

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Földtudományok Doktori Iskola

Geofúzió

**A földrajz szerepe és jelentősége
a 21. századi gazdasági és geopolitikai világrendben**

PhD értekezés tézisei

Csizmadia Norbert

Témavezető

Prof. Dr. Dövényi Zoltán

egyetemi tanár

PÉCS, 2020

A doktori iskola neve, címe	Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Földtudományok Doktori Iskola 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.
A doktori iskola vezetője	Prof. Dr. Geresdi István egyetemi tanár PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet
A doktori program címe	Geopolitika, geoökonómia és politikai földrajz közép-európai perspektívából
Doktori Program vezetője	Dr. Pap Norbert egyetemi tanár PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet Politikai Földrajzi, Fejlődési és Regionális Tanulmányok Tanszék
Témavezető	Prof. Dr. Dövényi Zoltán DSc. egyetemi tanár PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszék

1. A disszertáció célja, a téma indoklása és újszerűsége, a kutatás célterületei

A dolgozat célja, hogy megvizsgálja jelen korszakunk globális (társadalmi, gazdasági) világának földrajzi folyamatait. A földrajzi és gazdasági összefüggések segítségével a disszertáció megpróbálja értelmezni a globális gazdasági és geopolitikai folyamatokat. Arra keresi a választ, hogy mely országok, térségek és városok lesznek jelentősek az elkövetkező időszakban? Az alkalmazott módszerek a világ számos, a közelmúltban keletkezett felmérés és elemzés eredményeit veti össze geostratégiai, földrajzi, társadalmi és gazdasági témákban és értelmezi azokat a globális hálózatban. A disszertáció bemutatja a kutatás saját eredményeként, a 21. század új, globális geofúziós térképét, egy többéves kutatómunka eredményeire támaszkodva. A dolgozat vizsgálja a földrajz szerepét a geopolitikai folyamatokban, a földrajzi tényezők segítségével. Az egyes nemzetállamok szerepét, a globális városok jelentőségét, valamint a geofúzióval, mint saját módszer segítségével pedig meghatározza a geopolitikai térszerkezeteket és struktúrákat. A dolgozat legfontosabb célkitűzése, hogy a földrajzon belül egy új módszertan, a „geofúzió” segítségével vizsgálja korszakunk geopolitikai térrendszerét, struktúráját, mozgatórugóit, erőközpontjait, eredményeit.

A geofúzió a dolgozat egyik kiemelt eredménye és új, saját módszertana, amely a csomópontokban rendeződött hálózati világ értelmezésére irányul és az egymásra épülő térségi szinteken zajló földrajzi, társadalmi, gazdasági és politikai folyamatok kapcsolatát vizsgálja.

A geofúzió a földrajzból kiindulva, összekapcsolja a különböző tudományterületeket (közgazdaságtan, geopolitika, geoökonómia, hálózatelemzés, nemzetközi kapcsolatok, világgazdaságtan) és mint új szintézis, a globális trendeket hivatott tükrözni. A geofúzió mint szintézis a globális folyamatok térbeli folyamatait vizsgálja a hálózatok korában. Új eredményt hoz létre a földrajzban a gazdaságpolitika, a technológia a design és vizualizáció egyszerre történő használatával.

A geofúzió során használt térképek a legkülönbözőbb területekről adhatnak új megközelítést, bemutatva ezzel a geopolitikai és geoökonómiai összefüggéseket az összekapcsoltság (konnektivitás) segítségével. Így a csomópontokba rendeződő és a geoökonómiai funkcionális összekapcsolódást ábrázoló különféle térképek szintézise révén rajzolódnak ki világunk erőközpontjai, kaputárségek, vagy a gazdasági fejlődés által összekapcsolt csomópontok és központok (hubok és globális városok- vagy az általam bevezetett fúziópoliszok), annak érdekében, hogy egy adott ország külgazdaságát a folyamatosan változó geopolitikai, geostratégiai trendek megismerésével és figyelembevételével lehessen tervezni.

A geofúziós térképek a folyamatok hatására mintegy átszövik a világot és ezek segítségével, a földrajzi tényezőkre építve határozhatók meg a geopolitikai struktúrák és a többközpontú világgazdaság legfontosabb erőközpontjai.

2. A dolgozat felépítése

A bevezetés utáni második fejezet a földrajz és a geopolitika kapcsolatát vizsgálva, arra keresve a választ, hogy a geopolitika, mint tudomány, hogyan kapcsolódik a földrajzhoz? A fejezet a legfontosabb geopolitikai iskolákon és gondolkodókon keresztül mutatja be a geopolitika fejlődéstörténetét. A harmadik fejezet a geopolitikai tényezőkön keresztül mutatja be az egyes földrajzi helyeket, országokat, régiókat, városokat és gazdasági erőközpontokat. A fejezet Mendez Dias geopolitikai tényezőinek struktúrájára épül, amelyet tovább gondolva négy tényezőcsoport részletes kifejtésével mutatok be disszertációmban. Ezek a természeti és fizikai tényezők, a demográfiai és humán tényezők, a strukturális tényezők - a gazdasági, kereskedelem, katonai és diplomáciai elemek bemutatásával -, valamint a negyedik tényezőcsoportként a technológiai és konnektivitás tényezőcsoport: a technológia, a közlekedés, az infrastruktúra és az összekapcsolódó hálózatok bemutatásával és részletes elemzésével. A tényezők ismertetése alapot jelenthet arra, hogy a 21. századi többpólusú világrend kialakulásának feltételeinél meghatározza az új világrend legfontosabb szereplőit és helyeit. A fejezet bemutatja a 21. század elejének legfontosabb geopolitikai szereplőit és a világ geopolitikai térszerkezetét, valamint javaslatot tesz a geopolitikai térszerkezet komplex értékelésre. Tudományos eredményként új mérési módszerrel (a „geofúzióval”) gazdagítva a geopolitika és a földrajz eszköztárát, amely a hálózat kutatás módszertanához kapcsolódva alkalmas arra, hogy az új típusú asszociatív geográfia térképeit szintetizálva eddig össze nem hasonlíthatónak tartott szakterületek térbeli eloszlása alapján prognózist állítson fel. A dolgozat negyedik fejezete a 21. századi világrendet mutatja be és azokat a legfontosabb trendeket, amelyek meghatározzák a következő évtizedeket és az átmeneti időszak mozgatórugóit. A fejezet négy alfejezetből áll: a geoökonómia szerepkörét mutatja be a technológia jelentőségét a fúziók és hálózatok korszakában - mivel a földrajzi tér hálózatainak egyre fontosabb szerepe lesz a mostani világrend megismerésében. A globális városokat vizsgálja és rendszerezi, amelyek az elővetkező időszak fontos erőközpontjai lehetnek. S végül elmezi az Övezet és Út kezdeményezés bemutatásával Eurázsia összekapcsolódásának lehetőségét és vizsgálja, hogy miként válhat Eurázsia a század legfontosabb geopolitikai erőterévé. Az alfejezet kitér Kelet-Közép-Európa és ezen belül Magyarország geopolitikai szerepére is.

Az ötödik fejezet összegezi és szintetizálja a tudományos eredményeket, igazolja a hipotéziseket és meghatározza a kutatás további irányait. Az eredmények összegzése nyújt javaslatot az új kialakuló geopolitikai világrend iránytűjére, amelyben az új világrendet a hálózatokban globalizálódó világ, az iránytűt pedig a „geofúzióval”, mint új módszerrel előállított asszociatív geográfiai térképek jelentik.

3. Hipotézisek

Az első kutatási kérdésem az volt, hogy hogyan tudjuk meghatározni a geopolitikai és gazdasági erőtereket egy új, többközpontú világban? Ehhez kapcsolódóan arra kerestem a választ, hogy a hálózati csomópontok hogyan kapcsolódhatnak a geopolitikai erőterekhez, és végül milyen irányú változások jellemzőek és milyen trendeket és jövőképeket fogalmazhatok meg ezek segítségével? Így a dolgozat az alábbi állítások bizonyítását kísérel meg:

1. A többközpontú, új geopolitikai és gazdasági világunk megértéséhez a földrajzi tényezők, valamint a geofúziós módszer segítségével az erőtereket és központokat megállapíthatjuk a geofúziós input tényezők segítségével.
2. A globális hálózatok új világrendjében megváltoznak a geopolitikai, geoökonómiai és geostratégiai súlypontok, valamint erőterek, ehhez pedig a geofúzió mint módszer segíthet a megértéshez. Az új globális erőterek és erőközpontok csomópontokban, globális városi hálózatokban, azaz a „fúziópoliszokban” sűrűsödnek és csúcsosodnak ki.
3. Az Övezet és Út kezdeményezés révén Eurázsia szerepe felértékelődik, és az eurázsiai kontinensen lévő globális városok és országok lehetnek az új, többpólusú világrend nyertesei.

4. Empíria és módszertan

A disszertációm elsősorban magyar és angol nyelvű forrásokra épül. Ezek között legfontosabb a 2016-ban megjelent „Geopillanat – a 21. század megismerésének térképe” c. saját könyvem¹, ami az elmúlt évek szakmai kutató- és gyűjtőmunkája eredményeként született meg, széles nemzetközi és hazai szakirodalom felhasználásával. Szekunder forrásként tekintett szakirodalom: a hazai és a nemzetközi angolszász, valamint ázsiai elemzések (geopolitikai, geoökonómiai, geostratégiai, politikai földrajzi, társadalomtudományi, nemzetközi

¹ Angolul 2017-ben és 2019-ben jelent meg „Geofusion – The Power of Geography and Mapping of the 21st Century” címmel a Publishdrive, a londoni LID Publishing, és a szingapúri World Scientific Publishing kiadásában (2020. május).

kapcsolatok, közgazdaságtani és világgazdaságtani, hálózatelemzési, konnektográfiai, városfejlesztési témakörökben), valamint a legfrissebb gazdasági és technológiai trendek és megatrendek elemzéseit vettem figyelembe. A hazai és nemzetközi szakirodalmak, tanulmányok és elemzésének felsorolását az értekezés 6. fejezetében található irodalomjegyzék tartalmazza.

Primer forrásként dolgozatomban 3 saját kutatási eredményt építettem be az alábbi módszertanokkal. Elsőként a földrajzi tényezőcsoportok (természeti, humán, strukturális, technológiai és összekapcsoltsági) alapján megnéztem és elemeztem a legfrissebb nemzetközi adatbázisokat és azt összesítettem, hogy mely országok szerepelnek az első tíz között az egyes indikátorok alapján. Összesen 99 indikátort használtam (15 természeti, 14 humán, 35 strukturális és 35 technológiai és összekapcsoltsági indikátorokat a tényezőcsoportok alapján). Olyan adatbázisokat használtam, mint a The World Factbook, a Világbank adatbázisai, a World Economic Forum, a Statista, IDP, UNDP, IMF, az ENSZ adatbázisainak rangsorai. A kapott eredményeket (minden egyes tényező figyelembevételével) pontszámokkal összesítettem úgy, hogy az első helyezett 10 pontot, a második 9 pontot, a harmadik 8 pontot... és a 10. helyezett 1 pontot kapott. Ez alapján létrejött összesített pontszámok és eredmények segítettek meghatározni, hogy egy adott ország milyen súllyal szerepel a nemzetközi besorolásban.

Második módszertanként a globális városokat (mint a hálózatokba rendeződött világ területi csomópontjait) vizsgáltam 16 versenyképességi index alapján. A meglévő versenyképességi indexek alapján a kutatás során szintetizáltam az eredményeket és ez alapján állítottam fel azt a globális városi versenyképességi sorrendet, amely a tényezőket beépítve egy új sorrendet eredményezett. A kutatás és elemzés során megvizsgáltam a városok GDP-jét és lakosságszámukat, valamint a szakirodalom részletes megismerését követően azonosítottam a 16 globális városi rangsort. Jelentős súllyal szerepelnek az új típusú versenyképességi tényezők, amelyek főként az innovációra, az oktatásra, az élhetőségre, a fenntarthatóságra és a globális bekapcsoltságra fókuszálnak. A számba vett rangsorokat négy fő indikátorcsoportba soroltam: a globális városi jelleg (ezek maguk is rendkívül összetett szempontok szerint összeállított globális város-rangsorok), az infrastrukturális adottságok, az élhetőségi faktorok és a tudásfaktorok. A kutatás során részletes elemzéssel vizsgáltam meg különböző versenyképességi rangsorok alapján, hogy az adott város milyen pozíciót foglal el. A GDP, az egy főre jutó GDP, valamint a lakosságszám tekintetében (a Mckinsey Urban World adatbázisra építve) külön csoportokat képezve vizsgáltam meg az egyes városok jelentőségét. Emellett megvizsgáltam a GAWC globális városi besorolását, valamint a további városi

versenyképességi indexek eredményeit. A különböző városi versenyképességi rangsorokat négy csoportra osztottam: a globális és gazdasági erőtenyezőkre, az infrastruktúra, konnektivitás és pénzügyi központ tényezőkre, az élhetőségi és fenntarthatósági tényezőkre, valamint a tudás és technológiai tényezőkre. A négy tényezőcsoport közül a globális városi indexek és gazdasági erőközpontok ötszörös súlyozással szerepelnek – (AT Kerney Global Cities, Business Activity, Mori GPCI, Mori Economic, IESE Cities in Motion: ‘Economy’ PwC Cities of Opportunity: ‘Economic’ indexek eredményeinek felhasználásával). Az infrastruktúra, konnektivitás és pénzügyi központok négyszeres szorzóval (repülőtér forgalma, legfontosabb kikötők, pénzügyi központok – a Skytrax, World Airport Rankings, a Lloyd’s List Intelligence, a Z/Yen Global Financial index rangsorainak adaptálásával). Az élhetőség és fenntarthatóság háromszoros súlyozással szerepelnek (GLCI 2025, Monocle élhetőségi index, EIU Liveability index, valamint a Sustainable Cities-overall index ranking indexek felhasználásával). A tudás és innovációs indexek eredményei pedig négyszeres súlyozással (QS World University Rankings, Innovation Cities, FDI Global Cities, Best Student City) végül a turisztikai desztinációk rangsora (World Tourism Organization) kétszeres súlyozással szerepel. Mivel a teljesen különböző versenyképességi indexek más-más módszertan alapján készültek, nem mindegyik város szerepel mindegyik kategóriában (különösen igaz ez a kikötők esetében, mert például számos város nem rendelkezik tengeri kikötővel). Egy város így akkor szerepel jól, ha az adott kategóriákban minél jobb helyezést ért el, azaz minél alacsonyabb a pontszáma (a helyezések alapján). Így a különböző városi versenyképességi index helyezéseinek összpontjainak figyelembevételével - saját kutatási eredményként – határoztam meg a rangsort, amelyet „fúziópolisz” indexnek neveztem el. Ehhez kapcsoltam a JLL Business of Cities kutatóközpontjának (City Momentum Index) elemzését és kutatási eredményeit, ahol több mint 300 globális szintű adat alapján - elsősorban a pénzügyi és üzleti aktivitásra, beruházási profilokra, az infrastruktúrára, életminőségre, innovációs tevékenységekre, kormányzásra és demográfiai viszonyokra vonatkozóan - vizsgálták az egyes városok jelentőségét. A kutatás eredményeként 4 fő város csoportot, azon belül összesen 10 alcsoportot azonosítottak, amelyeknek sok közös tulajdonsága van és több közös kihívással néznek szembe, valamint több szempontból hasonló fejlődési utat járnak be. A kutatás a városokat az alábbi kategóriákba sorolta: fő világvárosok, új világvárosok, felemelkedő városok, valamint a „hibrid” városok és „növekedő városi motorok” kategóriákba. Az általam képzett fúziópolisz rangsor, valamint a JLL által eredményként megfogalmazott legfontosabb világvárosok és új világvárosok kategóriáiban hasonló eredmény született.

A harmadik módszertani elemként – saját kutatási módszert alkalmazva - Saul Bernard Cohen geopolitikai régióbeosztását alapul véve alakítottam ki egy 36 régióból álló beosztást és azt vizsgáltam, hogy különböző összekapcsoltsági, konnektivitási térképek segítségével az adott geopolitikai régió országain belül hol találhatóak a hálózati csomópontok, valamint a bejövő input konnektivitási térképek alapján a „területi sűrűsödést” vizsgáltam, a geofúzió módszerének alkalmazásával. A régióhatárokat az azokat alkotó országok határaival jelöltem ki és digitalizáltam. Ezek beosztásra külön javaslatot készítettem a geopolitikai régiók és régiótípusok felsorolásával. A bejövő összekapcsoltsági, konnektivitási térképeknél – mint geofúziós inputok - többfajta térképet vettem figyelembe. Egyrészt a közlekedési térképeket (úthálózat, vasúthálózat, légi közlekedési térképeket, a tudományos együttműködések hálózati térképét, globális és megavárosok elhelyezkedését, a tengeri közlekedés legfontosabb útvonalait, a tenger alatti internetkábelek területi elhelyezkedését), az ESRI adatbázisát, a NASA által készített konnektivitási térképeket és légi felvételeket használtam, valamint felhasználtam a Sky 3D térképeit, hasonlóan az ESRI által készített „Earth at Night” projekt eredményeihez kapcsolódó térképeihez. A világtérképen a „geofúziós” térképeket globális minősítéssel vizsgáltam és az egyes konnektivitási tényezők térképeit - vasúthálózat sűrűség, autópálya sűrűség, légi közlekedés, népsűrűség, globális városok lakosság száma, tenger alatti internetkábelek elhelyezkedése és sűrűsége, valamint a tengeri közlekedés útvonalai a legfontosabb kikötők elhelyezkedésével -, mint bemenő (input) minősítési tényezőket kvantilis módszerrel, mint egyenlő gyakoriságú osztályközök képzésével határoztam meg, amely az értékek elhelyezkedéséről ad tájékoztatást. A kvantilis alkalmazásával meghatároztam a bemenő minősítési térképek régiós értékeit 1-5 pont között (kvintilis), a hálózataik sűrűsége alapján, rácsháló segítségével. A kvantilis módszert ebben az esetben azért is tartottam fontosnak, mert ha trendeket szeretnénk meghatározni, akkor az ilyen egymással nem összehasonlítható tényezőket, amelyek a konnektivitást alkotják az erővonalak hatókörét kerestem a sűrűsödések alapján és orientációt határoztam meg. Mindegyik input térképen kialakult régiókra jellemző hálózati sűrűség minősítettem 1-5-ig.

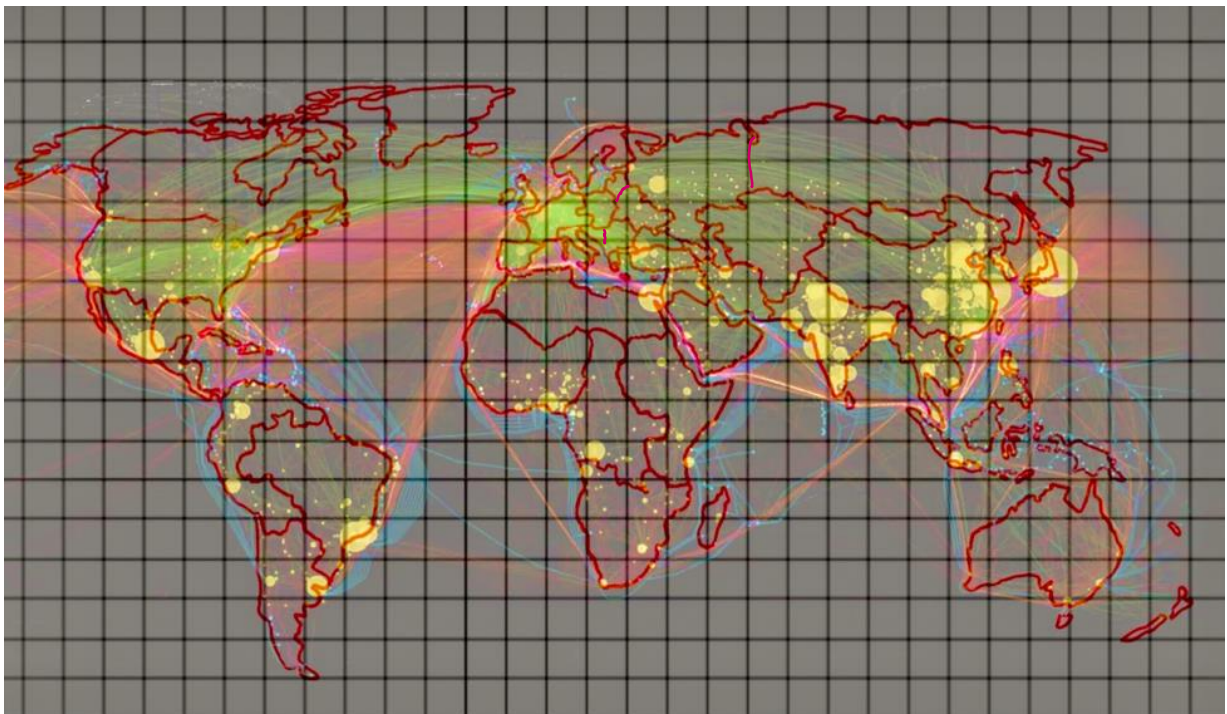
Az 1. ábra világtérképe a konnektivitási tényezők (úthálózat, vasúthálózat, repülőhálózat, tengeri útvonalak, internetkábelek, városok népességszáma) alapján mutatja meg jelen korszakunk területi hálózati sűrűsödéseit. A 2. ábra pedig a geofúziós módszer alapján a bejövő input konnektivitási térképeket kapcsolja össze a 36 – általam meghatározott – geopolitikai régióval, valamint a rácshálózat használatával.

1. ábra: A 21. század „geofúziós” világtérképe a konnektivitási tényezők alapján



Forrás: Csizmadia Norbert, 2019. saját szerkesztés, adatok ESRI -Cooper Thomas alaptérképei alapján

2. ábra: A világ geofúziós térképe a konnektivitási tényezők alapján a 36 geopolitikai régióval és négyzetrács alkalmazásával.



Forrás: Saját szerkesztés, adatok ESRI, alaptérkép: Cooper Thomas alaptérképei alapján

Ha a konnektivitási tényezők alapján a geopolitikai régiók sűrűségét, továbbá a disszertáció 3.1.5 alpontjában meghatározott országokat - mint nemzetállami szinteket -, valamint a disszertáció 4.3.3 alpontjában vizsgált globális városokat egyszerre vizsgáljuk a geofúziós módszerrel (azaz a globális városi csomópontokat a nemzetállamok fontosságát, és a konnektivitási tényezők alapján létrejött gazdasági erőtereket) és azokat egymásra illesztjük, akkor ez alapján meghatározhatjuk jelen korszakunk geopolitikai/geoökonómiai erőtereit, valamint meghatározhatjuk a legfontosabb geopolitikai játékosokat és szereplőket, és az egyes geopolitikai régiótípusokat. Fontos hangsúlyozni, hogy az egymásra épülő hierarchikus térrendszereket (globális városok, nemzetállamok, geopolitikai régiók) együttesen és komplexen kell vizsgálnunk, mert ez alapján tudjuk meghatározni az erőtereket és ebben nyújthat segítséget a geofúziós módszertan (azaz a konnektivitási tényezők, a nemzetállami szint és a globális városi csomópontok együttes vizsgálata).

A geofúziós módszerrel elért eredmények azt mutatják, hogy geopolitikailag és geoökonómiailag a többközpontú világrendben nemcsak az országok számítanak, hanem a térségek, a gazdasági erőközpontok, globális csomópontok és globális városok, amelyek az összekapcsoltság által új értelmet nyernek, és nagyobb jelentőséggel bírnak. A dolgozat saját újítása és módszertana a geofúzió, ami új tudományos eredmény, az új globális világrend feltérképezésének egyik alapvető eszköze is egyben. A dolgozat módszerei alkalmasak a hálózatokban globalizálódott világ értelmezéséhez, amelyhez az „iránytűt” a geofúziós elemzés útján előállított „geofúziós” geográfiai térképek jelentik.

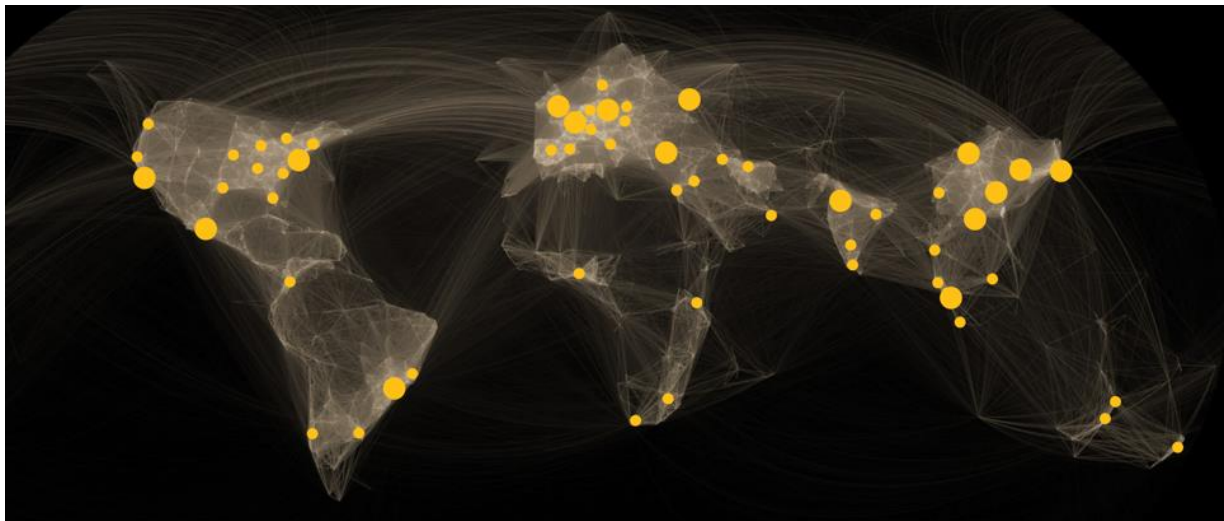
5. A kutatás eredményei

A nemzetállamok földrajzi tényezőire épülő vizsgálatával a 99 indikátor kapott eredményei azt mutatják, hogy a két legfontosabb szereplő ma Kína (533 pont) és az Egyesült Államok (522 pont), a két ország ugyanis toronymagas, 500 pont feletti eredményt ért el a rangsorban. A második csoport tagjai Japán (290 pont), Németország (268 pont) – 250 fölötti értékkel –, Egyesült Királyság (221 pont), Szingapúr (208), Dél-Korea (181) és Franciaország (165), míg India (142) és Oroszország (114) csak a 9. és 10. pozíciót foglalják el a kiválasztott rangsorok alapján. A további pontszámok: Svédország, 107 pont, Kanada 102 pont, Finnország 101 pont, Brazília 51 pont, Indonézia 48 pont, Spanyolország 43 pont, Szaúd-Arábia 34 pont, Izrael 26 pont, Törökország 19 pont, Irán 17 pont. Ez az eredmény az egyes országok globális és regionális jelentőségű meghatározásánál segít a geopolitikai struktúrák létrehozásánál.

A természeti és demográfiai tényezők alapján nem tudunk jelentős mértékű rangsorbeli különbségeket meghatározni az országok között azok semleges volta miatt, viszont e tényezők kétségkívül nagy hatással bírnak a strukturális és technológiai kritériumokra, ahol észrevehető a különböző államok ereje és fejlettsége.

A globális városok versenyképességi vizsgálatának eredményeként 64 funkcionális globális város körvonalazódott és a saját magam meghatározott fúziopolisz versenyképességi rangsorában az első tizenhárom helyezett sorrendben: Szingapúr, Hongkong-Shenzhen-Makaó-Kanton (Gyöngy-folyó delta), Tokió, London, New York, Párizs, Szöul, Sydney, Amsterdam-Rotterdam, Torontó, Sanghaj, Los Angeles és Peking. Az eredmény újfajta abból a szempontból, hogy hangsúlyosan figyelembe veszi a megatrendek alapján a tudás, a technológia, az összekapcsoltság, a globális gazdasági világrendben betöltött központi szerepköröket, de emellett az élhetőségre, a sokszínűsége, a kultúrára, az oktatásra, a tudásra az okos városi megoldásokra is reflektál. A JLL által megalkotott globális városi kategóriákat is figyelembe véve és összehasonlítva az általam megalkotott fúziopolisz rangsorral, eredményként azt kapjuk, hogy mind a világ vezető hét városa, mind pedig a világvárosok sorrendje ugyanaz lett.

3. ábra: A világ globális városai és fúziopoliszai



Forrás: Saját szerkesztés

A geofúziós módszertannal megalkotott geopolitikai struktúrák, konnektivitási eredmények tekintetében – a vizsgált eredmények tükrében - kiemelkedik négy régió: az észak-amerikai, az európai (nyugat-európai), Kína és Délkelet-Ázsia, valamint az Indiai szubkontinens. A vizsgálat bebizonyította a régiókon és az országokon belül, a globális városi csomópontok fontosságát. Különösen fontos a régiók közötti együttműködési kapcsolat és kapcsolódás, amely főként a légi közlekedési összeköttetésnél látszik legjobban, de a szárazföldi közlekedés (autópályák és vasútvonal hálózatok) esetében is. Amíg az eurázsiai kontinensen és Észak-Amerikában erősebbek a kapcsolatok, addig mind Latin-Amerikában, mind Afrikában, valamint Ausztrália kontinensén csak „sziget szerűen”, csomópontokban jelennek meg az erőközpontok (Rio de Janiero, Sao Paolo, Buenos Aires, Fokváros, Sydney).

Ha a konnektivitási tényezők alapján a geopolitikai régiók sűrűségét, továbbá az országokat, mint nemzetállami szinteket, valamint a globális városokat egyszerre vizsgáljuk a geofúziós módszerrel egymásra illesztjük, akkor ez alapján meghatározhatjuk jelen korszakunk geopolitikai / geoökonómiai erőtereit, valamint meghatározhatjuk a legfontosabb geopolitikai játékosokat és szereplőket és az egyes geopolitikai régiótípusokat.

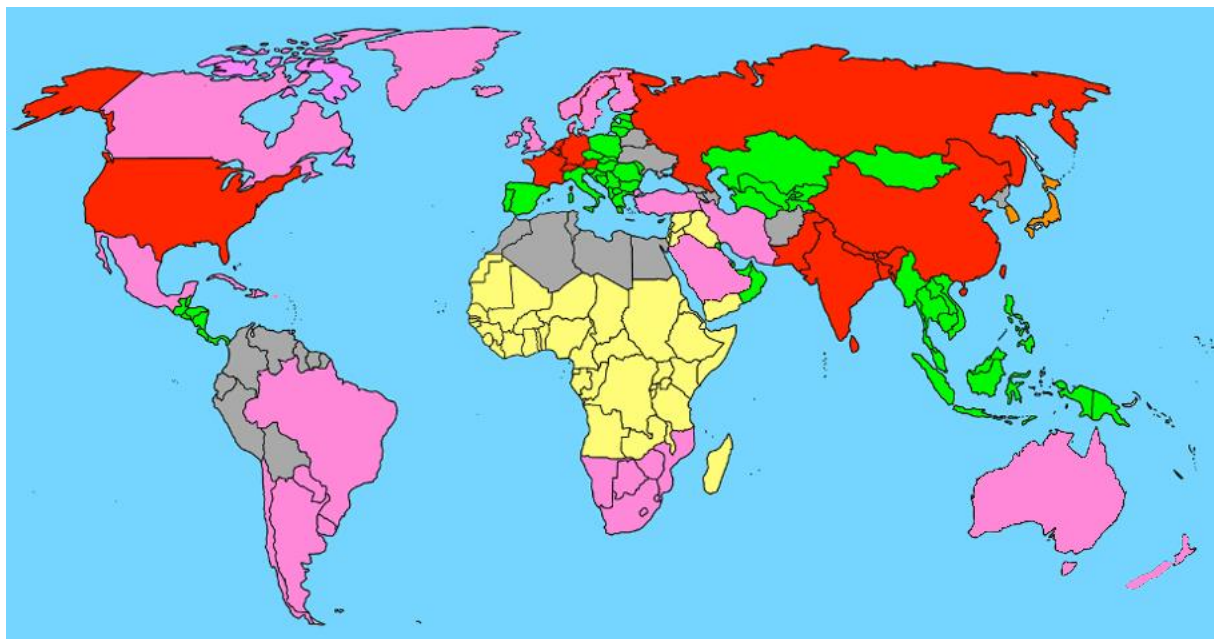
A nemzetközi geopolitikai gondolkodók (Cohen, Brzezinski, Kissinger, Kennedy, Huntington, Santos) által meghatározott nagyhatalmak és regionális hatalmak figyelembevételével, valamint a saját kutatásként megfogalmazott (a földrajzi tényezőkre épített indikátorok segítségével) országok sorrendjének figyelembevételével és a konnektivitási tényezők által kapott sűrűsödések felhasználásával – a geofúzió módszerével - az alábbi eredmény jött ki.

36 geopolitikai régióra építve, 2 globális (nagykiterjedésű) geopolitikai erőteret nevesíték, ezek Amerika és Eurázsia, ezen belül a 2 fő nagyhatalmi geopolitikai vezető állam pedig Kína és az Amerikai Egyesült Államok (a G2 országok). A vizsgálatok során 16 regionális hatalmat határoztam meg, ezek: Oroszország, India, Japán, Dél-Korea, Ausztrália, Irán, Szaúd-Arábia, Törökország, Izrael, Németország, Franciaország, Egyesült Királyság, Olaszország, Skandinávia, Brazília, Dél-Afrikai Köztársaság. A geopolitikai régiók közül a jövőre nézve fontosnak tartom a kapurégiók szerepét és jelentőségüket. A vizsgálatom során 6 kapurégiót nevesíték: Délkelet-Ázsia - ASEAN országai, Közép-Ázsia országai, Perzsa-öböl országai, Dél-Európa, Kelet-Közép-Európa (17+1 kezdeményezéshez csatlakozott országai) és Közép-Amerika. A globális városok eredményeiként 64 globális városi erőközpontot határoztam meg, amelyek egy-egy adott nemzetállam területén találhatóak és a geopolitikai erőterek fontos részei, csomópontjai.

A 64 globális városi csomópont közül Közép- és Dél-Amerikához 5, Afrikához 3, Ausztráliához és Új-Zélandhoz 3 tartozik. Észak-Amerikában 12 globális város található és Euráziában 41 globális város és városrégió (ezen belül 20 található Ázsiában és 21 található Európában).

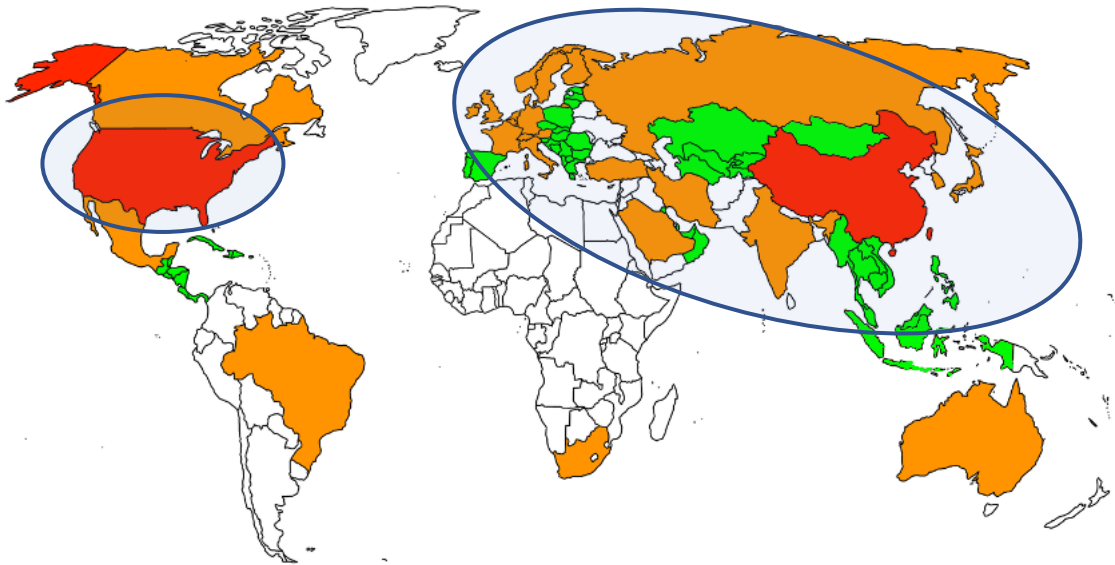
A geofúziós módszerrel elért eredmények azt mutatják, hogy geopolitikailag és geoökonómiailag a többközpontú világrendben az országok, a gazdasági és geostratégiai erőközpontok, globális csomópontok és globális városok az összekapcsoltság által új értelmet nyernek. A 4. ábra az egyes geopolitikai régiótípusokat mutatja be központi erőterek (piros), kapurégiók (zöld), konvergencia zónák (rózsaszín), az ütközőzónák (szürke), valamint a vitatott térségek (sárga) szerinti bontásban. Az 5. ábra jeleníti meg a globális (piros) és regionális hatalmak (narancs) országait, valamint a kapurégiók (zöld) országait, kiemelve Amerika erőterének és Eurázsia erőterének térségeit. A 6. ábra térképe összegezi a globális városok és csomópontok, geopolitikai régiók, hálózatok és geopolitikai erőterek egységes egymásra épülő geofúziós szintézisét a disszertáció eredményeként.

4. ábra: Geopolitikai régiótípusok Csizmadia N. szerint



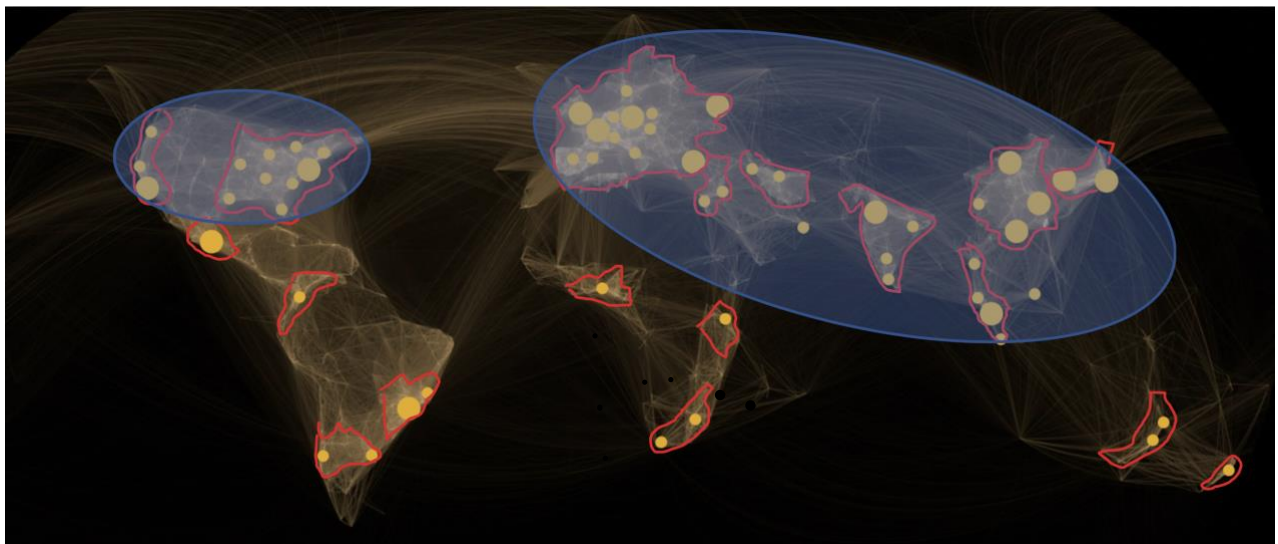
Forrás: Saját szerkesztés, 2019. Jelmagyarázat: piros – központi erőtér, rózsaszín – konvergencia zóna, zöld – kapurégió, sárga – vitatott terület, szürke- ütközőzóna

5. ábra: Geopolitikai játékosok és szereplők globális régiók és geopolitikai erőterek szerinti csoportosításban Csizmadia N. szerint



Forrás: Saját szerkesztés, 2019. Jelmagyarázat: Piros – globális geopolitikai nagyhatalom, narancssárga – regionális hatalmak, zöld – kaputárság, valamint az amerikai geopolitikai erőter és az eurázsiai geopolitikai erőter alapján

6. ábra: Geoökonómiai erőterek regionális bontásban



Forrás: Saját szerkesztés, 2019. Jelmagyarázat: kék – globális geopolitikai erőterek: amerikai erőter, eurázsiai erőter, piros- jelentős geopolitikai régiók és központok a konnektivitás alapján, sárga – hálózati csomópontok

6. Következtetések, a kutatás további irányai

A dolgozat következtetése, hogy a 21. század nemzetközi viszonyai egyre összetettebbé és sokrétűbbé válnak, s megértésükben a földrajznak fontos szerep jut. A globalizáció egyik legfontosabb kifejezése az összekapcsoltság. A 2008-as gazdasági válság hatására új együttműködések, új szereplők, új gondolkodási formák, új megoldások, új értékrendek kezdtek kialakulni. A globalizáció egy új korszakába lépett, a technológia és a tudás korszakába. A tudásnak a technológiai együttműködésnek, és a globális termékláncba való bekapcsolódásához a földrajzi tér szerepe, és a földrajzi mozgatórugók felismerése és megértése egyre fontosabbá válik. A helyek közötti kapcsolatban a földrajznak még dominánsabb szerep jut, különösen a harmadik fejezetben ismertetett földrajzi tényezők szerepe bemutatásánál van szükség a földrajz ismeretére. A földrajz, a geoökonómia, a geopolitika és a globális gazdaság összekapcsolódásával komplexen szemlélhetjük világunkat. A technológia korszakának az egyik fő kérdése, hogy milyen szerepe lesz a helyeknek? A „geofúzió” különféle földrajzi tényezők szintézisét jelenti a hálózatok korában.

Az általam használt és bevezetett kifejezés a geofúzió a világ komplex jelenségeinek térbeli összefüggéseit vizsgálja. Elmélet és módszertan egyszerre, modell melynek segítségével a csomópontokban rendeződött hálózati világ értelmezésére irányul és az egymásra épülő térségi szinteken zajló földrajzi, társadalmi, gazdasági és politikai folyamatok kapcsolatát vizsgálja.

A geofúzió a dolgozat egyik kiemelt eredménye és új saját módszertana. A geofúzió az új globális világrend feltérképezésének alapvető eszköze is egyben, és a hálózatokban globalizálódott világ értelmezéséhez nyújtanak segítségek, új típusú térképek segítségével. A geofúzió mint módszer a dolgozatom egyik tudományos eredménye, amellyel a csomópontokba rendeződő, és a geoökonómiai funkcionális összekapcsolódást ábrázoló különféle hálózati térképek (légi, szárazföldi, vízi, informatikai összekapcsoltsági funkcionális hálózatok intenzitása, társadalmi, gazdasági potenciálja) szintézise révén körvonalazhatók. Feltérképezhetők világunk gazdasági erőközpontjai, kaputárségei, annak érdekében, hogy egy ország külgazdaságát a folyamatosan változó geopolitikai, geostratégiai trendek megismerésével és figyelembevételével lehessen tervezni. Ezek alapján határoztam meg, a 21. századi új világgazdasági és geopolitikai korszak legjelentősebb helyszíneit, amelyek illeszkednek a földrajzi tényezők alapján kialakított országok sorrendjéhez és a globális városok újfajta versenyképességi rangsorának (fúziópolisz) sorrendjéhez is.

A dolgozat első hipotézise szerint a többközpontú új geopolitikai és gazdasági világunk megértéséhez a földrajzi tényezők és a geofúziós módszer segítségével az erőtereket és központokat a geofúziós input tényezők segítségével állapíthatjuk meg. A hipotézis bizonyítást nyert, tehát igaz. Ezt egyrészt a szakirodalom részletes elemzésével igazoltam, másrészt az általam megalkotott és bevezetett geofúziós módszertannal.

A dolgozat második hipotézise, hogy a technológiai korszakban és a globális hálózatok új világrendjében a geopolitikai, geoökonómiai és geostratégiai tájékozódáshoz új „geofúziós” térképekre van szükség. Ez a hipotézis is igaz, különösen, hogy a kirajzolódott csomópontok jelölik ki az új globális erőtereket és erőközpontokat, amelyek globális városi hálózatokban, azaz a „fúziópoliszokban” sűrűsödnek és csúcsosodnak ki.

A dolgozat következtetése, Eurázsia szerepének felértékelődése. Számomra Eurázsia az Atlanti-óceán és Csendes-óceán, valamint északon a Jeges-tenger, délen az Indiai-óceán között elhelyezkedő földrajzi területet jelenti, amely 55 millió km² területű és Földünk felszínének 36,2 %-a. A területen él a világ lakosságának bő kétharmada, több mint 5 milliárd fő. Magában foglalja Európát és Ázsiát. Eurázsia geopolitikai kifejezésként már a 20. században is meghatározó fogalommal bírt. Mackinder elmélete szerint Eurázsia felett gyakorolt hatalom a kulcsa a világhatalmi pozíciónak. Eurázsia geopolitikai szempontból fontos „kulcsfogalom”, hiszen a földrajzi tényezők között szereplő kereskedelemnél, ha Kína például nem a pacifikus erőteret építi az Amerikai Egyesült Államokkal, hanem eurázsiai kontinenst épít például Oroszországgal és Európával, akkor ez az USA és a Nyugat hatalmának végét jelentheti és Mackinderre utalva, most először a szárazföldi hatalmak előnyt szerezhetnek a tengeri hatalmak felett. Brzezinski szerint geopolitikai szempontból Eurázsia a legnagyobb földrész a világon és geostratégiailag egy egységként kell kezelni a régiót.

A 2013-ban meghirdetett Övezet és Út kezdeményezés lényege, hogy a világgazdaság tengelyét ismét áthelyezze az óceánoktól a szárazföldre, valamint helyreállítsa és újjáépítse Eurázsia egykori gazdasági, politikai, és kulturális szerepét (Eszterhai, V. 2016). Az Övezet és Út kezdeményezés egy komplex hálózatként értelmezhető, amely időben és térben rugalmasan bővíthető. A Selyemút nemcsak infrastrukturális hálózatokból, de tudás-megosztásból, az emberek közötti kapcsolatokból, kulturális és pénzügyi együttműködésekéből is áll. Az Övezet és Út kezdeményezés köti össze azokat a szereplőket, amelyek a globalizáció új szakaszát alkotják: ez a világ GDP-jének mintegy 40 %-át, a Föld lakosságának 70 %-át jelenti. Az Egy Övezet, Egy Út kezdeményezéshez a meghirdetéskor 64 ország csatlakozott. 2019-ig a világ 125 országa, 29 nemzetközi intézménye, közel 200 megállapodást írt alá és kezdett

megvalósítani 1000 milliárd USD értékben. Az Új Selyemút keretében kiépülő infrastrukturális hálózatok főbb csomópontjai átrajzolják az egyes térségek jelentőségét is, és új központok jelennek meg, és ez lehetőséget ad Magyarországnak és a kelet-közép-európai régióknak, hogy az eurázsiai korszak fontos kapurégiójává válhasson.

A dolgozat harmadik hipotézise tehát, hogy az Övezet és Út kezdeményezéshez kapcsolódva Eurázsia szerepe felértékelődik és az új eurázsiai kontinensen található globális városok lehetnek az új, több pólusú világrend nyertesei – bizonyítást nyert. A legtöbb globális város a versenyképességük sorrendje alapján Euráziában található (64 globális városból 41- azaz a globális városok 64 %-a), a kontinensek között Ázsia és Európa kereskedelme vált a legjelentősebbé, és a hosszú távú tudatos fejlesztési koncepcióra és stratégiára építő Övezet és Út kezdeményezés még jobban össze fogja hangolni az összekapcsoltságot a Európa és Ázsia legfontosabb erőközpontjai között.

Ezek a hipotézisek fontosak és aktuálisak a magyar gazdaságpolitika és nemzetstratégia számára is, hiszen a hosszú távú tervezésben és a stratégiák megalkotásában a monetáris-, a gazdaság- és a geopolitika összehangolásában csak ezek ismeretében tudjuk elhelyezni magunkat az új világrend geofúziós térképén. E vizuális geofúziós térkép segítséget nyújthat abban, hogy tudatos, hosszú távú tervezéssel és jövőképpel tudjuk megvalósítani gazdasági, geoökonómiai és geopolitikai vízióinkat, stratégiánkat és céljainkat.

A PhD értekezés eredményire építve további kutatási tématerületeket lehet meghatározni:

1. A geopolitikai erőterek, régiók részletesebb elemzése, a kapurégiók szerepének jövőbeli szerepe és ezek vizsgálata.
2. Az Övezet és Út program eredményeinek összegzésével, a megvalósult beruházások összehangolásával érdemes lenne megvizsgálni, hogyan alakul az egységes eurázsiai összekapcsoltság az egyes gazdasági övezetek és folyosók mentén?
3. Milyen lesz Magyarország, a Kárpát-medence, a V4-ek és a 17+1 kezdeményezésben részt vevő országok, valamint Kelet-Közép-Európa szerepe és jelentősége az új eurázsiai világrendben.

7. A disszertáció alapjául szolgáló publikációk

<https://m2.mtmt.hu/gui2/?type=authors&mode=browse&sel=10057821>

Saját Könyvek

1. **Csizmadia N.** 2020. *Geofusion: Mapping of the 21st Century*, World Scientific Publishing Singapore, (2020 June) 420 p. ISBN: 978-981-121-465-3
2. **Csizmadia N.** 2019: *Geofusion: The power of geography and the mapping of the 21st century*, LONDON : LID Publishing Limited (2019) , 265 p. ISBN: 9781912555215
3. **Csizmadia N.** 2016: *Geopillanat, a 21. század megismerésének térképe*. L'Harmattan Kiadó, Budapest. 408. p. ISBN: 9789634141471

Közlemények, tanulmányok, könyvrészletek

4. **Csizmadia N.** 2019: *A földrajz jelentősége a 21. század multipoláris világréndjében*, pp. 1452-1460, Magyar Tudomány Budapest, Akadémiai Kiadó. 2019/10. Letöltve: https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f30142_p1#matud_f30142_p1
5. **Csizmadia N.** 2019: *Global cities are the new power centres of the 21th century: Long terms sustainable urban growth*, In: Virág, Barnabás (szerk.) Long-term sustainable economic mix Budapest, Magyarország : Magyar Nemzeti Bank (MNB), (2019) pp. 443-462., 20 p.
6. **Csizmadia N.** 2019: *Geopolitical Challenges: long terms sustainable eurasian growth* In: Virág, Barnabás (szerk.) Long-term sustainable economic mix Budapest, Magyarország: Magyar Nemzeti Bank (MNB), (2019) pp. 88-96., 9 p.
7. **Csizmadia N.** 2019: *Geofusion – Mapping of the 21th century* In: Marcell, Horváth (szerk.) Global governance and Asia from the perspective of the CEE countries : the pre-forum session of Shanghai Forum 2019., Budapest, Magyarország : Magyar Nemzeti Bank (MNB), (2019) pp. 15-23., 9 p.
8. **Csizmadia N.** 2019: *Geofusion – Power of Geography and Mapping of the 21st Century*, Review Of Integrative Business And Economics Research (South Korea) 8 : s4 pp. 387-392., 6 p. (2019)
9. **Csizmadia N.** 2019: *A hosszú távú fenntartható növekedésre építő új Eurázsia korszaka*. Hungarian Geopolitics, 2019/3. pp. 8-29.
10. **Csizmadia N.** 2018: *Geofusion - mapping of the 21st century: A földrajz jelentősége a 21. század multipoláris világréndjében*, In: Nováky, Erzsébet; S., Gubik Andrea (szerk.) A múltból átívelő jövő : VIII. Magyar (Jubileumi) Jövőkutatási Konferencia : 50 éves a magyar jövőkutatás, 2018 : Budapest, 2018. november 14-15. : Konferenciakötet, Győr, Magyarország : Palatia Nyomda és Kiadó Kft, (2018) pp. 67-74., 8 p.
11. **Csizmadia N.** 2017: *Az új világrénd és a geopolitika az új szemléletű, XXI. századi geofúziós térképeken*, In: Közép- és Kelet-Európa a XXI. század több pólusú világában, Budapest, Magyarország : Magyar Földrajzi Társaság, (2018) pp. 21-35., 15 p.

12. **Csizmadia N.** 2017. *Az Új Selyemút geopolitikai jelentősége - a XXI. századi Selyemút* In: Péti, Márton; Jeney, László (szerk.) *Az Új Selyemút Gazdasági Övezet geostratégiai és földrajzi dimenziói* Budapest, Magyarország : BCE Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet, (2017) pp. 37-63., 27 p.
13. **Csizmadia, N.** 2017 - *GeoFusion: Age of "Tech-Knowled-Geography" – The New Mapping of the 21st Century and rediscovery of the World*
Central European Political Science Review 17: 65 pp. 10-50., 41 p. (2016)

Konferencia előadásokhoz kapcsolódó publikációk, absztraktok

14. **Csizmadia N. 2019:** *Geofusion: Cities, Regions, Nations in the Geoeconomy Age; the Power of Geography*, In: Papanikos, Gregory T. (szerk.) *Abstracts : 5th Annual International Conference on Geography, 3-6 June 2019, Athens, Greece, Athens Institute for Education and Research*, (2019) pp. 19-20., 2 p.
15. **Csizmadia N. 2019:** *Geofusion: Cities, Regions, Nations In The Geoeconomy Age The Power Of Geography*, In: Reynolds, Lesa (szerk.) *2019 RSA Australasia Conference, Regional Studies Association (RSA)*, (2019) pp. 3-4., 2 p.
16. **Csizmadia N. 2019:** *Geofusion: Cities, regions, nations in the Geoeconomy Age The Power of Geography*, In: *Education, Design and Practice – Understanding skills in a Complex World* (2019) Paper: online
17. **Csizmadia N. 2017:** *Geofusion - New Geography in the 21st century (Technknowled-geography)*, In: *6th EUGEO Congress = 6ème Congrès EUGEO, Brussels, Belgium : Société Royale Belge de Géographie*, (2017) Paper: 151838
18. **Csizmadia, N. 2017:** *Geofusion - New Geography in the 21st century (Technknowled-geography)* In: *6th EUGEO Congress = 6ème Congrès EUGEO Brussels, Belgium: Société Royale Belge de Géographie*, (2017) Paper: 151838
19. **Csizmadia, N. 2017:** *Geomapping for Investors of the Future*, *ICRS 2017 : 19th International Conference on Remote Sensing, Singapore, SG*,
20. **Csizmadia, N. 2017:** In: *Creative society : Ideas, problems, and concepts : Florence, Abstract book*
21. **Csizmadia, N. 2016 -** *The rise of geoeconomy pp. 12-13.* In: *Geopolitics of the Global South: Changing patterns of development: abstracts*, p. 44