

GÉOPOLITIKAI SZEMLE

IV. évfolyam 2. szám

2022/2.

№ 9.

Jelen folyóiratszám a

Virtuális Intézet Közép-Európa Kutatására

151. kiadványa



Virtuális Intézet Közép-Európa Kutatására

Szeged

2022

GEOPOLITIKAI SZEMLE

A geopolitika kutatóinak tudományos folyóirata

Főszerkesztő:

Prof. Dr. Gulyás László, Szegedi Tudományegyetem

A Szerkesztő Bizottság tagjai:

Dr. habil. Domonkos Endre, Budapesti Gazdasági Egyetem
a „*Spanyol világ rovat*” vezetője

Prof. Dr. Gazdag Ferenc, Nemzeti Közszolgálati Egyetem
a „*Francia világ rovat*” vezetője

Prof. Dr. Nemeskéri Zsolt, Pécsi Tudományegyetem
a „*Kína és kíniai rovat*” vezetője

Prof. Dr. Gulyás László, Szegedi Tudományegyetem
a „*Balkán története rovat*” vezetője

Prof. Dr. Szávai Ferenc, Kaposvári Egyetem
a „*Az Európai Unió és V4 rovat*” vezetője

A szerkesztőség elérhetőségei:

telefon: 06/30/3747-841

email: laszlo.gulyas65@gmail.com

honlap: www.vikek.eu

Felelős kiadó:

Egyesület Közép-Európa Kutatására

Elnök: Prof. Dr. Gulyás László

6727 Szeged, Löwy Sándor utca 37.

ISSN 2631-0775 (nyomtatott)

ISSN 2676-8658 (online)

Nyomda:

S-paw Kft., Üllés



Kiadványaink

KÖZÉP-EURÓPA KÖZLEMÉNYEK

- I. évf. (2008):** № 1.; № 2.
- II. évf. (2009):** № 3.; № 4–5.; № 6–7.
- III. évf. (2010):** № 8.; № 9.; № 10.; № 11.
- IV. évf. (2011):** № 12.; № 13.; № 14–15.
- V. évf. (2012):** № 16.; № 17.; № 18–19.
- VI. évf. (2013):** № 20–21.; № 22.; № 23.
- VII. évf. (2014):** № 24.; № 25.; № 26–27.
- VIII. évf. (2015):** № 28.; № 29.; № 30.; № 31.
- IX. évf. (2016):** № 32.; № 33.; № 34.; № 35.
- X. évf. (2017):** № 36.; № 37.; № 38.; № 39.
- XI. évf. (2018):** № 40.; № 41.; № 42.; № 43.
- XII. évf. (2019):** № 44.; № 45.; № 46.; № 47.
- XIII. évf. (2020):** № 48-49.; № 50.; № 51.
- XIV. évf. (2021):** № 52.; № 53.
- XV. évf. (2022):** № 54.; № 55.

A VIRTUÁLIS INTÉZET KÖZÉP-EURÓPA KUTATÁSÁRA KÖZLEMÉNYEI

- I. évf. (2009):** № 1.
- II. évf. (2010):** № 2.; № 3–4.
- III. évf. (2011):** № 5–6.
- IV. évf. (2012):** № 7.; № 8. (A-sorozat 1.); № 9. (B-sorozat 1.);
№ 10. (A-sorozat 2.); № 11. (A-sorozat 3.)
- V. évf. (2013):** № 12. (A-sorozat 4.); № 13. (B-sorozat 2.)

A 2014-es évben a folyóirat kettévált,
ennek megfelelően az alábbi számok jelentek meg:

KÖZTES-EURÓPA
Társadalomtudományi folyóirat
A Virtuális Intézet Közép-Európa Kutatására Közleményei

- VI. évf. (2014):** № 14.; № 15–16.
VII. évf. (2015): № 17–18.
VIII. évf. (2016): № 19–20.
IX. évf. (2017): № 21–22.
X. évf. (2018): № 23.; № 24.
XI. évf. (2019): № 25.; № 26.
XII. évf. (2020): № 27.; № 28.
XIII. évf. (2021): № 29. (szerkesztés alatt)

TAYLOR
Gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat
A Virtuális Intézet Közép-Európa Kutatására Közleményei

- VI. évf. (2014):** № 14–15.; № 16–17.
VII. évf. (2015): № 18–19.; № 20–21.
VIII. évf. (2016): № 22.; № 23.; № 24.; № 25.; № 26.
IX. évf. (2017): № 27.; № 28.; № 29–30.
X. évf. (2018): № 31.; № 32.; № 33.; № 34.
XI. évf. (2019): № 35.; № 36.; № 37.
XII. évf. (2020): № 38.
XIII. évf. (2021): № 39. (szerkesztés alatt)

A KÖZÉP-EURÓPAI MONOGRÁFIÁK

- № 1.:** Keczer Gabriella: Egyetemirányítás: Lehetőségek és korlátok. Szeged. 2010.
№ 2.: M. Császár Zsuzsa: Kisebbség-oktatás-politika a Balkánon. Szeged. 2011.
№ 3.: Győri Ferenc: Tehetségföldrajz: Magyarországi vizsgálatok. Szeged 2012.
№ 4.: Gulyás László-Keczer Gabriella: Projektmenedzsment 1.0. Szeged. 2012.
№ 5.: Győri Ferenc (szerk.): A tudás szolgálatában. Szeged. 2012.
№ 6.: Gulyás László: A Délvidék története 2. Szeged. 2012.
№ 7.: Veres Lajos (szerk.): Regionális földrajzi tanulmányok. Abonyiné Palotás Jolán 70. születésnapja tiszteletére. Szeged. 2013.

- № 8.: Gulyás László: A Délvidék története 3. Szeged. 2013.
- № 9.: Bali Lóránt (szerk.): Muramenti Nemzetiségi Területfejlesztési Társulás és szomszéd településeinek, valamint Muraköz megye opcinák társadalmi-gazdasági tényezőinek elemző bemutatása. Szeged. 2014.
- № 10.: Lóránt Bali (ed.): Predstavljanje drusvenogospodarstvenich címbenika... Szeged. 2014.
- № 11.: Keczer Gabriella: Az egyetemek szerepe, irányítása és működése a 21. század elején. Szeged. 2014
- № 12.: Dajnoki Krisztina: Helyet mindenkinek! Fogyatékos, illetve megváltozott munkaképességű munkavállalók HR sajátosságainak feltárása az Észak-Alföldi régióban. Szeged. 2014.
- № 13.: Döbör András-Zeman Ferenc: Tanulmányok a magyar történelemből a kora újkortól a legújabb korig. Szeged. 2014
- № 14.: Döbör András-Zeman Ferenc: Tanulmányok a magyar történelemből a kora újkortól a legújabb korig II. Szeged. 2015.
- № 15.: Miklós Péter: Érték és foglalkoztatás. Tanulmányok a munka világából. Szeged. 2017.
- № 16.: Szónokyné Ancsin Gabriella: Magyarok a Kárpát-medencében 2. Szeged. 2017.
- № 17.: Gulyás László: „Sok van mi csodálatos, de az embernél nincs semmi csodálatosabb”. Tanulmányok a gazdálkodás- és szervezéstudományok köréből 2009–2017. Szeged. 2018.
- № 18.: Polgári Szilvia: Beszélgetések vágatlanul/Conversation uncut version. Szeged. 2018.
- № 19.: Haffner Tamás: Az Unió és a magyar energiapolitika helyzete és kihívásai. Szeged. 2019.
- № 20.: Gulyás László (szerk.): SZÁZADIK! 2019.
- № 21.: Szónokyné Ancsin Gabriella (szerk.): Magyarok a Kárpát-medencében 3. 2019.
- № 22.: Gulyás László (szerk.): 111 életrajz a külpolitika történetéhez. 2020.
- № 23.: Turcsányi Enikő (szerk.): Fejlődéslelektan óvodapedagógusoknak, fejezetek a fogamzástól a beiskolázásig. Szeged. 2020.
- № 24.: Gulyás László (szerk.): A Délvidék története 4. Szeged. 2020.
- № 25.: Gulyás László (szerk.): A Délvidék története 5. Szeged. 2020.
- № 26.: Gulyás László (szerk.): Fejezetek a versaillesi Közép-Európa történetéből. 1. kötet: Az utódállamok születése 1918–1924. Szeged. 2021.

- № 27.:** Szónokyné Ancsin Gabriella: Magyarok a Kárpát-medencében 4. Szeged. 2020.
- № 28.:** Gulyás László – Tóth Marcell – Zeman Ferenc (szerk.): Lokális Trianon 1. Csongrád, Csanád és Torontál vármegye az összeomlás éveiben 1918–1920. Szeged. 2021.
- № 29.:** Gulyás László – Tóth Marcell – Zeman Ferenc (szerk.): Lokális Trianon 2. Szeged az összeomlás éveiben 1918–1920. Szeged. 2021.

GEPOLITIKAI SZEMLE

- I. évf. (2019):** № 1.; № 2.; № 3.
- II. évf. (2020):** № 4.; № 5.
- III. évf. (2021):** № 6.; № 7.
- IV. évf. (2022):** № 8.; № 9.

**Jelen folyóiratszám a Virtuális Intézet
Közép-Európa Kutatására
151. kiadványa**

Tartalomjegyzék

IV. évfolyam 2. szám, 2022/2. №9

NAPJAINK GEOPOLITIKÁJA ROVAT

Gulyás László: Vezérfonal az energiaválság problémakörének megértéséhez 9

Bozsó Péter Tamás: LNG terminálok Közép-Európában és az új horvát terminál . 21

Glofák Péter: Geopolitikai küzdelmek az amerikai kontinens olajpiacán. 45

KÖZÉP-EURÓPA ÉS MAGYARORSZÁG ROVAT

Szabó Zoltán Tamás – Forgó Gábor – Alpek B. Levente: A centrum-periféria viszony periféria rendszer leképeződése a magyar gazdaság térszerkezetében . . 61

GULYÁS László

**egyetemi tanár,
Virtuális Intézet Közép-Európa Kutatására
professor
Virtual Institute for Central-Europa Research**

email: laszlo.gulyas65@gmail.com

VEZÉRFONAL AZ ENERGIÁVÁLSÁG PROBLÉMAKÖRÉNEK MEGÉRTÉSÉHEZ

**A GUIDE TO UNDERSTANDING THE SCOPE THE
ENERGY CRISIS**

ABSTRACT

Nowadays, one of Europe's biggest economic problems is the energy issue. This can be actually be broken down into several smaller subissues, such as energy crisis shortage, energyprice, energy weapon and so on. In our study we examine these partial question.

Bevezetés a problémakörbe

Napjainkban¹ Európa egyik legnagyobb gazdasági problémája az energiakérdés. Ez valójában több kisebb részkérdésre bontható, úgymint energiaválság, energiahiány, energiaár, energiafegyver és így tovább. Ha ezt a kérdéskört meg akarjuk érteni, akkor kell találnunk egy mindenki számára világos és könnyen érhető képszerű hasonlatot. Úgy véljük, hogy ezen igényünknek legjobban az orosz fajtánk, a matrjoska-baba felel meg.

Ezt a játék – pontosabban dísz tárgy – egymásba rakott, kettészédhető, egyre kisebb babákból áll. Így kell elképzelnünk az emberiség energiával történő ellátásának kérdéskörét is. Nézzük meg, hogyan nézz ki az energiamatrjoska baba:

1. Ökológiai kihívás
2. Klímakatasztrófa
3. Energiaválság

A tanulmányunk következő fejezeteiben a fenti három kérdéskört vizsgáljuk meg részletesen.

1. Az ökológiai kihívás

A Földön több százmillió év alatt kialakult a bioszféra (közetburok, vízburok, levegőburok), mely az élet színterét adja. A bioszféra akkor tudja ezen szerepét betölteni, ha ökológiai egyensúlyban van.²

Az emberiség története folyamán fokozatosan birtokba vette a bioszférát. Ezen folyamat során egyre magasabb szintű technológiákat talált ki és alkalmazott (a gyűjtögető életmódtól a hús mesterséges növesztéséig) saját maga fenntartása érdekében. Az emberiség gazdasági és társadalmi fejlődése során egyre nagyobb mértékben kizsákmányolja a bioszférát: egyrészt az emberi közösségek életéhez, illetve a gazdaság működtetéséhez elfogyasztja a közetburok fontos alkotó elemeit (pl. szén, kőolaj, ásványok). Másrészt óriási mennyiségű hulladékot (pl. a le nem bomló műanyag szemetet) és mérget juttat (pl. amikor foszforalapú műtrágya kerül a vizekbe) környezetébe.

Mindezek miatt összezsugorodnak az állatok és növények életterei, ez számos esetben teljes állat- és növényfajok kipusztulásához vezet. Ezt nevezzük a biodiverzitás csökkenésének. Az ökoszisztémák pusztulása a bioszféra destabilizálást eredményezi, így megbillen a nagyon kényes ökológiai egyensúly. A folyamat végpontja az ökológiai rendszer teljes összeomlása, amely nagy valószínűséggel az emberi civilizáció pusztulását is eredményezi.³

2. Klímakatasztrófa

Az ökológiai kihívás egyik legfenyegetőbb eleme az ún. klímakatasztrófa. A Föld klímája több százmillió éven át önmagától alakult. Amikor Kr.e. 10 000 körül az emberiség hozzáfogott civilizációjának felépítéséhez, még semmiféle hatást nem gyakorolt a klíma alakulására. Így a klíma önmagát szabályozta, az emberiség minimális hatást gyakorolt rá.⁴

Ez a helyzet az ipari forradalom beindulásával (18. század) kezdett megváltozni. Az ipari forradalom hajtóereje a gőz volt (gőzgépek, gőzmozdonyok, etc.), melyet a szén eltüzelésével állítottak elő. A 19. század energia szempontjából egyértelműen a szén évszázada volt. Az ipart működtető hatalmas mennyiségű szén eltüzelése során jelentős mennyiségű szén-di-

oxid került a légkörbe. A 20. század elején beindult a kőolaj és földgáz felhasználása. Ez is abba az irányba hatott, hogy jelentős mértékben megnövekedett az üvegházhatású gázok – főképpen a szén-dioxid – kibocsátása. A 20. század végén és a 21. század elején az emberi tevékenység egyre erőteljesebben befolyásolja a klímahelyzet alakulását.

A témakörrel foglalkozó tudósok nagy része szerint a Föld éghajlata felmelegedik.⁵ Napjainkban a Föld átlag hőmérséklete 1,2 Celsius fokkal magasabb, mint a 19. században volt. Nem lehet pontosan meghatározni, hogy mennyi szén-dioxidot pumpálhat még az emberiség a légkörbe anélkül, hogy visszafordíthatatlan kataklizmát okozna. A becslések szerint azonban, ha nem kerül sor a szén-dioxid kibocsátás radikális csökkentésére a következő 20 évben, akkor a globális átlaghőmérséklet 2 Celsius fokkal emelkedik meg.

Ez az alábbi konkrét következményekkel jár: a sarki jégsapkák elolvadása, az óceánok/tengerek szintjének megemelkedése, szélsőséges időjárási viszonyok (hurrikánok és tájfunok) gyakorivá válása olyan területeken, melyen korábban nem voltak jellemzőek, nagy területekre kiterjedő sivatagosodás, az erdőtüzek elszaporodása. Mindez az emberiség számára komoly következménnyel járna. Nézzünk két példát: egyrészt az elsivatagosodás több százmillió embert kényszerítene elvándorlásra, élhetőbb vidékek felé. Másrészt a tengerek által elöntött városokból és földekről szintén el kellene költöznie az embereknek.

Mindezek azt jelentik, hogy csökkenne az emberiség élettere. Ez például a mezőgazdaság szektorban azt jelentené, hogy egyre kisebb területnek kellene eltartania az emberiséget. Ez egyenesen vezetne el az éhínség rendszeressé válásához.

A szakértők – és a velük egyetértő politikusok csoportja – szerint a kibontakozófélben lévő klímakatasztrófa megállítása érdekében két egymással szorosán összekapcsolódó folyamatot kell véghezvinni:

1. Jelentős mértékben csökkenteni kell a szén-dioxid (és metán) kibocsátást. Ennek érdekében be kell zárni (vagy számukat minimálisra csökkenteni) a szén- és gázerőműveket. Azaz be kell szüntetni a foszszilis energiahordozók használatát.
2. Az energiaellátást az ún. zöld energiával (szél-, nap-, geotermikus-, vízenergia és biomassza) kell megoldani.

Az 1995-ben megrendezett első klímaváltozásügyi ENSZ csúcstalálkozótól (COP1, Berlin) kezdve a napjainkban megtartott legutóbbi csúcstalálkozóig (COP26, Glasgow) – egy sor nyilatkozatot adtak ki a résztvevő

országok. De az ebben a klímaegyezményekben rögzített célok csak részlegesen teljesültek. Ennek egyik legfontosabb magyarázata, hogy a károsanyag-kibocsátás (szén-dioxid, metán, etc.) csökkentése jóval drágább, mint a jelenleg működő energiarendszerek üzemben tartása. Ennek logikus következménye, hogy a szegény Dél (régembi nevén a Harmadik Világ) államai számára a zöldenergiára történő áttérés olyan „luxus”, melyet nem tudnak megfizetni, mivel a szénerőművek bezárása nagyon költséges dolog.

Ráadásul a két hatalmas ázsiai óriás, Kína⁶ és India gazdasági élete elsősorban szén-, olaj- és földgáz alapon fejlődik. A kérdéskört még tovább bonyolítja, hogy az európai országok az utóbbi évtizedekben ipari termelésük zömét Kínába helyezték ki, ezzel jelentősen növelve az ottani károsanyag-kibocsátást.

3. Energiaválság

Napjainkban Európa nagy részén energiaválság alakult ki. Véleményünk szerint az energiaválság⁷ egy olyan problémahalmazt melyet akkor tudunk megérteni, ha az alábbi három részre bontjuk:

1. Feltárjuk az energiaválság okait.
2. Megnézzük, hogy mit jelent az energiaellátás biztonságának megrendülése.
3. Megvizsgáljuk, hogyan szabadultak el az energiaárak.

3.1 Az energiaválság okai

A szakértők egyetértenek abban, hogy az energiaválság egy olyan folyamat, amely több okra vezethető vissza ezek az alábbiak:

- a) A COVID-járvány hatása a gazdaságra.
- b) Geopolitika játszmák.
- c) Elhibázott, erőszakos zöld politika, az ún. zöldátmenet erőltetése.

Először nézzük meg, hogy a COVID-járvány hogyan befolyásolta az energiahelyzetet. 2020-ban a COVID erősen visszafogta a gazdasági életet.⁸ Az energiaszektor szereplői elhalasztották beruházásaikat. Amikor az oltások lehetővé tették a gazdaság újraindítását, megnövekedett az energiakereslet. A kínálati oldal ezzel nem tudott lépést tartani. Ezért logikus módon az energiaárak növekedésnek indultak. Ráadásul az európai államok nagy része nem rendelkezik hosszú távú gázszerződésekkel. Ezek hiánya miatt

kiürültek a gáztározók. Így a gázárak tovább nőnek. Mindezt még tovább súlyosbítja a piaci pszichózis.

Másodjára nézzük meg, hogy milyen geopolitikai játszmák zajlanak az európai energiaellátás kérdése körül. A Világban több geopolitikai játszma folyik párhuzamosan, illetve egymást keresztezve.⁹ Ezek egyike Európa energiaellátása körül forog. Ennek az energiajátszmának legfontosabb szereplői: Németország (pontosabban Nyugat-Európa), Oroszország, az USA, de erősen érintett benne Lengyelország és Ukrajna is.

Az alapképlet az alábbi: a német-orosz energiagazdasági együttműködés jegyében felépült az Északi Áramlat, melyet 2011-ben üzembe is helyeztek. Ezen a vezetéken keresztül történik Németország orosz gázzal történő ellátása. Ennek geopolitikai jelentőségét két dologban látjuk: 1. A Németországba irányuló orosz gázszállítás Ukrajna és Lengyelország megkerülésével történik. Így ezen két ország geopolitikai súlya – mivel megszűnt tranzit ország funkciójuk – jelentősen csökken 2. Oroszország a gázellátással sakkban tudja tartani Németországot (pontosabban Nyugat-Európát). Azaz Moszkva az Északi Áramlatot gazdasági fegyverként – egyes szakértők ezt orosz gázfegyvernek nevezik is nevezik – tudja használni a geopolitikai játszmákban.

Napjainkra felépült az Északi Áramlat 2, de még hiányzik a német energiahatóság ún. üzembe helyezési engedélye. Ezzel kapcsolatban jelen tanulmány lezárásának napján – 2021. december 13 – jelentette be Annalena Baerbock, az új német külügyminiszter, hogy akkor lehet engedélyezni az Északi Áramlat2 üzembehelyezését, ha ezen beruházás megfelel az Északi Áramlat elindítása (2011) óta megváltoztatott európai uniós előírásoknak. Baerbock szerint az Északi Áramlat 2-t jelen helyzetben nem lehet jóváhagyni, mert nem felel meg az európai energiajog követelményeinek, és a biztonsági kérdések is nyitva állnak.

A játszma harmadik szereplője az USA, mely két mezőben is érintett. Egyrészt az USA szeretne minél több LNG-gázt (cseppfolyósított földgáz) eladni az európai piacon. Másrészt az orosz-amerikai küzdelemben az USA számára Ukrajna kulcsfontosságú állam, mivel az ukrán állam szó szerint Moszkva előkertjében fekszik. A helyzet komolyságát jól mutatja, hogy küszöbön áll egy ukrán-orosz háború kirobbanása.¹⁰ Az USA 2022 januárjában bejelentette, hogy ha Oroszország megtámadja Ukrajnát, akkor Washington komoly gazdasági szankciókkal fogja sújtani Moszkvát. Mivel Németország Oroszországból kapja a gázt az Északi Áramlaton keresztül, Berlin és Moszkva szoros gazdasági együttműködéséről beszélhetünk, ez viszont nagyon megertheli Washington és Berlin viszonyát. A képlet egy-

szerű miközben Washington gazdasági szankciókkal akarja sújtani Moszkvát, az USA legfontosabb európai szövetségese, Berlin „üzletel” az oroszokkal. Washington azt várja a el a németektől, hogy ne vásároljanak orosz gázt. Így viszont az a jogos kérdés merül fel a németek fejében, hogy honnan pótolják a kieső orosz gázt. Washington válasza egyszerű: vegyenek amerikai palagázt. Csakhogy eközben saját magával kerül ellentmondásba, mert jelenleg a legtöbb amerikai palagázt a kínaiak veszik, magasabb áron, mint amit a németek adnának érte.

Összefoglalva: egyes szakértők szerint ebben a szituációban Putyin a Németországba irányuló orosz gázszállítást fegyverként tudja használni, míg más szakértők szerint Washington az LNG-gáz révén tud beleszólni az európai energiá válság alakulásába. Ebben a kérdésben még nem lehet tisztán látni, de az biztos, hogy Németország (és Nyugat-Európa) energiá-ellátása egy nagyívű geopolitikai játszma része.

Harmadjára nézzük meg, hogy mit jelent az elhibázott és erőszakos zöld politika.¹¹ Erre a legtipikusabb példa Németország, ahol a politikai elit – a zöldek erőteljes nyomására –, meghirdette az ún. Energiáfordulatot (Energiewende). Ennek lényegét egy mondatban meg lehet fogalmazni: „*Át kell térni a megújuló energiákra!*” Ez valójában egy több elemből álló folyamat:

- Dekarbonizáció: a fosszilis energiáforrások (szén, földgáz és kőolaj) kivezetése az energiárendszerből. Magyarul a szénrel és gázzal működő hőerőművek bezárása.
- Az atomenergia – annak veszélyességére hivatkozva – kivezetése a rendszerből.¹²
- Megújuló energiáforrásokkal (zöldenergiával) kell működtetni a gazdaságot, illetve kielégíteni a lakosság energiáigényét. Ezen zöld energia legnagyobb részét a nap- és szél erőművek termelik meg, de vannak további források is: ár-ápany erőművek, vízi erőművek, bioenergia, geotermikus energia.¹³

A zöldpolitika erőszakos bevezetésére Németországban Angela Merkel kancellár számára a fukusimai atomerőmű baleset (2011) adott ürügyet.¹⁴ Ezen japán baleset valóban súlyos környezetszennyezést okozott: nagy mennyiségű radioaktív anyag került a légkörbe, továbbá talaj és a tenger-víz is nagymértékben szennyeződött. Így Fukusima jól demonstrálta az atomenergia termelés veszélyeit. Erre hivatkozva Merkel egy olyan programot hirdetett meg, mely szerint 2022-ig az összes atomerőművet be kell zárni Németországban (ugyanilyen döntés született Ausztriában is). Ezek az atomenergia-ellenes döntések a zöld mozgalom nagy győzelmei voltak.

A zöldek, és nyomukban Merkel, abból a feltételezésből indultak ki, hogy a kieső fosszilis forrásokat és az atomenergiát nap- és szél energiával lehet pótolni. Napjainkban megjelenő energiahiány (lásd a tanulmány fentebb bemutatott német és osztrák példákat) azonban jól mutatja, hogy ez a gondolatmenet hibás volt. A nap- és szélerőművek által termelt energiamennyiség nem képes a kieső atomenergiát pótolni.

Ennek magyarázata abban rejlik, hogy a zöld energia termelése kifejezetten időjárásfüggő: Ha a nap kevesebbet süt, vagy ha éppen nem fúj a szél, az általuk előállított energia mennyisége drasztikusan csökken. Csakhogy a gazdaságban történő termelési folyamatok nem lehetnek időjárásfüggőek. Például az autógyárakban egy-egy nap ugyanannyi autónak kell legördülni a futószalagokról, akár süt a nap, akár nem.

A gazdasági élet kikényszeríti, hogy azokban az időszakokban, amikor a zöldenergia mennyisége nem elegendő, valahonnan pótolni kell azt. Ezt két forrásból oldják meg:

- a) Németország francia, míg Ausztria cseh atomerőművektől vásárol áramot.
- b) Minkét ország megnöveli a szén- és gázerőművek villamos energia termelését.

Az a) ponttal kapcsolatban érdemes végiggondolni a helyzet fonákságát: a németek leállítatják a hazai atomerőműveket azok veszélyességére hivatkozva, majd amikor fellép az energiahiány, a határ túloldaláról vásárolnak energiát. Mit gondolnak? Ha egy francia atomerőmű felrobban, akkor annak a radioaktív szennyezés meg fog állni a francia-német határon?

A b) ponttal kapcsolatban szintén érdemes végiggondolni a helyzet fonákságát: Németország az energiafordulat jegyében hozzáfogott a fosszilis anyagot használó erőművek, illetve az atomerőművek bezárásához, majd amikor a zöldenergia nem tudja ellátni a német ipart és lakosságot, fokozza a szén-és gázerőművek villamosenergia termelést. Ezzel pont az energiafordulat egyik legfontosabb céljának, a klímavédelemnek (károsanyagki-bocsátás csökkentése) a megvalósulását veszélyezteti.

A német példa alapján azt mondhatjuk, hogy a zöld energiára történő erőltetett átállás súlyos stratégiai hiba volt! Az energiamixet (ez mutatja, hogy egy-egy állam energia felhasználásán belül a különféle energiafajták milyen arányban vesznek részt) csak lassan, megfontoltan lehet átalakítani. Mivel a zöldenergia időjárásfüggő, az ellátási rendszerbe történő gyors és nagymértékű beállítása destabilizálhatja a teljes energiaellátó rendszert, azaz energiahiány léphet fel.

Az energiaellátás biztonsága érdekében a fosszilis alapanyagokat felhasználó erőműveket, illetve az atomerőműveket nem szabad a rendszerből teljesen kivonni. Természetesen eldöntendő kérdés, hogy az energiamixen belül milyen arányt képviseljenek. Ez egy még súlyosabb – a Föld és az emberiség érdekében rövid időn belül megválaszolendő – kérdéshez vezet el bennünket: hogyan lehet az energiaellátás biztonságát összeegyeztetni a klímavédelemmel?

Németország mellett több más európai állam (pl. Ausztria, Dánia) is erőlteti a zöld energiára történő áttérést, illetve az atomenergia teljes kivezetését. Emiatt az atomenergia felhasználásának kérdése mentén Európa két részre szakadt: atomellenesek versus atompártiak. Nézzünk néhány közép-európai példát: Csehországban, Bulgáriában, és Magyarországon nagyon erős az atomenergiával történő villanyelőállítás támogatottsága. Míg Ausztriában és Németországban magas az atomenergia-ellenes állampolgárok száma. Bár ezen országok esetében az elmúlt 5 év során erősen esett az atomenergia-ellenesek száma. 2016-ban a német polgárok kétharmada utasította el az atomenergiát, arányuk napjainkban 40% alá zuhant. A magyarázat egyszerű: a németek egyre erősebben tapasztalják az atomerőművek leállításának negatív következményét, azaz az energiahiányt.

3.2. Az energiaellátás biztonságának megrendülése

Azt, hogy az energiaellátás biztonsága megrendült Európa számos országában, jól mutatja, hogy egyre többször kerül napirendre az ún. „teljes elszötétítés (blackout)” forgatókönyve.” Mit jelent ez a forgatókönyv?¹⁵

Azt, hogy nincs fűtés, nincs világítás, nem működnek az elektromos áramot igénylő háztartási gépek (pl. hűtőszekrény), nem működnek a közlekedési lámpák, nem működnek a liftek, sőt nem működnek a kórházakban a gépek (pl. lélegeztető gép). Az, hogy az áramkimaradás, illetve a fűtés-kiesés veszélye mennyire komoly, jól mutatja az alábbi két konkrét példa:

- Ausztriában 2021 októberének elején a szövetségi védelmi minisztérium jelentésében „nagyon magasnak” minősítette az áramkimaradás kockázatát. Október végén a minisztertanács úgy döntött, hogy egy új válságközpontot fognak felállítani egy széles körű, hosszan tartó áramszünet esetére. Ezzel párhuzamosan a hadsereg vezetésével válságstábokat kezdtek el szervezni.
- Németországban 2021 novemberében a katasztrófavédelmi szolgálat a Twitterre feltöltött videójában arra vonatkozóan ad tanácsot, hogy mit tegyen a lakosság abban az esetben, ha nincs fűtés.

Az európai villamosenergia-rendszer – ahol az egyes európai államok erőművei szinkronizáltan dolgoznak együtt –, elméletileg képes elkerülni a „teljes elsötétítés” bekövetkezését. De vannak figyelmeztető jelek: 2021. január 8-án közép-európai idő szerint 14 óra 5 perc körül az európai hálózaton hirtelen frekvenciaesés történt. A frekvencia 50,027-ről 49,742 Hertz-re csökkent 14 másodpercen belül, majd 14.00. körül az európai villamosenergia-rendszerrel leszakadt a dél-európai térség. A közel másfél órás áramszünet Szerbiát, Horvátországot és Romániát érintette. A szakértők szerint január 8-án, csak egy hajszál választotta el Európát egy kontinensszintű masszív áramszünettől.

Nem tudjuk biztosan, hogy a közeli jövőben Európa nagy része valójában sötétségbe borul-e, de azt biztosan kijelenthetjük, hogy Európa számos államában mind a gazdaság, mind a lakosság egyre fokozottabb mértékben szembesül az energiaellátás biztonságának megrendülésével.

3.3. Az energiaárak elszabadulása Európában

2021-ben Európa számos országában döbbenetes mértékben emelkedett a gáz és az áram piaci ára: a gázért fizetendő összeg kb. háromszorosára, míg az áram ára duplájára növekedett. Ez azt jelenti, hogy az EU-ban jelentősen nőhet azon háztartások száma, amelyek a magas ár miatt nem tudják kifizetni áram- és gázszámláikat. Ennek egyik legsúlyosabb következménye az lehet, hogy a szolgáltató cégek csődbe kerülnek.

A 2020-2021 évi áremelkedés hatására több európai ország a magyar rezsicsökkentéshez (ennek mikéntjét a következő alfejezetben mutatjuk be) nagyon hasonló intézkedésekbe fogott az alábbi módon:

- A spanyol kormány először csökkentette az ÁFÁ-t, jelenleg pedig azt tervezi, hogy megnyirbálja az energiacégek extraprofitját, és az ily módon keletkezett összeget átcsoportosítja a lakossághoz.
- Az olasz kormány 5 milliárd eurót akar arra költeni, hogy a legszegényebbek (munkanélküliek, alacsony jövedelműek) számára ne emelkedjék a rezszi.
- A francia kormány egyszeri 100 eurós segélyt fizet 5,8 millió háztartásnak

Mint a fenti példákból látható, a kormányok távolodnak attól az állásponttól, mely szerint „piac megold mindent” és egyre inkább az állami beavatkozásban látják a megoldást. De kérdéses, hogy a jelenlegi tűzoltás jellegű intézkedések milyen hatékonysággal működnek. Például a francia

megoldásról már most látszik, hogy csak átmenetileg tudja kezelni a problémát. Ne feledjük, hogy a magyar kormány már 2013-ban rezsicsökkentésbe kezdett, illetve 2014 és 2016 között jelentős tartalékot halmozott fel a magyar hatósági ár és a világpiaci ár eltéréséből. Ezért tudja most, 2021-ben megvédeni a lakosságot a hirtelen árrobbanástól.

Ha a világpiac trendjeit megnézzük, akkor azt mondhatjuk, hogy az árak emelkedése nem tűnik rövidtávúnak, nem látszódnak olyan megoldások vagy piaci mozgások, amelyek képesek lennének a kialakult árszinteket 2022 közepe előtt jelentősen csökkenteni. Sőt a szakértők egy része még ennél is továbbmegy, amikor kijelentik, hogy vélhetően sem a földgáz, sem a villamosenergia-ár nem tér vissza a COVID előtti alacsonyabb szintre.

JEGYZETEK / NOTES

1. A tanulmány végleges szövege 2022. január 31-én került lezárásra – a szerkesztő megjegyzése.
2. Fewster, Helen (2021): Ökológia nagykönyve. HVG Kiadó. Budapest.
3. David Attenborough (2022): Egy élet a bolygónkon – A szemtanú vallomása – és látomás a Föld jövőjéről. Park Kiadó. Budapest.
4. A témakör Kárpát-medencei vonatkozásaira lásd Rácz Lajos (2008): Magyarország környezettörténete az újkorig. Környezettörténelem 1. MTA Történettudományi Intézet. Budapest. Továbbá, Rácz Lajos (2021): A kis jégkorszak haszonélvezője: A Kárpát-medence mezőgazdasága In: Kern Zoltán et al. (szerk.): Környezettörténet 3. Környezeti folyamatok a honfoglalástól napjainkig történeti és természettudományos források tükrében. MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont. Budapest. 183-199. old.
5. Rácz Lajos (2013): Létezik-e a jelenkori globális felmelegedés? Avagy kései reflexiók egy tudományos hitvitáról. Korall 53.szám 118–132. old.
6. Yukon, Huang (2018): A Kína-talány megfejtése. Pallas Athéné Könyvkiadó. Budapest.
7. A témakörben alaplúnak tekintjük, Legget, Jeremy (2008): A fele elfogyott. Olaj, gáz, forró levegő a globális energiaválság. Typotex Kiadó. Budapest.
8. Marton Péter (2021): Covid-19. Noran-Libro Kiadó. Budapest.
9. Szilágyi István (2018): A geopolitika elmélete. Pallas Athéné Könyvkiadó. Budapest.
10. A tanulmány lezárása után 2022. február 24-én valóban kitört az ukrán-orosz háború – a szerkesztő megjegyzése
11. Simai Mihály (2017): A harmadik évezred nyitánya. A zöld fejlődés esélyei és a globális kockázatok. Corvina Kiadó. Budapest.
12. Az atomenergia felhasználásáról, Magyarország példáján keresztül lásd, [https://www.haea.gov.hu/web/v3/oahportal.nsf/27E4D7650667DB30C1257BE-A0046E431/\\$FILE/OGY_04.pdf](https://www.haea.gov.hu/web/v3/oahportal.nsf/27E4D7650667DB30C1257BE-A0046E431/$FILE/OGY_04.pdf)
13. A megújuló energiák bevezetésének fontos dokumentuma a 2013-ban megjelent ZÖLD KÖNYV Az éghajlat- és energiapolitika 2030-ra szóló kerete. Európai Bizottság. Brüsszel. <https://op.europa.eu/hu/publication-detail/-/publication/57c3eb71-1851-4af9-889f-b18defb53881/language-hu>
14. A baleset objektív ismertetését adja, <https://www.greenpeace.org/hungary/blog/8033/fukusima-10-evvel-a-katasztrofa-utan-meg-mindig-tobb-a-kerdes-mint-a-valasz/>
15. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20220228/a-haboru-legrosszabb-europai-kimenetele-az-elsotetitesi-forgatokonyv-529819>

FELHASZNÁLT IRODALOM / REFERENCES

- Attenborough, David (2022): Egy élet a bolygónkon – A szemtanú vallomása – és látomás a Föld jövőjéről. Park Kiadó. Budapest.
- Fewster, Helen (2021): Ökológia nagykönyve. HVG Kiadó. Budapest.
- Legget, Jeremy (2008): A fele elfogyott. Olaj, gáz, forró levegő a globális energiaválság. Typotex Kiadó. Budapest.
- Marton Péter (2021): Covid-19. Noran-Libro Kiadó. Budapest.
- Rácz Lajos (2008): Magyarország környezettörténete az újkorig. Környezettörténelem 1. MTA Történettudományi Intézet. Budapest.
- Rácz Lajos (2013): Létezik-e a jelenkori globális felmelegedés? Avagy kései reflexiók egy tudományos hitvitáról. Korall 53.szám 118–132. old.
- Rácz Lajos (2021): A kis jégkorszak haszonélvezője: A Kárpát-medence mezőgazdasága In: Kern Zoltán et al. (szerk.): Környezettörténet 3. Környezeti folyamatok a honfoglalástól napjainkig történeti és természettudományos források tükrében. MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont. Budapest. 183-199. old.
- Simai Mihály (2017): A harmadik évezred nyitánya. A zöld fejlődés esélyei és a globális kockázatok. Corvina Kiadó. Budapest.
- Szilágyi István (2018): A geopolitika elmélete. Pallas Athéné Könyvkiadó. Budapest.
- Yukon, Huang (2018): A Kína-talány megfejtése. Pallas Athéné Könyvkiadó. Budapest.

Internetes források

- [https://www.haea.gov.hu/web/v3/oahportal.nsf/27E4D7650667DB30C1257BE-A0046E431/\\$FILE/OGY_04.pdf](https://www.haea.gov.hu/web/v3/oahportal.nsf/27E4D7650667DB30C1257BE-A0046E431/$FILE/OGY_04.pdf)
- ZÖLD KÖNYV Az éghajlat- és energiapolitika 2030-ra szóló kerete. Európai Bizottság. Brüsszel. <https://op.europa.eu/hu/publication-detail/-/publication/57c3eb71-1851-4af9-889f-b18defb53881/language-hu>
- <https://www.greenpeace.org/hungary/blog/8033/fukusima-10-evvel-a-katasztrofa-utan-meg-mindig-tobb-a-kerdes-mint-a-valasz/>
- <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20220228/a-haboru-legrosszabb-europai-kimenetele-az-elsotetitesi-forgatokonyv-529819>

BÓZSÓ Péter Tamás

**PhD-hallgató, Pécsi Tudományegyetem,
Természettudományi Kar, Földtudományi Doktori Iskola,
Pécs**

**PhD student, University of Pécs, Faculty of Natural
Sciences, Doctoral School of Earth Sciences University of
Pécs**

pbozso@gmail.com

**LNG TERMINÁLOK KÖZÉP-EURÓPÁBAN AZ
OROSZ-UKRÁN HÁBORÚ ELŐTT**

**LNG TERMINALS IN CENTRAL EUROPE BEFORE THE
RUSSIA-UKRINE WAR**

ABSTRACT

The market of liquified natural gas (LNG) became one of the main areas in the economic war that followed the Russian aggression in Ukraine that started on 24th February 2022. The emergence of the LNG technology has made possible to transport the gas on long distance sea routes that has started to globalise the market and broke the monopoly of pipeline exporters. Floating storage and regasification units (FSRU), when the main equipment and storage facility is boarded on a vessel that can easily be moved across seas and oceans, eased the installation of new terminals. This has also changed the geopolitical relations attached to gas, especially in Central Europe where the US and other suppliers may able to replace the earlier monopolist Russia. This article examines the main trends of the globalising LNG market before the war, the changing international setting, the active policy of the US, and gives a review on the existing LNG terminals in Central Europe like the Polish LNG terminal in Świnoujście and the terminal in Klaipėda, Lithuania and the ones planned in the Baltic states and in Alexandroupolis, Greece. Installing LNG terminals in this region before the armed conflict thus was not only a clear business venture. A main interest on this market for Hungary, a floating LNG terminal was

opened on the Krk Island in Croatia in 2021 which project enjoyed the financial support of the EU but suffered delays due to the seemingly lack of business interests that time. Hungary, which was aiming to diversify its gas supply, finally purchased import capacities in the new terminal.

Kulcsszavak: LNG, Közép-Európa, energiaellátás, geopolitika, Croatia, Magyarország

Keynotes: LNG, Central Europe, energy supply, geopolitics, Croatia, Hungary

1. Bevezetés

A 2022. február 24-én, orosz invázióval indult orosz-ukrán háború hatalmas, földcsuszamlás-szerű változásokat indukált a földgáz, beleértve a cseppfolyósított földgáz (liquified natural gas LNG) piacán és a korábban globalizálódó piac, a politikai törésvonal mentén szegregálódni látszik. Ezen újabb fejlemény vizsgálata előtt itt most tekintsük át azokat a folyamatokat, amelyek a főbb trendeket alakították a konfliktus előtt, és amihez képest – a sokban geopolitikai indíttatású – változásokat viszonyítani tudjuk. A háború okozta fejleményeket, célszerűbbnek tűnik egy későbbi időpontban, a már elérhető új adatok tükrében vizsgálni.

A cseppfolyósított földgáz a hazai nyilvánosságban a háború előtt inkább, mint alternatív üzemanyag jelent meg, és nem úgy, mint ami a hagyományos csővezetéken érkező, a kis volumenű hazai termelést kiegészítő – szinte mindig orosz – import gáz, egyik elérhető alternatívája lehet. Ez azonban megváltozott a horvátországi Adrián lévő LNG fogadó állomás megnyitásával, amely új lehetőséget teremtett a magyarországi gázbehozatalra. A krk-szigeti Omišalj mellet a tengerben létesített LNG terminált hivatalosan 2021. január 29.-én nyitották meg. Az előző évben a magyar állam tulajdonában lévő Magyar Villamos Művek (MVM), mint a terminál legnagyobb ügyfele, évi egymilliárd köbméter gáz átvételére szóló megállapodást írt alá. A megnyitóünnepségen a magyar külügy és külgazdasági miniszter Szijjártó Péter ki is emelte, hogy „a következő hét év során minden évben, a magyar állam számára, a magyar állam megrendelésére érkezik a legtöbb gáz ebbe a kikötőbe.”¹ Azt is hozzátette, hogy „eddig más LNG-terminál nem tudott versenyképes árat kínálni, a most átadott üzem azonban igen... Magyarország történelmében ráadásul soha nem volt olyan, hogy hosszú távú gázvásárlási szerződést írjunk alá egy nyugati országgal. Az LNG-terminál január

elsején nyitott, az első szállítmány pedig rögtön Magyarországra érkezett. A 145,000 köbméter cseppfolyósított gázt az Egyesült Államokból, Washington mellől szállították, ami több mint szimbolikus.”²

A beruházás mellett az Európai Unió is kiállt, az Európai Bizottság anyagi támogatást szavazott meg a projekt számára 2019. júniusának végén, mivel – ahogy akkor az Európai Bizottság versenyjogért felelős biztosa Margrethe Vestager fogalmazta – „a horvátországi LNG terminál növelni fogja az energiaellátás biztonságát és erősíti a versenyt, amivel a térség állampolgárai javát szolgálja.”³ Utólag, az ellátásbiztonsági megfontolás erőteljesebbnek bizonyult, a piaci verseny alapvető elvárását is háttérbe szorítva.

A krk-szigeti terminál megnyitásának politikai céljai nyilvánvalók voltak, de az üzleti megtérülése akkor még nem annyira volt egyértelmű, amit az is jelez, hogy a horvát energiaügyi miniszter Tomislav Čorić még 2019-ben, a megvalósítás végső fázisában is arról beszélt, hogy a projektet – mivel már elkezdtek – mindenképpen véghez viszik, még akkor is ha semmilyen kereslet sincs az itt visszagázosított földgáz megvásárlására.⁴

A Reuters hírügynökség egyik 2021. márciusi jelentése is utal az ár problémára, amikor azt írja, hogy „az orosz gáz alternatívájaként az amerikai cégek is szeretnének cseppfolyósított földgázt eladni az európai piacon, azonban az előbbi általában olcsóbb.”⁵

Már akkor komoly szándék mutatkozott az Egyesült Államok részéről az amerikai gáz európai értékesítésének növelésére.

Biden új amerikai adminisztrációja is minden eszközzel arra törekedett, hogy megakadályozza az akkorra már lényegében elkészült Északi Áramlat 2 gázvezeték áradását, amelyen keresztül még több olcsó orosz gáz érhetne el volna a német és a nyugat-európai piacokat. Az amerikai külügyminiszter Anthony Blinken figyelmeztette is ekkor a projekten dolgozó összes érdekelt vállalatot, hogy „azonnal hagyja abba a munkát”.⁶

Ezzel egyidőben a hagyományos Ukrajnán és Lengyelországon keresztül vezető gáz tranzit útvonalakat elkerülő vezetékek építése délen is folyt, a Török Áramlat szerbiai szakaszát 2021. január elsején nyitották meg. A délről érkező gáz magyarországi fogadásához 15 km vezetékelt kellett megépíteni a magyar oldalon, amit 2021. szeptember 30.-án adtak át, épp akkor, amikor a hosszútávú magyar-orosz gázszerződés lejárt. A kapacitását tekintve, innen évi 8.5 milliárd köbméter gáz érkezik hazánkba.⁷

Azonban a háború előtti magyar helyzet jobb megértéséhez fel kell vázoljuk az akkori világtendenciákat, amelyhez hazánkknak is igazodnia kellett.

2. Az LNG piac kialakulása

Ha az első ipari forradalmat a szénhez, a másodikat az olajhoz kötjük és a jelenleg zajló harmadikat a megújuló energiához kötjük, akkor ez utóbbira való átmenetben a fosszilis energiahordozók közül a földgáz játssza majd a főszerepet, mivel az általános vélemény szerint felhasználása kevésbé környezetszennyező. Ezért meghatározó energiaforrássá válhat a 21. század első felében, amit a jelen geopolitikai fejlemények csak áttételesen befolyásolnak.

A földgázt hagyományosan csővezetéseken keresztül szállítják a kitermelés helyszínéről a felhasználás helyére. Ahhoz, hogy az óceánokon és tengereken közlekedő hajókon gazdaságilag értelmezhető módon szállítani lehessen, és ezzel a vezetékek alternatíváivá válhasson, térfogatát nagymértékben csökkenteni szükséges. Ilyen összenyomó technológia a földgáz cseppfolyósítása, az LNG (liquified natural gas) előállítás, ami a gáz térfogatát kb. 600-ad részére csökkenti. A földgáz túlnyomórészt, több mint 90%-ban, metán. Ezen felül etánt, propánt, bután és egyéb szénhidrogéneket tartalmaz. Cseppfolyósítása -160 C hőmérséklet körül történik, és a szállítóhajókon is így tárolják. A folyadékká alakítás során kiválasztják belőle a vizet, oxigént, szén-dioxidot és a ként.

Az LNG kereskedelmi használata az 1940-es években kezdődött amikor fix tárolási kapacitásokat hoztak létre az energiafogyasztás csúcsainak kisimítására. A magas fogyasztás idején visszagázosították a többletkereslet kielégítésére. A tengeri kereskedelem az 1950-es évek végén kezdődött. Az LNG tengeri szállításához speciális infrastruktúrára van szükség, amelynek a létrehozása elég költséges. A terminálok két típusát különböztetjük meg: a partokra vagy a kitermelési platformokhoz telepített cseppfolyósító egységekre és a visszagázosító terminálokra. Ezekhez tároló egységek is kapcsolódnak.

A jelen technológiai fejlődés a modularizáció irányába hat, azaz az egyes technológiai blokkokat önálló egységként fejlesztik és egyben szállítják a felhasználás helyszínére. Erre tipikus példa az úszó tároló és visszagázosító egység az FSRU (floating storage and regasification unit), ami tulajdonképp egy speciális óriáshajó. Ezek gyártása a 2000-es években indult el, de tömegessé, ha lehet ezt a szót használni, 2015 után váltak. A fixen telepített visszagázosító egységekhez képest költséghatékonyak, a standardizálás miatt engedélyezésük is egyszerűbb és ráadásul még át is helyezhetők. Újabban kisebb kapacitású egységeket is használatba vettek, tipikusan kisebb szige-

tek igényeit kiszolgálva, mint például a 26,000 köbméteres kapacitású Bali FRSU, amely egy 200-250 MW kapacitású erőmű kiszolgálására képes. Az úszó technológia ellenpárja az úszó cseppfolyósító egység, amely a gáz-tankereket táplálja. Az első FLNG (floating liquefied natural gas) terminál, a brazil Petronas cég PFLNG Satu egysége 2017-ben kezdte meg működését a maláj Sarawak állam partjai mellett. Később áttelepítették Sabah állam vizeire. 2021 elején négy FLNG állt szolgálatban.⁸

A nemzetközi hajózási szervezet az International Marine Organization (IMO) 2020 január 1.-jétől megszigorította a tankerek kibocsátási követelményeit, a felhasznált üzemanyagok kéntartalmának leszorítását tűzve ki célul. Ez arra ösztönzi a hajógyártókat hogy az LNG-t üzemanyagként is használják.

Az első cseppfolyós földgáz szállító hajó a Methane Pioneer az amerikai Louisiana állam Lake Charles kikötőjéből indult útjára a brit Canvey Islandba 1958-ban. Később, a CAMEL program keretében algériai gázt szállítottak francia és brit kikötőkbe, 1964-től. Ezek az első európai útvonalak viszonylag rövidek voltak. Ezt sok más útvonal megnyitása követte, az első csendes-óceániai az Alaszka partján fekvő Cook Inletből vezetett Japánba. Azonban az USA igazán csak később lépett be a piacra.⁹

Az olajválság nyomán az európai cseppfolyós földgáz iránti kereslet folyamatosan növekedett, azonban az amerikai szinte összeomlott. Emiatt az atlanti LNG kereskedelem globális súlyának várt növekedése sem következett be, a súlypont a csendes-óceáni térségbe tevődött át, ahogy Japán, Korea és Tajvan bekapcsolódott a kereskedelembé és egyre inkább növelte keresletét. 1975 és 1996 között az ázsiai-óceániai kereslet évente átlagosan 3.31 milliárd m³-el nőtt, míg az átlagos növekedés Európában és az USA-ban 760 millió m³ volt. Ezután az atlanti igények növekedése a kétezres évek elejéig felgyorsult, de nem érte el az ázsiaiét.¹⁰

Az export oldalon, a kereslethez igazodva Indonézia, Malajzia, Ausztrália and Brunei váltak a meghatározó exportőrökké. A Közel-Keleten a kivitel Abu Dhabiból indult meg már 1977-ben, de az áttörést Katar és Omán beérő beruházásai hozták el az 1990-es években. Később, a cseppfolyósító terminálok 1999-ben történt megnyitása Trinidadban és Nigériában lökést adott az atlanti kereskedelemnek.

A háború előtti helyzet kialakulásához vezető tendenciák érzékeltetéshez vessünk egy pillantást a húsz évvel ezelőtti állapotra, hogy a változások jobban szembe tűnjenek. Egy jellemző, de korántsem teljes pillanatfelvételnél álljanak itt a fő keresletet meghatározó importőr és a kínálatot felmutató főbb exportáló országok (1. és 2. táblázat).

1. táblázat LNG behozatal 2002
Table 1. LNG importing countries 2002

	milliárd m ³		milliárd m ³		milliárd m ³
Japán	72.7	Spanyolország	12.3	USA (kelet)	7.1
Korea	24.1	Franciaország	11.5		
Tajvan	7.0	Olaszország	5.7		
		Törökország	5.4		
		Belgium	3.3		
		Görögország	0.5		
		Portugália	0.4		
Ázsia	103.8	Európa	39.1	Amerika	7.1

Forrás: saját, Jensen (2004) 10. old.

2. táblázat LNG kivitel 2002
Table 2. LNG exporting countries 2002

	milliárd m ³		milliárd m ³		milliárd m ³
Indonézia	34.3	Katar	18.6	Algéria	26.9
Malajzia	20.5	Omán	8.0	Nigéria	7.8
Ausztrália	10.0	Abu Dhabi	6.9	Trinidad	5.3
Brunei	9.1			Líbia	0.6
Alaszka	1.7				
Óceánia	75.9	Közel-Kelet	33.4	Altanti	40.7

Forrás: Jensen (2004) 10. old.

Összegzésként megállapíthatjuk, hogy az LNG piac kialakulását, a már rendelkezésre álló technológia mellett, az energiahordozókban szegény három kelet-ázsiai gazdaság Japán, Korea és Tajvan és az európai országok növekvő kereslete ösztönözte. Ebben az időszakban az USA nettó LNG importőr.

3. A palagázforradalom és az USA

Az USA vezető szerepet játszott a gáz kereskedelmi kiaknázásának megindításában és a 20. század első felében a termelés többségét adta. Kitermelése a világ termelésnek még mindig 60%-át adta 1969-ben.

Az 1900 és 1970 között kitermelt gázból részesedése 75%, és az átlagos piaci részaránya 89% volt. Ezzel szemben készletei csak töredékét tették ki a világgészleteknek.

A fokozott kitermelés az amerikai hazai termelési költségek emelkedéséhez vezetett. Az első olajválság kitörésekor az OPEC fellépésével a piaci erőviszonyok az USA hátrányára kezdtek változni. Ez arra készítette a világ vezető országát, hogy átgondolja energiapolitikáját és célként tűzte ki importfüggősége csökkentését. Nixon elnök kihirdette az Energiafüggetlenségi Tervet és az Egyesült Államok célként tűzte ki ennek megvalósítását. Azonban addigra már az amerikai olajvállalatok termelésük nagyrészt külföldi mezőkre helyezték át és így nehézségbe ütközött a hazai konvencionális készletek kitermelésének fokozása. A kínálattal szemben a hazai kereslet, a gazdasági fejlődésnek köszönhetően, pedig egyre növekedett, ami az energiafüggőséget csak fokozta. Az 1978-as második olajválság nyomán az USA kormánya adókedvezményekkel kezdte ösztönözni a hazai termelést. A kormány hathatós támogatásával 1981-ben kezdődött meg az első palagázmező termelése a texasi Barnett közelében. Ezzel útjára indult a palagázforradalom.¹¹

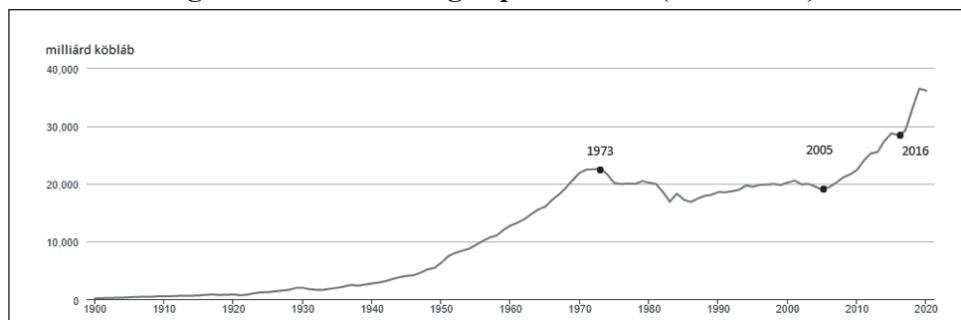
A földgáz piacát előbb lassabban, majd hirtelen fellépő erővel megváltoztatta az új kitermelési technika a repesztés (fracturing) megjelenése. Ezzel a módszerrel felszabadított gázt nevezzük palagáznak, mivel nem a hagyományos felhalmozódásokból, az olaj vagy gázmezőkből, hanem az anyakőzetből termelik. A gáztelített kőzetbe egy függőleges (általában 1.500-1.600 méter mély) fúrás után oldalirányba, vízszintesen fúrnak. Ebbe a furatba vizes, homokos oldatot juttatnak, amely kiszorítja onnan a gázt. A homok megakadályozza, hogy a megnyitott repedések elduguljanak. Ez a hidraulikus rétegrepesztés. A módszer konvencionális mezőkön is használható kitermelési többlet elérésére. A szakirodalomban a palarétegekbe szorult gáz kiszabadítása a palagáz (shale gas) bányászat, míg az egyéb kőzetekbe, pl. homokkőbe szorult gáz kinyerése a homokgáz (tigh gas) termelés. Az ilyen kutak jellemzője, hogy termelésük túlnyomó részét az első néhány évben adják, de hosszabb idő után sem merülnek ki teljesen.

A bejutatott oldatok miatt a technológiával szemben környezetvédelmi aggályok merültek fel, mivel a módszer veszélyezteti az ivóvízbázist a talajvizet, hatalmas a vízigénye, és használt vegyszerek is gondot okozhatnak. A felgyűlt tapasztalatok alapján állíthatjuk, hogy megfelelő ellenőrzés mellett a direkt szennyezések elkerülhetők, de az indirekt hatások pl. a vízigény és a kitermelt gáz széndioxidkibocsátás növelő hatása azonban nem.

Az USA palagáz termelésének felfutását három szakaszra oszthatjuk. Az előkészítő periódusra kb. 2007-ig, a gáztermelés felfutására 2014-ig és ezt követően a termelés masszív megindulására az exportnak köszönhetően.

A forradalom előtti időkben az USA gázimportjának nagyarányú növekedésére készült. Azonban az USA saját termelése 2016-2017-ben felfutott. A főbb tendenciák összefoglalásaként vessünk egy pillantást az Egyesült államok gáztermelésének alakulására. Látható a dinamikus bővülés az olajválságig, az ezt követő stagnálás, majd a palagázforradalom hatására ismét felszálló kitermelés. A koronavírus válság csak időlegesen okozhatott megtorpanást a növekvő tendenciában a 2020-as évben.

1. ábra Az USA gáztermelése (1900-2020)
Figure 1. US natural gas production (1900-2020)



Forrás: US Energy Information Administration

A felhasználói oldalon, a gázigény növekedésével az USA gázimportját 1985 után kezdte el növelni kb. 1,000 milliárd köblábról a 2007-es csúcs 4,600 milliárd köblábig. Ezután a gázimport folyamatosan csökken, 2,550 milliárd köblábra esik 2020-ban. A vezetőkes gázimport, ami némi mexikói importtal kiegészítve majdnem kizárólagosan kanadai behozatalt jelent, ezzel párhuzamosan fut. A gázimporton belül az USA LNG behozatala igen alacsony volt egészen 1995-ig. Ezután fokozatosan emelkedett és 2007-ben ért csúcsra, felfutva 771 milliárd köblábra, amikor a földgázimport kb. 17%-át tette ki. Ezután a hazai termelés és a behozatalra lehetőséget teremtő kanadai csőhálózat kiépülésével az LNG import meredek csökkenésnek indult. 2019-ben az LNG behozatal mindössze 52.8 milliárd köbláb volt, ami a behozatal 2%-át tette ki. Ez az import főleg Új Anglia téli csúcsidőszaki igényeit elégíti ki, a helyi csőhálózat kapacitás gondjai miatt. A bostoni Everett terminálra érkezett ezen LNG import 67%-a, kizárólagosan Trinidadból.

Az USA LNG kivitele 2015 után kezdett szédületes emelkedésbe. Az ország nettó LNG exportőr 2017 óta. Az export 2019-ben elérte a 1,819 milliárd köblábat és 38 országba irányult, amikor az LNG tette ki az ország gázexportjának 39%-át. A kivitel fele öt országba irányult.¹²

Az LNG kereskedelemben való drámai fordulatot szemlélteti a 2. számú ábra. A váltást szintén szemléletesen jelzi az LNG terminálok jellegének megváltozása a keleti parton, ahol az importot lehetővé tévő visszagázosítókat az exportra létrehozott cseppfolyósítók váltották fel.

2. ábra Az USA LNG kereskedelme (1985-2019)

Figure 2. US LNG trade (1985-2019)



Forrás: US Energy Information Administration

Az amerikai kormány aktívan segítette a palagáztermelés felfuttatást, a hazai gáztermelés fellendítésére irányuló beavatkozásának, segítségnyújtásának három fő területét különböztethetjük meg. Egyrészt kedvezményeket nyújtott az iparág számára, például már 1976-ban elindította a gázkitermelésnek nyújtott állami támogatást a Keleti Palagáz Projekttel. A direkt ösztönzést adókönyvitésekkel egészítették ki 1978-tól. Az olajválság nyomán a megugró árak miatt Carter elnök által 1980-ban bevezetett különadó törvény, a Windfall Profit Tax a nemkonvencionális palaolaj és gázkitermelést a tradicionális bányászatoz képest kedvezményesen bírálta el. Azt is említhetjük, hogy Texas állam elengedte a termelési adót a palagáz termelésre 1980-tól és támogatást nyújtott az ehhez kapcsolódó beruházásokra. Azaz

az olaj és gáztermelésnek nyújtott általános kedvezményeken felül a nem-konvencionális bányászatot az USA különös módon is ösztönözte.

Másrészt, az állam aktívan beszállt a kutatásba és fejlesztésbe. Például a bányászattal is foglalkozó Department of Energy and General Electric új gyémántfejű fúrési technológiát fejlesztett ki és a palagáz technológiát fejlesztő Mitchell Energy Corporationot is támogatásban részesítette. E cég alkotta meg a vízszintes fúrás technikáját.

Harmadrészt, megfelelő szabályozókat alakított ki az állam szövetségi, tagállami és helyi szinteken is. A transzparens felügyelet is hozzájárult az iparág fejlődéséhez.

Az állami szerepvállaláson túl a siker önálló tényezője a rugalmas és innovatív vállalati szektor. A palagáz termelés technológia-, és így tőkeintenzív iparág. A fejlett tőkepiacok segítségével a hazai és külföldi befektetők előtt is megnyílt az út az új technológia által nyújtott profitlehetőség megragadására.

Összegzésként megállapíthatjuk, hogy az USA sikerének a „gáztermelési fordulatban” három fő tényezője volt:

1. a kormányzati szerepvállalás, a cél meghatározása és az ösztönzők elindítása;
2. az innovatív és tőkeerős vállalatok rugalmas közreműködése;
3. és nem utolsósorban a meglóduló globális kereslet.

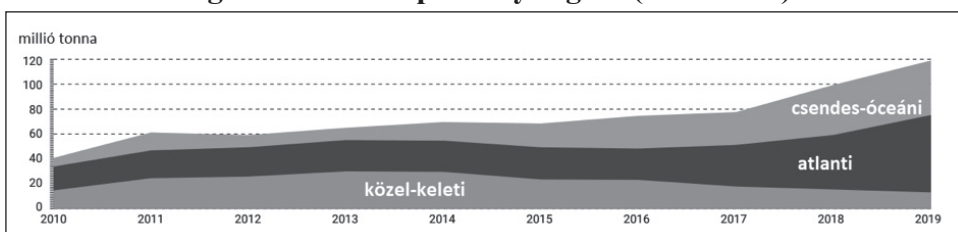
Ennek eredményeként, a hatalmas mennyiségű olcsó gáz megjelenésével, az Egyesült Államok gázexportórré vált. Tengerentúli kivitele LNG formájában felvevő piacokra vár, amelynek természetes célpontja az Altanti-óceán túlsópartján fekvő Európa, mivel a kitermelés zöme is az USA keleti térségében történik.

3. Az LNG átalakította a gázpiacot

A gáztermelés expanziója és az LNG világkereskedelem kialakulása végső soron a gáz iránt növekedő keresletnek köszönhető, ezt a háború nem változtatta meg, hiszen kínálati sokkot élünk át. Mielőtt az USA, a palagázforradalom következtében, nagymértékben megnövelte gázkitermelését egyre nagyobb mennyiségű LNG importját tervezte. Erre a keresletre is építve a hagyományos LNG exportáló országok növelték kapacitásukat. A fel-futó termelés az Egyesült Államokban csökkentette a gázárakat, amelyek el is váltak az olajáraktól. A gáz olcsóbbá vált az olajhoz képest. Ez tovább

fokozta a globális keresletet. Az Egyesült Államok gáztermelés gyorsabban nőtt, mint más országoké. Az USA exportörként lépett be az LNG piacra és a nyugat-afrikai termelés is föllendült, ami az atlanti régió súlyát növelte. Ugyanekkor, szintén a palagáz technológiára alapozva, Ausztrália is növelte kivitelét és más, a csendes-óceáni térségben lévő országok is fokozták exportjukat. Mindeközben a közel-keleti régió LNG kivitele az export belső szerkezetében leértékelődött. Ezt az átalakulást követhetjük nyomon a következő ábrán.

3. ábra LNG export régióként (2010-2019)
Figure 3. LNG exports by region (2010-2019)



Forrás: GIIGNL Annual Report 2020, 34. old.

Tanulságos, ha pillantást vetünk a legnagyobb LNG exportáló országok alábbi, frissebb listájával (3. táblázat), amit összevethetünk a majd húsz évvel ezelőtti adatokkal (lásd a korábbi 2. táblázatot). Szembetűnő az Egyesült Államok előretörése és Ausztrália kivitelének nagymértékű fokozódása.

Ha egy szóval szeretnénk jellemezni az LNG növekvő termelésének és kereskedelmének hatását a világpiacra a háború előtt, azt mondhatjuk, hogy az egész gázpiac globalizálódott. Először régiós piacok alakultak ki, az LNG szempontjából a kereskedelmi útvonalakat biztosító óceánok mentén. A globalizálódás egyik legfőbb indikátora a regionális árak közeledése volt egymáshoz, amit a következő (4. számú) ábrán követhetünk nyomon.

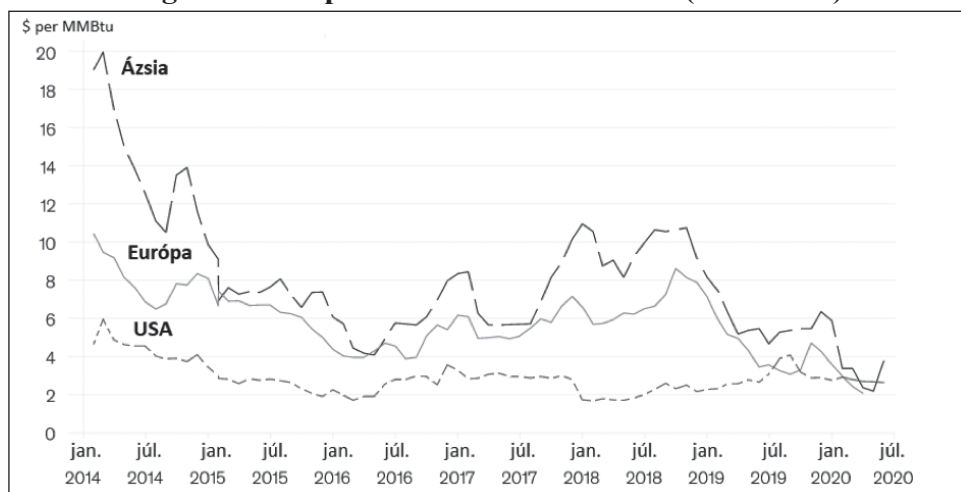
A piacok bővülésével a rövid-távú kereskedelmi megállapodásoknak is egyre nagyobb tere nyílt. Ennek pl. a 2011-es fukushimai katasztrófa, a kiesett áramtermelést hirtelen pótolni szükséges kereslet miatt, lökést is adott Japánban. Továbbá az LNG ipar fejlődésével, ahogy egyre több, illetve egyre inkább specializált cégek jelennek meg, a vertikális integráció is lazult.

3. táblázat Nagyobb LNG exportálók 2019
Table 3. Larger LNG exporting countries 2019

Ország	millió tonna	piaci részesedés %	2019/2018 %
Ausztrália	75.4	21.3	13.1
USA	33.8	9.5	63.5
Oroszország	29.4	8.2	92.8
Malajzia	26.2	7.4	6.3
Nigéria	20.8	5.9	5.9
Indonézia	15.5	4.4	-15.1
Trinidad és Tobago	12.5	3.5	7.4
Algéria	12.2	3.4	21.1
Pápua Új Guinea	8.2	2.3	17.5
Brunei	6.4	1.8	0.6
Norvégia	4.7	1.3	-8.8
Angola	4.4	1.2	10.7
Peru	3.8	1.1	7.9
Egyiptom	3.5	1.0	139.7

Forrás: GIIGNL Annual Report 2020 30. old.

4. ábra Gázárak, néhány kiválasztott piacon (2014-2020)
Figure 4. Gas prices in selected markets (2014-2020)



Forrás: McKinsey¹³

4. táblázat Az LNG piac átalakulása
Table 4. Structural shifts on the LNG market

	2000 előtt	2015 után a háborúig
Fő felvevő piacok	Fejlett országok Észak-Ázsiában, Európában	a hagyományos piacok telítődnek, Kína, India és más feltörekvő országok lépnek be
Fő exportáló országok	hagyományos termelők	palagáz: Ausztrália, USA előretör
LNG ára	prémium kategória	olcsóbb, megnövekedett igény
Értéklánc, projektek	vertikálisan integrált	diverzifikált
Értékesítés	hosszútávú szerződések	azonnali piac

Forrás: saját szerkesztés Hashimoto (2017) 2. old. alapján

Megállapíthatjuk, hogy a háború előtt a következő tendenciák rajzolódtak ki:

- az LNG kereslet növekedésére számítottak, hogy aránya a gázfogyasztásban nő;
- az LNG globális gázpiacot alakít ki, és a regionális árak konvergálnak;
- az USA új technológiát fejlesztett ki, és gázimportőrből gázexportőrre vált 2017-ben;
- a palagáz forradalom hatására a háború előtt a gáz relatív olcsó energiaforrássá vált.

4. A közép-európai LNG piac

Elemzésünk szempontjából közép-európainak tekintjük az európai nyugat (Németország, Ausztria, Olaszország) és a kelet (Oroszország, Belarusz, Ukrajna) között fekvő országokat, beleértve a térséghez kapcsolódó Görögországot, különösen a tengerrel rendelkezőket, mivel ezek létesíthetnek LNG import terminálokat, ahol a szállítóhajókat fogadhatják. A térség hagyományosan az orosz vezetékes gáz behozatalára épített a múltban és a háború előtt is még ez volt a jellemző állapot, de a politikai törekvések a diverzifikáltabb gázbeszerzés felé irányultak, amire a cseppfolyós gáz táguló piaca és tengeri szállítása teremtett lehetőséget. A Litvániában született amerikai politológus Agnia Grigas 2017-ben megjelent könyvében így látta: „az elkövetkező években az amerikai palagáz forradalom, az LNG előretörése, a globálisan megjelenő új gázforrások és az európai palagáztermelés potenciális beindulása egyre inkább érezteti hatását. Ha az EU szilárdan kitart, és betartatja

jogszabályait, az orosz gáz elveszíti monopolhelyzetét számos uniós piacon, és ezzel elveszíti a vele járó politikai befolyását is ¹⁴

4.1 A háború előtt már működő LNG import terminálok Közép-Európában

Revithousa, Görögország, 2000

Az Athéntól 45 km-re nyugatra fekvő parányi Revithousa szigetén 2000-ben nyílt meg az import terminál a Megara-öbölben, még a „klasszikus” korszakban, a palagázforradalom előtt. A görög gázszolgáltató DEPA kizárólagos tulajdonában lévő leányvállalata a DESFA üzemelteti. Éves kapacitását 2007-ben 5.3 milliárd köbméterre növelték. A terminál tárolókapacitását 2018-ban erősítették meg és jelenleg az LNG kamionok és a cseppfolyós gázt üzemanyagként használó hajók kiszolgálását lehetővé tévő technológiát fejleszt. A DESFA 2021 februárjában kinevezett vezetője, Maria Rita Galli szerint „a Revithoussa terminál 2020-ban teljes kapacitás mellett dolgozott, ami nyilván nem csak a görög kereslet eredménye, de a szélesebb Balkán régióé is.”¹⁵

Klaipėda, Litvánia, 2014

A nem véletlenül Independence-nek, azaz függetlenségnek nevezett úszó FRSU technológiát alkalmazó évi 3.7 milliárd köbméter kapacitású terminál 2014 októberében nyílt meg. Egy 18 km hosszú vezeték kapcsolja az országos hálózatba. Az úszó állomást a dél-koreai Hyundai Heavy Industries építette. A visszagázosító hajót a norvég Leigh Höegh cég birtokolja és adja bérbe, opciót nyújtva arra, hogy a hajót a nyitás után tíz évvel a terminált működtető cég a Klaipedos Nafta megvásárolja. A litván fogadóállomás 2017-ben importált először amerikai palagázból származó LNG-t.

A 2020-as évben a terminál kapacitásának kb. felét használta ki, ami növekedés az előző évi 45%-ról. Korábban a kapacitáskihasználtság még alacsonyabb volt: 13% 2015-ben, 35% 2016-ban, 30%-2017-ben és 21%-2018-ban.

A litván gázszolgáltató az Ignitis Group 2022-ben megkezdte az LNG-ből származó gáz exportját Lengyelországba az újonnan megnyíló GIPL gázvezetéken keresztül, amit 2021 decemberében terveznek megnyitni. Lengyelországban egy erőművet szándékoznak a gázzal fűteni, ezzel kiváltva egy tervezett olajtüzelésű erőmű létesítését. Megemlítendő, hogy a Gazprom elvesztette finn piacának harmadát 2020-ban, miután lehető

vált a Balticconnector gázvezetéken keresztül a Klaipėdába érkező LNG Finnországra továbbítása.¹⁶

Świnoujście, Lengyelország, 2016

A terminál építését 2010-ben kezdték el és a hozzá tartozó több mint 1,000 km-es új gázvezetékkel együtt már 2016-ban használatba vették. A terminál 5 milliárd köbméteres éves kapacitása nagyjából az ország szükségletének negyedét képes biztosítani. A lengyel gázszolgáltató a Gaz-Systems külön leányvállalatot, a Polskie LNG-t, hozott létre a terminál működtetésére. A terminál kapacitásának 8 milliárd köbméterre való emeléséről 2020. június 24.-én állapodott meg a Gaz-Systems és a két érintett kikötő Świnoujście és Szczecin. „A terminál rugalmasságot biztosít számunkra, hogy a világ más részeiből is fogadassunk gázt” mondta ekkor a lengyel energiaügyi miniszter Piotr Naimski, az orosz gáz kiváltására célozva.¹⁷ A bővítést 2023-ra tervezik befejezni.

Kalinyingrád, Oroszország, 2019

A fentiekől egészen más megfontolásból a Gazprom 2019. január 8-án szolgálatba állította a Vasziljevskij Marsall FRSU hajót az ország kalinyingrádi exklávéjában. Itt épp az orosz „gázfüggés” fenntartását szolgálja a projekt, a Minszk-Vilniusz-Kaunas gázvezetéken történő Gazprom szállítások fennakadása esetén alternatív szállítási útvonalat biztosítva. A hajót a dél-koreai Hyundai Heavy Industries vállalattól vásárolták és ez az egyetlen LNG fogadó terminálhajója Oroszországnak. Éves kapacitása 3.7 milliárd köbméter, amivel az egész exklávé energiaigényeit ki tudja elégíteni. A terminál 5 km-re van a parttól és 13 km hosszú gázvezeték köti össze a szárazföldi rendszerrel.¹⁸ Érdekes adalék, ami a hajó valódi mobil voltát bizonyítja, hogy kihasználatlanság miatt a Gazprom bérbe adta LNG szállító hajóként a Vasziljevskij Marsallt 2020-ban: nigériai LNG-t szállított a spanyolországi Bilbaoba az osztrák OMV vállalat megbízásából.¹⁹

4.2 A háború előtt tervezett LNG import terminálok Közép-Európában

Alekszandroupolisz, Görögország

A görög közművállalat Gastrade már 2016-tól tervezi, hogy felépíti LNG terminálját a görög kikötőváros Alekszandroupolisz mellett. A terveket az Európai Bizottság támogatásával készítették el a következő évben. Az úszó technológiájú (FSRU) terminál, a várostól 18 km-re délkeletre és a parttól

10 km-re épül 170,000 köbméter tárolókapacitással. Egy 28 km-es vízalatti csővezeték köti majd össze a 40 méter mély vízben álló platformot a szárazföldi gázvezetékhalózzal Amphitriti falu közelében. A terminál tervezett éves visszagázosítási kapacitása 6.1 milliárd köbméter.²⁰

A projektet ellenző csoportok azzal érveltek, hogy a már működő Revit-houssa LNG Terminal csak 14%-os kapacitáskihasználtsággal működött 2012 januárja és 2019 márciusa között, és még a kiemelkedő 2011-es évben is csak 25%-ot ért el.²¹

2020 augusztusában a görög és bolgár miniszterelnök megállapodott abban, hogy a bolgár gázszállítványozási vállalat a Bulgartransgaz 20%-os részesedést vásárol az LNG projektben. A görög miniszterelnök Kiriakosz Mitsotakis a megállapodás aláírása után kiemelte, hogy „ez a hatalmas beruházás segít abban, hogy elérjük távlati célunkat, hogy az ország legkeletibb kikötőjét energiaközponttá tegyük. Ez geopolitikai előnyökkel is jár: a gázszállítás új alternatív útját hozzuk létre, amely nem csak Bulgária, de Közép-Európa számára is azt jelenti, hogy többé már nem csak egy forrásból szerezheti be ezt az energiát.”²² Megegyeztek, hogy Bulgária külön csatlakozóvezetékét építi a hálózathoz. Több mint jelzésértékű, hogy az aláíráson az amerikai nagykövet Geoffrey Pyatt is részt vett.

A projektben, a macedón miniszterelnök Zoran Zaev 2020. december 31.-ei bejelentése szerint, Észak-Makedónia 10%-os részesedést vásárol, továbbá 25%-os részt szerez a terminál közelében építendő gáztüzelésű elektromos erőműben. Észak-Makedónia csatlakozóvezeték építését kezdi meg 2021-ben. Az 54 millió eurós projektet az EU 14 millió euróval segíti a Nyugat Balkán Befektetési Kereten (WBIF) keresztül.²³

2022 májusában a Gastrade megkezdte a terminál építését.²⁴ Az úszó terminál évente majd 5,5 milliárd köbméter LNG-t képes visszagázosítani és 153 500 m³-t tárolni. A tervek szerint 2023 végén kezdi meg működését.

Gdanski-öböl, Lengyelország

A projekt 2019. október 31.-én megkapta az Európai Unió Project of Common Interest (PCI) státuszát, ezzel biztosítva az unió elvi támogatását. A tervezett kapacitása évi 4.5 milliárd köbméter. Az úszó FSRU Polish Baltic Sea Coast visszagázosító egységet mintegy 20km vezeték köti majd össze Gdansk városával. A lengyel gázelosztó, a Gaz-System, a gdanski és a gdyniai kikötői hatóságok 2020 szeptemberében szándéknyilatkozatot írtak alá a terminál megépítésére, amelynek indulását 2026-ra tervezték.

„A növekvő cseh és szlovák érdeklődés miatt legalább 12 milliárd köbméter gázra tervezzük a Gdanski-öbölben található FSRU terminál kapa-

citását” – jelentette be Anna Moskwa lengyel klíma- és környezetvédelmi miniszter a kapacitás megduplázását 2022. június 22-én Lublinban.²⁵

A balti terminálok

A Baltikumban a már létező litván terminálon fölül több más LNG terminált is terveznek. Ezek a piacok szűkössége miatt egymással versengő projektek, és így gyakorlati megvalósításukra, legalábbis nagyobb kapacitással kevés esély látszik.

a, Riga, Litvánia

Egy 2011-ben készült megvalósíthatósági tanulmány szerint Riga volt a legalkalmasabb hely egy lett LNG terminál létesítésére. A főváros Kundziņsala nevű szigetén, amely ipari zóna tervezték megépítését. A lett energiatársaság, a Latvenergo működtette volna a 0.5 milliárd köbméteres éves kapacitású létesítményt. 2015 októberében Lettország megállapodott Litvániával, hogy egyesítik gázrendszerüket. Miután megépült a nagykapacitású litván terminál Klaipėdában, úgy tűnik, hogy a lettek inkább onnan importálnak, mint hogy saját terminált építsenek. Ez a termináalterv lassan elhalt.

b, Skulte, Litvánia

A lett parlament 2020 decemberi külügyi bizottsági ülésén megerősítették, hogy a lett kormány kiemelt prioritásként kezeli a 6.2 milliárd köbméter éves kapacitású projektet Skulte városában, mintegy 40 km-re Rigától észak-keletre, és a Három Tenger (Trimarum) együttműködés keretében keres finanszírozó partnert. Az úszó FRSU terminált fejlesztő magáncég a JSC Skulte LNG Terminal a megvalósítást 2024-re ígéri. A terminált 2.5 km-re telepítik a parttól és egy 34 km-es vezeték köti majd össze Inčukalns földalatti gáztározójával, így nem kell külön tárolóegységet létesíteni, ami csökkenti a költségeket, szintúgy a már rendelkezésre álló balti gázvezeték-hálózat, mivel erre sem kell külön költeni. A kiemelt státusz teszi lehetővé, hogy az érinett Saulkrasti üdülőváros földterületeit könnyebben kisajátítsák. A Latvenergo képviselője szerint a plusz gázimport forrásra, mivel elkészült az egységes balti-finn hálózat, és az megfelelő beszerzési lehetőségeket biztosít, csak akkor van szükség ha megfelelő árat biztosít és találkozik a kereslettel. A projekt újra az Európai Unióhoz fordul 2021 végén, hogy támogatott Projects of Common Interest (PCI) státuszt szerezzen.²⁶

c, Paldiski, Észtország

Az észtországi Alexa csoport javasolta, hogy terminálépítő leányvállalata a Balti Gaas létesítsen LNG terminált a Tallintól kb. 50 kilométerre nyugtra fekvő Paldiski tengerpartján. Az 2.5 milliárd köbméter éves kapacitású léte-

sítmény nyitását 2025-re tervezték. Az EU 2017 februárjában elutasította az 1 milliárd euróra tervezett építkezés 400 millió eurós támogatását a Kohéziós Alapból. A következő év októberében az Alexa csoport szándéknyilatkozatot írt alá a Tallina Sadam vállalattal a projekt, magánereiből való megvalósítására.²⁷

d, Muuga, Tallin, Észtország

Az észt olajterminál működtető Vopak cég, közösen az állami tulajdonú Tallini Kikötővel egy LNG terminál létesítését tervezte Muuga kikötőjében, az ész fővárostól mintegy 10 km-re keletre még 2015-ben. A 4 milliárd köbméter éves kapacitású létesítmény átadását 2022-re tervezték. A tervről 2017-óra nincs újabb fejlemény. 2019-ben az Abu Dhabi érdekltségű Liwathron felvásárolta a Vopakat.

Konstanca, Románia

A konstancai LNG terminál építése, a tengerparttól 4 km távolságban úszó FRSU egységgel, az azeri-grúz-román interkonnektor AGRI projekt része. Az azeri olajvállalat szerint, amely a terminál vállalkozás egyik részvényese, megépítésére csak az azeri Sah Deniz 2 mező termelésének megindulása után lehet számítani. Az azeri gázt Grúzia tengerpartján cseppfolyósítanak, a szállítóhajók megtöltésére. Az AGRI további részvényesei még a grúz olajvállalat a Socar, a román Romgaz és a magyar MVM.²⁸

Az amerikai International Trade Administration szerint Romániában a BRUA gázvezeték megépítése és a saját fekete-tengeri gáztermelésének beindítása élvez prioritást, és ezért a konstancai LNG terminál építését csak 2026-ban kezdik meg, ha találnak magánbefektetőket.²⁹

A projekt megvalósulására az EU támogatásának hiánya és a versenytársak gyorsabb fejlesztései miatt, szintén kevés esély látszik.

Az albán terminál Vloreban

A legfrissebb terv az albán LNG import terminál megépítése. Az albán kormány 2021. márciusában szándéknyilatkozatot írt alá az Excelebrate Energy, ExxonMobil és a Market Development cégekkel, hogy készítsenek megvalósíthatósági tanulmányt a dél albániai Vlora kikötővárosnál létesítendő terminálról.³⁰ Ez azonban nem gázelosztóként működne, mivel az itt gázosított LNG egy hőerőművet fűtene egy komplett „LNG-to-power” projekt részeként.

2022 első felében a terminál fejlesztésére irányuló tervek felgyorsultak. Az Excelebrate vezérigazgatója, Steven Kobos bejelentette, hogy a vállalat 2022 végén Izraelből Albániába költözteti FSRU hajóját, az Excelsiort,

a kereskedelmi újragázosítási műveletek pedig várhatóan 2023 második negyedévében kezdődnek meg Vlore-ban.³¹ Az új terminállal Albánia gáz-központtá vélik, és már 2022 júniusában elkezdte az új energetikai megállapodások kidolgozását a szomszédos országokkal, köztük Koszovóval, Montenegróval, Észak-Macedóniával és Bulgáriával. A terminált várhatóan összekapcsolják az európai déli gázfolyosó meglévő infrastruktúrájával.³²

5. Magyarország közvetlen érintettsége, a Krk szigeti terminál megnyitása

A működő és tervezett közép-európai LNG terminálok áttekintése után vessünk egy pillantást a 2021. január 29.-én átadott 2.6 milliárd köbméteres éves kapacitású krk-szigeti horvát terminálra. A horvát olajvállalat az INA már az 1990-es évek közepén tervezte egy LNG fogadóterminál létrehozását, de ez csak terv maradt. A 2000-es években a német E.ON és RWE, a francia Total az osztrák ÖMV és a szlovén Geopin megalakították az Adria LNG társaságot, hogy egy évi 10 milliárd köbméteres fix terminált építsenek Omišaljban, részben a közeli Dina Petrokemija vállalat igényeit kielégítve és annak hulladék hőjét hasznosítva. A lassú ügymenet miatt azonban 2010-ben lényegében feladták tervüket.³³ Az állami tulajdonú elektromos vállalat a Hrvatska elektroprivreda (HEP) és a szintén állami tulajdonú gázvállalat Plinarco 2010-ben közös vállalatot hozott létre a z LNG Horvatska-t, amely kezdetben 11%-os részesedést szerzett az LNG Adriában és megteremtette az állam érdekeltségét a projektben. A tényleges megvalósítás azonban csak amerikai ösztönzésre indult be 2016-tól, amikor az új horvát kormány is magáévá tette a gyorsítás szándékát.³⁴ A következő évben a belga Tractebel dolgozta ki a módosított elképzeléseket, a fix terminál tervét hajót úszó FRSU-ra változtatták. Finanszírozási problémák miatt az LNG Horvatska 2018-ban végül az eredeti elképzelésnél kisebb kapacitású hajót rendelt. A projekt PCI minősítést kapott az Európai Uniótól, amely a Connecting Europe Facility (CEF) keretében részben finanszírozta is az építkezést.

Tehát a vállalkozás, amely üzleti alapon nem indult be, végül az Egyesült Államok ösztönzésére, az Európai Unió aktív szerepvállalásával, és a horvát kormány támogatásával valósult meg.

Ezzel párhuzamosan a tervezett magyar szerepvállalás is nehézkesen indult. Végül az MFGK Croatia, a Magyar Földgázkereskedő Zrt. 100 %-os tulajdonú horvát leányvállalata 2020. június 5.-én írta alá azt a kapacitáslekötési szerződést, melynek értelmében évente 666 millió köbméter gázra

tart igényt a 2020/2021-es gázévben és további éves 1,04 milliárd köbméterre az ezután következő hat gázévben. A gázkereskedő állami tulajdonosa, az MVM szerint a megállapodás „történelmi jelentőséggel bír”, mivel ez volt az első alkalom, amikor Magyarország LNG kapacitást kötött le a hazai ellátás biztosítása céljából.³⁵ Ahogy a vállalat aláhúzta: „a megállapodások az MVM Csoport földgáz forrás- és útvonaldiverzifikációs stratégiai célkitűzésével is összhangban állnak, mivel a beszerzett LNG források kizárólag nyugat-európai piaci szereplőktől érkeznek.”³⁶

Megállapíthatjuk, hogy hazánk a nemzetközi tendenciába jól illően becsúszott a számunkra leginkább kézenfekvő adriai LNG terminál létrehozásába – noha talán, nem megalapozatlanul, kevésbé bízva a beruházás megtérülésében, és a beszerzési források diverzifikációjának célját szem előtt tartva, inkább engedve az amerikai geopolitikai nyomásra. Ez a jelenlegi helyzetben az ellátásbiztonság szempontjából az ország előnyére válik.

Az LNG piacának előre haladó globalizációját az orosz-ukrán háború visszavetette, és még nem látjuk ezen új folyamat végét, vagy kiteljesedését, ami egy újabb elemzést igényel.

JEGYZETEK / NOTES

1. Origo (2021.01.29) Megnyitották a krki LNG terminált, <https://www.origo.hu/gazdasag/20210129-krk-lng-terminal-gaz-nemzetbiztonsag.html>.
2. Buzina Viktor (2021.01.30.) Szijjártó Péter az Indexnek: Az EU-nak figyelnie kell arra, hogy a szavának súlya legyen, Index, https://index.hu/kulfold/2021/01/30/szijasarto_eu_lng_vakcina/.
3. Európai Bizottság (2019.07.31.) State aid: Commission approves public support for Croatian LNG terminal at Krk island, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_4910.
4. Offshore Energy (2019.01.16.) Croatia to push on with LNG project despite low interest, <https://www.offshore-energy.biz/croatia-to-push-on-with-lng-project-despite-low-interest/>.
5. Reuters (2021.03.19.) Democratic U.S. senators urge Biden to speed sanctions over Nord Stream 2, <https://www.reuters.com/article/us-usa-nord-stream-2-senate-idUSKBN2BF2JI>.
6. Ibid.
7. Világgazdaság (2021.09.30.) Felavatták az új szerb–magyar gázvezetékét, <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2021/09/felavattak-az-uj-szerbmagyar-gazvezeteket>.
8. Magnus Eikens (2021.01.01) What will the future of LNG infrastructure and technology look like? Econnect Energy <https://www.econnectenergy.com/articles/how-can-we-expect-lng-technology-to-change-during-the-next-decade>.
9. Jensen (2004) 7. o.
10. Ibid. 8. o.
11. Binlei Gong (2020) 20-21. o.
12. U.S. Energy Information Administration <https://www.eia.gov/energyexplained/natural-gas/liquefied-natural-gas.php>
13. McKinsey (2020.09.21) The future of liquefied natural gas: Opportunities for growth, <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/the-future-of-liquefied-natural-gas-opportunities-for-growth>
14. Grigas (2017) 173. o.
15. Kathimerini (2021.04.16) DESFA CEO talks about her new position, natural gas, the future of the sector <https://www.ekathimerini.com/economy/1159345/desfa-ceo-talks-about-her-new-position-natural-gas-the-future-of-the-sector/>.

16. Reuters (2021.01.21) Lithuania to supply LNG to a 750 MW power plant in Poland – minister <https://www.reuters.com/article/idUSL1N2JW115>.
17. Reuters (2020.06.24) Poland signs deals to expand its LNG terminal, <https://www.reuters.com/article/poland-energy-lng-idUSL8N2E12PB>.
18. Gazprom: Project for LNG supplies to Kaliningrad Region <https://www.gazprom.com/projects/kaliningrad-terminal/>.
19. Argus Media (2020.01.03.) Kaliningrad FSRU set to return to Russian exclave <https://www.argusmedia.com/news/2044687-kaliningrad-fsru-set-to-return-to-russian-exclave>.
20. Global Energy Monitor: Alexandroupolis LNG Terminal, https://www.gem.wiki/Alexandroupolis_LNG_Terminal.
21. Friends of the Earth (2019) Greece Factsheet 2019 https://www.foodandwatereurope.org/wp-content/uploads/2019/09/Greece_FactSheet_2019-final.pdf.
22. Hellenic Shipping News (2020.08.26.) Greece, Bulgaria hail deal targeting Russia gas dominance, <https://www.hellenicshippingnews.com/greece-bulgaria-hail-deal-targeting-russia-gas-dominance/>.
23. See News (2020.12.31.) N. Macedonia to take 10% stake in Greek LNG terminal project – PM, 2020, <https://seenews.com/news/n-macedonia-to-take-10-stake-in-greek-lng-terminal-project-pm-726443>.
24. LNGPrime (2022.05.04) Greece's Gastrade officially starts work on Alexandroupolis FSRU project <https://lngprime.com/europe/greeces-gastrade-officially-starts-work-on-alexandroupolis-fsru-project/50402/>.
25. Grzegorz Landowski: Poland's FSRU floating LNG terminal capacity will be doubled, Poland@sea <https://www.polandatsea.com/polands-fsru-floating-lng-terminal-capacity-will-be-doubled/>.
26. Ilmārs Randers (2020.12.31) Bažas par OIK – 2 neatspēko: Kam būs jaunu gāzes termināli? LA.LV, <https://www.la.lv/bazas-par-oik-2-neatspeko-kam-buves-jaunu-gazes-terminali>.
27. Global Energy Monitor: Paldiski LNG Terminal, https://www.gem.wiki/Paldiski_LNG_Terminal.
28. MENAFN (2019.08.03) Timeframe for implementation of AGRI project revealed, <https://menafn.com/1098224739/Timeframe-for-implementation-of-AGRI-project-revealed>.
29. International Trader Administration (2020.08.18) Romania – Country Commercial Guide, <https://www.trade.gov/knowledge-product/romania-energy>.
30. Oil&Gas Journal (2021.03.15) Excelerate, ExxonMobil study LNG-to-power terminal in Albania, <https://www.ogj.com/pipelines-transportation/>

- Ing/article/14199312/excelerate-exxonmobil-study-Ingtopower-terminal-in-albania.
31. LNGPrime: (2022.05.31) Excelerate plans to move FSRU from Israel to Albania, <https://lngprime.com/lng-terminals/excelerate-plans-to-move-fsru-from-israel-to-albania/53051/>.
 32. Excelerate Energy (2022.07.18) Excelerate Energy Signs Gas Sales MOU with Bulgaria's Overgas, <https://ir.excelerateenergy.com/news/news-details/2022/Excelerate-Energy-Signs-Gas-Sales-MOU-with-Bulgarias-Overgas/default.aspx>.
 33. Jelena Prtoric (2020.01.17) 'Energy Independence': Critics Turn Up Heat on Croatian LNG Plan, Balkan in Sight, <https://balkaninsight.com/2020/01/17/energy-independence-critics-turn-up-heat-on-croatian-lng-plan>.
 34. Igor Lasić (2016.04.12) Hrvatska sve bliže plutajućem LNG-terminalu na Krku DW <https://www.dw.com/hr/hrvatska-sve-bli%C5%BEE-plutaju%C4%87em-lng-terminalu-na-krku/a-19180440>.
 35. Világgazdaság (2020.07.09.) Történelmi jelentőségű a szerepvállalásunk a Krk LNG terminálban, <https://www.vg.hu/vallalatok/energia/tortenelmi-jelentosegu-a-szerepvallalasuk-a-krk-lng-terminalban-2309811/>.
 36. Ibid.

FELHASZNÁLT IRODALOM / REFERENCES

- Binlei Gong (2020) Shale Energy Revolution – The Rise and Fall of Global Oil and Gas Industry, Springer-Zhejiang University Press
- GIIGNL International Group of Liquefied Natural Gas Importers (2020) Annual Report 2020
- Grigas, Agnia (2017). The New Geopolitics of Natural Gas, Harvard University Press, Cambridge, Mass., US.
- Hashimoto, Hiroshi (2017) A new phase of the global LNG market development, The Institute of Energy Economics, Japan
- Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) (2020) Nemzeti Energia- és Klímaterv
- Jensen T., James (2004) The development of a global LNG market. Is it likely? If so when? Oxford Institute for Energy Studies

GLOFÁK Péter

**PhD-hallgató, Pécsi Tudományegyetem,
Természettudományi Kar, Földtudományi Doktori Iskola,
Pécs**

**PhD student, University of Pécs, Faculty of Natural
Sciences, Doctoral School of Earth Sciences University of
Pécs**

email: glofak@t-online.hu

GEOPOLITIKAI KÜZDELMEK AZ AMERIKAI KONTINENS OLAJPIACÁN

GEOPOLITICAL STRUGGLES IN THE OIL MARKET OF THE AMERICAN CONTINENT

ABSTRACT

The tools of economic warfare are increasingly used by actors in the modern geopolitics. This is true not only for the great powers (e.g., the United States, Russia, China) but also for smaller geopolitical actors (e.g., the Persian Gulf states) as well. The energy markets-especially the oil and gas markets-are a common ground for the deployment of geoeconomic tools, especially in the United States' geopolitical strategy. This article-following the examples of Venezuela and Cuba-analyzes how the United States uses the means of economic warfare in the American continent's oil market and how sanctioned countries defend themselves. It explains why the United States has greater geoeconomic potential in the American "near abroad" than when it acts geographically far away (e.g. in Iran or North Korea) in the oil market by means of economic warfare. The article demonstrates furthermore the effects of the Venezuelan and Cuban sanctions on oil world market and analyzes why the United States may have been more successful in oil market warfare against Venezuela and less successful in case of Cuba.

The research results can be used to design geopolitical/geoeconomic strategies and can be useful predicting the consequences of geoeconomic steps in the oil market, so can be useful for oil companies as well.

Kulcsszavak: Egyesült Államok, gazdasági hadviselés, geoökonómia, kőolaj, Kuba, Venezuela

Keynotes: United States, economic warfare, geoeconomics, oil, Cuba, Venezuela

1. Bevezetés

A geopolitikai szakirodalomban az elmúlt évtizedben kiemelten kutatott és hivatkozott fogalomná vált a „hibrid hadviselés” fogalma. Bár általánosan elfogadott definíciója a fogalomnak nincsen – az egyes szerzők esetenként jelentősen eltérő jelentéstartalommal használják – a „hibrid hadviselés” mára a NATO egyik hivatalos doktrínájává vált.

A „hibrid hadviselés” fogalmát egy magyar származású amerikai katonai elemző, William J. Nemeth alkotta meg az ezredforduló után, elemezve Oroszország Csecsenföldi háborúját.¹ Elemzésében rámutat, hogy az olyan „hibrid” társadalmak, mint például a csecsen társadalom, komplex módon ötvözik a tradicionális törzsi-vallási társadalmi jegyeket a modern társadalmi jellemzőkkel. Ezen „hibrid társadalmak” egészen egyedi hadviselési formákat alakítottak ki, melyek révén sikeresen veszik fel a harcot egy olyan katonai túlerővel szemben, mint az orosz hadsereg. Ezt a hadviselési formát nevezte Nemeth „hibrid hadviselés”-nek, melyben egyedi módon keverednek a tradicionális és modern hadviselés elemei.

A „hibrid hadviselés” elméletének kidolgozása Frank G. Hoffman nevéhez fűződik, aki a hibrid hadviselés elemeit az ezredforduló utáni arab-izraeli konfrontációk során vizsgálta, kiemelten a Hezbollah példáján, amely nem állami szereplőként aktív részese lett az államok között zajló geopolitikai küzdelmeknek.² A Hezbollah küzdelmei során sikeresen ötvözte a hagyományos katonai eszközöket olyan rendhagyó geopolitikai eszközökkel, mint a terrorizmus, bűnözés és belpolitikai destabilizáció – elmosva ezzel az éles határt háború és béke között.

A hibrid hadviselés kapcsán gyakran hivatkozott orosz szerző, Valerij Vasziljevics Geraszimov orosz tábornok 2013. évi cikkében hívta fel a figyelmet, hogy az új évezred geopolitikai konfliktusaiban a hadviselő felek egyre nagyobb hangsúlyt helyeznek az olyan „nem katonai” megoldásokra, mint az információs, gazdasági, politikai és humanitárius eszközök, melyeket esetenként kiegészítenek az ellenfél belpolitikai stabilitásának bomlasztásával (pl.: etnikai vagy vallási ellentétek kiélezésével).³ Geraszimov kiemelte, hogy erre a megváltozott helyzetre az orosz geopolitikai stratégiá-

nak is reagálnia kell. Nem sokkal később – a Krím 2014. évi orosz annexiója nyomán – nyugati elemzők egy része megállapította, hogy a Geraszimov tábornok elemzésében hivatkozott – a nyugatiak által „hibrid hadviselés”-nek nevezett – új hadviselési forma jelentős és gyors sikert hozott Oroszországnak a Krímben, így a NATO-nak fel kell készülnie a jövőben az ún. Geraszimov-doktrínával szembeni fellépésre.⁴ Bár egyes elemzők szerint Geraszimov szavait a nyugati elemzők félreértették: Oroszország a saját ellenfeleinél fedezte fel a hibrid hadviselés gyakorlatát és nem a maga számára kijelölt stratégiáról beszélt.⁵ Oroszország úgy értelmezi, hogy a hibrid hadviselés eszközeit a Nyugat alkalmazza vele szemben, amikor például kormánykritikus orosz civil szervezeteket támogat – ezzel is destabilizálva az orosz kormány hatalmát. Oroszországban egyébként inkább „nem-lineáris hadviselés”-ként hivatkoznak a nyugati szakirodalomban „hibrid hadviselés”-nek nevezett új stratégiára.

2015-ben, a Krím annexiója nyomán Philip Breedlove amerikai tábornok, a NATO európai erőinek főparancsoka rámutatott, hogy az oroszok Kelet-Ukrajnában ötvözik a diplomáciai, információs, katonai és gazdasági eszközöket (Diplomacy, Information, Military, Economy – DIME), hogy geopolitikai céljaikat elérjék. A NATO-nak fel kell készülnie, hogy az újfajta orosz stratégiával szemben fel tudjon lépni, mert a Krím annexiója is mutatja, hogy a Nyugat nincs felkészülve az ilyen „hibrid hadviselés” elleni küzdelemre.⁶

Bár később több elemző is vitatta, hogy a hibrid hadviselés valóban egy új hadviselési forma lenne, hiszen diplomáciai, információs és gazdasági eszközöket már a Julius Caesar vagy Napóleon is alkalmazott hódításai során.⁷

Függetlenül a fentiekben hivatkozott szakirodalmi vitáktól általánosan elfogadott, hogy a hibrid hadviselésnek integráns része – Breedlove „DIME” elemzésében a negyedik pillére – a gazdasági eszközök alkalmazása geopolitikai célok elérése érdekében.

A modern kori gazdasági hadviselés elméletének egyik alapja Woodrow Wilson amerikai elnök immáron százéves elmélete, miszerint a jövőben az Egyesült Államoknak nem lesz szüksége arra, hogy geopolitikai érdekeinek érvényesítése során katonai eszközöket vessen be, mert gazdasági eszközökkel ugyanazon külpolitikai célok elérhetőek lesznek.⁸ Az I. világháború kitörésekor az Egyesült Államok még nem társított tudatos gazdasági eszközöket a katonai hadműveletek mellé, addig a II. világháború kezdetétől fogva külön erre a célra létrehozott Gazdasági Védelmi Testület irányította a tengelyhatalmak gyengítésére, illetve a szövetségesek erősítésére irányuló gazdasági „hadműveleteket”.⁹ A hidegháború időszakában kiemelten fon-

tossá váltak a gazdasági eszközök az Egyesült Államok számára, mert a Szovjetunió rendelkezésére álló óriási nukleáris fegyverarzenál eleve lehetlenné tette, hogy az Egyesült Államok közvetlenül katonai eszközökkel tartóztassa fel a kommunizmus világszintű terjedését.

Fontos azonban hangsúlyozni, hogy a 80-as évek közepéig alapvetően pesszimista volt a szakirodalom a gazdasági hadviselés hatékonyságát illetően (pl.: Adler-Karlsson 1968¹⁰; Bienen-Gilpin 1980¹¹; Doxey 1971¹²; Doxey 1972¹³; Galtung 1967¹⁴; Kindleberger 1970¹⁵; Knorr 1975¹⁶; Losman 1979¹⁷), illetve a Szovjetunió bukását követően is maradtak alapvetően pesszimista vélemények (Pape 1997¹⁸; Pape 1998¹⁹). A 80-as évek közepétől azonban egyre inkább jelentek meg a gazdasági hadviselés hatékonyságát alátámasztó elemzések. Baldwin 1985-ös „Economic Statecraft” című könyve jelentette az igazi fordulatot, melyben hosszasan elemzi és értékeli a gazdasági hadviselés elméletét és gyakorlatát.²⁰ Érvelése során multidiszciplináris megközelítésben mutatta be és értékelt a gazdasági hadviselés eszközeit, alátámasztva azok értelmét és hatékonyságát.

A gazdasági szemléletű geopolitikai irányzatot a Szovjetunió összeomlása után Edward Luttwak nevezte el geoökonómiának. Cikkében hangsúlyozza, hogy a kétpólusú világrend megszűnését követően a „katonai eszközöket felváltották a kereskedelmi eszközök, a befektethető tőke helyettesíti a tüzerőt, a civil innovációk a katonai technológiai előrehaladást, a piacszerzés pedig helyettesíti a helyőrséget és a katonai bázisokat”.²¹ A hidegháború időszakát követően aztán a geopolitikai erőterben olyannyira fontossá váltak a gazdasági szempontok, hogy a huszadik század végére a geopolitika fogalom szinonimájává, vagy inkább azt felváltó fogalommmá vált a geoökonómia fogalma.²²

A gazdasági szemléletű geopolitikai gondolkodást azonban számos támadás érte a kritikai geopolitika képviselői részéről. Tuathail például rámutat, hogy amikor az Egyesült Államok geoökonómiai eszközökkel lép fel geopolitikai ellenlábasaival szemben, akkor ugyanaz az imperialista szemlélet vezérli, amely az ortodox geopolitikára mindig is jellemző volt, csak adott esetben a katonai hadműveletek helyett a gazdasági hadműveletek alacsonyabb költséggel és kockázattal, illetve magasabb elérhető haszonnal járnak.²³ Az elmúlt években például az adott országot sújtó gazdasági problémák mellett tovább fokozták a helyi lakosság szenvedéseit a Kubával²⁴ és Venezuelával²⁵ szemben elrendelt amerikai gazdasági szankciók is.

A geoökonómia korának küzdelmei tehát súlyos szenvedéseket okoznak a lakosságnak, csak ezek a szenvedések más jellegűek, ezért a világ számára kevésbé figyelem felkeltőek, mint a háborús szenvedések.

Peksen és Drury rámutatnak, hogy további negatív hatása a gazdasági hadviselésnek, hogy a gazdasági szankciónak kitett országokban rendszerint csökken a demokrácia szintje, ahogy látható volt ez például Észak-Koreában, Venezuelában vagy Kubában.²⁶

Jelen cikk Venezuela és Kuba példáján azt vizsgálja, hogy a gazdasági hadviselés egy speciális szegmense, a geopolitikai célú kőolajpiaci szankciók hogyan működnek és milyen hatásokat indukálnak az amerikai kontinens geopolitikai küzdelmei során.

Ezen terület vizsgálata egyrészt hasznos tanulságokkal szolgál a világ geopolitikai stratégiái számára, másrészt a kutatási eredményeket az olajpiac szereplői is hasznosítani tudják, ha elemezni akarják egy-egy olajpiaci geoökonómiai „hadművelet” várható olajpiaci hatásait.

2. Geoökonómiai és olajpiac

Amikor a nyugati világ geopolitikai stratégiái gazdasági kényszerítő eszközök bevetését tervezik, első lépésben a pénzügyi piacok és az energiahordozók (elsősorban kőolaj és földgáz) piaca kerül előtérbe.

A pénzügyi piacokon folyó geoökonómiai küzdelmek kevésbé alkalmasak tudományos elemzésre, mert a pénzügyi piacok geopolitikai szereplői és tranzakciói jórészt rejtve maradnak a nyilvánosság előtt: kilétük, lépéseik és céljaik nem publikusak. Bár a kőolaj és földgáz piacán folyó geopolitikai lépések egy része szintén titkos, ugyanakkor számos energiapiaci geopolitikai lépés nyilvános, ezért itt nagyobb tér nyílik tudományos elemzésre, mint a pénzügyi piacok geoökonómiai manőverei esetén.

A kőolajpiacon jelentős károkat lehet okozni mind kőolaj exportáló, mind kőolaj importáló országoknak a kőolajpiaci hozzáférésük korlátozásával. Az alábbiakban kőolajpiaci szankciók gyakorlati működése és a szankció alatt álló országok védekezési lehetőségei kerülnek bemutatásra Venezuela és Kuba példáján.

2.1. Olajpiaci szankciók Venezuelával szemben

Az Egyesült Államok és Venezuela viszonya Hugo Chavez 1998-as hatalomra kerülése óta feszültséggel terhelt. Jelentősen sértette az Egyesült Államok geopolitikai érdekeit, hogy Chavez vitatott módon módosította az alkotmányt és bevezette a „bolivari forradalom” fogalmát, majd ennek szellemében Latin-Amerika szerte támogatta az Egyesült Államokkal szemben

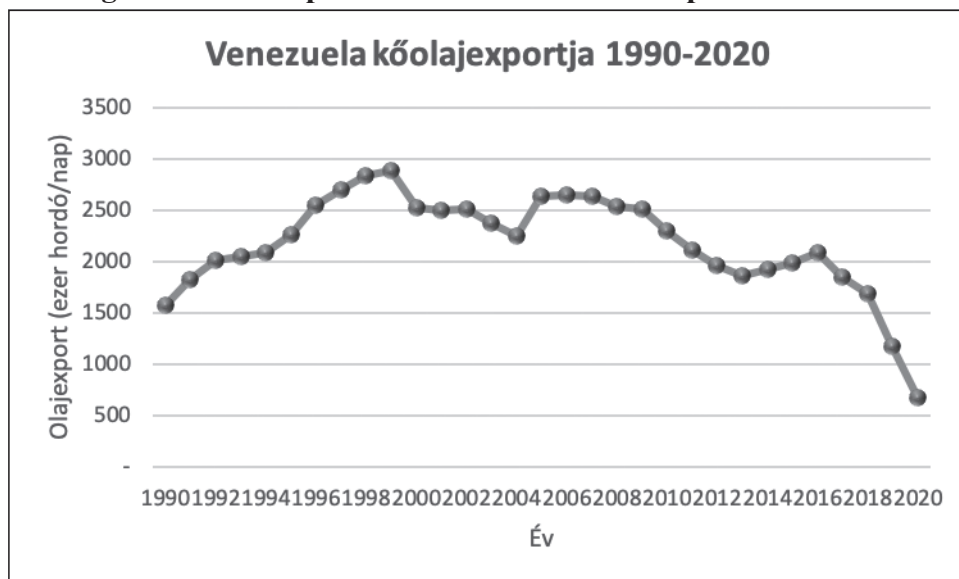
ellenséges szocialista/marxista mozgalmakat (például kedvező feltételek mellett szállított kőolajat az amerikai embargó alatt álló Kubának). Az ellentétek 2005-ben éleződtek ki, amikor az Egyesült Államok sérelmezte, hogy a caracasi kormány nem lép fel kellő eréllyel a kábítószer kereskedelem, a terrorizmus és a pénzmosás ellen. Ezt követően a helyzet tovább romlott és az ország irányítása egyre inkább diktatórikus formát öltött, ezért 2015-ben az Obama kormányzat gazdasági szankciókat léptetett életbe a venezuelai kormánnyal szemben (2013-ban Hugo Chavez meghalt, így ezen szankciók már a Maduro kormányzatot célozták).²⁷ A szankciók keretében venezuelai vagyonelemeket fagyasztottak be, fegyverembargót vezettek be és korlátozásokat foganatosítottak a venezuelai olajiparral, bányászattal, mezőgazdasággal és bankszektoral szemben. 2018-ban John Bolton, Trump elnök nemzetbiztonsági tanácsadója Kubával és Nicaraguával együtt a Zsarnokság Trojkájába (Troika of Tyranny) sorolta Venezuelát, amely felelős a helyi lakosság szenvedéséért és a „kommunizmus zord bölcsőjét” jelenti a nyugati Féltekén.²⁸ Ez a beszéd már előrevetítette, hogy Trump elnök 2019-ben tovább szigorította a Venezuelával szemben fennálló szankciókat, amely szigorítások elsősorban az olaj- és gázipart sújtották, valamint a venezuelai vállalatok pénzügyi piacokhoz való hozzáférését korlátozták.

Venezuelával szemben ENSZ szankciók nem kerültek bevezetésre, mert az ENSZ BT-ben Oroszország és Kína nem támogatták a Venezuelával szembeni fellépést oly mértékben, mint ahogy támogatták az Irán elleni szankciókat, viszont az Egyesült Államok számos szövetségese (pl.: Európai Unió, Svájc, Kanada, Mexikó és Panama) csatlakozott a szankciókhoz. A szankciók hatékonyságát elősegítette, hogy az Egyesült Államok Venezuela esetén élt a másodlagos szankciók eszközével: vagyon lefoglalással fenyegette meg azokat a szervezeteket, akik Venezuelától kőolajat vásárolnak – ez kellő elrettentő erő volt még az Egyesült Államokkal egyébként szövetségi viszonyban nem álló országok vállalatai számára is.

A British Petrol adatbázisa szerint Venezuela rendelkezik a világ legnagyobb bizonyított kőolaj tartalékával (2020. végén 303 milliárd hordó, amely több mint négyszerese az Egyesült Államok tartalékainak), ennek ellenére igen súlyos gazdasági gondokkal küzd, mert a szankciók nyomán exportpiacai jó részét elveszítette és az elmaradó beruházások miatt a kőolaj kitermelése jelentősen esett az elmúlt évtizedben. A kőolaj világpiacán Venezuela hagyományosan Iránhoz hasonló súlyt képviselt (1990-2010 időszakban a világ olajtermelésének átlagosan mintegy 4%-át adta Venezuela) és mindketten alapító tagjai az OPEC-nek. A 2010. után kezdődő gazdasági problémák és nemzetközi gazdasági szankciók nyomán Venezuela olajter-

melése 2020-ra a világtermelés 0,6%-ra esett vissza, olajexportja pedig az 1999-es exportnak már a negyedrészt sem teszi ki (23%).²⁹

1. ábra: Venezuela kőolajexportjának alakulása 1990-2020
Figure 1.: Development of Venezuelan Oil Exports 1990-2020



Forrás: British Petrol³⁰, ábra: saját szerkesztés

2006-ig Venezuela volt az Egyesült Államok egyik legjelentősebb kőolaj szállítója, így 2006-tól az egyre romló viszony és az ebből eredő csökkenő amerikai kőolajimport jelentős negatív hatást gyakorolt a venezuelai gazdaságra. Fontos hangsúlyozni, hogy – Iránnal ellentétben – Venezuela esetében az Egyesült Államoknak nem volt szüksége ENSZ BT jóváhagyásra ahhoz, hogy jelentős geoökonómiai támadást indítson Venezuela ellen (Oroszország és Kína álláspontja miatt ez nem is sikerült volna), viszont a kimagasló közvetlen kereskedelmi kapcsolatok miatt az Egyesült Államok egymagában is jelentős gazdasági károkat tudott okozni Venezuelának. Az Egyesült Államok, mint fontos vevő kiesése után Venezuela legfontosabb vevői a kínaiak és az indiaiak maradtak, bár venezuelai vásárlásaik volumenét érdemben ők sem növelték a korábbi szinthez képest.³¹

Venezuela esetében fontos hangsúlyozni, hogy a kitermelt olaj nagyrésze úgynevezett „nehézolaj”, amely csak speciális kőolajfinomítóknál dolgozható fel, bonyolultabb technológiával és drágábban, mint például az iráni könnyűolaj. Emiatt export piacaik is korlátozottabbak: viszonylag kevés

ország rendelkezik olyan kőolajfinomító kapacitásokkal, amelyben a venezuelai nehézolajat fel tudják dolgozni. Venezuela ezért gyakran külföldről vásárol könnyűolajat, azzal „higítja” saját kőolaját, hogy könnyebb legyen a feldolgozás és az export. A könnyűolaj beszerzése azonban jelentős mennyiségű devizát igényel, aminek az elmúlt évtizedben már igencsak híján volt a venezuelai rezsím, ugyanis a gazdasági válság és az amerikai szankciók egybe estek a 2013. után jelentősen eső kőolajárakkal, amely folyamatok együttesen sújtották a venezuelai gazdaságot (az amerikai szankciók nyomán a szükséges „higító” kőolajat Venezuela az Egyesült Államok helyett ebben az időszakban elsősorban Oroszországból szerezte be, jelentősen magasabb szállítási költségek mellett). Az amerikai szankciók Venezuelával szemben tehát elsősorban a nehézolaj árát emelték a világpiacon, a könnyolaj árára kisebb hatásuk volt, de a pontos árhatás kimutatása a kőolajpiac komplexitása miatt igen nehéz.

2020-ra tehát a potenciális exporthoz képest több mint napi 2 millió hordóval csökkent a venezuelai kőolajexport.³² Hangsúlyozni kell azonban, hogy ez a csökkenés nem teljes egészében az amerikai szankciók következménye, hanem hibás venezuelai gazdaságpolitikai döntések sorozata és a korrupcióval átszótt, rosszul működő vállalati szféra is jelentős negatív hatással volt rá. A kieső venezuelai olajmennyiség már a napi mintegy 90 millió hordó körüli forgalmat bonyolító világpiacon is éreztette hatását, de ennek már kisebb jelentősége volt, mint Irán esetében a 2012-2013 időszakban, mert erre az időszakra az Egyesült Államok olajkitermelése jelentős mértékben emelkedett – 2010 és 2020 között több mint megduplázódott – így a kieső venezuelai exportot az Egyesült Államok kitermelés növekedése egymagában többszörösen pótolta a világpiacon. Így a világpiaci árhatás jelentősége még akkor is kisebb a 2012. évi iráni szankciók árhatásához képest, ha figyelembe vesszük, hogy ez az árhatás időben egyszerre jelentkezett a 2017. után ismét csökkenő iráni olajkitermelés árhatásával, így a kettő hatása összeadódott.

Az Egyesült Államok tehát egyre gyakrabban és bátrabban lép fel kőolajpiaci geoökonómiai eszközökkel kőolajexportáló geopolitikai ellenfeleivel szemben, amióta az olajipari technológiák fejlődésének (elsősorban a rétegrepszteszes technológia és a horizontális fúrás elterjedésének) köszönhetően jelentősen nőtt a saját kőolaj termelése. Ez a kőolajpiaci geoökonómiai aktivizmus a jövőben tovább fokozódhat, ha az Egyesült Államok idővel nettó kőolaj exportórré válik.

2.2. Olajpiaci szankciók Kubával szemben

Az Egyesült Államok már Castro hatalomra kerülése előtt is alkalmazott gazdasági szankciókat Kubával szemben, 1958-ban vezetett be fegyverembargót a Batista kormányzat antidemokratikus intézkedései nyomán. A kubai forradalom győzelme után azonban hamar megromlott a viszony az új havannai kormány és Washington között, miután a kubai kormány – hivatkozva az amerikai fegyverembargóra – szovjet fegyvereket vásárolt. Ennek nyomán az Eisenhower kormány beszüntette a Kubába irányuló olajexportot, arra kényszerítve Kubát, hogy a távoli Szovjetunióból vásároljon olajat, egyúttal viszont megtiltotta, hogy ezt a szovjet kőolajat amerikai kőolajfinomítóban dolgozzák fel. Ennek nyomán a Castro kormányzat kártérítés nélkül államosította mindhárom amerikai tulajdonú kubai kőolajfinomítót.³³

Ezt követően 1960-ban általános exporttilalmat vezetett be az Egyesült Államok a szigetországgal szemben: a tilalom nem vonatkozott élelmiszerekre és gyógyszerekre, de kiterjedt a kőolajra és üzemanyagokra. Az embargó nem ENSZ határozat alapján történt (sőt az ENSZ-ben több alkalommal kritizálták az Egyesült Államok Kuba elleni gazdasági szankcióit), hanem az Egyesült Államok és egyes szövetségesi alkalmazzák kétoldalú kereskedelmi kapcsolataikban.³⁴

Kuba nem jelentős szereplője a világ kőolajpiacának. Területe és lakossága is Magyarorszáéhoz hasonlatos (kb. 110 ezer km² és 11 millió fő), kőolajfogyasztása a két országnak csaknem megegyezik, 150-160 ezer hordó/nap.³⁵ Az Egyesült Államok által elrendelt kőolajembargó miatt Kuba egy ideig a Szovjetunióból, majd annak felbomlása után elsősorban Venezuelából szerezett be kőolajat kedvező feltételekkel (pl.: Oil for Doctors program).³⁶

Az elmúlt évtizedekben tehát Kuba az amerikai kőolajembargó ellenére elő tudta teremteni a számára szükséges kőolajmennyiséget, de kérdés, hogy az elhúzódó venezuelai gazdasági válság vagy egy esetleges venezuelai kormányváltás/rendszerváltás esetén találna-e megfelelő kőolaj beszerzési forrásokat.

Mivel Kuba kőolajfogyasztása a világpiacon elenyésző mértékű (150-160 ezer hordó/nap, vagyis a világ fogyasztásának 0,16%-a), ezért a Kubával szembeni kőolajembargó érdemben nem befolyásolta a kőolaj világpiaci árát, különösen úgy nem, hogy Kuba az elmúlt fél évszázadban elsősorban a Szovjetunióból és Venezuelából pótolni tudta a kieső mennyiséget, vagyis

kereslete – speciális formában ugyan, de – gyakorlatilag teljes egészében megjelent a kőolaj világpiacán.

3. Konklúziók

Az utóbbi évtizedekben az Egyesült Államok egyre gyakrabban alkalmaz kőolajpiaci gazdasági szankciókat geopolitikai céljainak elérése érdekében.³⁷ Ezekhez a gazdasági szankciókhoz akkor lehet az ENSZ BT (ezen belül is Oroszország és Kína) támogatását is megnyerni, ha valamely ellenséges ország a világ biztonságát jelentősen veszélyeztető lépéseket tesz, jellemzően ilyen az észak-koreai vagy iráni nukleáris program. Egyéb esetekben (mint például Venezuela vagy Kuba esete) ENSZ BT támogatás nélkül, az Egyesült Államok a saját szövetségeseinek támogatásával tud gazdasági szankciókat bevezetni.

Az amerikai kontinensen – amelyet a Monroe-elv szellemében egyfajta saját befolyási övezetként kezel az Egyesült Államok – elsősorban a vele ellenséges szocialista/kommunista kormányokkal szemben alkalmaz gazdasági szankciókat az Egyesült Államok kormánya. Ebben a térségben a földrajzi közelség okán hatékonyabban tudja érvényesíteni geoökonómiai eszköztárát, így Amerikában ENSZ BT határozat nélkül is tud szankciókat fenntartani hosszú időn keresztül, ahogy ezt Venezuela és Kuba példája is mutatja. Ebben segítségére van, hogy szövetségesei (pl.: Európai Unió, Kanada, Japán, Ausztrália) rendszerint ENSZ határozat nélkül is gyakran csatlakoznak a szankciókhoz, illetve a másodlagos szankciók révén olyan országok és vállalatok is kényszerűen csatlakoznak hozzá, amelyek geopolitikai szempontból esetleg nem támogatnák az embargót, illetve bojkottot.

Kína illetve a Szovjetunió/Oroszország nem értettek/értenek egyet a kubai és venezuelai szankciókkal, de a földrajzi távolság okán csak korlátozottan tudják ellensúlyozni azok káros gazdasági hatásait a szankció alá vont országban. Ez alól kivétel volt a Szovjetunió Kubával – kőolajpiacra is – fenntartott kereskedelmi kapcsolata, amelyet geopolitikai okokból jelentős gazdasági veszteségek árán is fenntartott a kommunista nagyhatalom (ugyanazt a gazdasági támogatást Oroszország már nem biztosította Kubának).

Az országspecifikus adottságok miatt Venezuelával szemben sikeres (volt) az amerikai kőolajpiaci szankciócsomag, míg Kubával szemben kevésbé volt sikeres, mert a Szovjetunió, illetve később Venezuela biztosítani tudta Kuba kőolaj import igényét – még úgy is, hogy Kuba nem tudott érte dollárban fizetni (Oil for Doctors Program).

Geopolitikai indokoltság esetén várhatóan a jövőben is fenntartható lesz a Venezuelával szembeni kőolajpiaci szankció, mert az Egyesült Államok a palaolaj forradalom révén hamarosan nettó kőolaj exportőrré válik, így be tud lépni azokra a földrajzi piacokra, ahonnan a szankciók Venezuelát kiszorították, így a világpiacon kieső venezuelai kőolaj nem okoz majd kínálati szűkösseget és ebből kifolyólag jelentős világpiacon áremelkedést. A venezuelai szankciókból az Egyesült Államok nemcsak geopolitikai, hanem gazdasági hasznot is húzhat, ha az amerikai olajipari vállalatok meg tudják vetni a lábukat a korábbi venezuelai piacokon. A Kubával szembeni szankciók jövőbeli sikere nagyban függ attól, hogy Venezuela meddig tudja még biztosítani a Kuba számára szükséges kőolajat úgy, hogy nem pénzzel, hanem szolgáltatásokkal fizet Kuba (pl.: Oil for Doctors program).

Ellene hathat azonban a jövőben a Kubával és Venezuelával szembeni szankciós szigoroknak, ha az Egyesült Államokban megerősödik – esetleg választásokkal is nyer – a Demokrata Párt jelenleg Bernie Sanders nevével fémjelzett baloldali szárnya, amely nagyobb megértést tanúsíthat a szocialista ideológiákkal és kormányokkal szemben.

JEGYZETEK / NOTES

1. Nemet, William J. (2002): Future war and Chechnya: a case for hybrid warfare. Doctoral Dissertation. Calhoun: The NPS Institutional Archive, Monterey, California. 88 old. https://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/5865/02Jun_Nemeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y (utolsó letöltés: 2022.05.07.)
2. Hoffman, Frank G. (2007): Conflict in the 21th Century: The Rise of Hybrid wars. Potomac Institute for policy Studies. Arlington, 72. old.
3. Polyakova, Alina et al (2021): The Evolution of Russian Hybrid Warfare: Executive Summary, CEPA, Washington, 59. old. <https://cepa.org/the-evolution-of-russian-hybrid-warfare-introduction/> (utolsó letöltés: 2022.05.07.)
4. Somodi Zoltán – Kiss Álmos Péter (2019): A hibrid hadviselés fogalmának értelmezése a nemzetközi szakirodalomban. Honvédségi Szemle 2019. Január: 22-28 old. DOI:10.35926/HSZ.2019.6.2
5. Jójárt Krisztián (2019): Revising the Theory of Hybrid Wars. CEPA, Washington, 10 old. <https://cepa.org/revising-the-theory-of-hybrid-war/> (utolsó letöltés: 2022.05.07.)
6. Garamone, Jim (2015): NATO Commander Breedlove Discusses Implications of Hybrid War. U.S. Department of Defense, Washington. <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/604334/nato-commander-breedlove-discusses-implications-of-hybrid-war/>
7. Somodi – Kiss (2019)
8. Wilson, Woodrow – Padover, Saul K. (1942): Wilson's Ideals, American Council on Public Affairs, Washington, D.C., 162 old.
9. Bidwell, Percy W. (1942): Our Economic Warfare, Foreign Affairs – Issue April 1942: <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/1942-04-01/our-economic-warfare> (utolsó letöltés: 2021.11.11.) <https://doi.org/10.2307/20029165>
10. Adler-Karlsson, Gunnar (1968): Western Economic Warfare, 1947–1967: A Case Study in Foreign Economic Policy. Stockholm, Almqvist and Wiksell, 319 old.
11. Bienen, Henry–Gilpin, Robert (1980): Economic Sanctions As a Response to Terrorism. Journal of Strategic Studies, 3 (1). 89–98. old.
12. Doxey, Margaret (1971): Economic Sanctions and International Enforcement. Oxford University Press. London–Oxford–New York. 162 old.
13. Doxey, Margaret (1972): International Sanctions: A Framework for Analysis with Special Reference to the UN and Southern Africa. International Organization, 26 (3). 527–550 old.

14. Galtung, Johan (1967): On the Effects of International Economic Sanctions: With Examples from the Case of Rhodesia. *World Politics*, 19 (3): 378–416 old.
15. Kindleberger, Charles P. (1970): *Power and Money*. Macmillan. New York–London. 256 old.
16. Knorr, Klaus (1975): *The Power of Nations: The Political Economy of International Relations*. Basic Books. New York. 353 old.
17. Losman, Donald L. (1979): *International Economic Sanctions: The Cases of Cuba, Israel and Rhodesia*. University of New Mexico Press. Albuquerque. 156 old.
18. Pape, Robert A. (1997): Why Economic Sanctions Do Not Work. *International Security*, 22 (2). 90–136. old.
19. Pape, Robert A. (1998): Why Economic Sanctions Still Do Not Work. *International Security*, 23 (1). 66–77 old.
20. Baldwin, David (1985): *Economic Statecraft*, Princeton University Press, New Jersey, 250 old.
21. Luttwak, Edward N. (1990): From Geopolitics to Geo-Economics: Logic of Conflict, Grammar of Commerce, *The National Interest* no. 20/1990: 17, <http://www.jstor.org/stable/42894676> (utolsó letöltés: 2022.05.02.).
22. Szilágyi István (2018): *Geopolitika*. PAIGEO, Budapest, 376 old.
23. Tuathail, Gearóid et al. (2006): *Geopolitics Reader*. Routledge. London-New York. 342 old.
24. Gottstein, Ulrich (1999): Peace through Sanctions? Lessons from Cuba, Former Yugoslavia and Iraq, *Medicine, Conflict and Survival* 15, no. 3.: 271–285. old, <https://doi.org/10.1080/13623699908409463> (utolsó letöltés: 2022.05.02.).
25. Weisbrot, Mark – Sachs, Jeffrey (2019): Punishing Civilians: U.S. Sanctions on Venezuela, *Challenge* 62, no. 5.: 299–321. old. <https://doi.org/10.1080/05775132.2019.1638094> (utolsó letöltés: 2022.05.02.)
26. Peksen, Dursun – Drury, Cooper (2010): Coercive or Corrosive: The Negative Impact of Economic Sanctions on Democracy. In: *International Interactions Volume 36, 2010 - Issue 3*, 240-264 old.
27. U.S. Department of Treasury (2015): 31 CFR Part 591 Venezuela Sanctions Regulations. https://home.treasury.gov/system/files/126/fr80_39676.pdf (utolsó letöltés: 2022.05.02.)
28. Feffer, John (2019): What’s Behind Bolton’s Attacks on the ‘Troika of Tyranny’? Institute for Policy Studies, <https://ips-dc.org/whats-behind-boltons-attacks-on-the-troika-of-tyranny/> (utolsó letöltés: 2022.05.02.)

29. British Petrol (2021): Statistical Review of World Energy - All Data 1965-2020, <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html> (utolsó letöltés: 2022.05.02.).
30. British Petrol (2021)
31. Brown, Phillip (2020): Oil Market Effects from U.S. Economic Sanctions: Iran, Russia, Venezuela. Congressional Research Service. <https://sgp.fas.org/crs/row/R46213.pdf> (utolsó letöltés: 2022.05.02.)
32. British Petrol (2021)
33. LeoGrande, William M. (2015): A Policy Long Past Its Expiration Date: US Economic Sanctions Against Cuba. *Social Research* 82, no. 4 (2015): 939–966. <http://www.jstor.org/stable/44282148>.
34. Gottstein (1999)
35. British Petrol (2021)
36. Kirk, John M. (2011): Cuban Medical Cooperation Within Alba, The Case of Venezuela. *International Journal of Cuban Studies*, Summer/Autumn 2011, Vol. 3, No. 2/3, Special Issue: A new dawn? ALBA and the future of Caribbean and Latin American integration (Summer/Autumn 2011), pp. 221-234
37. Fisham, Edward (2017): Even Smarter Sanctions: How to Fight in the Era of Economic Warfare, *Foreign Affairs* 96, no. 6: 102–110 old., <https://www.foreignaffairs.com/articles/2017-10-16/even-smarter-sanctions> (utolsó letöltés: 2022.05.07.)

FELHASZNÁLT IRODALOM / REFERENCES

- Adler-Karlsson, Gunnar (1968): *Western Economic Warfare, 1947–1967: A Case Study in Foreign Economic Policy*. Stockholm, Almqvist and Wiksell, 319 old.
- Baldwin, David (1985): *Economic Statecraft*, Princeton University Press, New Jersey, 250 old.
- Bidwell, Percy W. (1942): Our Economic Warfare, *Foreign Affairs*—Issue April 1942: <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/1942-04-01/our-economic-warfare> (utolsó letöltés: 2021.11.11.) <https://doi.org/10.2307/20029165>
- Bienen, Henry–Gilpin, Robert (1980): Economic Sanctions As a Response to Terrorism. *Journal of Strategic Studies*, 3 (1). 89–98. old.
- British Petrol (2021): Statistical Review of World Energy - All Data 1965-2020, <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html> (utolsó letöltés: 2022.05.02.).

- Brown, Phillip (2020): Oil Market Effects from U.S. Economic Sanctions: Iran, Russia, Venezuela. Congressional Research Service. <https://sgp.fas.org/crs/row/R46213.pdf> (utolsó letöltés: 2022.05.02.)
- Doxey, Margaret (1971): *Economic Sanctions and International Enforcement*. Oxford University Press. London–Oxford–New York. 162 old.
- Doxey, Margaret (1972): *International Sanctions: A Framework for Analysis with Special Reference to the UN and Southern Africa*. International Organization, 26 (3). 527–550 old.
- Feffer, John (2019): What’s Behind Bolton’s Attacks on the ‘Troika of Tyranny’? Institute for Policy Studies, <https://ips-dc.org/whats-behind-boltons-attacks-on-the-troika-of-tyranny/> (utolsó letöltés: 2022.05.02.)
- Fishman, Edward (2017): Even Smarter Sanctions: How to Fight in the Era of Economic Warfare, *Foreign Affairs* 96, no. 6: 102–110 old., <https://www.foreignaffairs.com/articles/2017-10-16/even-smarter-sanctions> (utolsó letöltés: 2022.05.07.)
- Galtung, Johan (1967): On the Effects of International Economic Sanctions: With Examples from the Case of Rhodesia. *World Politics*, 19 (3): 378–416 old.
- Garamone, Jim (2015): NATO Commander Breedlove Discusses Implications of Hybrid War. U.S. Department of Defense, Washington. <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/604334/nato-commander-breedlove-discusses-implications-of-hybrid-war/>
- Gottstein, Ulrich (1999): Peace through Sanctions? Lessons from Cuba, Former Yugoslavia and Iraq, *Medicine, Conflict and Survival* 15, no. 3.: 271–285. old, <https://doi.org/10.1080/13623699908409463> (utolsó letöltés: 2022.05.02.).
- Hoffman, Frank G. (2007): *Conflict in the 21th Century: The Rise of Hybrid wars*. Potomac Institute for policy Studies. Arlington, 72. old.
- Jórárt Krisztián (2019): *Revising the Theory of Hybrid Wars*. CEPA, Washington, 10 old. <https://cepa.org/revising-the-theory-of-hybrid-war/> (utolsó letöltés: 2022.05.07.)
- Kindleberger, Charles P. (1970): *Power and Money*. Macmillan. New York–London. 256 old.
- Kirk, John M. (2011): Cuban Medical Cooperation Within Alba, The Case of Venezuela. *International Journal of Cuban Studies*, Summer/Autumn 2011, Vol. 3, No. 2/3, Special Issue: A new dawn? ALBA and the future of Caribbean and Latin American integration (Summer/Autumn 2011), pp. 221-234
- Knorr, Klaus (1975): *The Power of Nations: The Political Economy of International Relations*. Basic Books. New York. 353 old.

- LeoGrande, William M. (2015): A Policy Long Past Its Expiration Date: US Economic Sanctions Against Cuba. *Social Research* 82, no. 4 (2015): 939–966. <http://www.jstor.org/stable/44282148>.
- Losman, Donald L. (1979): *International Economic Sanctions: The Cases of Cuba, Israel and Rhodesia*. University of New Mexico Press. Albuquerque. 156 old.
- Luttwak, Edward N. (1990): From Geopolitics to Geo-Economics: Logic of Conflict, *Grammar of Commerce, The National Interest* no. 20/1990: 17, <http://www.jstor.org/stable/42894676> (utolsó letöltés: 2022.05.02.).
- Nemet, William J. (2002): *Future war and Chechnya: a case for hybrid warfare*. Doctoral Dissertation. Calhoun: The NPS Institutional Archive, Monterey, California. 88 old. https://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/5865/02Jun_Nemeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y (utolsó letöltés: 2022.05.07.)
- Pape, Robert A. (1997): Why Economic Sanctions Do Not Work. *International Security*, 22 (2). 90–136. old.
- Pape, Robert A. (1998): Why Economic Sanctions Still Do Not Work. *International Security*, 23 (1). 66–77 old.
- Peksen, Dursun – Drury, Cooper (2010): Coercive or Corrosive: The Negative Impact of Economic Sanctions on Democracy. In: *International Interactions Volume 36, 2010 - Issue 3*, 240-264 old.
- Polyakova, Alina et al (2021): *The Evolution of Russian Hybrid Warfare: Executive Summary*, CEPA, Washington, 59. old. <https://cepa.org/the-evolution-of-russian-hybrid-warfare-introduction/> (utolsó letöltés: 2022.05.07.)
- Somodi – Kiss (2019)
- Somodi Zoltán – Kiss Álmos Péter (2019): A hibrid hadviselés fogalmának értelmezése a nemzetközi szakirodalomban. *Honvédségi Szemle* 2019. Január: 22-28 old. DOI:10.35926/HSZ.2019.6.2
- Szilágyi István (2018): *Geopolitika. PAIGEO*, Budapest, 376 old.
- Tuathail, Gearóid et al. (2006): *Geopolitics Reader*. Routledge. London-New York. 342 old.
- U.S. Department of Treasury (2015): 31 CFR Part 591 Venezuela Sanctions Regulations. https://home.treasury.gov/system/files/126/fr80_39676.pdf (utolsó letöltés: 2022.05.02.)
- Weisbrot, Mark – Sachs, Jeffrey (2019): Punishing Civilians: U.S. Sanctions on Venezuela, *Challenge* 62, no. 5.: 299–321. old. <https://doi.org/10.1080/05775132.2019.1638094> (utolsó letöltés: 2022.05.02.)
- Wilson, Woodrow – Padover, Saul K. (1942): *Wilson’s Ideals*, American Council on Public Affairs, Washington, D.C., 162 old.

**SZABÓ Zoltán Tamás¹ – FORGÓ Gábor² –
ALPEK B. Levente³**

**¹ PhD-hallgató, Pécsi Tudományegyetem, Földtudományok
Doktori Iskola, Pécs**

**PhD-student University of Pécs, Doctoral School of Earth
Sciences, Pécs, Hungary**

email: zoltasz@gmail.com

**² osztályvezető, Pénzügyminisztérium
head of unit Ministry of Finance, Hungary**

email.: gabor.forgo@pm.gov.hu

**³ egyetemi adjunktus, Pécsi Tudományegyetem, Pécs
assistant professor, University of Pécs, Hungary**

email: alpeklevente@gamma.ttk.pte.hu

**A CENTRUM-PERIFÉRIA RENDSZER
LEKÉPEZŐDÉSE A MAGYAR GAZDASÁG
TÉRSZERKEZETÉBEN**

**THE IMPACT OF THE CORE-PERIPHERY SYSTEM
IN THE SPATIAL STRUCTURE OF THE HUNGARIAN
ECONOMY**

ABSTRACT

Magyarország térségeinek gazdasági teljesítményét, fejlettségét az egyes megyék átlagos egy főre jutó GDP-ének az országos átlaghoz mért arányával számszerűsítve és az országon belüli különbségek időbeli alakulását elemelve a jelen vizsgálat áttekinti, hogy az 1990-es évektől a COVID-19 járvány kitöréséig Magyarország megyéinek pozíciója a fenti dimenzióban hogyan és milyen ütemben változott meg, valamint rámutat arra, hogy a centrum-periféria rendszer erőterében hogyan változott az egyes megyék relatív gazdasági pozíciója a rendszerváltást követően. Bemutatjuk, hogy

a gazdasági átalakulás miként befolyásolta, rendezte át a hazai térgazdaság belső struktúráját, valamint az egyes térségek, megyék relatív gazdasági pozícióját. Ezen folyamatok pedig elsősorban a fővárost, Budapestet, a megyék közül pedig jellemzően az ország nyugati, illetve északnyugati térségeit érintették kedvezőbben, ellentétben az északkeleti és déli területekkel. Bemutatásra kerül, hogy a gazdasági különbségek az országon belül mely dimenziókban változtak, csökkentek, vagy fokozódtak, jelentős részben annak függvényében, hogy az adott térség mennyire tudott az európai centrumhoz kapcsolódni. Az országon belüli fejlettségi különbségeket nagyban befolyásolja a belső centrumként funkcionáló Budapest és az európai német-osztrák magterületek közelsége, illetve hozzáférhetősége, amely egyúttal előnyös helyzetbe hozza az ezen két fókuszpontot összekötő észak-dunántúli területeket is. Ezen túlmenően megfigyelhetőek kisebb, helyi centrumkezdemények, kiemelkedően levő térségek kifejlődése is, de ezen növekedési pontok jellemzően ez idáig nem egyenlítették ki a főváros gazdasági súlya miatt érzékelhető országon belüli aránytalanságokat.

Analysing the economic performance and development of the territorial units of Hungary, using the ratio of the average per capita GDP of each county to the national average as a measure and monitoring the temporal development of the differences within the country, the study reviews how and at what pace the position of Hungarian counties changed in this regard from 1990s until the outbreak of the COVID-19 pandemic and points out how the relative economic position of each county in the force field of the center-periphery system has changed since the transition of political and economic regime. We highlight how the economic transformation influenced and reorganized the internal structure of the Hungarian spatial economy, as well as the relative economic position of the counties in each region. These processes mainly benefited the capital, Budapest, and typically the western and north-western regions of the country, in contrast to the north-eastern and southern regions, which tended to face a downturn. We investigate the how the dimensions economic disparities within the country have changed, decreased or increased, largely depending on the extent to which the region was able to connect to the European center. The differences in development within the country are greatly influenced by the proximity and accessibility of the core areas of Budapest and the German-Austrian core areas of Europe, which also puts the areas of North Transdanubia connecting these two focal points in an favorable position. In addition, smaller local core scions and emerging areas are evolving, but these are typically not strong enough to provide a serious alternative to the economic overweight of the capital.

Kulcsszavak: Magyarország, geoökonómia, centrum-periféria, regionális különbségek, termelékenység

Keynotes: Hungary, geoeconomics, core-periphery, regional diversity, productivity

1. Bevezető

A magyar területigazgatás tekintetében a megyei szint jelentős meghatározó szerepet játszik az államalapítás óta.¹ A tanulmányban be kívánjuk mutatni Magyarország gazdaságszerkezetének az 1990-es évektől kibontakozó belső átalakulását és tagozódását a keleti orientálódású tervgazdaságból a nyugati fókuszú piacgazdaságba történő átmenet² követően, továbbá ennek az átmenetnek a hatását az ország térségeinek gazdasági erőviszonyaira, és e folyamatok leképeződését a megyék szintjén. Megvizsgáljuk ezen átalakulás térgazdasági és társadalmi hatásait az Immanuel Wallers-tein-féle centrum-periféria modell értelmezési keretében.

Az európai centrumhoz térben közel elhelyezkedő, a rendszer hierarchiájába betagozódó magyar gazdaság belső térszerkezetére is kihatnak a nemzetközi munkamegosztás centrum-periféria viszonyának határokon átívelő gazdasági erővonalai. A vizsgálatot az utolsó COVID-19 hatástól mentes évvel, a 2019. gazdasági évvel zárjuk. Kimondottan a COVID-19 járvány hazai hatásaival külön tanulmányban kívánunk foglalkozni.

Elsőként a hazai gazdaság térszerkezetének történelmi és földrajzi bélyegzettségét vizsgáljuk meg, ugyanis geoökonómiai szempontból a mag-területektől való távolság, földrajzi szempontból a Kárpát-medence, mint zárt térbeli egység, történelmileg pedig a Magyar Királyság közigazgatási struktúrája, vagyis a megyerendszer máig meghatározó keretei a magyar térgazdaság szerveződésének.

A wallersteini világrendszer elmélet rövid bemutatását követően megvizsgáljuk, hogy a centrum-periféria elmélet hogyan terjeszthető ki az országon belüli különbségek gazdasági-társadalmi aspektusaira, a területi különbségek kialakulására. A centrum, a periféria és a félperiféria országok tipikus jellemzőinek és a nemzetközi munkamegosztásban, valamint az értékláncokban elfoglalt pozícióinak bemutatását követően, mélyebben elemezzük a periféria országok sajátos belső dinamikáját és azt, hogy az hogyan hat a felzárkózási esélyeikre.³

A centrum-periféria összefüggéseket azért is időszerű vizsgálni, mert a magyar gazdaságpolitika is célul tűzte ki az EU fejlett magterületeihez

történő gazdasági felzárkózást.⁴ A magyar gazdaság térszerkezetének változásait, illetve a nagy potenciállal rendelkező magyar régiók, övezetek kialakulásának térgazdasági és gazdaságföldrajzi hátterét bemutatva szemléltetjük, hogy az európai centrum-periféria rendszer működése hogyan hat a hazai térgazdaság belső szerkezetére. Mindemellett a megyék egy főre jutó GDP mutatójának időbeli alakulását elemezve azon fő tényezőket is meg kívánjuk nevezni, amelyek bizonyos szempontból magyarázni képesek azt, hogy Magyarország (újra)integrációja⁵ a napjaink Európájában kialakult centrum-periféria rendszerbe hogyan alakította a hazai térségek gazdasági potenciálját, valamint erőviszonyait az elmúlt közel három évtizedben.

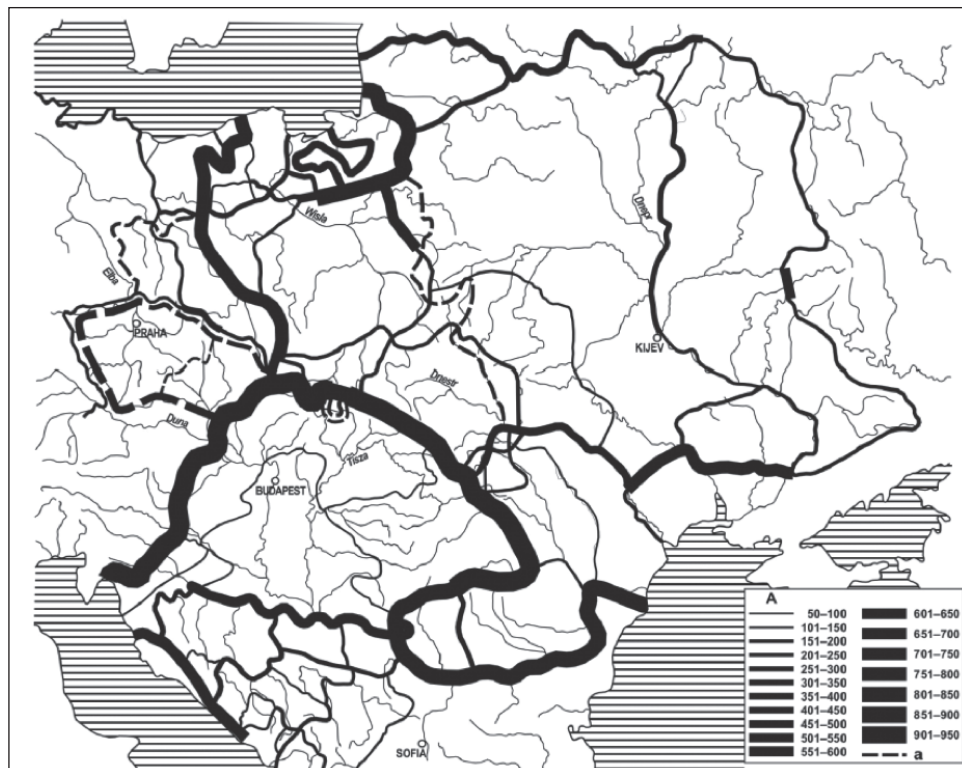
2. Magyarország térbeli struktúrájának történelmi alapjai

Magyarország területi tagozódását máig jelentős mértékben meghatározza az ezeréves Magyar Királyság közigazgatási struktúrája, amelyet viszont a Kárpátok foglalnak keretbe, alapját pedig a Kárpát-medence felszíne adja⁶. Mivel jelen tanulmány a hazai térgazdaság folyamatait megyei szinten vizsgálja, itt fontos megemlékezni arról, hogy a magyar megyerendszer egy olyan keretben, a Kárpátok gyűrűjében jött létre, ahol a tér több tekintetben is egy önálló, zárt egységet alkotott. A földrajz és a történelem mélyebb összefüggéseit (vö. Mackinder: „A földrajz a történelem kulcsa”⁷) kiválóan szemlélteti, hogy a történelmi Magyarország – amely nemcsak nemzeti-politikai, de földrajzi egység is volt – határai milyen erős, európai viszonylatban is egyedülálló rezilienciát mutattak az elmúlt ezer évben,⁸ egészen a XX. század elejéig.

Vagyis a szerveződés stabil keretét a Kárpát-medence mint több tekintetben is zárt földrajzi egység adja. A kisebb részegységek történelmi kialakulása azonban összetettebb folyamat, amelyben a földrajzi mellett, a társadalmi, gazdasági és a hatalmi tényezők is közrejátszottak. Tóth József a földrajzi tér szerveződését kutató munkássága⁹ nyomán a szerveződés két irányát különböztetjük meg: egyrészt a felülről lefelé történő, mesterséges, jellemzően adminisztratív-igazgatási célú, a racionális működést szem előtt tartó területszervezést, másrészt az alulról felfele ható, spontán szerveződést.¹⁰ Az elsőnek tipikus példája a magyar vármegyerendszer megalkotása, de ide sorolhatjuk az ekkor kiépülő, részben az előbbi nyomvonalát követő egyházmegye rendszert is. Az államalapítás korában történik a Kárpát-medence hatalmi-politikai egységének megteremtését követően,¹¹ a földrajzi terének felülről történő, adminisztratív felosztása a – kisebb-na-

gyobb módosításokkal – máig a magyar közigazgatás alapját jelentő (vár) megyékre. A megyék, mint közigazgatási egységek, egy-egy megerősített kormányzati-gazdasági-katonai központ körül jöttek létre, de határaikat – a földrajzi szempontokat is figyelembe véve – az uralkodó szabta meg.

1. ábra: Határállandóság Közép-Európában¹²
Chart 1.: Stability of state borders in Central Europe



Forrás: Rónai András (szerk.): Közép-Európa Atlasz. Budapest: Szent István Társulat, Budapest, 1993. p. 401

A második típushoz tartozó spontán szerveződésre példát jelentenek korai településeink, valamint a nem sokkal I. (Szent) István kora után, I. András uralkodása idején íródott Tihanyi Apátság alapítólevelében (1055) megőrzött kisebb, a korabeli olvasó számára egyértelműen azonosítható tájegységek, tájlemek megnevezései¹³. A magyar megyék társadalmi, gazdasági, politikai szerepe többször változott az elmúlt több mint ezer év során. Ugyanakkor – ahogy Miklóssy (2012) – is rámutat, I. (Szent) István király kora, vagyis a megyerendszer születése óta, az ország területigazgatásának

meghatározó elemét a megye jelenti.¹⁴ Az államalapítás kora óta az egyes megyék területe, határa ugyan többször módosult, illetve történtek összevonások, de mindezek ellenére a mai megyéink, több mint egy évezreddel első megszervezésük után is, jellemzően visszavezethetők I. (Szent) István király államszervező munkája jelentette alapokhoz.¹⁵

Miután az ország európai integrációjának, illetve belső térbeli tagolódásának történelmi-földrajzi hatterének fent vázolt szempontjait áttekintettük, megvizsgálhatjuk, hogy egyrészt Magyarország hogyan integrálódik a globális centrum-periféria rendszerbe, másrészt, hogy ez a struktúra milyen belső gazdasági-társadalmi leképeződésekben jelenik meg.

3. Értelmezési keret: a centrum-periféria viszony

A világgazdaság összefüggései, ideértve a kereskedelmi kapcsolatok társadalmi-gazdasági fejlődésben betöltött szerepét, régóta foglalkoztatják a gondolkodókat. A kereskedelem kapcsán két, széles körben ismert modell az Adam Smith által a 18. század végén kidolgozott abszolút előnyök elmélete, illetve a David Ricardo által 1817-ben publikált komparatív előnyök elmélete. Adam Smith abból indul ki, hogy bizonyos termékeket egyes gazdaságok hatékonyabban, kisebb munkaerő-ráfordítással tudnak előállítani, mint mások. Ebben az esetben az egyes gazdaságoknak célszerű arra a termékre specializálódniuk, amelyet másoknál hatékonyabban termelnek. Ezt a cikket exportálva, valamint a hiányzó cikkeket behozva, összességében nagyobb haszonra tesz szert a gazdaság, mintha mindent maga állítana elő. Ricardo azt mutatja be, hogy ha két gazdaság között fejlettségi és hatékonysági különbség van, vagyis az egyik fél minden terméket kevésbé hatékonyan, nagyobb ráfordítással állít elő, akkor is megérheti specializálódni olyan termék(ek) előállítására, amelyikben relatíve kisebb a versenyhátránya.

Smith és főleg Ricardo meglehetősen pozitívan, tulajdonképp egy nyereső játszma-ként írja le a nemzetközi kereskedelmet, amelyet a később kibontakozó nemzetközi munkamegosztás korai közgazdasági modelljének tekinthetünk. Ezt a kölcsönös előnyöket kiemelő kapcsolatot azonban árnyalja, hogy az értéklánc különböző elemei eltérő hozzáadott értéket képviselnek, így a gyakorlatban a nemzetközi munkamegosztásban résztvevő államok nem egyforma mértékben részesülnek annak előnyeiből. Ennek következtében a fejlett és kevésbé fejlett országok közötti különbség gyakran tovább növekedhet attól függően, hogy utóbbiakra mennyiben igaz,

hogy az értéklánc rendszerek alacsonyabb hozzáadott értékű folyamatait végzik, mivel az értéktöbblet jellemzően azon államok felé áramlik, ahol a fejlettebb, centrumjellegű termelési folyamatok zajlanak.¹⁶ Tovább színesíti a képet, hogy a kereskedelemről fakadó hatások egy-egy nemzetgazdaságon belül is differenciáltan érvényesülhetnek, így különbözőképpen hathatnak annak belső térszerkezeti viszonyaira. Például Ricardo modelljében Portugáliának jobban megéri borra specializálódni, egy ilyen specializáció azonban még ha nemzetgazdasági szinten előnyös is, potenciálisan hátrányosabb helyzetbe hozhatja a gazdaság más szektorait például azzal, hogy a hatékonyabban termelő borászati szektor elszívja a munkaerőt és a területi fejlettségi különbségek is nőhetnek a versenyképes borász régiók javára. Így például ez a modellben leírt borászati specializáció makro szinten előnyös ugyan, de ágazati, területi szempontból vizsgálva már összetettebb lehet a kép. A Magyarországon kiépült duális jellegű gazdasági rendszerben is azt láthatjuk, hogy a jellemzően exportra termelő nagyvállalatokkal kénytelenek a hazai kis- és középvállalatok versenyezni az erőforrásokért, különösen a munkaerőért.¹⁷ Az elmélet kritikája hozzákapcsolható a XIX. századi német gazdaságpolitika meghatározó alakjához Friedrich Listhez¹⁸, aki arra a megállapításra jut, hogy a szabadkereskedelem csak abban az esetben kedvező minden résztvevő számára, ha a partnerországok megközelítőleg azonos fejlettségűek. Ennek hiányában a gazdaságilag erősebb fél hátráltathatja a gyengébb fejlődését¹⁹.

Ahogy a kutatók egyre fontosabb összefüggéseket tártak fel, úgy bukkant a felszínre a klasszikus egyensúlyelmélet egyre több anomáliája. Ezen kutatások közül kiemelkedik a nemzetközi munkamegosztást alapul vevő, Immanuel Wallerstein nevéhez kötődő centrum-periféria elmélet, amelyet a szerző először 1973-ban „A modern világgazdasági rendszer kialakulása” című művében fejtett ki.²⁰ Ez a modell három rendszert különböztet meg, amelyek jellemzői az alábbiak:²¹

1. Centrum (Core): irányító központ, befolyásos gazdag államok;
2. Periféria (Periphery): centrumoknak kiszolgáltatott szegényebb államok;
3. Félperiféria (Semiphery): a gazdasági fejlettség, illetve a hozzáadott érték szempontjából a kettő között elhelyezkedő országok.

Wallerstein rendszerében a világgazdaság két fő pólus szerint rendeződik: az egyik végén a centrum-mag fejlett államaival, a másik oldalon a periféria alacsonyabb hozzáadott értéket előállító országaival, illetve a két pólus közötti átmenetet jelentő félperifériával. A vállalati nyereségmaxima-

lizálás érdekében jellemző, hogy az értékláncon belül az alacsonyabb hozzáadott értékű összeszerelő tevékenységet a periféria országokba szervezik ki.²² A rendszer nem statikus, mivel a technológia folyamatosan változik, de ennek ellenére a csoportok relatív helyzete gyakran változatlan marad. A berendezkedésre jellemző a folyamatos fejlődés, de ez a fejlődés nem feltétlenül változtat a hierarchikus viszonyokon, hanem gyakran a különbségek fennmaradása irányába hat. Ugyanis az elmaradottság mögött okként meghúzódo tényezők kölcsönhatásai újabb és újabb problémákat okozva, jellemzően újratermelik az egyenlőtlenséget.²³ Egyrészt mivel a nemzetközi munkamegosztás mentén az értéktöbblet a perifériából a centrumba áramlik.²⁴ Másrészt pedig a legfejlettebb, legmagasabb hozzáadott értéket produkáló technológia jellemzően a centrumban jelenik meg először, majd amikor onnan „kiszorítja” egy még fejlettebb iparág, akkor kezd el – a félperiférián át – a periféria felé vándorolni.²⁵ Erre szemléletes gazdaságtörténeti példát ad a textilipar,²⁶ amely először Angliát hozta fel Európa élvonalába, majd ott fokozatosan visszaszorulva a XX. század végére már Ázsia olcsó munkaerővel rendelkező országaiban koncentráldott. Hasonló a helyzet a nyugat-európai kohászattal és acéliparral: a XX. század utolsó negyedétől kezdődően a termelés a fejlett európai országokból fokozatosan a fejlődő országokba került át.²⁷ A centrum-periféria rendszeren belüli magasabb pozíció mind az értéktöbblet, mind a fejlett technológiákhoz való hozzáférés terén előnyt biztosít. A félperiféria tagjaira is általánosságban leginkább nem a felzárkózás, hanem a perifériába történő lesüllyedés elleni küzdelem a jellemző. A rendszer belső erővonalai a polarizáció, a különbségek növekedése felé hatnak.²⁸

A wallersteini²⁹, elsősorban gazdasági megközelítésen túl, Nemes-Nagy József nyomán a centrum-periféria elmélet rendszerében meg lehet különböztetni három kapcsolódó, de egymástól mégis elkülöníthető jelentést:³⁰

1. **helyzeti (földrajzi) centrum-periféria viszony:**³¹ a centrum kitüntetett hely³², míg a periféria a kedvezőtlen lokáció. Vagyis ebben az értelemben a helyzet relatív.³³ Meghatározó a centrumtól való távolság. Ebben a viszonyrendszerben Magyarország térbeli elhelyezkedése kedvező: ugyanis az európai magterületeken kívül, de ahhoz nagyon közel helyezkedik el. Ezt a tényezőt elsősorban a földrajzi adottság határozza meg. Ugyanakkor a tisztán térbeli távolságon túl fontos szerepe van a megközelíthetőségnek (útvonal, időtartam), valamint a kapcsolódó költségeknek is.^{34,35} Bár ez utóbbiakra természetesen nagyban kihatnak a földrajzi adottságok, térbeli távolságok.

2. **fejlettségi (gazdasági) centrum-periféria viszony:**³⁶ a gazdaságilag fejlett centrumot az elmaradott periféria szolgálja ki alacsonyabb hozzáadott értékű javakkal. Ez gazdaságpolitikai szempontból kiemelten fontos szempont, ugyanis erre lehet közvetlenül is hatni, míg például a térbeli elhelyezkedésre, földrajzi adottságokra nem. A centrum-periféria rendszer „gravitációja” ugyan az egyenlőtlenség konzerválása fele hat,³⁷ ugyanakkor ismerünk sikeres kitörési kísérleteket is. Dél-Korea például fél évszázad alatt fejlődött periféria országból félperifériává, majd pedig Ázsia egyik centrum országává³⁸ (a dél-koreai példára a cikkben később még kicsit részletesebben visszatérünk), Japán világháborús vereséget követő gyors fejlődése közismert példája a dinamikus felzárkózásnak.³⁹ Kína pedig néhány évtized alatt periféria országból napjainkra egyre inkább úgy tűnik, hogy a világ vezető gazdaságává nőheti ki magát.⁴⁰ A magyar gazdaságpolitika célja szintén a fejlett európai országokhoz történő felzárkózás.^{41, 42}
3. **hatalmi (társadalmi) centrum-periféria viszony:**⁴³ Lényege az érdekérvényesítés egyensúlytalansága. Fennáll mind az egyes országok között, mind az adott országon belüli társadalmi rétegek és földrajzi régiók között is. Ugyanis jól megfigyelhető az a tendencia, amely alapján a válság idején a centrum országok (illetve azok vállalatjai) a perifériáról, félperifériáról vonják el először erőforrásaikat, hogy odahaza stabilizálják a helyzetüket⁴⁴ (ahogy például 2008-ban is láthattuk erre mutató jeleket: a 2008. évben, a 2000-es évek átlagához viszonyítva, jelentősen csökken a külföldi befektetők hazai jövedelmén belül a magyar gazdaságba történő visszaforgatás aránya.⁴⁵ Továbbá a folyó fizetési mérleg, befektetések jövedelmei során pedig 2008-ban láthattuk a 2000-2010 közötti időszak legmagasabb negatív egyenlegét.⁴⁶ Ez alapján úgy tűnik, hogy a válság évében a külföldi tulajdonosok a szokottnál dinamikusabban vitték ki az országból az itt keletkezett értéktöbbletet). Továbbá a periféria országon belül is megfigyelhető, hogy gyakran a legrosszabb helyzetben levőket sújtja a válság a legjelentősebben. Jellemzően az alacsony képzettségű, alacsonyabb társadalmi státuszú emberek veszítik el a leghamarabb a munkahelyüket. Például az 1990-es években, amikor a munkahelyek közel harmada megszűnt, megfigyelhető volt, hogy az országon belül perifériának számító keleti országrészben, továbbá a vidékről bejáró ingázók körében volt a legnagyobb mértékű az elbocsátás, míg a központok lassabban épültek le.⁴⁷

4. Centrum államok jellemvonásai

A centrum vagy mag országokra jellemző, hogy a tőke és a technológia nagyfokú koncentrációja következtében hatalmas termelékenységi és versenyképességi előnyben vannak a legtöbb országgal szemben, amelynek következtében jelentős befolyással bírnak a világ geoökonómiai és geopolitikai folyamataira. Hatással tudnak lenni a világgazdaság bizonyos folyamataira. Magas termelékenységük és a termékciklus magas hozzáadott értékű folyamataira való specializálódás, valamint az ide érkező tőketranszfererek jelentik a fedezetet a centrum országok magas jövedelmeire.⁴⁸ A XX. század első felében az USA, Nagy-Britannia, Németország és Franciaország alkották a centrumot: együttesen a Föld lakosságának kb. hetedét adták, ugyanakkor itt állították elő a világ ipari termékeinek mintegy 75%-át, valamint köztük zajlott a világkereskedelmi forgalom nagy része is.⁴⁹ Napjainkban a világgazdaság három fő szupranacionális centrumnak is tekinthető, meghatározó térsége az úgynevezett „triád”, amelynek tagjai az Európai Unió, Észak-Amerika és a Távol-Kelet.⁵⁰

Gazdaságtörténetileg visszatekintve az ipari forradalmat követően Nagy-Britanniáé volt a vezető szerep, Németország a XIX. század közepétől gyorsan zárkózott fel, majd az első világháborút követően egyértelműen az USA lett a fő gazdasági hatalom. Ázsia tipikus centrum országának Japán tekinthető, de említhetjük még Dél-Koreát és Szingapúrt is.⁵¹ A XX. század végére ezek az országok jellemzően magas szakértelmet igénylő, magas hozzáadott értékű⁵² munkával vesznek részt a nemzetközi munkamegosztásban és jelentős nemzetközi befolyással, illetve erős alkupozícióval rendelkeznek.⁵³

Kína elhelyezése, besorolása némileg vitatott, mivel gazdasági teljesítménye az USA-val vetekszik.⁵⁴ A Euromonitor számításai szerint Kína a vásárlóerő-paritáson számolt GDP-ben a 2010-es évek közepén megelőzte az USA-t és becslésük szerint Kína vásárlóerő-paritáson számolt GDP-je meg fogja haladni a 60 000 milliárd USD-t, míg az USA hasonló mutatója alulról fogja közelíteni a 40 000 milliárd USD-t.⁵⁵ Azonban fajlagos fejlettségi-termelékenységi mutatókban a kínai gazdaság gyakran elmarad a tipikus centrum országok szintjétől.⁵⁶ Például az Euromonitor becslése szerint az USA egy dolgozóra jutó termelékenysége mintegy kilencszerese a kínainak és az egy főre jutó GDP terén még 2030-ban is az USA fog vezetni a vásárlóerő-paritáson számolt 100 000 USD/fő/év feletti mutatójával, míg Kína esetében ennek kevesebb mint a fele, mintegy 40 000 USD/fő/év várható.⁵⁷

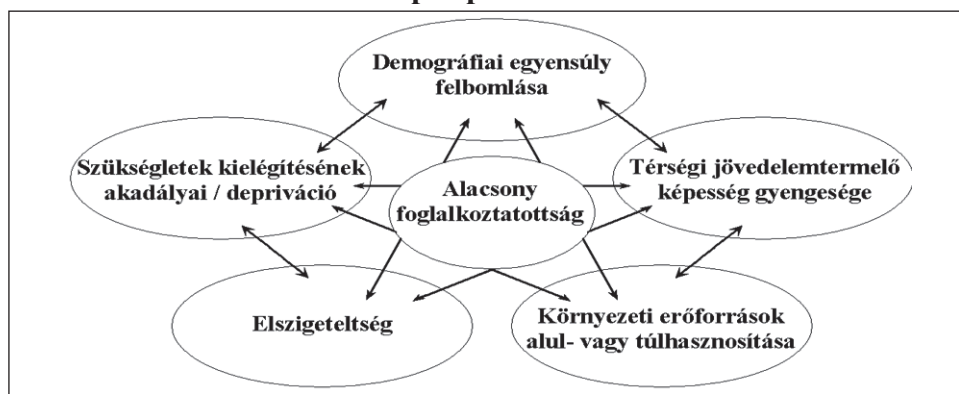
Szemléletes példa a nemzetközi munkamegosztásban az értékláncok eltérő szintjein kialakuló különbségekre az USA székhelyű Apple közismert iPhone-ja, amelyet Kínában szerelnek össze. 2010-ben egy ilyen készülék hozzáadott értékének 60,9%-a maradt az USA vállalatainál, ebből 58,5 százalékpontnyi az Apple-nél. Az összeszerelést végző kínai cégek részesedése 1,8%-t ért el.⁵⁸

5. Periféria államok

A periféria szó maga földrajzi megközelítésre utal: perem területet, határ menti térséget jelöl. Elsősorban a centrum relációjában értelmezzük. Ezek a területek a nemzetközi munkamegosztásban az alacsonyabb hozzáadott értékű, könnyebben lecserélhető folyamatokat végzik, esetleg természeti erőforrást biztosítanak a centrum országok számára, de fejlődési pályájuk és kilátásaik jellemzően elmaradnak a magterületek dinamikájától.⁵⁹

A perifériához jellemzően a fejlődő, gyakran volt gyarmati országok tartoznak, amelyek a világ lakosságának zömét adják – Afrika, Ázsia és Dél-Amerika országainak jelentős része ide tartozik. Az ENSZ adatai szerint a Föld lakosságának mintegy négyötöde él a fejlődő országokban.⁶⁰ Ezen országokra jellemző az alacsonyabb gazdasági fejlettség és technológiai szint, az alacsonyabb hatásfokú termelés, az oktatási rendszerben tapasztalható hiányosságok és egyes társadalmi problémák fokozott jelenléte.⁶¹

2. ábra: A periféria tartós elmaradottságának belső összefüggései⁶²
Chart 2.: Internal relationships of factors contributing to the lag of peripheries



Forrás: Káposzta József (2014): Területi különbségek kialakulásának főbb összefüggései. *Gazdálkodás* 56 (5), p. 408

A perifériából nehéz kitörni, mivel kifelé a centrumhoz kapcsolódó sajátos viszonya,⁶³ valamint az egymást is erősítő negatív belső tényezők dinamikája következtében az előnytelen viszony újratermelheti magát.⁶⁴

A fentiek ellenére arról is szólnunk kell, hogy jó gazdaságstratégiával a felzárkózás nem lehetetlen: korunk vezető gazdasági-politikai-katonai hatalma, az USA bő két évszázada még Anglia tengerentúli gyarmata, perifériája volt. Valamint Dél-Korea – amely a XX. század közepén még a világ egyik legszegényebb országa volt,⁶⁵ 1953-ban az egy főre jutó GDP még 63 USD volt – napjainkra, alig fél évszázad alatt felemelkedett előbb a félperiféria majd a centrum országok közé.⁶⁶ A változás nagyságrendjét jól szemlélteti, hogy 2019-ben a dél-koreai egy főre jutó GDP már elérte a 42 700 USD-t.⁶⁷ A gazdasági teljesítmény és a bérszínvonal felzárkózása szempontjából elsősorban az 1960-as évek közepétől, az 1990-es évek közepéig terjedő három évtized volt meghatározó, ebben az időszakban az ország fejlődését leíró mutatók dinamikája gyakran Japán és az USA gazdaságát is felülteljesítette.⁶⁸ Míg az 1970-es években még a japán cégek szervezték ki Koreába a különböző alapvetően olcsó és képzettségi viszonyait tekintve kevésbé kvalifikált munkaerőt igénylő munkafolyamatokat, addig, hasonló receptet követve, az 1990-es években már a dél-koreai cégek kezdték kiszervezni az értékláncaik bizonyos elemeit Kínába.⁶⁹ Így mára a termelés részben áthelyeződött Kínába (pl. LG vagy a Samsung termelési rendszereinek egyes elemei).⁷⁰ Japán és Dél-Korea példáját követve, a globalizáció adta lehetőségeket kihasználva, számos ázsiai ország tudta a befektetőket megnyerve növelni a világkereskedelemben való részesedését és gazdasági teljesítményét.⁷¹

6. A félperiféria

A félperiféria olyan társadalmi-gazdasági struktúra, amely a centrum-periféria modellrendszerében a két pólus között félúton helyezkedik el. Földrajzilag ott található, ahol a centrum és a periféria találkozik. A feltörekvő piacoknak is („emerging markets”⁷²) nevezett csoport tagjai jellemzően olyan országok, amelyek – általában történelmi, földrajzi vagy társadalmi-gazdasági okokból – kedvezőbb helyzetben vannak, mint a periféria területek, de nem rendelkeznek azzal a technológiai és anyagi előnnyel, amely a magterületeket, a centrumtérseégeket jellemzi. Gazdaságpolitikájuk számos esetben célul tűzi ki a centrumhoz való felzárkózást. Ugyanakkor napjaink polarizálódó világában, ahol a különbségek egyre

inkább kiéleződnek,⁷³ ezen országoknak jelentős erőfeszítést jelent a periféria helyzetbe kerülés elleni védekezés. A félperiféria tagjainak pozícióját ronthatja, hogy a gyorsabb felzárkózás reményében gyakran egymás riválisává válnak a centrumból származó fejlett technológia bevonásában, új beruházásokért folytatott versengésben, amelynek eredményeként egymás alá licitálva (például adókedvezmények, beruházási támogatások stb.) csoportszinten rosszabbul járhatnak („race to the bottom”). Így a periféria-félperiféria országok közti vetélkedés összességében a centrum államoknak kedvez, az ő alkupoziójukat növelheti tovább.⁷⁴

7. A centrum-periféria rendszer leképeződése a hazai gazdaság térszerkezetében

A centrum-periféria rendszer a térbeli egyenlőtlenséget fejezi ki.⁷⁵ Alkalmazása általában országcsoportok, nagyobb régiók viszonylatában jellemző, de mikro szinten országon belül is érdekes megfigyeléseket végezhetünk a modell alkalmazásával. Így nem csak a világgazdaságban és Európában, de Magyarországon belül is jól elkülöníthetőek a centrum és periféria területek. Az ország európai gazdasági térbe történt beágyazódását mutatja, hogy az ország lokális centrumának számító Budapestet leszámítva, elsősorban a tőlünk nyugati-északnyugati irányban elhelyezkedő európai centrum irányában, vagyis a nyugati országhatár mentén találhatjuk az ország legfejlettebb térségeit,⁷⁶ amelyek jellemzően szorosban kapcsolódnak a német gazdasági centrumhoz. Így Magyarországon a fentiekkel összefüggésben a lokális centrum – amely a centrum-periféria rendszer logikája szerint a fejlett nyugati centrum félperifériájának is tekinthető – a tőlünk északnyugatra elhelyezkedő európai centrum irányában alakult ki, délre és keletre haladva pedig a periféria fele tartunk. Itt érdemes összevetni a nyugati és keleti határ mentén fekvő területek helyzetét: a centrum-periféria modell magyarázó erejét támasztja alá, hogy az európai magterületek peremével határos nyugati határ mentén találjuk Budapest után, az ország legmagasabb fejlettségű térségeit.⁷⁷ Míg az európai perifériával határos keleti és északkeleti határ mentén jellemzően a legszegényebb, legelmaradottabb térségek fekszenek.⁷⁸ A határmentiség – a határ jellegétől függően – erősítheti egy-egy terület periférizálódási tendenciáit.⁷⁹

Az európai gazdasági centrum erőterének rendező hatását jól szemlélteti, hogy az önmagában belső gazdasági magot képező Budapesten kívülre

eső, legfejlettebb hazai területek az északnyugati német centrum irányában helyezkednek el:

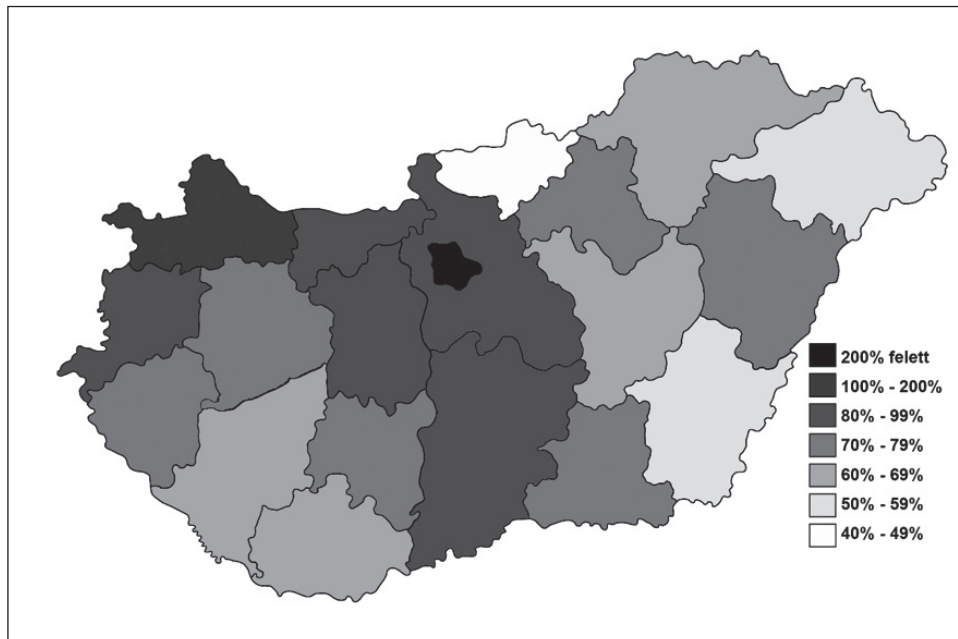
- Az úgynevezett nyugat-magyarországi modernizációs vonal⁸⁰, amely Sopron, Kőszeg, Szombathely, Körmend és Szentgotthárd térségét foglalja magában⁸¹.
- A Dunamenti innovációs tengely, amely a Bécs fele vezető M1-es autópálya nyomvonalát követi⁸² (térgazdasági szempontból Budapest ennek a tengelynek a keleti vége). Ide tartozik: Esztergom, Tatabánya, Tata, Komárom, Győr és Mosonmagyaróvár.
- Őket pedig szorosan követi a Balaton-régió, amely bizonyos térségi elemzések szerint a jövő Magyarországnak egyik kiemelt térsége lehet. Hasonlóan, mint Nyugat-Európában például a Garda-, vagy a Genfi-tó térsége⁸³.

Ezen kiemelkedő térségeknek egyébként van egy közös földrajzi vonása: a vizek – folyók, tavak, termál- és hévizek – jelenléte és az ebből következő jó turisztikai adottságok.⁸⁴ Megfigyelhető továbbá, hogy a hazai gazdaság térbeli szerkezetének néhány sajátos vonása némileg megbontja a szabályos, centrum irányához képest rendeződő gazdasági erőteret:

1. egyrészt Budapest lokális centrum szerepe – a fővárosban koncentrálnak gazdasági, anyagi és demográfiai erőforrások következtében belső centrumnak tekinthető;
2. másrészt az északkeleti országrész, de még inkább a dél-dunántúli régió földrajzi elhelyezkedéséhez képesti gazdasági lemaradása;⁸⁵
3. harmadrészt pozitívként lehet említeni a relatíve hátrányos helyzetű, perifériális jellegű észak-magyarországi régióból kiemelkedő, jelentős potenciállal rendelkező Rétság-Tiszaújváros vonalat.⁸⁶

További sajátos eltérés a szabályos, modellszerű, tisztán a centrumtól mért távolság függvényében elrendeződő gazdasági térszerkezettől, hogy az ország legalacsonyabb fajlagos hozzáadott értéket előállító megyéje Nógrád megye északon, a centrumtól közepes távolságra, ráadásul a lokális centrumot jelentő Budapest közelében található, így a centrumtól való távolsága jóval kisebb, mint a jobb teljesítményt nyújtó délkeleti megyéké.

3. ábra: Az egy főre jutó GDP Magyarország megyéiben és Budapesten 2019-ben, az országos átlag százalékában⁸⁷
Chart 3.: GDP per capita in the counties of Hungary and Budapest in 2019 (percent of national average)

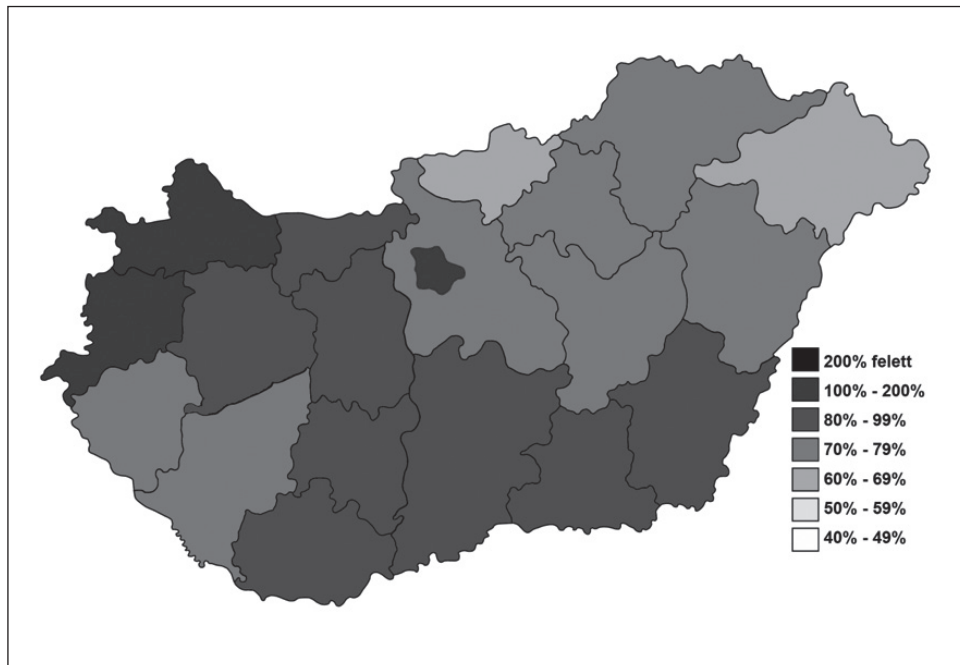


Forrás: adatok KSH, ábra saját szerkesztés felhasznált szoftverek: MS Excel, GIMP, Inkscape

A megyei egy főre jutó GDP adatokat, mint a fejlettség indikátorát, szemügyre véve azt tapasztaljuk, hogy a rendszervált(oz)ás óta egyre inkább polarizálódik az ország, másrészt Budapest – korábban sem elhanyagolható – túlsúlya egyre nő (vö. 6. ábra).

A 2019. évi után az 1995. évi adatokat szemügyre véve azt találjuk, hogy a térségek fajlagos gazdasági teljesítménye még egy egyenletesebb eloszlást követ. Sem pozitív, sem negatív irányba nem láthatóak olyan jelentős eltérések az országos átlagtól mint 2019-ben. Budapest ekkor a legmagasabb értéket mutatja, de még nem éri el az országos átlag kétszeresét, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Nógrád megye már ekkor is alulteljesít, de az egy főre eső GDP-ük még meghaladja az országos átlag felét.

4. ábra: Az egy főre jutó GDP Magyarország megyéiben és Budapesten 1995-ben, az országos átlag százalékában⁸⁸
Chart 4.: GDP per capita in the counties of Hungary and Budapest in 1995 (percent of national average)

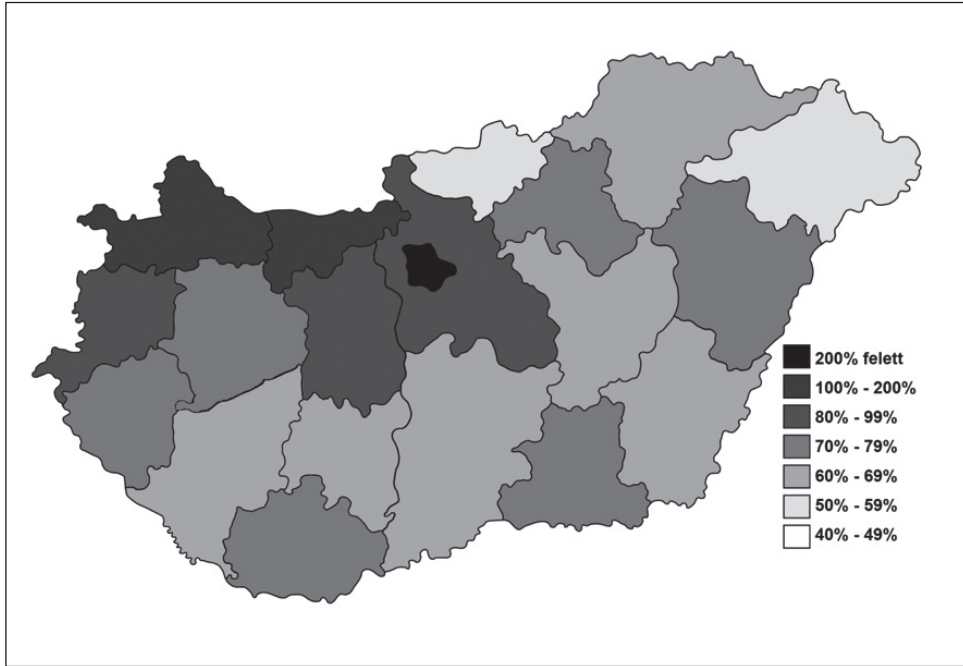


Forrás: adatok KSH, ábra saját szerkesztés. felhasznált szoftverek: MS Excel, GIMP, Inkscape

Figyelemre méltó ugyanakkor, hogy a nyugati, Ausztriával határos megyék már ekkor felülteljesítők. Valamint, hogy a később leszakadó, részben országon belüli periférikus jegyeket mutató Dél-Dunántúl⁸⁹ történelmi magját jelentő Baranya megye 1995-ben még az ország jobban teljesítő megyéi közé tartozott és egy főre eső GDP terén az országos átlag mintegy 80%-át adta.⁹⁰

A 2005. évi adatokat mutató térképen megfigyelhető a megyék gazdasági teljesítményének további polarizálódása, a szélső értékek szélesebb tartományba kerülése.

5. ábra: Az egy főre jutó GDP Magyarország megyéiben és Budapesten 2005-ben, az országos átlag százalékában⁹¹
Chart 5.: GDP per capita in the counties of Hungary and Budapest in 2005 (percent of national average)



Forrás: adatok KSH, ábra saját szerkesztés, felhasznált szoftverek: MS Excel, GIMP, Inkscape

Budapest egy főre jutó GDP-je 2005-ben már meghaladja az országos átlag kétszeresét, továbbá a helyi centrumként funkcionáló fővárost a német-osztrák magterületekkel összekötő M1-es autópálya, Győr-Sopron-Bécs vasútvonal, valamint a Duna mentén elhelyezkedő Győr-Moson-Sopron és Komárom-Esztergom megyék felülteljesítenek a többi vidéki megyéhez képest. Továbbá megfigyelhető, hogy a kedvezőtlen fekvésű, a déli és keleti határ közelében elhelyezkedő megyék ugyan általánosságban visszaestek az átlaghoz képest, de a történelmi lokális centrumok rezilienciáját mutatja, hogy a több tekintetben periferizálódó régiók történelmi központjait (Pécs, Debrecen, Szeged) tartalmazó megyék 2005-ben még magasabb fejlettségi szintet mutatnak, mint a szomszédos területek. Ezt támasztja alá, hogy – ahogy az 1. táblázat adatai mutatják – Baranya, Csongrád(-Csanád) és Hajdú-Bihar megye 2005. évi egy főre jutó GDP-je meghaladja a velük

szomszédos megyék szintjét. Ugyanakkor a mutató 1995 és 2005 közötti dinamikáját vizsgálva megállapítható, hogy a Pécs-et, illetve Debrecen-t mint történelmi regionális-kulturális központot tartalmazó Baranya és Hajdú-Bihar megyében, a határmenti, periférikus elhelyezkedés ellenére kisebb volt a visszaesés mértéke, mint a szomszédos megyékben. Ez azonban a Szeged központú Csongrád(-Csanád) megye viszonylatában csak a szomszédos Békés megyével összehasonlítva áll fenn. A megye 2005. évi 1 főre jutó GDP-je meghaladja ugyan a szomszédos megyékét, de az 1995 és 2005 közötti visszaesés mértéke a szomszédos Jász-Nagykun-Szolnok és Bács-Kiskun megyékben kisebb mértékű volt.

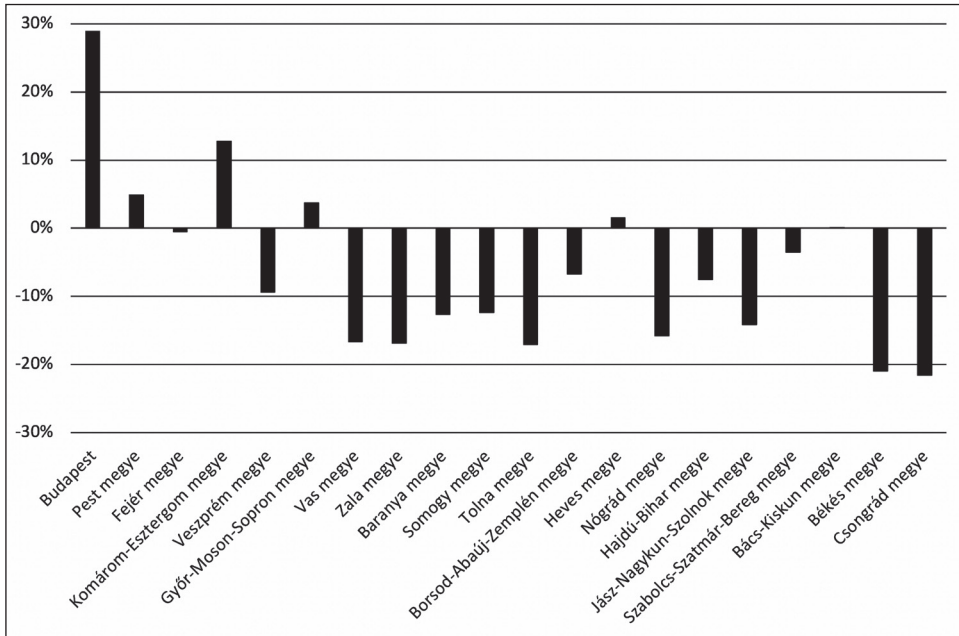
1. táblázat: Az egy főre jutó GDP Baranya, Csongrád(-Csanád) és Hajdú-Bihar megyében és a velük szomszédos megyékben 1995 és 2005 között az országos átlag százalékában⁹²

Table 1.: GDP per capita in Baranya, Csongrád(-Csanád) és Hajdú-Bihar and neighbouring counties from 1995 to 2005 (percent of national average)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	változás
Baranya	80,6	78,2	80,7	78,8	78,9	76,4	74,8	73,9	75,1	73,5	72,4	-8,2
Somogy	77,3	74,9	70,3	68,5	68,8	69	69,8	68,5	70,3	68,9	65,8	-11,5
Tolna	93,1	90,8	84,2	85,5	88,9	82,3	79,5	78,3	71,4	69,9	68,9	-24,2
Bács-Kiskun	80,9	77,5	74,1	72,3	70,6	69,4	68,2	69,3	68,1	68,9	66,8	-14,1
Csongrád(-Csanád)	95,3	94,3	91,2	89,9	86,6	83,5	79,3	77,6	77,9	78	76,6	-18,7
Jász-Nagykun-Szolnok	78,5	76,2	75,6	72,5	67,7	67	70,2	67,4	66,1	64,2	62,4	-16,1
Békés	79,8	78	72,9	70,2	69,4	67,7	65,5	63,2	62	61,1	59,5	-20,3
Hajdú-Bihar	78,8	78,8	77,8	76,8	72,6	72,2	74,1	73,7	76,3	75,6	73,9	-4,9
Borsod-Abaúj-Zemplén	75,3	69,9	68,9	68,1	65,9	63,9	63,3	62,2	63,4	66,4	68,4	-6,9
Szabolcs-Szatmár-Bereg	62,3	60,1	58,4	57,1	55,1	55,5	56,9	55,3	57,5	56,3	54,5	-7,8

Forrás: KSH - Magyarország Nemzeti Számlái 1995 - 2007
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/monsz/monsz9507.pdf>

6. ábra: Az egy főre jutó GDP változása Magyarország megyéiben és Budapesten 1995 és 2019 között, az országos átlag százalékában⁹³
Chart 6.: The change in GDP per capita in the counties of Hungary and Budapest between 1995 and 2019 (percent of national average)



Forrás: adatok KSH, ábra saját szerkesztés, felhasznált szoftverek: MS Excel

Jelen tanulmány a térgazdasági folyamatokat elsősorban megyei szinten vizsgálja, de a folyamatok árnyaltabb bemutatása érdekében fontos megjegyezni, hogy Baranya megye esetében a relatív teljesítmény visszafogottabb jellege mögött jelentős részben a megyét alkotó térségek, járássok, rendkívül magas eltérése áll.⁹⁴ Míg a megye centrumát jelentő Pécs és környéke országos szinten is kimondottan fejlett térségnek számít, addig Baranya déli, határmenti, jellemzően aprófalvas perifériája meglehetősen gyenge fejlettségi mutatókkal rendelkezik.⁹⁵ A kettő átlaga így megyei szinten visszafogottabb eredményeket hoz.

Magyarországon a határmenti térségekre jellemző perifériális, hátrányos helyzethez nagy valószínűséggel hozzájárul, mint történelmi előzmény, az infrastruktúra elvesztése a Trianon-hatás következtében. A trianoni határok meghúzásában ugyanis nagy szerepet játszottak a vasútvonalak, közelebb-ről a mai határoktól északra, keletre és délre húzódó stratégiai vasútvonalak megszerzésére irányuló lobbizás.⁹⁶

Megállapíthatjuk, hogy azóta Budapeستől részben függetlenül is kialakulóban vannak regionális centrumkezdemények (például a Balaton térsége vagy Debrecen)⁹⁷, de ezek egyelőre nem ellensúlyozzák az európai centrum-periféria rendszer gravitációja okozta egyenlőtlenségeket.

Baranyi Béla az uniós csatlakozás évében, 2004-ben publikált cikkében⁹⁸ felveti, hogy sokan az EU-csatlakozástól és a kohéziós politikától várják a perifériák felzárkózását. Hozzáteszi azonban, hogy ez az addicionális támogatás szükséges ugyan a hazai, önerőből felzárkózni nem képes perifériák számára, azonban szerinte is erősen kérdéses, hogy ez vajon elégséges lenne-e a hazai területi különbségek leküzdéséhez. A megyei adatokat megvizsgálva úgy tűnik, hogy Baranyi kételyei beigazolódnak látásnak, az uniós csatlakozás ellenére a hazai gazdaság területi különbségei, aránytalanságai nem csökkentek, sőt több esetben tovább nőtt az országon belüli polarizáció.

Összességében megfigyelhető, hogy az osztrák-német nyugati centrumhoz, illetve a Budapesthez, mint lokális centrumhoz való közelség, valamint az ezekkel való logisztikai összeköttetés a rendszerváltás óta jellemzően pozitívan hatott a térségek fejlődésére. Ebben az esetben a határmentiség pozitív hatásait figyelhetjük meg. Ezzel szemben a déli, keleti és északkeleti határ mentén a periféria-hatás figyelhető meg. Az országon belül nyugatról keletre, valamint Budapeستől távolabb haladva, a centrum hatás gyengülésével párhuzamosan, a legtöbbször megfigyelhető a gazdasági fejlettség csökkenése. 1995 óta Budapest az országos átlaghoz mért teljesítménye jelentősen nőtt, míg a legtöbb megye az országos átlaghoz mért teljesítménye csökkent. Ahogy az a 6. ábrán is látható, csak öt megye tudott 1995 óta javítani az országos átlaghoz mért relatív pozícióján és közülük is csak Komárom-Esztergom megye tudott 10%-ot meghaladó mértékben felzárkózni. Ezzel szemben kilenc megye mutatója több mint 10%-os csökkenést, közülük két megye pedig 20%-ot meghaladó visszaesést mutat.

8. Összefoglalás

A centrum-periféria rendszer elméletét áttekintve megállapítottuk, hogy ez az értelmezési keret jól alkalmazható nemcsak a világon és Európán belüli munkamegosztás, de akár a Magyarországon belül lezajló társadalmi-térgazdasági folyamatok modellezésére is. A gazdasági teljesítmény országon belüli eloszlását megvizsgálva kiemeltük, hogy a modell, a centrum közelsége, illetve a perifériás jellemzők függvényében, több elemében

képes magyarázni az országon belüli fejlettségi különbségeket. Ez különösen szembeűnő a nyugati és a keleti határmenti régió már említett összetetésében, ahol nyugaton a határmentiség a centrumhoz való közelséget jelent, vagyis fejlődést indukál, addig a keleti határ mentén a határ közelségének perifériális, a térség fejlődését gátló hatásai érvényesülnek. Az országon belül a centrumot egyértelműen a felülteljesítő és az ország perifériáitól egyre inkább elszakadó Budapest és környéke jelenti⁹⁹. Amint az egyes megyék egy főre jutó GDP-ének az országos átlaghoz mért arányának dinamikája, mint a gazdasági fejlettség indikátora mutatja, a megyei fejlettségi különbségek az 1990-es évek óta Magyarországon belül növekvő tendenciát mutatnak, az ország gazdaságilag egyre inkább polarizálódik. Budapest környéke mellett az európai magterületek peremét jelentő osztrák határmenti, illetve a Bécset Budapesttel összekötő közúti, vasúti és vízi közlekedési vonalak mentén elhelyezkedő térségek helyzete kedvező, említésre méltó továbbá a főváros, mint lokális centrum közelségét és az autóipari beruházások előnyeit jól kiaknázó Bács-Kiskun megye felzárkózása.

Összességében megállapítható, hogy a rendszerváltás óta fokozódott a gyengébben teljesítő területek leszakadása, az ország gazdasági polarizációjának a növekedése. A megyék többségének országos átlaghoz mért gazdasági teljesítménye csökkent a vizsgált időszakban. Ezzel szemben a főváros relatív teljesítménye és gazdasági súlya még tovább növekedett, az átalakulás legnagyobb nyertese Budapest lett. Az 1995-2019 közötti időszakban csoportszinten a legnagyobb visszaesést pedig a déli (Bács-Kiskun megye kivételével) és az északkeleti határmenti megyék csoportja szenvedte el.

Köszönetnyilvánítás

„Az Innovációs és Technológiai Minisztérium Kooperatív Doktori Program Doktori Hallgatói Ösztöndíj Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.”

„Prepared with the professional support of the Doctoral Student Scholarship Program of the Co-operative Doctoral Program of the Ministry of Innovation and Technology financed from the National Research, Development and Innovation Fund.”

JEGYZETEK / NOTES

1. Miklóssy Endre (2012): A járás és viszontagságai. In: Területi Statisztika 2012/2.pp. 102-124.
2. Kaposi Zoltán (2010): Magyarország gazdaságtörténete 1700-2000. Dialog Campus Kiadó. Budapest. pp. 428-429.
3. Káposzta József (2014): Területi különbségek kialakulásának főbb összefüggései. Gazdálkodás 56 (5), p. 410.
4. Magyar Nemzeti Bank (2018): Növekedési Jelentés 2018. Budapest, Magyar Nemzeti Bank. pp. 7-9.
5. Kaposi Zoltán (2010): Magyarország gazdaságtörténete 1700-2000. Dialog Campus Kiadó. Budapest. pp. 428-429.
6. Bali Lóránt (2012): Geopolitical basic of the Hungarian-Croatian relations after the political transformation. Európai Szellem / European Spirit 2 : 3 pp. 30-41
7. Halford J. Mackinder: „The Geographical Pivot of History”. Geographical Journal, Vol. 23. No. 4. (1904). pp. 421–437.
8. Rónai András (szerk. 1993): Közép–Európa Atlasz. Budapest: Szent István Társulat. Budapest. p. 401
9. Tóth József (szerk. 2002): Általános Társadalomföldrajz. Dialog Campus Kiadó. Budapest. pp. 500-501.
10. Pirisi G.: Pécsi Tudományegyetem, Tananyagok, Általános társadalom- és gazdaságföldrajz, TÁMOP 4.1.2
11. Hóman Bálint – Szekfű Gyula (1941): Magyar Történet I. kötet. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda. Budapest. pp. 176-179
12. Rónai András (szerk. 1993): Közép–Európa Atlasz. Budapest: Szent István Társulat. Budapest. p. 401
13. A Tihanyi Apátság Alapítólevele: http://www.tihanyiapatsag.hu/Az_Apatsagrol/Az_alapitolevel.html (letöltve: 2020.02.01.)
14. Miklóssy Endre (2012): A járás és viszontagságai. In: Területi Statisztika 2012/2.pp. 102-124.
15. Györffy György (1963–1998): Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza I–IV. Akadémiai Kiadó, Budapest.
16. Immanuel Wallerstein (2011): Bevezetés a világrendszer elméletébe. L'Harmattan kiadó. Budapest. pp. 43-44
17. Árva László – Csath Magdolna – Giday András (2018): A hazai kisvállalkozások megerősítése a neoglobalizáció kihívásaival szemben. In: Pénzügyi Szemle, 2018/4. pp. 534-555.

18. György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója. Századvég Kiadó. Budapest. pp. 49-52.
19. List, Frigyes (1940): A politikai gazdaságtan nemzeti rendszere. Magyar Közgazdasági Társaság, Budapest.
20. Wallerstein, Immanuel (1983): A modern világgazdasági rendszer kialakulása. Budapest, Gondolat Kiadó.
21. Immanuel Wallerstein (2011): Bevezetés a világrendszer elméletébe. L'Harmattan kiadó. Budapest. pp. 32-35.
22. Árva László (2019): A neo-globalizáció és a magyarországi KKV-k munkaügyi gondjai. In: Munkaügyi Szemle (2019/június)
23. Káposzta József (2014): Területi különbségek kialakulásának főbb összefüggései. Gazdálkodás LVI. évf. (5. szám) pp. 399-412.
24. Immanuel Wallerstein (2011): Bevezetés a világrendszer elméletébe. L'Harmattan kiadó. Budapest. pp. 53-84
25. Tóth József (szerk. 2002): Általános Társadalomföldrajz. Dialog Campus Kiadó. Budapest. pp. 36-37
26. Immanuel Wallerstein (2011): Bevezetés a világrendszer elméletébe. L'Harmattan kiadó. Budapest. pp. 62-63
27. Immanuel Wallerstein (2011): Bevezetés a világrendszer elméletébe. L'Harmattan kiadó. Budapest. pp. 62-66
28. Immanuel Wallerstein (2011): Bevezetés a világrendszer elméletébe. L'Harmattan kiadó. Budapest. pp. 53-84
29. Wallerstein, Immanuel (1983): A modern világgazdasági rendszer kialakulása. Budapest, Gondolat Kiadó.
30. Nemes-Nagy József (1998): A tér a társadalomtudományban. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió”, Budapest. pp. 111-113
31. Nemes-Nagy József (1998): A tér a társadalomtudományban. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió”, Budapest. p. 111
32. Nemes-Nagy József (1998): A tér a társadalomtudományban. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió”, Budapest. p. 108
33. Nemes-Nagy József (1998): A tér a társadalomtudományban. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió”, Budapest. p. 103
34. Dusek Tamás- Szalkai Gábor (2006): Az időtér és a földrajzi tér összehasonlítása. Tér és Társadalom 2006/2
35. Lócsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: Területi statisztika 11. (48.) évf. 3. sz.
36. Nemes-Nagy József (1998): A tér a társadalomtudományban. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió”, Budapest. p. 111.

37. Immanuel Wallerstein (2011): Bevezetés a világrendszer elméletébe. L'Harmattan kiadó. Budapest. pp. 53-84
38. György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója. Századvég Kiadó. Budapest. pp. 157-162
39. Mikio Sumiya, ed. (2000): A History of Japanese Trade and Industry Policy. Oxford University Press, Oxford.
40. Huang, Yukon (2018): A Kína-talány megfejtése, Pallas Athéné Könyvkiadó Kft., Budapest.
41. Pénzügyminisztérium (2019): Gazdaságvédelmi Akcióterv. Budapest, Pénzügyminisztérium. pp. 1-4. Letöltve: <https://www.kormany.hu/download/2/62/a1000/Gazdas%C3%A1lgv%C3%A9delmi%20Akci%C3%B3terv.pdf> (Utolsó letöltés: 2020.12.23.)
42. Magyar Nemzeti Bank (2018): Növekedési Jelentés 2018. Budapest, Magyar Nemzeti Bank. pp. 7-9.
43. Nemes-Nagy József (1998): A tér a társadalomtudományban. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió”, Budapest. pp. 111-112
44. György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója. Századvég Kiadó. Budapest. p. 58.
45. Központi Statisztikai hivatal (2010): Makrogazdaság, 2008–2009. KSH, Budapest <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/makro/makrogazdasag0809.pdf> (Utolsó letöltés: 2022.12.07.)
46. Központi Statisztikai hivatal https://www.ksh.hu/stadat_files/kkr/hu/kkr0032.html (Utolsó letöltés: 2022.12.07.)
47. Nemes-Nagy József (1998): A tér a társadalomtudományban. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió”, Budapest. p. 112
48. Immanuel Wallerstein (2011): Bevezetés a világrendszer elméletébe. L'Harmattan kiadó. Budapest. pp. 43-45
49. Paul Bairoch (1995): Economics and World History: Myths and Paradoxes. University of Chicago Press. Chicago. p. 95.
50. Lengyel Imre (2003): Verseny és területi fejlődés - Térségek versenyképessége Magyarországon. JATEPress, Szeged.
51. Szegedi Gabriella [1996]: Az újonnan iparosodó délkelet-ázsiai országok világgazdasági szerepkörének alakulása 1970-1993 között In: Tér és Társadalom 10. évf. 1996/2-3. pp. 201-210.
52. György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója. Századvég Kiadó. Budapest. pp. 126-128
53. György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója. Századvég Kiadó. Budapest. pp. 56-57

54. Boumphrey, Sarah (et al.) (2014): China Overtakes U.S. as the World's Largest Economy, Europmonitor International, London.
55. Uo.
56. Huang, Yukon (2018): A Kína-talány megfejtése, Pallas Athéné Könyvkiadó Kft., Budapest.
57. Boumphrey, Sarah (et al.) (2014): China Overtakes U.S. as the World's Largest Economy, Europmonitor International, London.
58. György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója. Századvég Kiadó. Budapest. pp. 124-125
59. Tóth József (szerk. 2002): Általános Társadalomföldrajz, Budapest: Dialog Campus Kiadó. pp. 25-26
60. ENSZ Kereskedelmi és Fejlesztési Konferenciája (United Nations Conference on Trade and Development) [2017]: UNCTAD Handbook of Statistics https://unctad.org/system/files/official-document/tdstat42_FS11_en.pdf (Letöltve: 2021.12.07.)
61. Káposzta József (2014): Területi különbségek kialakulásának főbb összefüggései. Gazdálkodás 56 (5), pp. 407-408
62. Káposzta József (2014): Területi különbségek kialakulásának főbb összefüggései. Gazdálkodás 56 (5), p. 408
63. Immanuel Wallerstein (2011): Bevezetés a világrendszer elméletébe. L'Harmattan kiadó. Budapest. pp. 33-34
64. Tóth József (szerk. 2002): Általános Társadalomföldrajz, Budapest: Dialog Campus Kiadó, p. 7
65. CIA World Factbook <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-south/#economy> (Letöltve: 2021.12.08.)
66. György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója. Századvég Kiadó. Budapest. pp. 157-162
67. CIA World Factbook <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-south/#economy> (Letöltve: 2021.12.08.)
68. Ifj. Simon György [2000]: A dél-koreai gazdasági csodáról. Statisztikai Szemle, 78. 5. sz. pp. 428–445.
69. György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója. Századvég Kiadó. Budapest. pp. 157-162
70. György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója. Századvég Kiadó. Budapest. p. 162
71. Szegedi Gabriella [1996]: Az újonnan iparosodó délkelet-ázsiai országok világgazdasági szerepkörének alakulása 1970-1993 között In: Tér és Társadalom 10. évf. 1996/2-3. pp. 201-210.

72. International Finance Corporation (World Bank Group / Világbank Csoport): https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/corp_ext_content/ifc_external_corporate_site/about+ifc_new/ifc+history/establishing-emerging-markets (Utolsó letöltés: 2020.01.22.)
73. Káposzta József (2014): Területi különbségek kialakulásának főbb összefüggései. *Gazdálkodás* 56 (5), pp. 399-400.
74. Tóth József (szerk. 2002): Általános Társadalomföldrajz, Budapest: Dialog Campus Kiadó. p. 444
75. Lőcsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: *Területi statisztika* 11. (48.) évf. 3. sz. p. 305.
76. Lőcsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: *Területi statisztika* 11. (48.) évf. 3. sz. p. 311.
77. Lőcsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: *Területi statisztika* 11. (48.) évf. 3. sz. p. 309.
78. Lőcsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: *Területi statisztika* 11. (48.) évf. 3. sz. p. 309.
79. Hajdú Z. (2001) Magyarország közigazgatási földrajza. Dialóg Campus, Budapest—Pécs.
80. Matolcsy György-Csizmadia Norbert-Csordás László (2007): A magyar gazdaság térszerkezeti változásai - Térbeli dimenziók fejlődési tengelyek, övezetek. Magyar Gazdaságfejlesztési Intézet. Budapest. p. 29
81. Hegedűsné Baranyai Nóra – Bali Lóránt (2013): A Nyugat-Dunántúli régió megyéinek fejlettségbeli vizsgálata. A Virtuális Intézet Közép – Európa Kutatásra Közleményei. 13 : V. 2. pp. 189-194.
82. Matolcsy György-Csizmadia Norbert-Csordás László (2007): A magyar gazdaság térszerkezeti változásai - Térbeli dimenziók fejlődési tengelyek, övezetek. Magyar Gazdaságfejlesztési Intézet. Budapest. p. 30
83. Matolcsy György-Csizmadia Norbert-Csordás László (2007): A magyar gazdaság térszerkezeti változásai - Térbeli dimenziók fejlődési tengelyek, övezetek. Magyar Gazdaságfejlesztési Intézet. Budapest. pp. 30-31
84. Matolcsy György-Csizmadia Norbert-Csordás László (2007): A magyar gazdaság térszerkezeti változásai - Térbeli dimenziók fejlődési tengelyek, övezetek. Magyar Gazdaságfejlesztési Intézet. Budapest. pp. 29-31

85. Matolcsy György-Csizmadia Norbert-Csordás László (2007): A magyar gazdaság térszerkezeti változásai - Térbeli dimenziók fejlődési tengelyek, övezetek. Magyar Gazdaságfejlesztési Intézet. Budapest. pp. 23-25
86. Matolcsy György-Csizmadia Norbert-Csordás László (2007): A magyar gazdaság térszerkezeti változásai - Térbeli dimenziók fejlődési tengelyek, övezetek. Magyar Gazdaságfejlesztési Intézet. Budapest. p. 24
87. KSH <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/> (Utolsó letöltés: 2021.11.28.)
88. KSH - Magyarország Nemzeti Számlái 1995 - 2007 <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/monsz/monsz9507.pdf>
89. Lócsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: Területi statisztika 11. (48.) évf. 3. sz. p. 306.
90. KSH - Magyarország Nemzeti Számlái 1995 - 2007 <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/monsz/monsz9507.pdf> (Utolsó letöltés: 2021.11.28.)
91. KSH <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/> (Utolsó letöltés: 2021.11.28.)
92. KSH <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/> (Utolsó letöltés: 2021.11.28.)
93. KSH <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/> (Utolsó letöltés: 2021.11.28.) és KSH - Magyarország Nemzeti Számlái 1995 - 2007 <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/monsz/monsz9507.pdf> (Utolsó letöltés: 2021.11.28.)
94. Lócsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: Területi statisztika 11. (48.) évf. 3. sz. p. 311.
95. Lócsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: Területi statisztika 11. (48.) évf. 3. sz. pp. 311-312.
96. Baranyi Béla (2004): Gondolatok a perifériaképződés történeti előzményeiről és következményeiről. In: Tér és Társadalom 18. évf. 2004/2. 1-21. p.
97. Matolcsy György – Csizmadia Norbert – Csordás László (2007): A magyar gazdaság térszerkezeti változásai - Térbeli dimenziók fejlődési tengelyek, övezetek. Magyar Gazdaságfejlesztési Intézet, Budapest.
98. Baranyi Béla (2004): Gondolatok a perifériaképződés történeti előzményeiről és következményeiről. In: Tér és Társadalom 18. évf. 2004/2. 1-21. p.
99. Lócsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: Területi statisztika 11. (48.) évf. 3. sz. p. 306.

FELHASZNÁLT IRODALOM / REFERENCES

- Árva László (2019): A neo-globalizáció és a magyarországi KKV-k munkaügyi gondjai. In: Munkaügyi Szemle (2019/június)
- Árva László – Csath Magdolna – Giday András (2018): A hazai kisvállalkozások megerősítése a neoglobalizáció kihívásaival szemben. In: Pénzügyi Szemle, 2018/4. pp. 534-555.
- Bairoch, Paul (1995): Economics and World History. University of Chicago Press, Chicago.
- Bali Lóránt (2012): Geopolitical basic of the Hungarian-Croatian relations after the political transformation. Európai Szellem / European Spirit 2/3 pp. 30-41
- Cameron, Rondo (1998): A világgazdaság rövid története a kőkorszaktól napjainkig, Maecenas Könyvek, Budapest.
- CIA World Factbook
<https://www.cia.gov/the-world-factbook/> (Letöltve: 2021.12.08)
<https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-south/#economy> (Letöltve: 2021.12.08)
- Dusek Tamás- Szalkai Gábor (2006): Az időtér és a földrajzi tér összehasonlítása. Tér és Társadalom 2006/2
- Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/mapToolClosed.do?tab=map&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tec00114&toolbox=types> (Utolsó letöltés: 2020.01.28)
- Hegedűsné Baranyai Nóra – Bali Lóránt (2013): A Nyugat-Dunántúli régió megyéinek fejlettségbeli vizsgálata. A Virtuális Intézet Közép – Európa Kutatásra Közleményei. 13 : V. 2. pp. 189-194.
- International Finance Corporation (World Bank Group / Világbank Csoport): https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/corp_ext_content/ifc_external_corporate_site/about+ifc_new/ifc+history/establishing-emerging-markets (Utolsó letöltés: 2020.01.22.)
- Lengyel Imre (2003): Verseny és területi fejlődés - Térségek versenyképessége Magyarországon. JATEPress, Szeged.
- List, Frigyes (1940): A politikai gazdaságtan nemzeti rendszere. Magyar Közgazdasági Társaság, Budapest.
- Lőcsei Hajnalka - Szalkai Gábor (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben In: Területi statisztika 11. (48.) évf. 3. sz.
- Mackinder, Halford J.: „The Geographical Pivot of History”. Geographical Journal, Vol. 23. No. 4. (1904). pp. 421-437.
- Magyar Nemzeti Bank (2018): Növekedési Jelentés 2018. Magyar Nemzeti Bank. Budapest. pp. 7-9.

- Matolcsy György – Csizmadia Norbert – Csordás László (2007): A magyar gazdaság térszerkezeti változásai - Térbeli dimenziók fejlődési tengelyek, övezetek. Magyar Gazdaságfejlesztési Intézet, Budapest.
- Mikio Sumiya, ed. (2000): A History of Japanese Trade and Industry Policy. Oxford University Press, Oxford.
- Nemes-Nagy József (1998): A tér a társadalomtudományban. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület „Ember-Település-Régió”, Budapest.
- Pénzügyminisztérium (2019): Gazdaságvédelmi Akcióterv. Budapest, Pénzügyminisztérium. pp. 1-4. Letöltve: <https://www.kormany.hu/download/2/62/a1000/Gazdas%C3%A1gv%C3%A9delmi%20Akci%C3%B3terv.pdf> (Utolsó letöltés: 2020.12.23.)
- György László (2017): Egyensúlyteremtés – A gazdaságpolitika missziója, Századvég Kiadó, Budapest.
- Hajdú Z. (2001) Magyarország közigazgatási földrajza. Dialóg Campus, Budapest—Pécs.
- Hóman Bálint – Szekfű Gyula (1941): Magyar Történet I. kötet. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest. pp. 176-179.
- Huang, Yukon (2018): A Kína-talány megfejtése, Pallas Athéné Könyvkiadó Kft., Budapest.
- Kaposi Zoltán (1996): A gazdasági folyamatok és a közgazdasági gondolkodás kapcsolata a 18. században, JPTE, Pécs.
- Kaposi Zoltán (2010): Magyarország gazdaságtörténete 1700-2000. Dialog Campus Kiadó. Budapest. pp. 428-429.
- Káposzta József (2014): Területi különbségek kialakulásának főbb összefüggései. In: Gazdálkodás LVI. évf. (5. szám) pp. 399-412.
- Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatok forrása: <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/> (Utolsó letöltés: 2021.11.28.)
- KSH - Magyarország Nemzeti Számlái 1995-2007 <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/monsz/monsz9507.pdf> (Utolsó letöltés: 2021.11.28.)
- Központi Statisztikai hivatal (2010): Makrogazdaság, 2008–2009. KSH, Budapest <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/makro/makrogazdasag0809.pdf> (Utolsó letöltés: 2022.12.07.)
- Pirisi G.: Pécsi Tudományegyetem, Tananyagok, Általános társadalom- és gazdaságföldrajz, TÁMOP 4.1.2
- Rónai András (szerk. 1993): Közép-Európa Atlasz. Szent István Társulat, Budapest.
- Ricardo, David (1991): A politikai gazdaságtan és az adózás alapelvei, KJK, Budapest.

Simon György Ifj. [2000]: A dél-koreai gazdasági csodáról. Statisztikai Szemle, 78. 5. sz. pp. 428–445.

Smith Ádám (1940): Vizsgálódás a nemzetek jólétének természetéről és okairól, I.-II. kötet, Magyar Közgazdasági Társaság, Budapest.

Tihanyi Apátság Alapítólevele: http://www.tihanyiapatsag.hu/Az_Apatsagrol/Az_alapitolevel.html (Utolsó letöltés: 2020.02.01.)

Tóth József (szerk. 2002): Általános Társadalomföldrajz. Dialog Campus Kiadó, Budapest.

Wallerstein, Immanuel (1983): A modern világgazdasági rendszer kialakulása. Budapest, Gondolat Kiadó.

Wallerstein, Immanuel (2011): Bevezetés a világszisztem elméletébe. L'Harmattan kiadó, Budapest.