolt Gömbösnek, a magyar miniszterelnök az osztrák felet támogatásáról biztosítva, a tárgyalások megkezdéséhez járult hozzá. A találkozóról hazaérve Gömbös így nyilatkozott a Pesti Naplónak: *„A kancellár úrral ma délelőtt újból összeültünk és részleteiben megbeszéltük a gazdasági problémákat. A megbeszélés eredményével meg vagyok elégedve – jelentette ki. A kancellár úr tegnap javaslatot tett a Fertő-tó lecsapolására, ma pedig én álltam elő a hegyeshalom-bécsi vonat villamosításának gondolatával. Öexcellenciája szívesen fogadta a javaslatot és kilátásba helyezte a sürgős letárgyalását is.”* (Pesti Hírlap 1933a). Érdekes megfigyelni, hogy sem a sajtó, sem maga Gömbös nem nyilatkozik bővebben a Fertő-tó kérdéséről. Úgy tűnik a lecsapolás gondolatának támogatása egy jó diplomáciai fogás volt, amellyel könnyebben válna megvalósíthatóvá a magyar fél számára fontos Hegyeshalom–Bécs vasútvonal kérdése.

Gömbös bécsi látogatását követően július 20-án az osztrák delegáció Budapestre érkezésről írt a Pesti Napló. A cikk szerint a Hegyeshalom–Bécs vasútvonal „elektrifikálása” mellett a Fertő-tó lecsapolásának ügyével foglalkoztak. A Gömbös–Dollfuss találkozáson már körvonalazódni látszó terveket a földművelési minisztériummal kellett egyeztetni, ahol azonban nem kecsegtettek a pozitív elbírálás gondolatával: *„Magyarország semmiesetre sem egyezik bele a Fertő tó lecsapolásába”,* a minisztérium álláspontja szerint *„semmi szín alatt sem egyezik bele a lecsapolásba, ellenben szükségesnek tartja a Fertő szabályozását, mégpedig Vogel József és Sárkány Károly mérnökök terve alapján. Eszerint a tó mostani vízmennyisége megmaradna, de gátak közé szorítva s így a vidék időjárási helyzete változást nem szenvedne.”* (Pesti Hírlap 1933b). A tervezett találkozó azonban nem várt események miatt elmaradt. Ahogy a Pesti Hírlap is beszámolt, Stockinger Frigyes osztrák kereskedelmi miniszter egyéb elfoglaltságai és Gömbös Gyula feleségének váratlan

halála miatt július végére halasztották az eseményt. (Pesti Hírlap 1933b). Mindeközben a Fertő közelében, Sopronban az érintettek is összeültek: az Esterházy hercegi hitbizomány központi igazgatóságánál a parti birtokosok gyűlésén, amelyen Sopron városa, a győri püspökség, az Esterházy hercegi és a Széchenyi grófi hitbizomány is képviseltette magát. Az értekezleten az osztrák és a magyar földművelésügyi minisztérium is részt vett (Magyarország 1933a).

A tárgyalások Budapesten július 31-én kezdődtek meg, amelynek eredményeként a Fertő-tó lecsapolásának tanulmányozására szakbizottság felállítását és kiküldését rendelték el (Magyarország 1933b). A kiemelt sajtófigyelem mellett a Fertő-tó vidékének 24 településén közel 50.000 ember várta, miként alakul a lakóhelyük sorsa (Magyarország 1933c). Az ezt követő években, a hírlapok és újságok hasábjain már nem találkozunk a Fertő-tó lecsapolásának gondolatával és a feltételezett bizottság hivatalba lépésével és munkájával sem, a tervek nem valósultak meg, a vita elcsendesedett (Természetjárás-Turista Magazin 1958).

### A tervek feledésbe merülése

A Fertő-tó sorsa – eltekintve a kisebb vízszintingadozásoktól, amelyekről például a Nemzeti Ujság „*rendetlenkedésként*” (Nemzeti Ujság, 1935) számolt be – 1939-ben került elő újra, amikor Varga Lajos megjelentette a Soproni Szemlében az 1933-ban megtartott vitáról készült feljegyzéseit. A cikk lezárásaként ezzel a gondolattal találkozunk: „...*Azóta hat esztendő telt el. Világtörténelmi események zajlottak le s nagyon sok változást éltünk át. A Fertő is megváltozott; vize fokozatosan emelkedett, halászata javult s a fürdőélet és a vízisportok újra fellendültek. A nagy tó víztükre a tervezések ellenére is ott csillog városunk közelében, gyönyörű változatosságot adva a környék sok bájos szépségének. Az itt ismertetett vita szereplői közül többen eltávoztak az élet színpadáról. Talán maga a vita is lassanként feledésbe ment. Ámde oly sok érdekes adatot tartalmazott, hogy kár volna, ha végleg elmerülne a feledés ködében. Azért készültek ezek a sorok, hogy ez ne történjék meg. Lehet, hogy az utánunk következők hasznát látják, ha egyszer újból előtérbe kerülne a Fertő sorsa.*” (VARGA L. 1939)

Az eltelt idő alatt a vita eredmény nélkül elcsendesedett, a Fertő-tó környéke háborítatlan terület maradt. Sem osztrák, sem magyar részről, sem pedig közös együttműködéssel nem történt jelentős beavatkozás. Vízrendezés tekintetében az 1950-es években a Kommunista Ifjúsági Szövetség építőtáboraiiban zajlott némi iszaplapátolás, de jelentős tájrendező hatást ezek nem jelentettek (Népszava 1959). A 20. század második felében a tájra ráerőltetett vízrendezés, többek között a Hanság lecsapolása, a nagyobb kiterjedésű mezőgazdasági területek kényszeres kialakítása és az erdőtelepítések alapjaiban változtatták meg a Hanság arculatát. 1976-ban a további romboló tevékenységek megakadályozására megalakult *Hanság Tájvédelmi Körzet*, amely lehetőségeihez mérten felügyelte a természetes élővilág nyugalalmát (A Fertő tájvédelmi kezelése).

A 20. század második felét meghatározó ismert történelmi események miatt a térség megközelíthetőségében is jelentős változások jelentkeztek. A táj életét az itt kialakított határzár (vasfüggöny) jelentősen befolyásolta, bizonyos tekintetben akár sűrű zónaként is jellemezhető térség alakult ki. Ebben az időszakban a Fertő táj gazdasági, kulturális, turisztikai integrálhatósága nem volt elsődleges szempont.

A Fertő táj felértékelődése az ezredfordulót követő években figyelhető meg. 2001 óta az UNESCO Világörökségi Reprezentatív Listáján Ausztria és Magyarország közös kulturális örökségként tartják számon a 114 kultúrtáj egyikeként (UNESCO honlapja, Fertő-

tó/Neusiedler See táj). Az elmúlt években nagy ívű tervek születtek – ezeket esetenként nevezhetjük fejlesztésnek vagy akár beruházásnak is –, amelyek egyaránt érintették a Fertő táj osztrák és magyar területeit.

## Összefoglalás

Általános közhelyként épült be a köztudatba az az állítás, miszerint a történelem ismétli önmagát. Valóban így lenne? Vagy csak vannak olyan kérdések, amelyek megválaszolatlansága időről időre nem hagyja nyugodni az mindenkori jelen társadalmát? Ilyen kérdés a Fertő-tó sorsa és az azt övező viták is. Nekünk, akik a tudománnyal foglalkozunk észre kell vennünk a feladatot és bekapcsolódnunk ezekbe a vitákba a saját eszközeinkkel. A történeti ökológia rámutathat olyan, a múltban maradt szempontokra és érvekre, amelyek a jelent foglalkoztató kérdésekre is választ nyújthatnak. Hiszen Varga Lajos is mementónak szánta írását közel 100 évvel ezelőtt a jövő generációjának, amennyiben újra a táj-rendezési kérdések homlokterébe kerülne a Fertő-tó sorsa. Jól sejtette, napjainkban ismét sok (talán túl sok) tekintet szegeződik az ország észak-nyugati szegletére. Nem telik el úgy hét, hogy ne olvashatnánk a Fertő-tó körüli vitákról. Éppen ezért a tudománynak is meg kellene fogalmaznia saját álláspontját a kérdésben. Az egyes tudományágak önmagukban talán nem képesek mindenre kiterjedő, átfogó választ adni. Emiatt érdemes kitekintnünk saját tudományos műhelyünkéből és megismerni más tudományágak perspektíváját, módszereit. A tudomány hiteles válasza tehát az interdiszciplinaritásban rejlik, a Fertő-táj esetében biztosan. A földrajztudomány különböző ágazatainak nézőpontját jól kiegészítik a történettudomány történeti ökológiai, társadalomtörténeti és gazdaságtörténeti kutatásai. A két tudományág eredményeit és módszertanát megismerve és együttesen felhasználva törekedhetünk a felmerülő kérdések hiteles megválaszolására.

Ugyan a 20. század első évtizedeiben a tó kiszáritása, lecsapolása és szabályozásának mértéke volt a legfontosabb kérdés, száz évvel később pedig a közlekedés, infrastruktúra-fejlesztés, szálloda- és szabadidős létesítmények építése bizonyul nélkülözhetetlennek. A természeti adottságok keveset változtak, így joggal merülhet fel a kérdés: beváltotta-e Varga reményét az 1939-ben megjelent cikk? A napjainkban a Fertő-tóról gondolkodók közül kezebe vette és fellapozta-e bárki is a Soproni Szemle III. évfolyamának 3. számát?

---

DANCS RÉKA REBEKA  
ELTE BTK Művelődéstörténeti Tanszék, Budapest  
dancs.rekarebeka@gmail.com

## IRODALOM

- BÉKÉSI S. 2009: Fenséges pocsolya: A Fertő. Egy táj kultúr- és szemlélettörténetéről. – Soproni Szemle. 63. 2. pp. 188–208.
- BRUNHES J. 1913: Emberföldrajzi problémák. – Földrajzi Közlemények, 1913. 41. 326. pp. 320–342.
- CSORBA P. et al 2018: Tájak. In KOCSIS K. (főszerk.) Magyarország Nemzeti Atlasza – Természeti környezet. MTA CSFK Földrajztudományi Intézet, Budapest, 2018. 112–129 pp.
- Fertő-táj. Kultúrtáj – Világörökség kezelési terve. 2003. 26–27 pp.
- Fertő természetvédelmi kezelése:  
<https://www.ferto-hansag.hu/hu/termeszetvedelem/termeszetvedelmi-kezeles/elohely-helyreallitas.html>  
(Utolsó megtekintés ideje: 2022.09.02.)
- FEST A. 1923: A Fertő-tó szintjáváltozásai. – Földrajzi Közlemények, 1923. 51. 1-3. pp. 93–94.



- HÉZSER A. 1934: Közlekedésföldrajzi problémáink. – Földrajzi Közlemények, 1934. 62. 1-3. pp. 127–135.
- KÁROLYI Z. 1960: A Fertő-tó vízszabályozása. – Vízügyi Közlemények, 1960. 42. 1. pp. 21–32.
- KISS A. – WOLF B. 2009: Az 1856. évi kataszteri felmérés és a Dél- Fertő tájhasználat a 19. század közepén. – Soproni Szemle. pp. 209–225.
- KOSTEDE N. 1989: Kísértet járja be Európát. In: SZABÓ MÁTÉ (szerk.) Politikai ökológia, Szemelvények a nyugati alternatív mozgalmak elméletéről és politikájáról. Bölcsész Index Centrál Könyvek 2., ELTE BTK, Budapest, pp. 97–102.
- KÓSA L. 1998: Magyar Művelődéstörténet. Osiris Kiadó, 1998. 569 p.
- R. VÁRKONYI Á. – KÓSA L. 1993: A legfiatalabb tudomány. In R. VÁRKONYI Á. – KÓSA L. (szerk.): Európa híres kertje. Orpheusz Könyvkiadó, 1993. pp. 7–23.
- SONKOLY G. 2016: Bolyhos tájaink, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 213 p.
- THIRRING G. 1912: Führer durch Sopron (Oedenburg) und die ungarischen Alpen, Sopron. 88 p.
- UNESCO honlapja – Fertő-tó/Neusiedler See kultúrtáj: <https://whc.unesco.org/en/list/772/>  
(Utolsó megtekintés ideje: 2022.09.02.)
- VARGA L. 1939: Hat év előtti osztrák vita a Fertő-tó sorsáról. – Soproni Szemle. 3. 3. pp. 121–136.

### **Felhasznált sajtóanyag**

- Brassói Friss Újság, 1933.július 11. 2. 193. 3. p.
- Budapesti Hírlap, 1922. július. 53. 154. 2. p.
- Dunántúl, 1933. július. 11. 42. 154. 1. p.
- Esti Kurír, 1933. július. 11. 42. 154. 1. p.
- Kecskeméti Közlöny, 1933. május 25. 15. 118. 1. p.
- Magyarország, 1933. július 20. 40. 162. 2. p.
- Magyarország, 1933. július 29. 40. 170. 2. p.
- Magyarország, 1933. július 29. 40. 172. 5. p.
- Napi Hírek, 1933. 06. 14. [0300]
- Nemzeti Ujság, 1935. május 18. 17. 113. 10. p.
- Népszava, 1959. július 14. 78. 163. 4. p.
- Pesti Napló, 1933. július 11. 84. 154. 2. p.
- Pesti Napló, 1933. július. 21. 84. 163. 9. p.
- Pesti Napló, 1933. július. 21. 84. 163. 2. p.
- Reggeli Újság, 1933. július 11. 3. 156. 1. p
- Reggeli Hírlap, 1933. július. 11. 42.154. 1. p.
- Természetjárás- Turista Magazin. 1958. július. 01.4. 7. 5. p.
- Ujság, 1933. május 21. 9. 115. 19. p.

## A DIGITALIZÁCIÓ SZEREPE ÉS LEHETSÉGES HATÁSAI A TURIZMUS FEJLŐDÉSÉBEN

MAMMADOVA ZHALA – EGEDY TAMÁS

THE ROLE OF DIGITALIZATION AND ITS POTENTIAL IMPACTS  
ON THE DEVELOPMENT OF TOURISM

### Abstract

After a dramatic downturn during the pandemic, tourism is now one of the sectors with the most significant rate of growth worldwide again. Digitalization and the emergence of new digital technologies have also transformed the tourism sector. Without digitalization, the development of tourism today would be unthinkable. Businesses that engage in digitalization and successfully apply new technologies will clearly gain a competitive advantage, thus, the importance of this issue is therefore unquestionable. In our study, we will briefly review the state of digitalization in tourism and explore its potential impact on tourism businesses, drawing on international literature. We will briefly touch upon the role of digitalization in crisis management and present its possible future development paths in tourism.

**Keywords:** digitalization, digital technologies, tourism development, small and medium-sized enterprises, Covid-19

### Bevezetés

A turisztikai ágazat jövőbeli növekedésére vonatkozó optimista perspektívát számos nemzet turisztikai stratégiája szorgalmazza és tartalmazza, amelyet sok szereplő és érdekelt fél együttműködésével dolgoztak ki (RAUSSER, G. et al. 2021; SEVEROVÁ et al. 2021). Ezt a jövőképet a folyamatban résztvevő szereplők azon meggyőződése támasztja alá, hogy a turizmusnak jelentős szerepet kell játszania a nemzetgazdaság kiegyensúlyozott fejlődésének támogatásában és a helyi társadalom jólétének növelésében. Ahhoz, hogy a turizmus hozzájáruljon a fenntartható társadalom megteremtéséhez, preventív és előrelátó intézkedéseket kell beépíteni minden jelenlegi turisztikai politikába és kezdeményezésbe.

A turisztikai ágazat érdekeltjei és a politikai döntéshozók segíthetnek olyan stratégiák és kezdeményezések kidolgozásában, amelyek támogatják a turisztikai szakembereket abban, hogy a környezet, a kultúra és a gazdaság fenntarthatósága szempontjából a legjobb döntéseket hozzák meg. Ez még a Covid-19 világjárvány idején is igaz volt, amikor szinte a teljes turisztikai ágazat összeomlott (HOQUE et al., 2020; DVORAK et al., 2020). A turisztikai ágazat intézményei mélyreható, eddig nem látott átalakuláson mennek keresztül, ami valószínűleg évtizedekig befolyásolni fogja az ágazat növekedését.

Ennek az átalakulásnak az egyik meghatározó folyamata a digitalizáció és az új digitális technológiák megjelenése és elterjedése a turizmusban és a turisztikai vállalkozásokban. A digitalizáció napjainkban olyan kulcsfontosságú tényező, amely a közeljövőben és hosszú távon át fogja alakítani a társadalmat és a gazdaságot. A digitalizáció hatása olyan nagy lesz, hogy sok szakember már az ipari forradalomhoz hasonlítja a jelentőségét. Elméleti tanulmányunk célja, hogy a digitalizáció tényleges és potenciális szerepét bemutassuk a pandémia utáni időszakban, rávilágítva arra, hogy a turisztikai vállalkozások számára milyen lehetőségeket és előnyöket tartogat a digitalizáció, valamint az új technológiák alkalmazása.

## Digitálisizáció, piac és vállalkozások

### *A digitálisizáció elmélete*

A digitálisizálás alapvetően az analóg információk (különösen fényképek, videók és szövegek) digitális formába történő átvitelét jelenti. A digitálisizációra gyakran úgy hivatkoznak, mint a meglévő áruk vagy szolgáltatások digitális változatokká történő átalakításának képességére, amelyek előnyöket nyújtanak a valós tétellekkel szemben. A digitálisizációt tanulmányunkban komplexebben értelmezzük a munkafolyamatok és tevékenységek egyszerű digitálisizálásánál (PARVIAINEN, P. 2017). KARIMI, J. és WALTER, X. (2015) szerint a digitálisizáció, más néven digitális átalakulás magába foglal minden olyan folyamatot, ahol a digitális technológia alkalmazása bármilyen átalakulásához vezet az emberi civilizáció fejlődésében. A digitális átalakulás a munkamódszerekben, funkciókban és üzleti ajánlatokban bekövetkező változásokat jelenti, amelyeket a digitális technológia bevezetése eredményez egy szervezetben vagy a vállalat működési környezetében. BRENNEN, S. J. és KREISS, D. (2016) a digitálisizációt a digitális rendszerek vagy a számítástechnika intézmények, vállalkozások, nemzetek vagy más entitások általi elfogadásaként vagy fokozott felhasználásaként értelmezi. A digitálisizáció hatására bekövetkező változások több szinten mehetnek végre: A folyamatok szintjén végbemenő változások magukba foglalják az új digitális technológiák bevezetését és az eljárások egyszerűsítését a manuális feladatok csökkentésével. A szervezeti szintű változások az új tevékenységek biztosítását, az elavult módszerek megszüntetését és a jelenlegi szolgáltatások új módszerekkel történő ajánlását jelentik. Az üzleti szintet a felelősségi körök és az értékláncok megváltoztatásában bekövetkező változások jelentik. A társadalmi szintet a társadalmi mechanizmusok változásai képviselik (pl. a munka típusa, a döntéshozatal befolyásolásának eszközei) (DEGRYSE, C. 2016).

Tanulmányunkban elsősorban az üzleti szintű változásokra koncentrálunk, különös hangsúlyt fektetve arra, hogy a vállalkozások hogyan kezelhetik az átalakulást és milyen hasznot húzhatnak belőle. A digitálisizáció potenciális előnyei jelentősek lehetnek: például az adatműveletek digitálisizálásával a kiadások akár 90%-kal is csökkenthetők, az átfutási idők pedig több nagyságrenddel lerövidíthetők. A papír és a kézi eljárások szoftverrel való helyettesítése lehetővé teszi a cégek számára, hogy adatokat gyűjtsenek, s ezek segítségével magyarázzák a folyamatok hatékonyságát, a kiadásokat és a kockázati tényezőket (PARVIAINEN, P. 2017). A vezetők a digitális folyamatok teljesítésével kapcsolatos valós idejű elemzések és platformok segítségével megoldhatják a problémákat, mielőtt azok jelentőssé válnának. SABBAGH, K. et al. (2013) szerint a digitálisizáció inkrementális gazdasági fejlődést biztosít: a digitálisizáció legfejlettebb szintjén lévő nemzetek 20%-kal több gazdasági előnyt élveznek, mint a kezdeti szinten lévők (KARIMI, J. – WALTER, X. 2015).

A digitálisizáció bizonyítottan csökkenti a munkanélküliséget, javítja az életminőséget és növeli a polgárok hozzáférését a szociális létesítményekhez. Végül a digitálisizáció lehetővé teszi a kormányok számára, hogy átláthatóbbá és hatékonyabbá tegyék működésüket.

Bár a digitálisizáció jelentőségét széles körben elismerik, a vállalkozások gyakran küzdenek azzal, hogy megértsék a digitálisizáció potenciális hatásait és előnyeit (AL-BAIK, O. – MILLER, M. 2014). A valóságban a digitális átalakulásnak számos akadálya van. A digitális átalakulási program HENRIETTE, E. et al. (2015) szerint olyan digitális képességek fejlesztését jelenti, amelyek lehetővé teszik az üzleti modellek módosítását. Ez a folyamat az egész vállalkozást érinti, beleértve a működési folyamatokat, az eszkö-

zőket, a belföldi és külföldi ügyfeleket. Ez általában jelentős változásokat eredményez a szokásokban és a munkamódszerekben, amelyek az együttműködésre és a kapcsolatokra épülnek (EISENHARDT, K. M. – GRAEBNER, M. E. 2007).

Az érett vállalkozások gyakran rendelkeztek meghatározott digitális stratégiával, valamint olyan együttműködési kultúrával és vezetéssel, amely ösztönözte az átállást és támogatta a kockázatvállalást. A vállalati erőforrás-tervezés alacsony szintű elfogadása sok kis- és középvállalatra jellemző, ami gyakran a korábbi generációk információkezelésének volt köszönhető. A digitális átalakulás sok vállalat esetében azért nem lett sikeres, mert a vállalatok nem módosították elképzeléseiket és eljárásaikat, és nem alakítottak ki olyan kultúrát, amely elősegítette a digitalizációval járó módosításokat (AL-BAIK, O. – MILLER, J. 2014). A digitalizáció leggyakoribb akadályai az átfogó digitalizációs terv hiánya és az egymásnak ellentmondó lebonyolítási rend, valamint a biztonsági problémák és a korlátozott technológiai képességek voltak. Mint korábban említettük, a digitalizáció a vállalatok számos elemére hatással van, mint például az információs technológia, a menedzsment és az üzleti keretek, az áruk és szolgáltatások, a helyi és globális eljárások, a szervezeti és vállalati kultúra (EISENHARDT, K. M. – GRAEBNER, M. E. 2007). A digitalizáció hatását, különösen a digitális átalakulást, tanulmányunkban a nemzetközi szakirodalomból ismert esettanulmányok segítségével mutatjuk be. Végül a létrehozott szintézist – egy fogalmi keretmegközelítést – adjuk meg és vizsgáljuk meg.

A digitális megközelítésmódhoz és a digitális átalakuláshoz szervezeti átalakításokat olyan integratív tanulmányokon keresztül, mutatják be, amelyekben meghatározó az innovációs teljesítmény, a funkcionális struktúrák, a szervezeti technika és készség, valamint a digitális érettségi modellek kérdésköre és amelyekben a vállalati rendszereket és a szervezeti hagyományokat a digitális technológiák kiaknázásához kapcsolják. A legújabb projektek szélesebb perspektívákat neveztek meg, alapvető paradigmaváltásokat és társadalmi hatásokat feltételeztek a kontextuális tényezőkben, illetve átfogóbb intézkedéseket és módszereket vázoltak fel a digitális átalakulás kezelésére egyes ágazatokban vagy működési funkciókban, vagy akár szélesebb körben, a társadalom különböző szintjein vagy szegmenseiben. Más próbálkozások célja az volt, hogy meghatározzák azon tudományos és ismeretbeli hiányosságokat, amelyek akadályozzák a produktív digitális átalakulási kezdeményezéseket. A digitalizáció jelenleg divatos téma a nem tudományos publikációban is: számos adat, tanulmány és blogbejegyzés érhető el a témában. Emellett tanácsadó cégek olyan termékeket és szolgáltatásokat fejlesztenek ki, amelyek segítik a vállalkozásokat a digitális átállásban. Mivel azonban ezek a források gyakran feltételezéseken és előrejelzéseken alapulnak, a vállalkozások számára nehéz felmérni, hogy az információk mennyire hitelesek és alkalmazhatók a saját szcenáriójukra (TAN, T.C.F. et al. 2016).

### *A digitalizáció piaci hatásai*

Még a legstabilabb piacokat is megzavarhatja egy új, modern technológia megjelenése. Az ENSZ fenntartható fejlődési céljait pozitívan és negatívan is befolyásolhatják ezen technológiák (DE CARLO, M. et al. 2021). Másrészt a turizmust és vendéglátást tanulmányozó szerzők felhívják a figyelmet arra, hogy kevés kutatás van arra vonatkozóan, hogy a mesterséges intelligencia alapú megoldások, a virtuális alkalmazások és az intelligens technológiák bevezetése hogyan változtatják meg a jövőben a fogyasztók és a munkavállalók egymás közötti interakcióját (LALICIC, L. – WEISMAYER, C. 2021).

Mint korábban említettük, a digitalizáció már most is hatással van az üzleti környezetre és a vállalati működésre. A digitalizáció hatással lehet egy vállalat teljes működési környezetére és belső működésére (DEGRYSE, C. 2016). A digitalizáció új üzleti lehető-

ségeket is kínálhat, megváltoztathatja az értéklánc résztvevőinek feladatkörét. A digitalizáció az ellátási láncban a régi közvetítők megszüntetését és új közvetítők létrehozását is eredményezheti. Ez olyan tényezőknek tulajdonítható, mint a közvetlen ügyfélelérhetőség és az okostelefonok egyre gyakoribb használata (PARVIAINEN, P. 2017). Ennek eredményeképpen a digitalizáció hatásai és céljai a kis- és középvállalkozások szempontból az alábbiak szerint jelentkeznek: a) Belső hatékonyság, azaz a digitális módszerekkel és a belső műveletek újratervezésével javított munkamódszerek; b) Külső lehetőségek, azaz új üzleti lehetőségek a meglévő üzleti területeken (új termékek, több ügyfél megszerzése stb.); c) Megszakító változás: a digitalizáció teljes változást idéz elő a vállalati feladatokban (KARIM, J. – WALTER, Z. 2015).

A digitalizációból származó belső hatékonyságnövekedés a vállalati folyamatok termelékenységének, minőségének és stabilitásának növekedését foglalja magába a manuális fázisok megszüntetésével és a nagyobb pontosság elérésével. A strukturált adatok és a strukturálatlan információk összevonásával, a szervezeti adatok jobb biztosításával és a különböző forrásokból származó információk kombinálásával a digitalizáció jobb valós idejű képet is adhat a műveletekről és az eredményekről. Továbbá a digitalizálás javíthatja a dolgozók munkával való elégedettségét és a rendszeres feladatok automatizálásával, időt szabadítva fel ezáltal az új képességek elsajátítására. A digitalizálás, a nyilvántartások szabványosítása és a gyorsabb biztonsági mentések a vállalkozás hatékonyságát is növelik. A külső lehetőségek a gyorsabb reakcióidőt és a jobb ügyfélkiszolgálást, valamint az új üzleti modelleket foglalják magukba. Az új digitális technológia új lehetőségeket nyithat meg az új szolgáltatások vagy a korszerűsített ügyfélkínálat számára (KARIMI, J. – WALTER, X. 2015). A diszruptív változások azok, amelyek a szervezet működési környezetében a digitalizáció miatt következnek be. Például egy cég jelenlegi tevékenysége elavulttá válhat a megváltozott környezetben (pl. a számlák manuális kezelése elektronikus számlára változik). Másrészt a digitalizáció teljesen új üzletágak kialakulásának lehetőségét is magában hordozza, például egy e-számla szolgáltatóval való kiegészülés formájában (EISENHARDT, K. M. – GRAEBNER, M. E. 2007).

A digitális technológia és a digitális gazdaság fogalmának akadémiai diskurzusba kerülése annak az egyedülálló technológiai fejlődésnek köszönhető, amely a távközlési szolgáltatások, az információs technológia és a találmányok komplex elegyét foglalja magába. A digitális gazdaságot a digitális technológia aktív alkalmazása és felhasználása jellemzi az adatok tárolásában, elemzésében és továbbításában az emberi tevékenységek minden területén. A digitális technológia alkalmazása az idegenforgalmi ágazatban újszerű lehetőségeket teremt a nemzetgazdaság növekedésére és a lakosok életminőségének a javítására (NIKOLSKAYA, E. Y. 2019).

## **Digitális technológiák a turizmusban**

### *Aktuális fejlődési tendenciák*

A gyakorlatban a digitalizáció kulcsfontosságú erőforrása a korlátlan, pontos, megbízható, valós és időszerű adatok megléte. A korlátlan hozzáférésű internet pedig a digitális piac növekedésének elsődleges platformja (LEVCHENKO, T. P. 2018). Kormányzati stratégiával a digitális technológia fellendítheti a turisztikai ágazat növekedését, és ily módon hozzájárulhat a munkahelyteremtéshez és a lakosok életminőségének a növeléséhez. PARSHIN, V. Y. (2019) szerint a digitalizáció bevezetésének a turisztikai ágazatban három téren kell érvényesülnie:

- 1) Technológiai téren, amelyben minden technikai és technológiai megoldásnak strukturáltnak, biztonságosnak és igazoltnak kell lennie.
- 2) Intézményi és gazdasági téren, ami lehetővé teszi az elektronikus dolgokon alapuló új irányítási rendszerek és kereskedelmi koncepciók vállalását, végül
- 3) Ipari IoT téren, valamint a blockchain technológiában és annak intézményi hátterében (BLOKHINA, 2018).

A turizmus digitalizációja, valamint a digitális technológiák alkalmazása a turisztikai üzletágban az utóbbi időben mainstream témává vált. Az utazóknak kínált első digitális szolgáltatások a szállásfoglalási és jegyvásárlási platformok voltak, ezek közül kiemelhetők a Booking.com és az Avia értékesítési platformjai. Napjainkban lehetetlen elképzelni egy utazást a digitális média használata nélkül (LEVCHENKO, T. P. 2018). A digitalizációban a kulcsszereplő az ügyfél, aki az ajánlások, személyes tapasztalatok és ismeretek, valamint promóció alapján választ turisztikai terméket (NIKOLSKAYA, E. Y. 2019). Kutatási eredmények is alátámasztják, hogy a digitális alkalmazások szerepe az utazások tervezésében nő. Az utasoknak csak 51%-a vásárolt utazási irodák által kínált utazásokból és turisztikai termékek megvásárlása során a turistáknak csak nagyjából egyharmada keresi fel személyesen az utazási irodát. Az európai látogatók többsége, és világszerte az összes utazó több mint fele ma már a digitális turisztikai alkalmazásokat választja az útvonaltervezés során (PARSHIN, V. Y. 2019).

A 21. században tehát a digitális turizmus többféle formában jelenik meg, amelyek közül az egyik az utazási irodák által kínált utazások online vásárlása. Az ilyen szolgáltatásokat nyújtó weboldalak közé tartozik többek között a My burning trip keresőmotor, az Avianca utazási kereső algoritmus, a Travelata.ru internetes foglalási áruház. Az elmúlt évtizedben elterjedtek azon szolgáltatások, amikor a cégek előre meghatározott paraméterek alapján keresőmotorok segítségével kínálják utazási irodák szolgáltatásait, figyelembe véve az egyéni preferenciákat és igényeket. Ezek az internetes források biztosítják a last minute utak felfedezését, valamint az utazási árak változásainak nyomon követését, ily módon a fogyasztók az optimális pillanatban vásárolhatják meg a turisztikai terméket (ANISKIN, V. N. 2019). A turizmus digitalizációjának legújabb lépése az olyan okostelefon platformok létrehozása volt, amelyek az utazások és kirándulások megtervezésére és végrehajtására használhatók. A potenciális fogyasztók 2018-ban gyakrabban használtak mobilalkalmazásokat tömegközlekedési szolgáltatások felkutatására, mint 2017-ben (BLOKHINA, O. A. 2018). A keresésükre vonatkozó lekérdezések 63 százalékkal emelkedtek az év során. A vonatjegyekre vonatkozó keresési lekérdezések 51%-kal emelkedtek 2018-ban 2017-hez képest, míg a turisztikai cikkekre vonatkozó keresési lekérdezések 64%-kal nőttek. Az okostelefon-alkalmazások széles körű használata ellenére érdemes megemlíteni, hogy az utazások vásárlása mobil platformokon keresztül jelenleg még nem túl elterjedt. Ennek legfőbb oka, hogy a foglalás során az utazóknak meg kell adniuk személyes adataikat, ami egyelőre inkább visszatartó erővel hat a turisztikai piacon (ANISKIN, V. N. 2019). A turizmus digitalizálása a blokklánc technológia segítségével is megvalósítható. Ez a módszer a turisztikai szolgáltatásvásárlásokra vonatkozó adatok egyetlen digitális területen történő elhelyezését jelenti, ami segíthet a turizmusban részt vevő szolgáltatóknak abban, hogy az ügyfelekre vonatkozó valós információkra összpontosíthasson és ezáltal testre szabott értékesítési promóciókat adhasson.

A digitális technológia fejlődése a turisztikai ágazatban tehát sokféle módon nyilvánul meg, például az utazási cégek által tervezett, teljesen előkészített utazási csomagok online megvásárlásától kezdve az okostelefonos alkalmazások fejlesztéséig. A digitalizáció a tapasztalatlan cégek és utazási vállalkozások fejlődését is segítheti online utazási oktatási rendszerek létrehozásával. A jövőben a turizmus digitalizációjának következ-

tében várható a hagyományos, fizikai irodákkal rendelkező vállalkozások kiszorulása a turisztikai szektorból, valamint az ügyfelek sajátos igényeihez igazodó, paraméteralapú utazástervezés előretörése. Ennek eredményeképpen azok a turisztikai vállalkozások, amelyek testre szabottabb lehetőségeket és szolgáltatásokat tudnak nyújtani az ügyfelek számára, versenyelőnyre tesznek szert, és hűséges, visszatérő ügyfelekre számíthatnak. Az állandó, visszatérő ügyfelek pedig garantálják az utazási vállalkozások hosszú távú fennmaradását (MOROZOV, M.A. – MOROZOVA, N.S. 2018).

### *Digitalizáció és turizmus a pandémia időszakában*

A Covid-19 pandémia idején bevezetett egészségügyi intézkedések súlyosan károsították a turisztikai ágazatot. Számos tanulmány tárta fel a pandémia turizmusra gyakorolt negatív hatásait, illetve maga a WHO (2020) és az UNWTO (2021) is elemezte a világvjárványnak az emberi egészségre, a gazdaságra és a turizmusra gyakorolt hatásait. Az elmúlt években a tudományos elemzések a Covid-19 turisztikai hatásait elsősorban a makrogazdaság (OZILI, P. K. – ARUN, T. 2020), a sport és a tevékenységek, valamint a szállodaiipar (THAMS, A. et al. 2020) szempontjából mutatták be. Viszonylag kevés tanulmány foglalkozott a pandémia turisztikai kkv-kra gyakorolt hatásaival: LU, Y. et al. (2020) a Covid-19 kínai kkv-kra gyakorolt átfogó hatását vizsgálta, BARTIK et al. (2020) a kisvállalkozások alkalmazkodását vizsgálta az Egyesült Államokban, CASALINO et al. (2019) pedig a kkv-k digitalizációját értékelte a világvjárványok idején. Több tanulmány foglalkozott a technológia alkalmazásával a válságkommunikációban, beleértve a virtuális beszélgetést, a valós idejű felvételt vagy a hangfelvételt (HEARIT, K. M. 1999). Figyelmen kívül hagyták azonban az újonnan megjelenő közösségi médiaplatformok peer-to-peer és kollaboratív technológiáinak hatását. Számos kísérlet (pl. GONZALEZ-HERRERO, A. – SMITH, S. 2008; PALEN, L. et al., 2007) elemzi a közösségi oldalak integrációjának hatását, például az egyén által fejlesztett tartalmak, az online közösségek és a tömeges együttműködésre való képesség hatását a válságkezelés különböző fázisaiban. Utóbbiak is többnyire anekdotikus és reprezentatív bizonyítékokat tárnak fel (REUTER, C. et al. 2011), a fő témák általában a reális magyarázatokon és ésszerű gondolkodásmódon alapultak és nem vették számításba a közösségi médiával történő visszaéléseket.

Több kutatási eredmény is alátámasztotta, hogy a digitális technológia szerepet játszott a Covid-19 járvány okozta válság kezelésében. Az országok általában támogatták a big data állományok, a mesterséges intelligencia (AI), a felhőtechnológia és más digitális platformok használatát a világvjárvány kezelésében, a vírusok nyomon követésében, a betegség kezelésében. A big data technológiák például óriási segítséget nyújtottak a valós idejű világvjárvány-ellenőrzéshez és -követéshez. A digitalizáció a home office munkamódszer alkalmazásán keresztül sikeresen járult hozzá ahhoz, hogy a munkavállalók a digitális irodai alkalmazásoknak köszönhetően távolról és rugalmasan dolgozhattak (HAI, G. et al. 2020). A digitalizáció tehát segített a kkv-knak abban, hogy dinamikus kapacitásaik ösztönzésével sikeresebben reagáljanak a válságokra (VIAL, G. 2019). Napjainkban a digitális marketinget és a hálózati adatbázisokat egyre gyakrabban használják a válsággal összefüggő problémák (kapcsolattartás, interakciók) megoldásában (HUGHES, A. L. et al. 2008; LIU, S. B. et al. 2008).

### *A digitalizáció jövőbeli kilátásai a turizmusban*

A Covid-19 pandémia következtében a turizmus jelentős átalakuláson ment keresztül, és a turisztikai vállalkozásokra nagy nyomás nehezedett, hogy az üzleti modelljüket

átalakítsák és a digitalizációt felgyorsítsák. A vállalkozások folyamatos digitalizációja lehetővé teszi az összes erőforrás hatékony felhasználását és a fenntartható ellátási láncok létrehozását, így elősegíti az Agenda 2030 által meghatározott fenntartható fejlesztési célok elérését.

Az új technológiák alkalmazása mellett a digitalizáció az egyik legfontosabb tényező a turisztikai ágazat túlélésének biztosításában, mivel segít az utazók biztonságának növelésében, a látogatói élmény fokozásában, valamint a fenntarthatóság és a hatékonyság előmozdításában.

Következésképpen a digitalizáció elengedhetetlen a turisztikai ágazat továbbfejlődéséhez is. Ehhez a szállodáknak részt kell venniük a modernizációban és fel kell karolniuk az aktuális fejlesztési koncepciókat. A turizmus terén ezen koncepciók közül a következőket emelhetjük ki:

**Okos turizmus:** A vállalkozások hozzáférnek olyan digitális technológiákhoz, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy a döntéshozatal elősegítése érdekében elemezzék az aktuális, világszerte rendelkezésre álló adatokat. Ezáltal valós idejű adatokhoz juthatnak, és időt takaríthatnak meg azáltal, hogy számos forrásból gyűjtenek információkat. Az okos turizmus olyan koncepció, amely a papírra fordított kiadások csökkentésével közelebb viszi a céget a „környezetbarát vállalat” elveihez (YIN, F. et al. 2022).

**Big data innovációk:** Lehetővé teszik a vállalkozások számára, hogy a látogatók ízlésére és igényeire szabott ajánlatokat nyújtsanak. A jobb bevételigazdálkodást az teszi lehetővé, hogy az adatgyűjtés során összegyűjtött információk felhasználásával összehasonlításokat végeznek, és előre láthatják a jövőbeli igényeket és trendeket.

**Érintésmentes technológiák:** A vállalkozások között, de különösen a szállodákban egyre inkább elterjed az érintésmentes technológia, ami az ágazat újjáéledése szempontjából kulcsfontosságú fejlemény. Az érintésmentes technológiák lehetővé teszik a vendégek számára, hogy mobileszközzel utaljanak pénzt, vagy bármilyen szolgáltatást lefoglaljanak, szállodai szállást kérjenek, és akár az apartmanjukat is elérjék. A személyes interakció elkerülése révén mindez megkönnyíti a szálloda ellenőrzését a várakozási idő csökkentésével, a sebesség növelésével és a biztonság fokozásával (DRAGOVIC, N. et al. 2018).

**Vállalati intelligencia:** A vállalkozások digitalizációja egyszerűbbé teszi az ügyfelekről szóló adatok gyűjtését és kezelését. A felhasználó aktivitása és tevékenysége nyomon követhető, így a vállalkozás megértheti és elemezheti vendégei fogyasztási szokásait, hogy javítsa élményeiket, és személyre szabott szolgáltatásokat nyújthasson.

**Intelligens turisztikai célpontok:** Ezeket azért hozták létre, hogy kielégítsék a látogatók egyedi szolgáltatások iránti igényeit. Az intelligens turisztikai célpontok olyan helyszínek, amelyeket a legmodernebb technológiai infrastruktúrával szerelték fel, biztosítva ezáltal a turisztikai régió hosszú távú növekedését. Ezen fejlesztéseket mindenki használhatja, a látogatók kapcsolódhatnak környezetükhöz és a fejlesztések emelik a hely meglátogatása során szerzett élmények színvonalát.

**Ókoalkalmazások:** Egyes vállalkozások meglátták a lehetőséget abban, hogy olyan saját alkalmazásokat fejlesszenek ki, amelyek a látogatók számára a lehető legátfogóbb ökoszisztémát biztosítják. Az alkalmazások fejlesztése során kiemelt figyelmet kap a fenntarthatóság kérdése és a vállalkozások a fenntarthatóságra összpontosító élményt nyújtanak. Ezáltal a vállalkozások a környezetre és az ökoszisztémára jobban odafigyelő turizmust ösztönzik.

**Adaptív és intelligens technológiák:** A vállalkozások olyan módszereket használhatnak szolgáltatásaik reklámozására, mint az „élő közvetítéses e-kereskedelem” vagy a közösségi hálózatokon keresztül történő élő közvetítések. Ezzel elősegítik az online vásárlást és kétirányú, interaktív párbeszéd jön létre a leendő ügyféllel (KAZAK, A.N. et al 2023; WANG, L. 2022).



## Következtetések

Az egyik első iparág, amely világszerte digitalizálta a vállalati működést, a turizmus volt. A turizmus következetesen és korán felkarolta a technológiai innovációkat és csatornákat, ahogy az információs és kommunikációs technológia elterjedt a világon. A digitális korban a turisztikai ágazat versenyképességének, fejlődésének és környezeti fenntarthatóságának fenntartása érdekében további innovációra van szüksége és új üzleti perspektívákat kell teremtenie.

A turizmusnak jelentős akadályokat kell leküzdenie a negatív gazdasági tendenciák megfordításához és a technológiai fejlődés teljes körű kihasználásához. Az ágazat az új szolgáltatások és megoldások élvonalába fog kerülni, ha sikerül gyors technológiai váltást végrehajtania, kihasználni az új hozzáadott értéket teremtő lehetőségeket, és átállni a digitalizáció által támogatott, ökológiailag és társadalmilag fenntarthatóbb üzleti modellekre. Ehhez nélkülözhetetlen új szemléletű marketing és menedzsment eljárások kidolgozása és alkalmazása.

## Köszönetnyilvánítás

A tanulmány az NKFIH K128717 számú „Progresszív városföldrajz – A városverseny meghatározó tényezői Magyarországon” projekt támogatásával készült.

---

ZHALA MAMMADOVA

BGE Vállalkozás- és Gazdálkodástudományi Doktori Iskola, Budapest  
mammadovajala2033@gmail.com

EGEDY TAMÁS

BGE KVIK Turizmus Tanszék, Budapest  
CSFK Földrajztudományi Intézet, Budapest  
egedy.tamas@uni-bge.hu

## IRODALOM

- AL-BAIK, O. – MILLER, J. 2014: Waste Identification and Elimination in Information Technology Organizations. – *Empirical Software Engineering* 19. 6. pp. 2019–2061.
- AKMEEMANA C. 2017: Blockchain takes off – How Distributed Ledger Technology Will Transform Airlines. – *Blockchain Learning Group – Blockchain research Institute*. 34 p.
- ANISKIN, V.N. – BUSYGINA, A.L. – ZAMARA, E.V. 2019: Optimization of the training process of specialists in tourism in the context of the digital economy. *Azimut of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 8. 1. 29–32.
- BARTIK, W. – MARIANNE BERTRAND, M. – CULLEN, Z. – GLAESERD, E. L. – LUCA, M. – STANTON, C. 2020: The impact of COVID–19 on small business outcomes and expectations. – *PNAS* <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2006991117>
- BLOKHINA, O.A. – BEKETOVA, O.N. – KUZMINA, E.E. – LEBEDEVA, O.E. – PODZOROVA, M.I. 2018: Improving the technology of innovation systems management at an enterprise. – *International Journal of Civil Engineering and Technology* 9. 13. pp. 137–143.
- BRENNEN, S.J. – KREISS, D. 2016: Digitalization. In: JENSEN, K.B. – CRAIG, R.T. – POOLEY J.D. – ROTHENBUHLER E.W. (eds.): *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. – John Wiley & Sons. pp. 1–11.

- CASALINO, N.–ŻUCHOWSKI, I.–LABRINOS, N.–MUÑOZ NIETO, A. L.–MARTIN JIMENEZ, J. A. 2019: Digital Strategies and Organizational Performances of SMEs in the Age of Coronavirus: Balancing Digital Transformation with An Effective Business Resilience. – *SSRN Electronic Journal* 82. pp. 347–380.
- DE CARLO, M.–FERILLI, G.–D'ANGELLA, F.–BUSCEMA, M. 2021: Artificial Intelligence to Design Collaborative Strategy: An Application to Urban Destinations. – *Journal of Business Research* 129. pp. 936–948.
- DEGRYSE, C. 2016: Digitalisation of the economy and its impact on labour markets. – Working paper 2016.02. Published by the European Trade Union Institute ETUI.
- DRAGOVIC, N.–STANKOV, U.–VASILJEVIC D. 2018: Contactless Technology As A Factor Of Tourism Industry Development – A Review Of Current Practices And Future Directions *Economic Themes* 56. 2. pp. 179–202.
- DROVAK M.–ROVNY P.–GREBENNIKOVA V.–FAMINSKAYA M. 2020: Economic impacts of Covid–19 on the labor market and human capital. – *Terra Economicus* 18. pp. 78–96.
- DVORAK, J.–KOMARKOVA, L.–STEHLIK, L. 2021: The effect of the COVID-19 crisis on the perception of digitisation in the purchasing process: Customers and retailers perspective. – *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies* 13. 4., pp. 628–647
- EISENHARDT, K. M.–GRAEBNER, M. E. 2007: Theory building from cases: Opportunities and challenges. – *Academy of Management Journal* 50. 1. pp. 25–32.
- GONZALEZ-HERRERO, A.–SMITH, S. 2008: Crisis communications management on the Web: How Internet-based technologies are changing the way public relations professionals handle business crises. *Journal of Contingencies and Crisis Management* 163. pp. 143–153.
- HAI, G.–YANG, Z.–HUANG, R.–GUO, A. 2020: The digitalization and public crisis responses of small and medium enterprises: Implications for a COVID–19 survey. – *Frontiers of Business Research in China* 14. Article number: 19. <https://doi.org/10.1186/s11782-020-00087-1>
- HEARIT, K. M. 1999: Newsgroups, activist publics, and corporate apologia: The case of Intel and its Pentium chip. – *Public Relations Review* 25. 3. pp. 291–308.
- HENRIETTE, E.–FEKI, M.–BOUGHZALA, I. 2015: The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. – *MCIS 2015 Proceedings*. 10. <https://aisel.aisnet.org/mcis2015/10>
- HOQUE A.–SHIKHA F.–HASANAT M.–ARIF I.–HAMID A. 2020: The effect of coronavirus in the tourism sector. – *Asian Journal of Mutidisciplinary Studies* 3. pp. 52–58
- HUGHES, A. L.–PALEN, L.–SUTTON, J.–LIU, S. B.–VIEWEG, S. 2008: “Site–seeing” in disaster: An examination of online social convergence. – Proceedings of the 5th International ISCRAM Conference, Washington, DC.
- KARIM, J.–WALTER, Z. 2015: The Role of Dynamic Capabilities in Responding to Digital Disruption: A Factor-Based Study of the Newspaper Industry. – *Journal of Management Information System* 32. 1.
- KARIMI, J.–X. WALTER 2015: The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: A factor-based study of the newspaper industry. – *Journal of Management Information Systems* 32. 1. pp. 39–81.
- KAZAK, A. N.–SERGEEVA, E.–KUSHKHOVA, Z.–RYVKINA, O.–TSAY, E. 2023: Information Technologies and E-Commerce in Education in the Sphere of Tourism and Hospitality. – *E3S Web of Conferences* 371. 1.
- LALICIC, L.–WEISMAYER, C. 2021: Consumers’ Reasons and Perceived Value Co–Creation of Using Artificial Intelligence–Enabled Travel Service Agents. – *Journal of Business Research* 129. pp. 891–901.
- LEVCHENKO, T.P.–KORYAGINA, E.V.–RASSOKHINA, T.V.–SHABALINA, N.V.–LEBEDEVA, O.E. 2018: A project-based approach to ensuring the competitiveness of a region’s tourism–recreation complex. – *Journal of Environmental Management and Tourism* 32. 8–9. pp. 1707–1713.
- LIU, S. B.–PALEN, L.–SUTTON, J.–HUGHES, A. L.–VIEWEG, S. 2008: In search of the bigger picture: The emergent role of on–line photo sharing in times of disaster. – Proceedings from the 5th International ISCRAM Conference, May 5–7, Washington, DC. pp. 140–149.
- LU, Y.–WU, J.–PENG, J.–LU, L. 2020: The perceived impact of the Covid–19 epidemic: Evidence from a sample of 4807 SMEs in Sichuan Province, China. – *Environmental Hazards* 19. 4. pp. 1–18.
- MOROZOV, M.A.–MOROZOVA, N.S. 2018: A new paradigm of tourism and hospitality industry development in the context of the digital economy, *Bulletin of the Russian New University. – Series: Man, and Society* 1. pp. 135–141.
- NIKOLSKAYA, E.Y.–LEPESHKIN, V.A.–KULGACHEV, I.P.–POPOV, L.A.–ROMANOVA, M.M.–LEBEDEV, K.A. 2018: Methodological approaches to assessing the innovative potential of enterprises in the hotel business. – *Espacios* 39. 27. 9 p.
- NIKOLSKAYA, E.Y.–LEPESHKIN, V.A.–BLINOVA, E.A.–KULGACHEV, I.P.–ILKEVICH, S.V. 2019: Improvement of Digital Technology in the Tourism Sector. – *Journal of Environmental Management and Tourism* 10. 6. pp. 1197–1201.
- OZILI, P. K.–ARUN, T. 2020: Spillover of COVID–19: Impact on the Global Economy. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3562570>
- PALEN, L.–VIEWEG, S.–SUTTON, J.–LIU, S. B.–HUGHES, A. 2007: Crisis informatics: Studying crisis in a networked world, Third International Conference on e–Social Science, Ann Arbor, Michigan. [https://cmci.colorado.edu/~palen/palen\\_papers/palen-crisisinformatics.pdf](https://cmci.colorado.edu/~palen/palen_papers/palen-crisisinformatics.pdf)

- PARSHIN, V. Y.–PARSHINA, M.V. 2019: Digital technology as a tool influencing consumer choice in tourism. – *Education and Science in Russia and Abroad* 2. 50. pp. 495–500.
- PARVIAINEN, P.–TIHINEN, M.–KÄÄRIÄINEN, J.–TEPPOLA, S. 2017: Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. – *International Journal of Information Systems and Project Management* 5.1. pp. 63–77.
- RAUSSER G.–STRIELKOWSKI W.–KORNEEVA E. 2021: Sustainable tourism in the digital age: Institutional and economic implications. – *Terra Economicus* 19. 4. pp. 141–159.
- REUTER, C.–MARX, A.–PIPEK, R. 2011: Social software as an infrastructure for crisis management: A case study about current practice and potential usage. [http://www.peasec.de/paper/2011/2011\\_ReuterMarxPipek\\_SocialSoftwareInfrastructure\\_ISCRAM.pdf](http://www.peasec.de/paper/2011/2011_ReuterMarxPipek_SocialSoftwareInfrastructure_ISCRAM.pdf)
- SABBAGH, K.–FRIEDRICH, R.–EL-DARWICHE, B.–SINGH, M.–KOSTER, A. 2013: Digitization for economic growth and job creation: regional and industry perspective. – *The global information technology report*. pp. 35–42.
- SEVEROVÁ L.–ŠRÉDL K.–PRAŠILOVÁ M.–SVOBODA R.–SOUKUP A.–DVOŘÁK M.–PRACHAŘOVÁ J. 2021: Change in the structure of the accommodation capacity of the Czech hotel industry under conditions of economic globalization. – *Sustainability* 13. 16. <https://doi.org/10.3390/su13169064>
- TAN, T. C. F.–TAN, B.–PAN, S. L. 2016: Developing a leading digital multi-sided platform: Examining it affordances and competitive actions in Alibaba. – *Communication of the AIS* 38. 1. pp. 739–760.
- THAMS, A.–ZECH, N.–REMPEL, D.–AYIA-KOI, A. 2020: An initial assessment of economic impacts and operational challenges for the tourism & hospitality industry due to COVID–19. – *IUBH Discussion Papers Tourismus & Hospitality*. 2/2020. pp. 1–16. <https://www.econstor.eu/handle/10419/216762>
- UNWTO 2021: Inclusive Recovery Guide – Sociocultural Impacts of COVID–Issue 2: Cultural Tourism. <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284422579>
- VIAL, G. 2019: Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems* 28. 2. pp. 118–144,
- WANG, L. 2022: Tourism Demand Forecast Based on Adaptive Neural Network Technology in Business Intelligence. – *Hindawi Computational Intelligence and Neuroscience*. <https://www.hindawi.com/journals/cin/2022/3376296/>
- WHO – World Health Organization. 2020: Global research on coronavirus disease COVID–19: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov>
- YIN, F.–YIN, X.–ZHOU, J.–ZHANG, X.–ZHANG, R.–IBEKE, E.–IWENDI, M.G.–SHAH, M. 2022: Tourism cloud management system: the impact of smart tourism. – *Journal of Cloud Computing*. 11. 37. <https://doi.org/10.1186/s13677-022-00316-3>

Uzzoli Annamária

HELYEK, TEREK, RÉGIÓK A  
COVID-19-VILÁGJÁRVÁNY ÁRNYÉKÁBAN –  
EGÉSZSÉGFÖLDRAJZI SZEMELVÉNYEK

ELMÉLET – MÓDSZER – GYAKORLAT 75.



UZZOLI ANNAMÁRIA:

**Helyek, terek, régiók a COVID-19-világjárvány árnyékában  
– egészségföldrajzi szemelvények**

CSFK Földrajztudományi Intézet, Budapest, 2022, 225 p.

A könyv az egyes fejezetek segítségével áttekintést nyújt a járvány legfontosabb egészséghatásairól és egészségügyi következményeiről, elsősorban az egészségföldrajz elméleti és módszertani eszköztárát kiaknázva. Az egyes jelenségek és folyamatok leírásában a nemzetközi gyakorlat bemutatása mellett az elsődleges cél a hazai példák elemzése és értékelése. Az egészségföldrajzi szemelvények tehát egy-egy jellegzetes járványjelenség kiragadásával mutatják be a COVID-19 mint társadalmi és egészségügyi jelenség térbeliségét, de egyúttal kijelölik a vizsgálatok korlátait, határait is.

*További információ:* [magyar.arpad@csfk.org](mailto:magyar.arpad@csfk.org)

## KRÓNIKA

### Visszatekintés - A Magyar Földrajzi Társaság az újrakezdést követő évtizedekben

Nagy ára volt annak, hogy a kommunista diktatúra 1952-ben engedélyezte a Magyar Földrajzi Társaság újjáalakulását: szervesen be kellett tagozódnia a pártállami rendszerbe, támogatva annak ideológiáját és politikai gyakorlatát. A Társaság élén álló nagy tudású és tekintélyű, régi geográfusok bizonyosan nehéz szívvel vállalták a kényszerű kompromisszumot, ám a marxista-leninista szólamok – a korabeli „newspeak” – elsajátítása és hangoztatása mellett kezdettől fogva igyekeztek a földrajztudomány régi szellemi értékeiből, „haladó hagyományaiból” a lehető legtöbbet megmenteni. Ők indították el a jó néhány kiváló tehetséget is felmutató fiatal geográfus nemzedéket az immár új ideológiai, társadalmi és szervezeti keretek között megkezdett kutatói pályán.

A korábbi idők emberföldrajza kiüzetett a marxista geográfiából. Helyébe a gazdaság – pontosabban az anyagi termelés – technológia-központú és erősen leíró jellegű földrajza lépett, amely a központi és területi tervezés igényeit volt hivatott szolgálni. A gazdaságföldrajz árnyékában legfeljebb a települések és a népesség – mint legfőbb termelőerő – geográfiája számított még elfogadhatónak. Az új életre kelt Földrajzi Közlemények hasábjait az 1950-es években a pusztá elterjedéstani számbavételen alig túllépő, egy-egy szűk ágazatra (pl. a rozstermesztésre vagy a téglagyártásra) összpontosító vagy a rayon-beosztás kérdéseivel foglalkozó gazdaságföldrajzi tanulmányok uralták. A természetföldrajzot ez idő főként az egyszerű terepi megfigyelésekre támaszkodó régimódi felszínalaktan képviselte

Folyóiratunk tartalma a 60-as években gyorsan gazdagodott, és az időszak végére már felviláglant benne – eleinte főként a természetföldrajz köréből – azok a korszerű kutatási irányok (pl. tájértékelés, tájgeokémia, környezeti problémák vizsgálata, kvantitatív módszerek és modellek alkalmazása), amelyek a következő évtizedek során teljessétek ki. A szovjet mintájú gazdaságföldrajz túlsúlya azonban még sokáig meg-

maradt; a „nyugati” geográfiában kibontakozó új ismeretelméleti koncepciók, társadalomföldrajzi kutatási irányok, „fordulatok” vagy divatok viszont csak megkésve és tompítva éreztették hatásukat. A nagy kitérő után nehéz volt a visszakapcsolódás a földrajz nemzetközi főáramába annak ellenére, hogy az 1960-as évektől a magyar tudomány külső elszigeteltsége fokozatosan oldódott. A Közlemények hasábjain egyre több lett a külföldi tanulmányutakról és konferenciákról szóló beszámoló, megjelentek a szovjetek mellett más külföldi szerzők írásai is, valamint gyakoribbá váltak a „nyugati” művekről szóló ismertetések. A marxizmus-leninizmusra és a szovjet tudományra való hivatkozás tiszteletkörei lassan-lassan az ünnepi alkalmakra szorultak vissza. A nyitás emblematikus mérőföldköve volt az IGU Magyarországon megrendezett, nagyszabású európai regionális konferenciája (1971), amely egyszersmind a Társaság centenáriumi megemlékezéseinek nyitányát is jelentette.

Következzenek most a Közlemények régi számaiból válogatott idézetek. Némelyikük fogalomhasználata és nyelvezete mai szemmel már-már bizarrnak tűnik, s a kor összefüggéseinek ismerete nélkül bizony nehezen értelmezhető.

\*

„A Földrajzi Közlemények új folyamával egyben új útra is lép. Ez az út a dialektikus és történelmi materializmus alapján álló marxista földrajztudomány. Ez az állásfoglalás szakítást jelent a burzsoá földrajzzal és szoros kapcsolat megteremtését a marxista geográfia élenjáró képviselőjével, a szovjet földrajztudománnyal. A marxizmus-leninizmus szellemében újjáéledő Földrajzi Közlemények a szocialista kultúrforradalomnak harcos szószólója és alkotó munkatársa kíván lenni.”

Szerkesztőbizottság 1953:  
Beköszöntő. p. 1.

„Társaságunk mai újjáalakuló közgyűlésén félreérthetetlenül elkötelezte magát népi demokráciánk, dolgozó népünk feltétlen és lelkes szolgálatára, a szocialista magyar földrajztudomány ma még gyenge palántájának ápolására, erősítésére és kifejllesztésére. Társaságunk jövőjét, országunk és népünk sorsától elválaszthatatlanul szocialista és magyar szellemben, a marxizmus-leninizmus tudományával felvértezve kívánjuk termékkennyé építeni. A jövő építése azonban a múlt tiszteletreméltó, harcos, haladó, útmutató és bátorító adó hagyományainak megbecsülésétől, ápolásától elválaszthatatlan.”

BULLA BÉLA 1953:

Az újjáalakult Magyar Földrajzi Társaság programja. pp. 7–13., p. 12.

„[A tájirányzat] elindítója TELEKI PÁL, nem volt mentes sovíniszta elgondolásoktól és hazai vonatkozásban a történelmi Magyarország egységének tudományos igazolását volt hivatva szolgálni. Ennek ellenére TELEKI működése a magyar földrajztudomány számottevő gyarapodása. Egyéniségének sokrétűsége nyilvánult meg abban, hogy maradandót tudott alkotni a térképtörténetben, a városföldrajzban, sokat foglalkozott az iskolai földrajzoktatással, a földrajzi gondolat történetéről szóló munkája pedig a legjobb, amit ezen a téren a burzsoá geográfia alkotott. Működésének igazi területe azonban a gazdasági földrajz, amelynek első valóban tudományos hazai művelője, a magyar gazdaságföldrajzi tudomány megalapítója volt. Gazdaságföldrajzi szemlélete, amelyben sajátosan keveredik el az amerikai ágazati irányzat a francia tájféldrajzi felfogással, minden ízében dinamikus és több tekintetben. ösztönösen dialektikus; osztályhelyezete azonban nem engedte meg a marxista dialektikához való felemelkedését.”

KOCH FERENC 1953:

A nyolcvanéves Magyar Földrajzi Társaság története. pp. 233–237., p. 235.

„Legelőször is le kell szögeznünk, hogy a földrajztudomány az önálló tudományok körébe tartozik. Nem egységes tudomány, hanem a természeti földrajznak a természettudományok, a gazdasági földrajznak pedig a társadalomtudományok csoportjában van a helye. Mindegyiknek sajátos eltér a tárgya és a módszere, mellyel feladatait megoldja... A földrajztudományok két ágát dialektikus egységbe vonja... a földrajzi környezet és az erre ható társadalmi tevékenység az összefüggések és

ellentétek sokféleségével. A földrajz két ága közt ép ezért fölösleges törekvés falat emelni. Ezek egymást segítik, kiegészítik, előbbreviszik.”

SZABÓ PÁL ZOLTÁN 1953:

A természeti földrajz a szocializmus építésének eszköze. pp. 79–97., p. 80.

„A magyar geográfia múltja nagyon gazdag dicső és megbecsülendő hagyományokban. ... Mi eddig ezeket a hagyományokat alig használtuk fel tudományunk építésében. Bőven van tehát törleszteni való adósságunk saját múltunkkal szemben. Társaságunknak, nekünk, kötelességünk a magyar geográfia úttörői emlékének áldozni munkásságuk részletes tanulmányozásával, tanításuk helyes értékelésével és példamutató működésük követésével. Ezt kívánja tőlünk magyar és szocialista műveltségünk építése, amelynek fejlesztésében nem kicsiny a része a helyes nemzeti önismeretnek.”

BULLA BÉLA 1954:

Néhány szó a magyar földrajztudomány haladó hagyományairól. pp. 1–10., p. 10.

„MARX klasszikus meghatározását szakmai értelemben idézve: A feladat nemcsak az, hogy a földfelszíni formákat magyarázzuk, hanem az, hogy azokat a társadalom érdekében felhasználjuk és ha kell, megváltoztassuk. A morfológia túltengése a természeti földrajzon belül nálunk burzsoá örökség, amelyet nem tudomásul venni, hanem felszámolni a feladat.”

„Egyetlen marxista gazdasági geográfus sem kívánja a régi, reakciós, kapitalizmust kiszolgáló emberföldrajzot, sem annak valamely, vagy bármely ágát a marxista gazdasági földrajzban »elhelyezni«. Egyáltalán nem az a cél, hogy a gyerekek új nevet adjunk. Vannak olyan aggályoskodók, akik téves elméleti alapokból kiindulva, attól félnek, hogy kiöntjük a fürdővízzel a gyereket is. Nekem az a véleményem, hogy ezt a gyereket csak öntsük ki nyugodtan. Az emberföldrajz elnevezés nemcsak, hogy »nehezen«, hanem egyáltalán nem védelmezhető.”

MARKOS GYÖRGY 1955:

Reflexiók egy beszámolóhoz a földrajzi tudományok rendszertani alapjairól. pp. 351–365., p. 362.

„Mindaz, amit a burzsoá településföldrajz előbbi kritikájából a szocialista településföldrajz építésének céljaira lényeges következtetésként levonhatunk, nem áll ellentétben az eddigi szovjet szakirodalomból már egységes

véleményként kiolvasható állásfoglalásokkal. Így kétségtelennek látszik, hogy a szocialista településföldrajznak, helyes módszert alkalmazva, fel kell ismernie a településjelenségek fejlődésében a termelési mód fejlődésének döntő szerepét, de nem hagyhatja figyelmen kívül a felépítmények fejlődéséből kiinduló hatásokat sem. Tekintetbe kell venni a természeti földrajzi környezet szerepét is, de ezen a téren igen fontos, az összefüggéseket alaposan elemző munka óvhatja csak meg a földrajzi determinizmus hibájától. Kutatásait a településtervezés és fejlesztés és ezen át az egész népgazdaság fejlesztésének, közelebbről területi elhelyezésének, tehát a területi tervezésnek a szolgálatába kell állítania, noha sem a tervezés, sem a fejlesztés végrehajtása nem saját feladata.”

MENDŐL TIBOR 1956:

A szocialista településföldrajz problémái. pp. 165–180., p. 170.

„A földrajz nem enciklopédikus tudomány. Sem a természeti földrajz nem az, sem a gazdasági földrajz. Nem az a leíró, de nem az az általános földrajz sem. Az általános természeti földrajz például nem a geofizika, a geológia és közzettan, a meteorológia és klimatológia, a hidrológia és glaciológia, a növény- és állatföldrajz, a talajtan és a geomorfológia kvantitatív összege, hanem az ezen tudományok által vizsgált földi jelenségek mennyiségi és minőségi szintézise. Módszerében más tudomány. Legalább is az kellene legyen.”

„A vérbeli geográfusnak is dolgoznia kell a földrajztudomány széles határának sok egymástól távoli területén. Igen, ez kell ahhoz, hogy meg tudja találni és ki tudja fejteni mind a részletekben mind az egységes nagy kompozícióban azt, amit keres: a földi jelenségek összefüggését, a geografikumot.”

KÁDÁR LÁSZLÓ 1957:

A geografikum problematikája. pp. 1–15., p. 3., 12.

„Az 1956. év őszén bekövetkezett tragikus ellenforradalmi események és azok utóhatásai nem tették lehetővé, hogy azóta Társaságunk évi rendes közgyűlését meg tudja tartani. Annál nagyobb öröm számunkra, hogy most Társaságunk ezt a közgyűlést... a Tanácsköztársaság fennállásának 40. jubileuma alkalmával tarthatja meg. Társaságunk közgyűlését ez a jubileumi esemény ünnepi jellegűvé teszi... Társaságunk nem dicsekedhet azzal, hogy a Tanácsköztársaság

ság idején sietett kibontani és diadalra vinni a forradalmi vörös zászlót. Nem mondhatjuk azt sem, hogy a Tanácsköztársaság megnyitató kezében látta volna Társaságunk akkori tisztikara és választmánya kezében a magyar földrajztudomány vezetését, hiszen 1919. április 1-én a belügyi népbiztos felfüggesztette a szervek működését és a Társaság vezetését egy 3 tagú direktórium kezébe tette le. De igenis elmondhatjuk, hogy Társaságunk tagságának zömét kitevő geográfusok közt legalábbis annyi vörös vérű szaktársunk akadt, aki már akkor világosan látta az emberiség fejlődésében az akkori események jelentőségét, mint amennyi „kék vérű” mágnás foglalt helyet Társaságunk tiszteleti és vezetőségi tagjai sorában.”

KÁDÁR LÁSZLÓ 1959:

A Magyar Földrajzi Társaság 81. közgyűlése (elnöki megnyitó). pp. 288–292., p. 288.

„Az Alföld felszínének tanulmányozása még ma is ugyanannyi problémát vet fel, mint fél évszázaddal ezelőtt. Rávilágít arra, hogy számos eróziós folyamat van még, amelyet kellően nem ismerünk, vagy talán csak sejtünk, amelyet azonban a dialektikus materializmus módszerével végzett megfigyelésekkel, kísérletekkel és a rokon tudományok új eredményeinek állandó felhasználásával mind jobban megismerhetünk. Ennek a révén pedig Alföldünk felszínének kialakulásáról vallott nézeteink is egyre tisztulnak.”

KÁDÁR LÁSZLÓ 1960:

Elnöki megnyitó előadás a Magyar Földrajzi Társaság gyulai vándorgyűlésén az Alföld-kutatásról és az Alföld felszínének kialakulásáról. pp. 3–10., p. 10.

„A szocialista országok közötti munkamegosztás tökéletesítését kívánja a jelenlegi politikai helyzet is, mert a két világrendszer között folyó gazdasági verseny most olyan szakaszába lépett, amelyben döntő jelentőségűvé vált az idő-tényező. A Szovjetunió egy sor fontos cikkben rövidesen túlszárnyalhatja az Egyesült Államok egy főre eső termelési és fogyasztási színvonalát... Sok népi demokratikus ország versenyre kel a hozzá hasonló adottságú kapitalista országgal.”

ANTAL ZOLTÁN 1960:

A társadalmi és a területi munkamegosztás összefüggései az iparban. pp. 113–123., p. 121.

„Axiomaszerű igazság, hogy a gazdasági körzetesítésnek ökonomiai elveken kell alapul-

nia. Ezért a specializáció és a komplexitás elemzésénél is a helyes kiinduló pont csakis a területi munkamegosztás tanulmányozása lehet. Ez az, ami az országot sajátos részterületekre elkülöníti, és ugyanakkor elszakíthatatlan egységgé is forrasztja. Ezen alapszik a gazdasági rayon két legfontosabb ismérve: a specializáció és a komplexitás is, amely tulajdonképpen a területi munkamegosztásnak a szocialista társadalomban megjelenő két oldala... A gazdasági rayonok kapcsolatai és egymás közötti áruforgalma magából a rayonok lényegéből következik. A külső kapcsolatok a specializációra, a belsők pedig a komplexiségre támaszkodnak.”

KRAJKÓ GYULA 1961:

A gazdasági körzetesítés néhány elvi kérdése. pp. 223–246., p. 223., 231.

„Abból a tételből kell kiindulnunk, hogy a korszerű természeti földrajzi szemlélet szerint a táj az övezetes tagolódást mutató földrajzi buroknak a taxonómiai egysége. A gazdasági földrajz a területi munkamegosztást, a termelőerők térbeli rendjét nem a tájakban, hanem a gazdaságföldrajzi körzetekben vizsgálja. Azzal is tisztában kell lennünk, hogy őseredeti, teljesen természetes állapotában levő, tehát a társadalom hatásától, bizonyosfokú társadalmi átalakítástól teljesen mentes táj ma már nagyon kevés van a Földön... A korszerű földrajzi szemlélet csak társadalmi munkával többé-kevésbé átalakított természeti tájat ismer. Sőt leghelyesebb, ha az esetleges félreértésekre alkalmat adó „természeti” jelző elhagyásával a földrajzi burok individuális területegységeinek jelzésére egyszerűen a táj megnevezést használjuk. Az ilyen értelmezésű táj természettörténeti kategória.”

BULLA BÉLA 1962:

Magyarország természeti tájai. pp. 1–16, p. 1.

„De vajon a szocializmusra nézve nem igaz-e, hogy a mezőgazdasági áruterelésnek – egyébként azonos körülmények között – úgy kell elhelyezkednie, hogy csökkenjék az átlagos szállítási távolság és a szállítások volumene, és növekedjék a termelés népgazdasági rentabilitása? Természetesen igaz! THÜNEN első tétele érvényes a szocialista mezőgazdaságra is.”

„Most, hogy THÜNEN tételeinek a helyeségéről meggyőződhetünk, ...már határozottabban leszögezhetjük azt a nézetünket, hogy THÜNEN helye ott van a modern gazdasági geográfia előfutárai között. Úgy gondoljuk azonban, hogy THÜNEN gazdaságföldrajzi

vonatkozású munkássága nemcsak a múltat képviseli, hanem egyes részleteit tekintve a jövőt is. Éspedig része annak a napjainkban zajló, de még be nem fejezett folyamatnak, amelynek során a gazdasági földrajz valóban egzakt gazdaságtudománnyá válik.”

KOVÁCS CSABA 1962:

JOHANN HEINRICH VON THÜNEN agrár földrajzi jelentősége. pp. 17–43., p. 29., 42.

„GERASZIMOV akadémikus, a vezető szovjet földrajztudós 1960-ban a kijevi földrajzi kongresszuson leszögezte, hogy a modern földrajz, a XX. század földrajza, már nem az egykori, főleg leírásra és megismerésre irányuló tudomány... A mai földrajz kísérleti és átalakító tudomány... Fő feladata tehát már nem az újonnan felfedezett földek és természeti kincsek birtokbavétele, feltárása, hanem az emberiség nagy vállalkozásainak sokrétű tudományos kiszolgálása a feltárt természeti kincsek minél intenzívebb kihasználása, a gazdaságilag eddig hasznosított területek természeti és gazdasági átalakítása által.”

RADÓ SÁNDOR 1962:

A kommunizmus építése és a földrajzi tudományok. pp. 225–232., p. 226.

„Az utóbbi évtizedekben a geokémiai nézetek és módszerek a természeti földrajz egy fontos ágában, a táj kutatásban is alkalmazást nyertek. Ennek eredményeként született meg a geokémia és a természeti földrajz talaján a tájgeokémia, amely a kémiai elemek vándorlásának törvényszerűségeit vizsgálja az egyes tájvezeteken, illetőleg kisebb tájegységeken belül.”

NAGY JÓZSEFNÉ 1963:

A tájgeokémia mint a természeti földrajz egyik új ága. pp. 1–18., p. 1.

„A Magyar Földrajzi Társaságban jelenleg többféle szakosztály működik, viszonylag szerény látogatottsággal. Ritkán tapasztaljuk, hogy pl. a természeti földrajzi vagy a gazdasági földrajzi szakosztály közös problémát vitatott volna meg. Túlságosan leegyszerűsítettük, szinte elszigeteltük szakosztályainkat egymástól is. Bár párhuzamos vágányokon szaladnak, munkájukban az egymáshoz kapcsolódás lehetősége csak esetleges. Úgy gondolom, fontolóra kell vennünk, hogy... nem kellene-e megépíteni a váltókat a többféle tevékenységünk vágányai között. Szakosztályainkat a sürgős gyakorlati feladatok vállalásával valóságos szellemi gócpontokká



kell kiépítenünk. Ezek közül az egyik legjelentősebb éppen a víz matematikájának központi kérdéseit szolgálhatná... Valóban, a vízprobléma mint világprobléma a tudományok együttműködésének problémája is.”

SZABÓ PÁL ZOLTÁN 1963:

A vízföldrajz jelentősége. pp. 189–194., p. 194.

„Az ipari körzetek népességvonzó hatása – ha a koncentráció üteme valamelyest csökkenni is fog – nyilvánvalóan továbbra is meghatározza majd a belső vándorlás irányát. Számolni lehet a népességfelvétel terület kiszélesedésével, ha az eljövendő iparosítási programok keretében a két nagy folyó, a Duna és a Tisza mentén újabb körzetekben indul meg a termelőerők koncentrációja.”

SÁRFALVI BÉLA 1964:

A mezőgazdasági népesség elvándorlásának gazdaságföldrajzi kérdései. pp. 97–112., p. 112.

„Még ma sem tudjuk, mekkora Magyarország szélenergia készlete, s így nem ismerhetjük a hasznosítás lehetőségét sem. A kőszén, a kőolaj, a földgáz mégsem lehet sokáig az elsődrendű energiahordozó, amikor ezek a vegyiparnak valóban pótolhatatlan alapanyagát jelentik. A szél örök és tiszta erőforrás, minden idők kimeríthetetlen energiáját jelenti. A bizonytalan távlatú jövőben számolnunk kell majd a földfelszíntől egyre távolabbi légrétegek valóban mérhetetlen erőforrásának a felhasználásával is.”

SZABÓ PÁL ZOLTÁN 1964:

A szélerő hasznosításának kérdése. pp. 193–197. p. 197.

„A szovjet geográfusok a dialektikus és történelmi materialista módszer alkalmazásával marxista alapra helyezték a geográfiát. E szerint a marxista földrajz kettős arculatú – dualista – tudomány. Egyrészt áll a természeti földrajz, amely a természettudományok dialektikus módszereivel dolgozik, a másik oldalon a gazdasági földrajz, társadalomtudomány, mely a politikai gazdaságtan alaptételeit alkalmazza a termelés térbeli eloszlásának kutatására.”

„A természeti földrajznak is elengedhetetlen feladata kutatásait a társadalmi-gazdasági jelenségekhez kapcsolni, mert az ember a természeti földrajzi tájat jelentős mértékben felhasználja és átalakítja, bár az átalakított táj továbbra is a természeti törvények szerint fejlődik tovább. A gazdaságföldrajzi kutatásoknak

éppen ez utóbbi miatt nem szabad figyelmen kívül hagyni a természeti földrajzi jelenségeket... A természeti földrajznak, illetve a gazdasági földrajznak egyaránt ki kell építeni az alkalmazott földrajzi ágazatát. Ez a feladat is szorosan kapcsolódik az alap kutatáshoz, mert az alkalmazott földrajz kiépítéséhez először az eddig végzett kutatási eredményekre való támaszkodás szükséges, továbbá a gyakorlati élet támasztotta igények figyelembevétel... Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy az alap kutatások és az alkalmazott kutatások nagyon jól kiegészítik, kölcsönösen megtermékenyítik egymást. Az alkalmazott földrajz (pl. az alkalmazott geomorfológia) fejlődése a földrajz egészének a fejlődését magával vonja.

„A természeti földrajzi tájértékelés a táj egyes természeti földrajzi tényezőinek ismerete alapján a gazdálkodást befolyásoló kedvező vagy kedvezőtlen természeti adottságokat mint a táj potenciálját komplexen foglalja össze. A természeti földrajzi tájértékelés, mely új alkalmazott földrajzi disciplinává alakul, magába foglalja az eddig végzett analitikus tájföldrajzi feldolgozások módszerét és eredményeit, alapul szolgálhat hozzá a korábbi enciklopédikus jellegű tájfeldolgozások szolgáltatott eredmények is. Ez az irányzat a természeti földrajzi kutatások eredményeit felhasználhatóbbá tette a gyakorlat számára.”

„Az eddig lefolytatott véleménycsere alapján a nézetek megegyeznek abban, hogy a gazdasági földrajz legfontosabb kutatásterülete a termelés térbeli eloszlásának, feltételeinek vizsgálata, amelynek során szoros kapcsolatban kell állnia a népgazdasági tervezéssel. Az utóbbi években egyre jobban uralkodóvá vált az elv, hogy a gazdaságföldrajzos kutató munkáját az egyes gazdaságföldrajzi körzetek belső területi-gazdasági összefüggéseinek feltárására irányítsa.”

PÉCSI MÁRTON 1965:

A magyar földrajztudományok útja a felszabadulás óta és időszakos kérdései. pp. 207–223., p. 207, 210, 212, 216.

„A hagyományos geográfia hívei három alapvető irányzat köré tömörülnek. Az egyik az ún. elterjedéstani irányzat, amely szerint a földrajztudományok a jelenségek térbeli elterjedésével, elhelyezkedésével, vagy más megfogalmazásban a dolgok térbeli megoszlásával, elrendezésével foglalkozna/k. A másik az ún. tájiskola. Eszerint a földrajz nem a dolgok térbeli elterjedésének és elhelyezkedésének vagy térbeli

megoszlásának tudománya, hanem a téré, a térbeli komplexumoké, a térbeli egységeké. A harmadik az ún. kapcsolattudományi irányzat. Ennek hívei azt a nézetet képviselik, hogy a földrajz a természet és a társadalom, a természetes és a műtáj közötti kapcsolatot, kölcsönhatást vizsgálja. A földrajzi irányzatok rövid jellemzéséből is kiderül, hogy a geográfia elméleti problémái mindenekelőtt a tér értelmezésével függnek össze.”

KOVÁCS CSABA 1966:

Térszemlélet és földrajz. pp. 31–48., p. 31.

„Ma már világszerte mutatkozó jelenség, hogy a geográfia matematikai módszereket keres és használ. Először a gazdasági földrajzban hódítottak teret a statisztikán keresztül a matematikai módszerek, de a legutóbbi évtizedekben kísérleti és elméleti fizikai módszerek bevezetésével a természeti földrajz is egyre inkább egzakt alapokra kezd helyezkedni.”

KÁDÁR LÁSZLÓ 1966:

Elnöki megnyitó pp. 185–190, p. 188.

„A gépipar és öntőipar között fennálló kooperáció mennyiségi, szerkezeti és területi vonatkozásai állandó jellegű gazdaságföldrajzi problémák.”

ANTAL ZOLTÁN 1967:

Az öntő- és kovácsolóipar gazdaságföldrajzi kérdései a III. ötéves terv időszakában. pp. 211–230., p. 211.

„A területi tervezés tudományos megalapozottságának biztosítása és a tervezési rendszer követelményei sokrétű igényeket támasztanak általában a tudományos kutatómunkákkal, ezen belül a földrajzi kutatásokkal szemben. A tervezés keretében, különösen az előkészítő szakaszban elvégzendő sokrétű elemzés, a felsorolt alapvető kutatási kérdések a földrajzi tudományok számára működési területet biztosítanak, és igényelik is ezek aktív bekapcsolódását e munkába.”

KÖSZEGI LÁSZLÓ 1967:

A gazdaság térbeli tervezése az új mechanizmusban. pp. 25–44., p. 42.

„A nehéz és rendkívül problematikus örökség rendkívül nehéz feladat elé állította a felszabadulás utáni magyar geográfiát. Ezt a feladatot éppen úgy nem tudtuk volna megoldani a szovjet geográfusok sokoldalú, közvetlen segítségével, mint ahogyan a szocializmus alapjainak

lerakása, majd felépítése is elképzelhetetlen volt – és az még ma is – a Szovjetunió közvetlen segítségével nélkül.”

SIMON LÁSZLÓ 1967:

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom és a magyar geográfia. pp. 193–197, p. 194.

„Az emberi munka a bioszférán kívül a felszín formáit módosíthatja a legszembetűnőbbben, és a változások sokkal maradandóbbak, mint a hidroszférában vagy légkörben előidézettek. Nem véletlen tehát, hogy a földrajztudományon belül az emberi hatások vizsgálatával önálló ággként a kibontakozóban levő antropogén morfológia foglalkozik.”

ERDŐSI FERENC 1969:

Az antropogén geomorfológia mint új földrajzi tudományág. pp. 11–25., p. 12.

„A magyar geográfia ünnepeit az önálló tudományegyetemi földrajzoktatás 100 éves jubileuma vezette be. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem földrajzi tanszékei 1970 novemberében emlékeztek meg az egyetemi földrajzi oktatás 100 évéről. Közlekedik a Magyar Földrajzi Társaság megalakulásának 100. évfordulója is. Ennek alkalmával nagyszabású nemzetközi program, a Nemzetközi Földrajzi Unió keretében az Európai Regionális Konferencia kerül megrendezésre a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával és több intézmény közreműködésével.”

PÉCSI MÁRTON – HAHN GYÖRGY – SOMOGYI SÁNDOR 1971:

Centenáriumok a magyar földtudományok életében. pp. 273–275., p. 273.

„A társadalom és természeti környezet viszonyának értelmezése a földrajz egyik alapvető tudományelméleti kérdése.” „Nagy földrajzi régiókban – akár kontinensnyi vagy kontinensrésznyi méretekben – a társadalom fejlődésének üteme, iránya, a gazdaság térszerkezete a földrajzi környezet hatása alatt alakul. A történelmi folyamatok, melyek a társadalmi fejlődés irányát fejezik ki, sajátosan tükrözik a földrajzi környezetüket.”

„A földrajzi környezetet komplexen, a magától teljességében kell szemlélni, környezetvédelmi feladatok megoldása közben is.”

„Eddig a területi tervekben a környezethasználati fejezet hiányzott, még az oly sok sikert aratott balatoni regionális fejlesztési tervből is, melyben pedig a földrajzi környezet minősége

perdöntő gazdasági jelentőségű. A tervezésen kívül létre kellene hozni az ésszerű környezethasználat megfelelően működő szabályozó rendszerét.”

„A földrajzi környezet és a társadalom viszonyának megítélésében hajlamosak vagyunk túlzásra. A magyar földrajzi tudományok történetében találkoztunk már a földrajzi környezet társadalmi fejlődésre gyakorolt hatásának túlértékelésével, a társadalmi jelenségek földrajzi tényezőkkel való megmagyarázásának kísérleteivel és az ellenkező vélegtellet; a földrajzi környezet társadalmi szerepének teljes negligálásával is. Sokáig élt a természeti földrajzban a fizikai földrajzi folyamatoknak a társadalmi folyamatoktól teljesen független, azokról tudomást sem vévő vizsgálata; és itt-ott jeleit találhatjuk a másik értelmű túlzásnak – talán inkább a társtudományok, mint a természeti geográfusok részéről –, amely a földrajzi környezetre jutó társadalmi hatásokat túlnagyítja, és kizárólagosan káros beavatkozásként értékeli.”

ENYEDI GYÖRGY 1972:

A társadalom és földrajzi környezete. pp. 293–301, p. 293, 294, 297, 298, 299.

„Pontosan száz éve, hogy a tudománynak ebben a megszentelt szép termében, amelynek falait hazánk és az azt övező Kárpátok szelíden szép tájainak művészi festményei díszítik, kimondotta az első Közgyűlés a Magyar Földrajzi Társaság megalakulását, és megválasztotta annak első vezetőjét. Büszkék vagyunk rá, hogy a századik esztendő kezdetén, 1971. augusztusában a Nemzetközi Földrajzi Unió hazánkban rendezte meg a két-két kongresszusa között szokásos regionális konferenciáját, az első Európai Regionális Konferenciát.”

### BECSEI JÓZSEF (1937–2022)

Megrendülten és fájó szívvel tudatjuk a geográfusok társadalmával, hogy elment a hazai társadalomföldrajz egyik meghatározó személyisége BECSEI JÓZSEF professzor. Az úr, amit maga mögött hagyott pótolhatatlan a magyar geográfia számára. Életútja, a földrajzhoz fűződő, odaadó szeretete, a Magyar Földrajzi Társaság és az egész magyar geográfia jobbitásáért végzett állhatatos munkássága mindannyiunk számára példaértékű. 1937-ben született a Békés vármegyei Pusztaföldváron. A 3400 lelkes falu közel fele tanyán élt, s tanyán született

„A magam részéről nem szívesen cserélném fel a több évezredes patinájú nevet, a geográfiát, egy szebben hangzó, modern névvel, annak ellenére sem, hogy tudományunknak az új szóban kifejezésre jutó megújulását elengedhetetlennek tartom. Hat évvel ezelőtt azt mondtam, hogy én a geográfiát magát nem féltem, mert az egyetemes tudomány továbbjutásához nélkülözhetetlen. Az immár végletek felé közeledő specializálódás szükségképpen meghozza a szintézis időszakát, és ha a mai kor geográfusai erre a szintézisre már nem volnának képesek, úgy az immár egzakt alapokon dolgozó geotudományok, vagy azok egyike fogja kitermelni az új, magasabb rendű szintézist és fogja megvalósítani a humboldti célkitűzést.”

KÁDÁR LÁSZLÓ 1972:

A geográfiáról és a geonómiáról. pp. 285–297., p. 285, 292.

„Végezetül, t. Közgyűlés, tekintsünk most a jövőbe is és lássuk, milyen fontos program jelölhető ki Társaságunknak a jövő esztendőkre és évtizedekre. Én a környezetvédelmet jelölhetem meg erről a helyről... A természeti környezet állagának megóvásával kapcsolatban talán a geográfusokra hárul a legtöbb koordináló és operatív szerep.”

LÁNG SÁNDOR 1972:

Elnöki megnyitó. pp. 346–348., p. 348.

Mivel a Magyar Földrajzi Társaság és a Földrajzi Közlemények legutóbbi 50 éve feltehetőleg már jól ismert Olvasóink előtt, a távolabbi múltjukba visszapillantó idézetek sorát a Társaság centenáriumi évével lezárjuk.

PROBÁLD FERENC

ő is, szülei csak 1942-ben költöztek be a faluközpontba. A „tanyasi származás” kezdeti nehézségeit legyőzve az orosházi Tánecsics Mihály Gimnázium OKTV nyertes diákjaként vezetett útja 1955-ben Debrecenbe a Kossuth Lajos Tudományegyetemre, ahol 1959-ben földrajz-történelem szakos középiskolai tanári oklevelet szerzett. A *hely szelleme* köszön visza, hogy együtt koptatta az egyetemi padot olyan későbbi kiváló geográfusokkal, mint BELUSZKY PÁL, RÉTVÁRI LÁSZLÓ, vagy a kartográfus KERESZTESI ZOLTÁN. Az egyetem el-

végzése után Békésre került, ahol 1959 és 1970 között a helyi gimnáziumban tanította (és nem oktatta!) a földrajz szeretetére a kisdíjakokat. Tudományos munkásságának kezdete is erre az időszakra tehető, rabul ejtette az alföldi táj, a sajátos mezővárosi fejlődés és a tanyavilág keletkezésének rejtélye. Kutatási eredményei révén 1966-ban egyetemi doktorátust szerzett. Kutatómunkájával nagyban hozzájárult a MENDŐL TIBOR által megalapozott, magyar funkcionális településmorfológiai iskola fennmaradásához, abban a korban, amikor a sztálinista ortodox gazdaságföldrajz szelleme uralta a magyar geográfiát. Tudományos munkásságából különösen az alföldi mezővárosok belső funkcionális-morfológiájának, a mezővárosi fejlődés és a tanyák keletkezésének, ill. átalakulásának vizsgálata emelkedik ki.

BECSEI JÓZSEF 1970-től 1990-ig az államigazgatásban dolgozott különböző beosztásokban, de kapcsolata a földrajzzal itt sem szakadt meg, mindvégig kutatott, tanulmányokat jelentetett meg, majd 1979-ben sikerrel védte meg kandidátusi disszertációját. 1981-től bekapcsolódott a földrajz felsőoktatásába is, előbb óraadóként, majd 1984-től címzetes egyetemi docensként a szegedi József Attila Tudományegyetemen. Az „átkosban” szerzett államigazgatási-politikai tekintélyét mindenkor a földrajz hasznára igyekezett fordítani. 1973-ban egyik alapítója volt Békéscsabán az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Alföldi Csoportjának. Hosszú ideig szerkesztője, majd főszerkesztője volt az Alföldi Tanulmányok c. folyóiratnak. Ugyancsak oroszlánrészt vállalt az érdi Magyar Földrajzi Múzeum 1983-as megalapításában. Politikai kapcsolatait vetette latba, mai fogalmaink szerint „lobbizott”, a sokáig reménytelennek tűnő múzeumalapításért. Mindezt a földrajzsok közössége is hálával fogadta, s a Magyar Földrajzi Társaság 1984-ben Lóczy Lajos-emlékéremmel, 1988-ban tiszteleti tagsággal, 2022-ben Teleki Sámuel-éremmel ismerte el a magyar

geográfia érdekében végzett elvülhetetlen fáradozásait.

A rendszerváltozást követően váltásra kényszerült. 1990-ben az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetébe került, ezzel „ötvenen túl is” vállalta a fásasztó ingázást Békéscsaba és Budapest között. Az akadémiai kutatóintézetben jutott el a szintézisig, akadémiai doktori értekezésével 1991-ben megszerezte a földrajztudomány doktora fokozatot. 1995-ben nevezték ki a József Attila Tudományegyetem Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszékére egyetemi tanárnak, ahol 2000 és 2003 között a tanszék vezetője is volt. Jelentős részt vállalt a tanszék fiatalításában, a szakmai utánpótlás nevelésében. Nevéhez számos szakkönyv, egyetemi jegyzet és oktatási segédanyag fűződik. Különösen sok szakember és hallgató hasznosítja a „Népességföldrajz”, a „Fejezetek az általános társadalmi földrajz tanulmányozásához”, a „Nagyvárosi fejlődés és falusi átalakulás”, illetve „Az alföldi város és a külterületi népesség” című szakkönyveit és tankönyveit.

Kiemelkedő egyetemi oktatói munkásságát 2006-ban a Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett kitüntetéssel ismerték el. 70. életévét betöltve 2007-ben vonult nyugállományba, de professor emeritusként szakmai kapcsolatait mindvégig aktívan ápolta, közreműködött számos tudományos bizottság munkájában. A száraz életrajzi adatokon túl fontos kiemelni, hogy BECSEI JÓZSEF személyiségére a közvetlenség, az egyéni humor és a humanista, emberbarát gondolkodásmód volt a jellemző, mellyel sokunk szívébe belopta magát. Fiatalabb pályatársaira soha nem riválisként, hanem a hazai földrajz jövőjének letéteményeseiként tekintett, szakmai-tudományos előmenetelüket mindig támogatta. Sokakkal ellentétben ő mindig egységes földrajzban gondolkodott. Bölcsessége, tudománydiplómáciai érzéke örökre űrt hagyott a magyar földrajztudományban. Emlékét tisztelettel és kegyelettel megőrizzük!

KOVÁCS ZOLTÁN

### BELUSZKY PÁL (1936–2022)

Néhány nappal 86. születésnapja előtt, 2022. november 28-án elhunyt BELUSZKY PÁL geográfus, az MTA doktora, az MTA RKK (ma: KRTK RKI) nyugalmazott tudományos tanácsadója, a Magyar Földrajzi Társaság tiszteleti tagja. Halálával a magyar történeti földrajz, településföldrajz egyik legnagyobb formátumú, leg-

nagyobb hatású művelője távozott, akinek munkássága évtizedeken át tájékoztatósi pont volt a hazai geográfusok, történészek, regionalisták, társadalomtudósok számára.

Életének és tudományos pályafutásának állomásai könnyen rekonstruálhatók, hiszen az elmúlt évtizedekben több életút-interjú is készült

vele (RÁCZ L. 2003, JANKÓ F. 2011, BÖGRE Zs. – KOVÁCS T. 2015). BELUSZKY PÁL Szolnokon született 1936. december 4-én. Gyerekkora gyarkori költözéssel telt: édesapja a tejszövetkezetnél dolgozott, ahol az előléptetés az áthelyezéssel járt együtt, így a család Szolnokról Orosházára, Szegedre, majd Devecserbe, onnan Nagykanizsára, Budapestre, végül pedig Tiszafüredre költözött. A gimnáziumot (még nyolcosztályos gimnáziumi tanulóként) Nagykanizsán, a piaristáknál kezdte, és a vándorút végállomásán, a frissen alapított Tiszafüredi Gimnáziumban érettségizett 1955-ben. A folyamatos költözködés közepette a piszkei nagyszülői ház jelentette az állandóságot, ahol a nyári hónapokat töltötte. Bár szakmai munkái (és szülővárosa) miatt a legtöbbször alföldi kutatóként ismerték Beluszkyt, ő dunántúlinak tartotta magát, erősen kötődött Piszkéhez és a nagypapához, MULTNER JÁNOS kőművesmesterhez. Így emlékezett a nagyszülőknél töltött nyarakra és a gyerekkori példaképének tartott nagypapára: „*En Piszkét nagyon szerettem az állandóság miatt, a környezet miatt és a nagypám miatt. Tulajdonképpen ő bennem látta a fiát.*” (BÖGRE Zs. – KOVÁCS T. 2015, p. 312.) „*Nagyon sokat beszélgettünk, és azt gondolom, hogy amíg én élek, addig ő is él valahol bennem.*” (RÁCZ L. 2003, p. 8.)

BELUSZKY PÁL tehát gyerekkorában végig vándorolt, „belakta” és megismerte az országot, Tiszafüreden érettségizett, így utólag visszanezve kézenfekvőnek tűnik, hogy a középiskola után a közeli Debrecenbe ment egyetemre, és a földrajz-történelem szakot választotta. A valóság azonban egészen más: „*teljesen véletlen, hogy történelem-földrajz szakos lettem.*” (RÁCZ L. 2003, p. 9.) Mi több: „*teljesen véletlenül kerültem Debrecenbe.*” (BÖGRE Zs. – KOVÁCS T. 2015, p. 315.) Beluszky ugyanis az ELTE-re jelentkezett magyar-újságírás szakra, de helyhiány miatt nem vették fel, és átirányították Debrecenbe magyar-orosz szakra. Az orosz nyelv azonban nem volt az erőssége, így néhány hét kitarót szervezőmunka után sikerült a történelem-földrajz szakosokhoz csatlakoznia. Itt a „helyére került”, és mindkét stúdium felé nagy érdeklődéssel fordult, idejének nagy részét az egyetemi könyvtár gazdag gyűjteményében töltötte. A debreceni geográfusok közül KÁDÁR LÁSZLÓ, a történészek közül SZABÓ ISTVÁN gyakorolta rá a legnagyobb hatást. A KLTE-re visszatekintve gyakran említette meg az egyetemen és azon belül a földrajz szakon uralkodó

családias légkört, ami szerepet játszott abban is, hogy a földrajz mellett kötelezte el magát. Diáktársai közül évfolyamtársaira (pl. BECSEI JÓZSEFRE, IKVAI NÁNDORRA, PÉTER KATALINRA), és a két évvel fölötte végzett BERÉNYI ISTVÁNRA emlékezett szívesen.

Bár kilátásban volt, hogy diplomájának megszerzése után kutatói minőségben a KLTE Földrajzi Intézetben maradhat, de ez végül nem valósult meg. 1959 és 1962 között középiskolai tanárként először a berettyóújfalui, majd a püspökladányi gimnáziumban tanított. Tanári éveit alatti is kutatott, publikált, megírta egyetemi doktori értekezését a berettyóújfalui járás mezőgazdasági földrajzáról, és tudományos pályamunkákat készített a Magyar Földrajzi Társaság pályázataira. E munkáinak köszönhetően 1962-ben TMB-ösztöndíjas lett, és 1965-ben ENYEDI GYÖRGY meghívására főállású kutatóként az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetében helyezkedett el. A kezdeti években „távolsági ingázóként” heti egyszer utazott el Debrecenből Budapestre, majd 1970-ben a fővárosba költözött. Az MTA FKI-ban vált érett kutatóvá. Legelső publikációi a településföldrajziak voltak, az általa jól ismert észak-alföldi városok vonzáskörzetét tárta föl, kandidátusi értekezését Nyíregyháza vonzáskörzetéről írta. Később ezeket a településföldrajzi kutatásokat terjesztette ki országos léptékre, illetve az intézeti munkatársakkal (BARTA GYÖRGYVEL, BERÉNYI ISTVÁNNAL) fogott bele a hátrányos helyzetű területek kutatásába az Enyedi György vezette kutatócsoportban. Az MTA FKI-ban lett évtizedekre szerzőtársa SIKOS T. TAMÁS, akivel együtt több időkeresztmetszetben is vizsgálta kvantitatív eszközökkel a magyar falvak típusait.

1979 és 1984 között az Államigazgatás-szervezési Intézetben dolgozott, ahol a városkörnyéki igazgatás bevezetését megelőző szakmai háttéranyagok elkészítése (vonzáskörzet-határok feltárása, térképezése) volt a feladata. Az alkalmazott kutatásoktól néhány év múlva tért vissza az akadémiai szférába, amikor ENYEDI GYÖRGY 1984-ben hozzálátott az MTA Regionális Kutatások Központjának megszervezéséhez. Enyedi az új intézet budapesti osztályának kialakításánál a régi FKI-s kollégáira, köztük BELUSZKY PÁLra támaszkodott, aki egészen nyugdíjba vonulásáig az MTA RKK munkatársává vált. Ebben az időszakban az osztály profiljához illeszkedve sokat foglalkozott Budapest és a budapesti agglomeráció településföldrajzi, területfejlesztési kérdéseivel, számos közös

publikációja született ezekben a témákban BARTA GYÖRGYVEL és KOVÁCS ZOLTÁNNAL. Az MTA doktora (a földrajztudomány doktora) címet 1994-ben szerezte meg. Az 1990-es évek közepétől egyre inkább megerősödött történeti földrajzi érdeklődése, mindenképp a településhálózat hosszú távú átalakulása foglalkoztatta. Éveket szentelt a dualizmus korának kutatására, és több magyar történeti földrajzzal együttműködve (TIMÁR LAJOSSAL, HAJDÚ ZOLTÁNNAL, ERDŐSI FERENCCEL, RÁCZ LAJOSSAL, GÁL ZOLTÁNNAL és e sorok szerzőjével) írt tanulmányokat, köteteket, kézikönyveket a korszakról. Az 1990-es évek végén, az ezredfordulón érlelődtek meg nagy szintézisei. Ekkor született meg a legtöbbet hivatkozott, két kiadást megért munkája Magyarország településföldrajzáról, illetve talán a legjobb könyve a Nagyalföld történeti földrajzáról.

BELUSZKY PÁL kutatásai magyarországi fókuszúak voltak: Magyarország településeivel, tájjaival foglalkozott, és kutatási kérdései is a magyar földrajzban, a magyar tudományosságban gyökereztek. A legtöbbet vizsgált és talán szívéhez legközelebb álló táj az Alföld volt, pályafutása során sokszor visszatért az alföldi sajátosságok elemzéséhez. BELUSZKY PÁL estében is jól kitapintható, hogy a társadalomtudósoknál a kutatási témák megválasztása legtöbbször tükrözi a kutató személyes elkötelezettségét, értékítéletét, identitását. Kétségtelen, hogy az Alföldet, az alföldi embereket, településeket ismerte a legjobban, pályakezdő tanulmányai is azokról a kisebb-nagyobb városokról születtek, amelyekhez személyesen is kötődött (Tiszafüred, Berettyóújfalu, Mátészalka, Nyíregyháza). A Dunántúlon az Őrség, Észak-Magyarországon a Hegyalja vonzotta leginkább, ezekről a tájakról és településeikről több kisebb tanulmányt, az Őrségről pedig egy könyvet is írt.

„Többnyire azt mondom, geográfus vagyok...” – vallotta az egyik vele készült interjúban. (RÁCZ L. 2003, p. 5.) A diszciplináris határok, korlátoknak kevés jelentőséget tulajdonított, írásai a földrajz és a történelem érintkezési területén fogantak. A kutatás során szerette a rendelkezésre álló magyar nyelvű irodalmat minél szélesebb körben feltárni: nemcsak a földrajzban mozgott otthonosan, hanem a társadalom- és gazdaságtörténet, a néprajz és a többi rokontudomány irodalmában is. (Nem véletlen, hogy a rokontudományok művelői is szívesen forgatták, hivatkozták tanulmányait-könyveit.) A kutatás adta neki a legnagyobb

örömet. Régvágású tudóseberként szeretett elmélyedni, egy-egy nagyobb téma feltárásánál heteket töltött a könyvtárakban, szeretett írni, és szerette a terepmunkát is. A nagy olvasottság és a jó helyismeret minden munkáján kiérezhető. (Még a kvantitatív közelítésű munkáira is igaz ez: az adatok, számok, statisztikai összefüggések mögött mindig látta az embereket is.)

Az egyik legnépszerűbb, legtöbbet hivatkozott magyar társadalomföldrajzos volt. Népszerűségének több oka is van. Könnyen és gördülékenyen írt, fanyar humora a szakmunkák alkotásánál sem hagyta el. Talán ennél is fontosabb, hogy minden tanulmányában van valami új, valami jó ötlet. Ha az idő el is jár ezeknek a tanulmányoknak az „adattartalma” fölött, a gondolatok továbbra is megtermékenyítőek maradnak. Népszerűségéhez az is hozzájárult, hogy szintetizáló alkotó volt. 60 éves korához közeledve erősödött meg benne a szintézisre való hajlam, és nagy összefoglaló kötetek megírásába fogott. Magyarország településföldrajza kötete terjedelmében, alaposágában Mendöl nagy összefoglalásához mérhető. A mai kutatóktól a tudományos minősítési rendszerek a részletkérdésekben való elmélyedést, a nemzetközi folyóiratokban való publikálást várják el. Valószínűsíthető, hogy ilyen feltételek mellett egyre kevesebben vállalkoznak majd átfogó, szintetizáló könyvek megírására, így Beluszky összefoglalásai még sokáig forgalomban maradnak.

Szerencsés ember volt, mert olyan tudományos kérdésekkel foglalkozhatott, amelyek igazán érdekelték. Autonóm személyiség és autonóm alkotó volt, igyekezett megteremteni a kutatói szabadságának a feltételeit, a „saját tudományát”. Ez az autonómia-igény lelki alkattából fakadt: „Mindenhol és mindig egy kicsit kívülálló voltam, és ez adott nekem olyan szabadságot és lehetőséget, hogy én a dolgokat jobban megítéljem... mintha tartoztam volna valahová.” (BÖGRE Zs.–KOVÁCS T. 2015, p. 301.) Tartózkodó, konfliktuskerülő ember volt, a tudományos-közéleti pozícióik megszerzése nem motiválta. Jó barátja, az évtizedeken keresztül mellette dolgozó Simon Ágnes szokta róla mondani: „Kétszer fordult elő, hogy valakivel szemben Pali fölemelte a hangját.” Szerzőtársaival, kollégáival baráti kapcsolatban volt, de kevés „igazi” barátja volt, kevés embert engedett közel magához. Találón jellemezte ezt a „rejtőzködését” Enyedi György: „Ő, én már 30 éve nem ismerem a Beluszkyt.” (BÖGRE Zs.–KOVÁCS T. 2015, p. 208.)

Nyugdíjba vonulása után is folytatta a kutatómunkát, az írás, az alkotás „éltette”. Még mindig jutottak eszébe új ötletek, könyveken dolgozott, korábban megjelent anyagait frissítette, és új tervei is voltak. Ezekben az években is szívesen publikált együtt régi szerzőtársaival, és örömmel kapcsolódott be a Magyarország Nemzeti Atlasza munkáiba. Egészségügyi gondjai azonban sokasodtak. Daganatos megbetegedést diagnosztizáltak nála, amelyet szerencsére gyógyszeres kezeléssel kontroll alatt lehetett tartani. Szívproblémáit viszont csak műtétekkel

lehetett enyhíteni, amelyek nagyon kimerítették. 2022 nyár végén–ősz elején átesett a covidon, és ez a betegség szívinfarktus kialakulásához vezetett. Erejét ezután már nem nyerte vissza, az utolsó hónapjaiban egyre gyengébb lett, életkedve egyre fogyott, ekkor már készült elmenni. BELUSZKY PÁL 2022. november 28-án halt meg és hamvait a piszkei temetőben, nagyszülei sírboltjába helyezték örök nyugalomra 2023. január 11-én.

GYŐRI RÓBERT

#### IRODALOM

- BÖGRE Zs. – KOVÁCS T. 2015: „Mindig egy kicsit kívülálló voltam.” Életút-interjú Beluszky Pállal. I–II. – socio.hu 1. pp. 301–328.; 4. pp. 194–213.
- JANKÓ F. 2011: Véletlenek márpedig nincsenek (?) Interjú Beluszky Pállal. – Tér és Társadalom 25. 2. pp. 242–251.
- RÁCZ L. 2003: ... többnyire azt mondom, geográfus vagyok. Interjú Beluszky Pállal. – Korall 14. pp. 5–28.

## 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 szóközzel. 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, elsőrendű alcím, másodrendű alcím).

### Szakirodalmi hivatkozások

A hivatkozás formája: A szerző neve (kelesztnevének rövidítésével) és a megjelenés éve. A szövegkörnyezettől 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 nagyköjtőjel 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. irándó: (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: MENDŐL 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. Vegyék 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 szélessé-



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 rácsozás 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:* LÓCZY DÉNES egyetemi tanár

*Tiszteletbeli elnök:* PAPP-VÁRY ÁRPÁD ny. egyetemi tanár

*Alelnökök:* EGEDY TAMÁS tudományos főmunkatárs, egyetemi docens

NEMERKÉNYI ZSOMBOR tudományos munkatárs

*Főtitkár:* JENEY LÁSZLÓ szakosztályelnök, egyetemi docens

*Titkár:* SZIKSZAINÉ RÁCZ TÍMEA iskolai földrajztanár

*Felügyelőbizottság:* BOROS LAJOS, KUBA GÁBOR, MICHALKÓ GÁBOR

## Választmány

---

|                                                                                         |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| AUBERT ANTAL szakosztályelnök,<br>intézetigazgató                                       | KUBASSEK JÁNOS Magyar Földrajzi Múzeum<br>igazgatója                            |
| BERNEK ÁGNES szakosztályelnök,<br>főiskolai tanár                                       | KUNOS GÁBOR szakosztályelnök,<br>villamosmérnök                                 |
| BUJDOSÓ ZOLTÁN főiskolai tanár                                                          | LENNER TIBOR osztályelnök,<br>tszv. egyetemi docens                             |
| CSIZMADIA NORBERT szakosztályelnök                                                      | LERNER JÁNOS szakosztályelnök                                                   |
| DÁVID LÓRÁNT DÉNES osztályelnök,<br>egyetemi tanár                                      | M. CSÁSZÁR ZSUZSANNA osztályelnök,<br>egyetemi docens                           |
| FRISANG ANDREA egyetemi docens                                                          | MÁJAI CSABA osztályelnök                                                        |
| FRISNYÁK SÁNDOR osztályelnök,<br>ny. egyetemi tanár                                     | MAKÁDI MARIANN szakosztályelnök,<br>főiskolai docens                            |
| GERHARDTNÉ RUDLI ILONA ny. középiskolai<br>tanár                                        | MUCSI LÁSZLÓ osztályelnök,<br>egyetemi docens                                   |
| GÖNCZI SÁNDOR osztályelnök, főiskolai docens                                            | NAGY BALÁZS egyetemi docens,<br>a Földgömb főszerkesztője                       |
| GRUBER LÁSZLÓ középiskolai tanár                                                        | NAGY GYULA egyetemi adjunktus                                                   |
| GYENIZSE PÉTER egyetemi docens                                                          | PÁL VIKTOR egyetemi docens                                                      |
| GYÓRI RÓBERT egyetemi docens                                                            | PAP NORBERT osztályelnök,<br>tszv. egyetemi tanár                               |
| GYURICZA LÁSZLÓ osztályelnök,<br>egyetemi docens                                        | RADICS ZSOLT egyetemi adjunktus                                                 |
| HEVESI ATTILA osztályelnök,<br>ny. egyetemi tanár                                       | SIMON GYÖRGY középiskolai tanár                                                 |
| HUSZTI ZSOLT osztályelnök, intézetigazgató                                              | SUBA JÁNOS szakosztályelnök, térképész                                          |
| KARANCSI ZOLTÁN tszv. egyetemi docens                                                   | SZŐLLŐSY LÁSZLÓ középiskolai tanár                                              |
| KARÁTSÓN DÁVID szakosztályelnök,<br>tszv. egyetemi tanár                                | SZÖRÉNYINÉ KUKORELLI IRÉN osztályelnök,<br>tudományos tanácsadó, egyetemi tanár |
| KISS EDIT ÉVA tudományos tanácsadó,<br>egyetemi tanár                                   | TEPERICS KÁROLY osztályelnök,<br>egyetemi adjunktus                             |
| KLINGHAMMER ISTVÁN szakosztályelnök,<br>akadémikus                                      | TIMÁR JUDIT osztályelnök,<br>tudományos főmunkatárs                             |
| KOPEK ANNAMÁRIA osztályelnök,<br>osztályvezető                                          | TÓTH ANTAL osztályelnök, főiskolai docens                                       |
| KOVÁCS ZOLTÁN akadémikus, egyetemi tanár,<br>IGU Magyar Nemzeti Bizottságának<br>elnöke | TÖMPE LÁSZLÓ szakosztályelnök,<br>középiskolai tanár                            |
|                                                                                         | VÍZI ISTVÁN osztályelnök                                                        |

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

## TARTALOM / CONTENTS

### Értekezések / Studies

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| VÖRÖS FANNI: Különböző felbontású domborzatmodellek befolyása vulkáni salakkúpok morfológiai paramétereire – összehasonlító tanulmány / A comparative study of the influence of different resolution DTMs on the geomorphometric parameters of volcanic scoria cones ..... | 269 |
| MCINTOSH-BUDAY ANDREA–KERÉNYI ATTILA: A járványokról történeti, környezeti és földrajzi szempontból / Pandemics from historical, environmental and geographical perspectives .....                                                                                         | 288 |
| LABÁTH ÁDÁM: Joe Biden amerikai elnök külpolitikai szerepfelfogásának vizsgálata az orosz-ukrán konfliktus kapcsán / Investigation of the role conceptions of U.S. president Joe Biden in connection with Eastern Europe and the Russo-Ukrainian War .....                 | 303 |
| DANCS RÉKA REBEKA: Politika és tájrendezés – A Fertő-tó/Neusiedler See tájrendezési tervei 1933-ban / Politics and landscape planning the landscape plans for the Fertő-tó/Neusiedler See in 1933 .....                                                                    | 320 |
| MAMMADOVA ZHALA–EGEDY TAMÁS: A digitalizáció szerepe és lehetséges hatásai a turizmus fejlődésében / The role of digitalization and its potential impacts on the development of tourism                                                                                    | 332 |

### Krónika / Chronicle

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Visszatekintés – A Magyar Földrajzi Társaság az újrakezdést követő évtizedekben – PROBÁLD FERENC ..... | 343 |
| Becsei József (1937–2022) – KOVÁCS ZOLTÁN .....                                                        | 349 |
| Beluszky Pál (1936–2022) – GYÖRI RÓBERT .....                                                          | 350 |

## TÁMOGATÓINK



Petőfi  
Kulturális  
Ügynökség



Kiadja a MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG  
A Nemzeti Kulturális Alap, a Magyar Tudományos Akadémia,  
az Emberi Erőforrások Minisztériuma  
és a Petőfi Kulturális Örökség támogatásával  
A kiadásért felel: Jeney László  
Tördelés és nyomdai előkészítés: Bonex Press Kft.  
Borítóterv: Liszi János  
Nyomdai kivitelezés: Heiling Media Kiadó Kft.  
Telefon: (06-1) 231-4040  
Készült 300 példányban  
HU ISSN 0015-5411