

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM
Hadtudományi Doktori Iskola

dr. Rezsneki Zsombor:

A világűr jelentősége a 21. századi geopolitikában

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetője
TÉZISFÜZET

Témavezető: Siposné Prof. Dr. Kecskeméthy Klára
ny. ezredes

Budapest, 2024.

Tartalomjegyzék

1. A kutatási téma bemutatása, aktualitásának indokolása.....	3
2. Kutatási hipotézisek	6
3. Kutatási célkitűzések	7
4. Kutatási módszertan.....	7
5. Az elvégzett vizsgálat rövid leírása fejezetenként	11
6. Összegzett következtetések.....	12
7. Az értekezés új tudományos eredményei.....	18
8. Ajánlás	19
9. A kutatási eredmények lehetséges felhasználási területei.....	20
10. Publikációs tevékenységek jegyzéke	21
11. A doktori értekezés benyújtójának szakmai-tudományos életrajza.....	22

1. A kutatási téma bemutatása, aktualitásának indokolása

Ma már elengedhetetlen a mindennapi életünkhöz a világűr ismerete és használata. Annak ellenére, hogy közel százéves modern kori tudományról van szó, az emberiség csak nagyon kis része foglalkozik a világűrrel tudatosan. A korábban elért tudományos és ipari eredmények alapozták meg az utat az űrszektornak, amely során az egész emberiség javára válik az új terület lehetőségeinek kiaknázása. Az űrtevékenység nagyon sokoldalú és ma már nincs olyan tudományág, amelynek legmagasabb szintű művelése ne érintené az űrkutatás területét. Ugyanakkor a geopolitika, mint az egyik ilyen tudományterület hivatott azt vizsgálni, hogy milyen új kihívások érik az emberiséget a 21. században. Az űrtudomány képes arra, hogy a már alkalmazott erők, eszközök és módszerek még veszélyesebbé váljanak vagy esetlegesen teljesen új konfliktusok jelenjenek meg általa.

Ma már minden ország tisztában van azzal, hogy milyen komparatív előnyre tesznek szert azon országok, amelyek önállóan alkalmazzák és használják az űrkutatás eredményeit. Jelenleg csak az USA rendelkezik olyan képességekkel, hogy a teljes katonai erő alkalmazása során önállóan fejlesszen és használjon az űrtudományra épülő technikát és módszertant. Valamennyi ország ismételt és feltehetően visszafordíthatatlanul szembesült a ténnyel, amely során saját űrképességeinek növelését külön nemzeti biztonsági stratégiaként képzelel el és önrendelkezésének zálogát az űripar és az űrtudomány eredményeit is alkalmazó katonai erő létrehozásában látja. A konvencionális eszközökkel vívott háborúk kora végérvényesen lejárt, azokat minden esetben felváltotta az űrtámogatással használt eszközök megjelenése. Ma már hadműveleti szinten nem képzelhető el, hogy a tervezés–szervezéstől egészen a harctéri összecsapásig ne az űrtámogatással kiegészült eszközöké lenne a fő szerep. Erre azonban még számos ország nem képes, ahogy napjaink háború és konfliktusai is mutatják.

Továbbra is az emberiségen múlik, hogy az űrkutatás során elért eredményeket milyen célokra és milyen módon fogja felhasználni. A történelmi konfliktusokat ismerve most sem lehetünk optimisták, azonban a globalizációs hatásoknak és az egymásra utaltságnak köszönhetően talán a geopolitikai kihívásokat közösen értelmezve lehetőségünk lesz a konfliktusokat rendezni. Ebben továbbra is a nyugati országok vitarendező fórumai szolgálnak alapul. Az a feltételezés, hogy más ország pl. Kína, Oroszországi Föderáció vagy India tud-e magának saját érdekérvényesítési utat kialakítani és azt alternatívaként a világnak felajánlani, a következő évek döntik el. Dolgozatomban az űrtevékenységre képes főbb országokat vettem alapul és a dolgozat tematikájában haladva egyesével értékelem teljesítményüket.

A 21. század már elkezdődött, de még alig tudunk különbséget tenni, hogy ez vajon a 20. század végének modernebb változata vagy már az emberiség új korszakának lépéseit

szemlélhetjük. Az űrtevékenység aktivitása az első, lassabb évtizedet követően 2010-től globális szinten jelentősen nőtt. Egyre több ország – habár még geopolitikai helyzetük teljesen nem tisztázott – kapcsolódik be az űrversenybe és a kínai űrállomás elkészültével igazán izgalmas fejlődésnek lehetünk tanúi.

Az űrtevékenység során kifejlesztett és alkalmazott eszközöknek köszönhetően – azok érintkezése kapcsán – olyan országok is „szomszédok” lettek, amelyek eddig távol voltak egymástól. A légkörön túl kifejtett tevékenység során bármely ország űreszköze közel kerülhet bármely más ország űreszközéhez és könnyen konfliktust generálhat olyan országok között, amelyeket eddig földrészek és óceánok választottak el.

A Szovjetunió mellett egy újabb kihívó – Kína – csatlakozott az USA elleni szembenálláshoz, ugyanakkor a 21. század első évtizedeiben mások, mint az Európai Unió és Japán egyértelműen a nyugati eszme alapján kívánták fejlődésüket biztosítani. A 21. század elején egyre jelentősebb jelek utalnak arra, hogy a Nyugat¹ számára új kihívások jelennek meg és az USA egyre inkább keresi partnerét, amely egy egyesülő Európa² képében történhetne meg a legkívánatosabb módon.³

A szembenállás azonban nem a tudományban, mint inkább a politikában jelenik meg határozottabban. Az USA gazdasági és katonai ellenérdekek mellett is számos közös tudományos tevékenységet végzett Kínával, mint pl. a holdraszállás eredményeinek összevetésében⁴ vagy akár Oroszországgal. Ennek megfelelően az EU, beleértve az Európai Űrügynökséget és Japán is számos közös projektben vett részt Oroszországgal és Kínával együtt.

A 21. században a Nyugat egyre inkább terjeszti más országokban a saját, a demokráciát megalapozó elveit, egyúttal védenie is kell magát a külső fenyegetésektől.⁵ Ez magával hozza a folyamatos fegyverkezés fenntartását is. A Nyugat növekvő globalizációs tevékenysége így nem hagy egyéb lehetőséget más országoknak, mint a regionális biztonságuk növelését.⁶ Erre vonatkozóan minden állam a háborút defenzív szerepként fogja fel, amely az adott ország

¹ Nyugat: nyugati típusú országok, régiók: elsősorban Észak-Amerika, EU és EFTA országok, Japán, Dél-Korea, Ausztrália, Új-Zéland, Tajvan (Kínai Köztársaság, a továbbiakban: Tajvan). A disszertáció során külön jelzem a fogalom bővítését vagy szűkítését az egyes országokra.

² Európa: ESA, EU és EFTA országok és ezek európai szövetségesei

³ Zbigniew Brzezinski; *Strategic Vision*; Basic Books, 2012; p. 4.

⁴ Phys.org; NASA and China collaborate on Moon exploration (2019); Forrás: <https://phys.org/news/2019-01-nasa-china-collaborate-moon-mission.html>; Letöltés ideje: 2024.01.09.

⁵ Francis Fukuyama; *The End of The History and The Last Man*; The Free Press, New York, 1992; p. 278.

⁶ Barry Buzan & Ole Waver, 2003. i.m. 8-12.

szempontjából alapja lehet egy megelőző offenzívának.⁷ Eszerint a világűrben történő kutatások minden ország számára nemzeti biztonsági érdek, amelynek köszönhetően az űrtevékenység a következő évtizedben jelentős növekedésnek indul és tartja is a lendületet, amíg az egyensúly újra helyre nem áll.

A világűrben használt műholdakat – térképészeti céllal – már a „második” (1966–1969) koreai háborúban alkalmazta az USA, azonban az igazi hatékonyságukat az Öbölháborúban mutatta meg. Ma már számos – közel 100 – ország kapcsolódik valamilyen módon az űrszektorhoz. Jelenleg 10 ország és egy kormányközi szervezet képes előállítani olyan rakétarendszert, amely alkalmas arra, hogy elhagyja a Föld külső légkörét.

Napjainkban a világűr minden jelentős katonai, gazdasági és tudományos területen jelen van. A világűr tudományos eredményei ma már elengedhetetlenek a mindennapi technológia használatában. A világűr eredményeit nem csak a nagyhatalmak, hanem minden ország használja a napi működése során. A Földdel kapcsolatos vizsgálódás sem képzelhető el az űreszközök nélkül és a Nemzetközi Űrállomás által végzett kísérletek a bolygónk részletesebb megismeréséhez és a távoli űrutazáshoz is elengedhetetlenek.

A 21. század elején továbbra is az USA határozza meg az űrtevékenységek irányát. Egymaga olyan eredményekkel rendelkezik, mint a többi ország együttesen. Ugyanakkor a világűrben végzett tevékenység továbbra is földi célokhoz kapcsolódik. Ahogy az 1. Az űrtevékenység története, szerepe és jelentősége című fejezetben elemeztem az Alfred Thayer Mahan által jelzett tengeri útvonalakat, úgy a világűrben történő jelenlét biztosítása is elengedhetetlen a nagyhatalmi pozíció megőrzéséhez.

A jelenlegi szabályozásokat tekintve a világűrben elhelyezkedő égitestek erőforrásai az emberiség közös örökségének minősülnek – common heritage of mankind – és a kiaknázásának eredményeit az egész emberiség javára – benefit for all mankind – kell fordítani.⁸ Ez természetesen számos vita alapját képezi a fejlett és a fejlődő országok, valamint az USA és versenytársai között. A világűrben végzett tevékenységek során keletkező konfliktusok ereje ma még nem éri el azt az érzékeny szintet, mint amit a „földi” konfliktusok okoznak, de a következő évtizedek változást hozhatnak. A 21. század nem telhet el úgy, hogy a világűr ne essen mélyebb jogi szabályozás alá és ne váljon a konfliktusok újabb és az eddigieknél szofisztikáltabb színterévé. Ugyanakkor a világűr megadja azt a lehetőséget a világ

⁷ Joseph A. Schumpeter; *Capitalism, Socialism & Democracy*; Routledge Taylor & Francis Group, New York, 2003; p. 352.

⁸ Ricky Lee; *Law and Regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space*; Springer Verlag, 2012; p. 15.

országainak, hogy a háborúskodás helyett egy újabb versenyben bizonyítsák elszántságukat, így a szükségképpen ellenségeskedés – mint ahogyan régen és olykor napjainkban a területszerzés miatt – a világűr meghódítására koncentrálja az erőket.

2. Kutatási hipotézisek

A téma vizsgálatával kapcsolatban az alábbi hipotéziseket állítottam fel:

1. A II. világháborút követően megjelent egy teljesen új tudományterület, amelynek kiemelkedő szerepe van a geopolitikai konfliktusok kezelésében. Az USA kezdetektől fogva fölényrel rendelkezik az űrkutatásban és ezt a fölényét azóta is fenntartja. Az USA vezető szerepe megkérdőjelezhetetlen az űrtevékenységek területén, ugyanakkor eredményeit továbbra is megosztja más országokkal és ezt a többi országtól is elvárja. Olyannyira, hogy az USA iránymutatása nélkül elveszne az a vízió, amelynek az űrtudományban kialakult versenyt köszönhetjük.
2. A kezdetben USA és Szovjetunió közötti versengés ma már több pólusúvá vált a világűr területén, amely számos korábbi geopolitikai konfliktust új alapokra helyez, valamint teljesen új geopolitikai kihívásokat is eredményez. A Szovjetunió felbomlását követően Oroszország maradt egyedül szemben az USA-val, azonban a következő évtizedekben jelentős felzárkózás indult meg több országban is, és az űrtevékenységek területén Kína vagy Európa méltó vetélytársává vált.
3. A 21. században a geopolitikai kihívások az űrtevékenységek hatására szerkezetükben nem változnak, a szövetségi rendszerek és az országok közötti ellenségeskedések a világűr jelentős térhódítása után is lényegében változatlanok. Napjainkra azonban Kína és Oroszország helyzete megváltozott. A geopolitikai konfliktusok elterjednek, azonban ezek nem válnak súlyosabbá, mint a 20. században voltak. A konfliktusokat az űrtevékenységek sokkal kifinomultabbá (szofisztikáltabbá) teszik, és a hagyományos geopolitikai konfliktusokhoz képest kisebb arányúak és kisebb intenzitásúak.
4. Európa a világűr felfedezésében jelentős szerepet vállal és az egyetlen entitás, amely valójában képes az USA szintjén teljesíteni, és együtt szövetségesként képesek megőrizni a vezető szerepet a 21. században. Oroszország világűr tevékenysége egyre inkább korlátozott és csak saját szuverenitásának biztosítására alkalmas. Kínát technológiai és gazdasági függősége az USA-tól és Európától nem teszi alkalmassá a világűr területén a vezető szerep átvételére.

3. Kutatási célkitűzések

A kutatás célja:

- A világűr kutatás kialakulásának bemutatása és az eddig elért eredmények összefoglalása.
- Az űrtevékenység szerepének meghatározása a fennálló konfliktusokban, illetve az új konfliktusok létrehozásában.
- A világűrben folyó tevékenységek végzéséhez szükséges energiaforrások és az általános gazdasági alapok ismertetése.
- Az űrtevékenységek nemzetközi hatásának vizsgálata a szövetségi rendszerek formálódásában.
- Annak értékelése, hogy az USA milyen szinten alakítja a globális világ fejlődését, és a többi nyugati országgal együtt szerepe nélkülözhetetlen.
- Kína és Oroszország másodlagos szerepének bemutatása az USA és Európa elsődlegessége mellett.
- Új fogalmak ismertetése a hazai és nemzetközi űrtevékenységek könnyebb társadalmi adaptálása érdekében.
- Az űrtevékenységek területére és a jogszabályi háttér bemutatására vonatkozó bibliográfia összeállítása és átadása.
- Az űrtevékenység során feltérképezett veszélyek és fenyegetések meghatározása.

4. Kutatási módszertan

A klasszikus geopolitika eszköztárához nem elegendő. Míg a hagyományos geopolitika az egyes országok képességeit földön, vízen és levegőben vizsgálja, addig a világűr szempontjából a Föld teljes geográfiai értelmezése szükséges, javaslattevő a jövő számára. A kritikai geopolitika megadja a lehetőséget, hogy jövőkutatókat végezzünk egy adott területen, azonban a világűr a Föld lényegét totálisan fogja át. A geopolitikai tényezők vizsgálatát és a geopolitikai konfliktusok értékelését a világűr szempontjából kizárólag átfogó jelleggel lehet megvalósítani. A geopolitika hagyományos keretrendszerét túllépve a „Bevezetés” –ben is említett rendszerszerű geopolitikai analízist, mint kutatási módszertant hívtam segítségül.⁹

⁹ Ioannis TH Mazis; Methodology for Systemic Geopolitical Analysis according to the Lakatosian Model (2014);
Forrás:
https://www.academia.edu/33792969/LXVI_Methodology_for_Systemic_Geopolitical_Analysis_according_to_the_Lakatosian_model_1; Letöltés ideje: 2023.04.28.; p. 475.

Ennek alapján behatároltam azokat a rendszereket és alrendszereket, amelyeken keresztül a világúrt, mint felettes rendszert és kutatási tevékenységet vizsgáltam. Meghatároztam azokat a geopolitikai faktorokat (katonai, gazdasági, politikai, társadalmi), amelyeket az egyes indikátorokon – például haderő létszáma, politikai berendezkedés, bruttó hazai össztermék (GDP), jogi szabályozás, gazdasági vonal, ásványkincsek, technológia, társadalmi felkészültség – keresztül vizsgáltam az ürtevékenységek szempontjából. Az egyes országokat csoportosítom és önállóságuk, valamint képességük szerint felosztom. A vizsgált országokat a geopolitikai faktorok mentén értékeltem és számukat redukáltam az űrképességük szerint a jelenlegi helyzetnek megfelelően.

A disszertáció során az egyes országokat, régiókat – mint rendszereket – az egymáshoz fűződő viszonyokban vizsgáltam, melynek során meghatároztam az értékelt országok űrképességének fejlődési útját és elemeztem az űrképesség szintjét. Az egyes vizsgált rendszereken keresztül végig haladva elemeztem az űrképesség tekintetében vezető országok egymástól való függőségi viszonyait.

A rendszereket az ürtevékenységek, mint felettes rendszer összefüggései során vizsgáltam, amely átfogja az ürtevékenységek következtében kialakult vagy kialakulandó geopolitika helyzetet. A disszertációban elemeztem az alrendszereket, ahol az adott ürtevékenység egy konkrét földrajzi helyen valósul meg. A dolgozatban vegyes kutatási módszert is alkalmaztam, amelynek során kvalitatív és kvantitatív módszereket használtam a geopolitikai tényezők vizsgálatára. Az elemzés során méréseket és statisztikai adatokat, mint kvantitatív és jogszabályokat, valamint történeti forrásokat elemeztem, mint kvalitatív módszer.

A szakirodalomban a fentiek elemzéséhez használt adatokat feldolgoztam és elemeztem, majd a dolgozat készítése során folyamatosan és összefoglalóan összehasonlítottam. A kutatás során fellelhető információk, adatok hitelességét ellenőriztem. A felhasznált források leginkább általános, mindenki számára elérhető források, így az elemzéseim során arra vonatkozóan gyanú nem merült fel, hogy azokat a nyugati országok szakirodalma, vagy az orosz és kínai források kétségbe vonják vagy eltérően értelmeznék.

A kutatás során feltárt anyagokat önállóan és összefüggéseikben értékeltem, következtetéseket vontam le és azokat végső formába öntve kutatási eredményeket fogalmaztam meg. A kutatási módszer egyedi, amelynek sajátosságát a kvalitatív és kvantitatív módszerek mellett a Ioannis Mazis által kidolgozott rendszerszerű geopolitikai analízis adja, amelyet a disszertációmban részben felhasználtam, illetve a célok elérése érdekében kiterjesztettem. Ugyanakkor a világűr egyedi jellemzői miatt a kutatási módszer összetett és több módszert alkalmaz vagy egyes részeket külön használ fel. A rendszerszerű geopolitikai

analízist ötvöztem a kvantitatív, a kvalitatív és az összehasonlító módszertannal, valamint alfejezetről alfejezetre indukciós módszerrel jutottam el a következtetésekig, ezáltal válaszolva a kutatásom fő kérdéseire.

A kutatási módszer irányának kijelölésében és folyamatos fenntartásában a kutatási célkitűzések vezettek. Ennek alapján a központi elem az USA, Európa, Oroszország és Kína összehasonlítása volt. A rendszerszerű geopolitikai analízis módszertanában a rendszereket az országok vagy, mint Európa esetében területi nagyság vagy tagoltság alapján a régiók jelölik. Európa vagy EU (beleértve EFTA) vagy ESA megjelölést használtam a disszertáció során, azonban az ürtevékenység szempontjából ezek átfedik egymást és ugyanazt a régiót értem alattuk. Egyes konkrét esetekben mindig megjelöltem, amennyiben a régiót valamilyen szempont alapján szűkítettem, például Nyugat-Európára. A rendszereket az alrendszerek kötik össze, ahol a konkrét ürtevékenység végzése megvalósul, mint például az indító állomások, a szakmai szervezetek vagy a Föld-körül keringő űrállomások. A rendszerszerű geopolitikai analízis sajátosságát a módszertan végső eleme a „Supra-system” adja. A „Supra-system” különbözősége az elnevezésében is fellelhető, amely szerint halvány vonal választja el a „Super-system” elnevezéstől. A magyar nyelvben mindkettő felettes-rendszert jelent, azonban a „super” megjelölés valaminek a tetején lévő dolgot jelenti és egyben fizikai kifejezést ad a vele összekötött szókapcsolatnak. A „supra” elnevezés azonban inkább a fenomén kifejezésre utal. Ennek alapján a lényegét meghatározó és még inkább átható elemzési módszerről beszélhetünk. Így a rendszerszerű geopolitikai analízis fő eleme az ürtevékenység¹⁰, amely áthatja, mintegy átfogja a Föld országainak egy adott helyen és egy adott időben végzett olyan speciális tevékenységét, amely a világűr domain jellegével áll kapcsolatban. Ennek a fenoménnek a vizsgálatát tekintetem a disszertációm fő elemének és a vizsgálat vagy elemzés a különböző geopolitikai faktorokon keresztül (katonai, gazdasági, politikai, társadalmi) az egyes geopolitikai indikátorok (pl. haderő létszáma, politikai berendezkedés, GDP, jogi szabályozás, gazdasági vonal, ásványkincsek, technológia, társadalmi felkészültség) segítségével történt. Az ürtevékenység a legátfogóbb módon jelentkezik a Föld országaiban, azok gazdaságaiban, nemzetközi kapcsolataiban és politikai rendszereiben.

Nagyon fontos kiemelnem, hogy az egyes országok, régiók az 1.1 Az ürtevékenységekben részt vevő országok című alfejezetben részletezett képesség és önállóság szerinti elemzése nem a jelen állapotnak szól, hanem a 21. század folyamataként van jelen végig a disszertációm elkészítése során. Ez az oka annak, hogy bármennyire is csekély az űrhajózó

¹⁰ Amelybe a világűr értelmezése érdekében felállított nemzetközi és nemzeti szervezeteket is belefoglaltam, ezáltal teljes és átfogó módszertant alkottam.

országok száma, és az úrkutatással közvetve vagy közvetlenül kapcsolatba került közel 100 ország bármennyire is szép eredményt ért el, nem képezhetik a vizsgálódásaim tárgyát. A képesség és önállóság fennállásának vagy hiányának megállapítása a négy legjelentősebb ország vagy régió esetében lényeges. Az ürtevékenység végzése területén az USA, Európa, Oroszország és Kína primátusa nem megkérdőjelezhető még akkor sem, ha Japán, India vagy más egyéb ország is komoly eredményeket ért el. Amennyiben a négy legfejlettebb ürtevékenységet végző ország vagy régió között különbséget lehet tenni vagy az egyes országok, régiók önállóságát és képességét meg lehet kérdőjelezni, úgy a többi ország ilyen irányú ismertetése – kevésbé fejlett állapotuk végett – még inkább okafogyott. Ugyanakkor az egyéb országok kiemelt ürtevékenységet végeznek, így megemlítésükre mindenképp szükség van az egyes ürtevékenységek során a négy legfejlettebb ürtevékenységet végző országhoz vagy régióhoz fűződő kapcsolatuk alapján. Az egyéb országok szerepe már az 1. Az ürtevékenység története, szerepe és jelentősége című fejezetben elemzésre került, amelyből levontam a következő fejezetekre vonatkozó következtetést. A disszertáció fő irányvonala a jelenben meglévő és a hosszabb távú jövőben is működő folyamatok elemzésére korlátozódik. A szélsőséges lehetőségek vizsgálata a dolgozat irányát és terjedelmét is túlzóan befolyásolná.

A kvantitatív módszer alapján elemeztem az általam kiválasztott geopolitikai faktorokat, amely során statisztikai adatokat vettem össze. Ennek értelmében vizsgáltam az ürtevékenység végzésének társadalmi és gazdasági feltételeit, valamint a nemzetközi viszonyok alakulását. A disszertáció oldalszámának véges volta miatt a négy legfejlettebb ürtevékenységet végző ország vagy régió nem került ugyanolyan mértékben elemzés alá az egyes fejezetekben, sajátos szempontok alapján szűkítettem a vizsgálat fókuszát. Ugyanakkor minden úrhajózásra képes ország vagy régió egy bizonyos fokig feldolgozásra került a főbb országok vagy régiók összevetése mellett.

Az ürtevékenységek pontosabb feltérképezése végett kvalitatív módszer szerint végeztem jogszabályi és történelmi kutatásokat, azonban itt is a felettes rendszer, azaz az ürtevékenység folyamatát, kialakulását helyeztem a középpontba. Ennek során elemeztem a főbb jogszabályokat, mint elsődleges források és az ürtevékenység hajnalának történeti áttekintésével már sikeresen meghatároztam olyan szempontokat, amelyek a négy legfejlettebb ürtevékenységet végző ország vagy régió közötti különbségeket jelzik. A disszertáció felépítése során az ürtevékenység vizsgálata átfogja valamennyi fejezet lényegét, azonban a négy legfejlettebb ország vagy régió egymáshoz való viszonyának és az ürtevékenység szempontjából a vezető szerep meghatározása volt a fő haladási irány. Ennek során számos olyan „hagyományos” gazdasági, társadalmi, katonai és politikai elemet vizsgáltam, amely

látszólag távol van az űrtevékenységtől, ugyanakkor mégis annak alapját képezik. A „hagyományos” területek nélkül az űrtevékenység, mint napjaink legösszetettebb társadalmi és gazdasági megjelenése nem képzelhető el. Az űrtevékenység átível az egyes országok vagy régiók belső érdekei felett és mintegy áthatja az adott földrajzi terület valamennyi emberi magatartását. Továbbá a kvalitatív módszer keretében félig struktúrált interjút készítettem három olyan közéleti szereplővel, akik szoros kapcsolatban vannak az űrtevékenységgel.

5. Az elvégzett vizsgálat rövid leírása fejezetenként

A disszertáció első hat, számozás nélküli fejezetében a dolgozathoz írt bevezetést követően bemutatom a tudományos problémát, egyben indoklom annak aktualitását. Ismertetem kutatási hipotéziseimet, kutatási céljaimat, az alkalmazott módszertant, majd összefoglalom a kutatási téma szakirodalmát. Az ezt követő öt számozott fejezetben az űrtevékenységek végzésével összefüggő tényezőket vizsgálom, fő szabály szerint a területen négy legfejlettebb ország vagy régió (USA, Európa, Oroszország és Kína) tevékenységére koncentrálva. Az 1. Az űrtevékenység története, szerepe és jelentősége című fejezetben meghatározom az űrtevékenységek kialakulását és a főbb részt vevő országok szerepét. A Hold meghódításának jelentősége mellett elemzem a hordozórakétával és műholdképességekkel rendelkező négy legfejlettebb ország vagy régió tevékenységét és rendszereztem az űrutazások és az űrállomások működését. A 2. Az űrtevékenység erőforrás–igénye és gazdasági környezete című fejezetben külön-külön alfejezetekben mutatom be az űriparban kiemelten fontos és más iparágakkal kapcsolatban lévő ásványi anyagok és egyéb feltételek rendelkezésre állását, valamint az űrtevékenységek végzéséhez szükséges gazdasági háttérrel. Ennek keretében átfogóan elemzem az oktatási és gazdasági vállalati adottságokat. A 3. Az űrtevékenység politikai és társadalmi környezete, nemzetközi együttműködések című fejezetet az autokrácia és a demokrácia áttekintésével nyitom és rendszerezem az űrtevékenység hatására létrejövő új szövetségi rendszereket. A politikai rendszereket szerkezetükben és a köztük lévő ellentét főbb elemeiben vizsgálom. A fennálló és az újonnan létrejövő szövetségeket a fentebb – korábbi fejezetben – már elemzett rakétarendszerek és műholdképességek alapján ismertetem. A 4. Az űrtevékenységek során létrejött veszélyek és fenyegetések című fejezetet a világűrben használható fegyverek áttekintésével kezdem, majd a globális kockázatokat általánosságban is elemzem. Az ezt követő alfejezetekben összegeztem a világűr szerepét a veszélyek csökkentésében és elemeztem a jogszabályi háttérrel. Külön figyelmet fordítottam a magáncégek megjelenésére és az űrbányászat, mint jövőbeni kihívás bemutatására. A fejezet második részében részletesen elemeztem az atomfegyver és az űrtevékenység kapcsolatát,

melynek során az előfordult eseteket, a nukleáris képességeket és az azokat szabályozó nemzetközi egyezményeket ismertetem. Az 5. Jogi szabályozás és interjúk című fejezettel zárom a disszertációm számozott fejezeteinek sorát, amelyben átfogóan elemzem az űrtevékenységeket érintő jogi szabályozás jelenlegi állását. A korábbi fejezetekben is szerepeltetek számos jogi rendelkezést, azonban azok az aktuális (al)fejezetek témájához, a szükséges mértékig kapcsolódnak. Ebben a fejezetben kap szerepet az űrtevékenységekkel összefüggő minden olyan terület, amelynek jogi szabályozása elengedhetetlen az űrtevékenységek folyamatos végzéséhez. A fejezet további részében három félig struktúrált interjú tartalmát tekintem át és kapcsolom össze a disszertációmban írt következtetésekkel. Három olyan szakember véleményét kértem ki, akiknek több éves tapasztalata van az űrtevékenységek terén. A számozott fejezetek végén minden esetben Következtetések címmel foglalom össze, illetve értékelem az adott témakörben elvégzett kutatás főbb eredményeit. Az Összegzett következtetések és Az értekezés új tudományos eredményei című fejezetben a dolgozat elején megfogalmazott hipotézisekre, illetve kutatási céljaimra reflektálok. Ezt követik az Ajánlás és a Kutatási eredmények lehetséges felhasználási területei, továbbá a Felhasznált irodalom fejezetek. A dolgozathoz – nem utolsó sorban az áttekinthetőség érdekében – három jegyzéket készítettem, ezek a Publikációs tevékenységek jegyzéke, az Ábrák és táblázatok jegyzéke és a Rövidítések jegyzéke. A disszertációhoz egy darab mellékletet csatoltam, amelyet 1. számú mellékletként jelöltem.

6. Összegzett következtetések

A világűr felhasználásával foglalkozó tudományos kutatás minden más tudományterületre befolyással van. Napjainkban már nem képzelhető el, hogy bármely szuverén ország, illetve egyéb állami vagy magán szervezet a működése során ne kerülne kapcsolatba valamilyen téren az űrkutatás eredményeivel. A világűrben végzett tevékenységekben egyértelműen az USA vállalja a vezető szerepet, azonban számos más ország is részt vesz a világűr feltárásában. Az országokat fejlett és feltörekvő országokként csoportosíthatjuk aszerint, hogy képességük és önállóságuk milyen fokon van. A disszertációban vizsgált tények alapján arra a következtetésre jutottam, hogy teljes képességgel és önállósággal kizárólag az USA rendelkezik. Ugyanakkor Európa (az EU, beleértve EFTA országokat és az ESA) hasonlóan képes az űrtevékenységek teljes spektrumát megvalósítani és a gazdaságába az űrkutatás eredményeit integrálni. Egyúttal technikai szempontból önálló és saját űrtevékenységének irányát más országoktól függetlenül tervezi meg, de összhangban az USA űrtevékenységének irányával. Oroszország a Hold meghódításáért folytatott versenyben

alulmaradt, ugyanakkor technikai képessége sok területen világszintű és évtizedekkel ezelőtt már megvalósította a főbb űrtevékenységeket, mint a hordozó rakéta vagy az űrállomás. Technikai téren azonban nem éri el az USA és Európa kiterjedt és mélyebb képességeit. Kína gazdaságilag túlzottan függ a nyugati országoktól és technikai képessége nem éri el Oroszország technikai képességét.

Az űrképesség alapját a rakétatechnika adja, amelynek birtoklásával egy adott ország az egyéb űrtevékenységét is képes megvalósítani. Amennyiben ehhez más országok segítségét kell kérnie, úgy az űrtevékenység végzése szempontjából nem tekinthető önállóan. Ugyanakkor számos ország rendelkezik rakétarendszerrel, azonban műholdtechnikája vagy egyéb űr kutatási tevékenysége messze elmarad lehetőségeitől. A főbb űrtevékenységet végző országoknak vagy régióknak az USA-t, Európát, Oroszországot és Kínát tekintem, mivel ezek az országok alkalmasak arra, hogy a politikai célkitűzéseiket a világűr területén végrehajtsák. A disszertációban a rakétaképességekkel rendelkező országok számát ennek okán a négy űrnagyhatalomra redukáltam és a dolgozatom fő irányát körük építettem.

Az önállóság és a képesség vizsgálatánál maradván az összegzésben fontosnak tartom Kína és Oroszország űrtevékenység szempontú elemzését, amely alapján megdőlt az a feltevés, hogy teljes mértékben és egyenlően osztozzanak az USA és Európa űrnagyhatalmi szerepével. A Szovjetunió a hidegháború alatt egyértelmű vezető hatalomként sem volt képes technikailag a holdraszállás megvalósítására, illetve gazdaságilag a kitűzött űrprogramok finanszírozására. A Szovjetunió a világ második legnagyobb gazdasága volt, mint ma Kína. Oroszország az űrtevékenységek végzésében alig vett részt a 21. század második évtizedének végéig. Megállapíthatjuk azonban, hogy Oroszország technikai képessége elég fejlett ahhoz, hogy lépést tudjon tartani az USA-val, azonban űrtevékenysége messze lemarad tőle. Kína gazdaságilag alkalmas arra, hogy részt vegyen az USA és Európa elleni harcban a világrend megváltoztatása érdekében, amelyre politikai akarata is megvan. Azonban technikai képességét jól mutatja, hogy az űrtechnológia kifejlesztése orosz, amerikai és európai segítséggel történt.

Az űrtevékenység kialakulásában egyértelműen a nyugat-európai országok vállalták az úttörő szerepet, azonban a II. világháborús szerepük megtorpanásra kényszerítette őket. Az űr kutatás alapját megteremtő és az atomfegyver lehetőségeit magában hordozó kutatások arra készítették az USA-t és a Szovjetuniót, hogy ők folytassák, amit a háborúzó európai országok elkezdtek. Ennek köszönhetően a hidegháborúval egyidőben elindult az űr kutatás fejlődése is. Ma már közel 100 ország rendelkezik űreszközzel, azonban leszámítva azt az egytucat országot vagy régiót, a világ nagy részében nem beszélhetünk szélesebb értelemben vett űrtevékenységről vagy kialakult űrgazdaságról.

Az USA teljesítményéhez legközelebb Japán és a nyugat-európai országok vannak, amelyek kifelé irányuló űrutazása jóval meghaladja Oroszország és Kína, illetve az összes többi ország űrtevékenységét is. Számukat tekintve azonban még nem érték el az USA által végzett kifelé irányuló űrprogramok számát. Ugyanakkor a nyugat-európai országok olyan segítséget nyújtanak Oroszországnak, Japánnak, Kínának, Indiának és az egyéb országoknak, amely arra enged következtetni, hogy teljes önállósággal rendelkeznek és bármilyen felmerülő akadály vagy hiány csak rövid távon jelentkezhetsz. Megállapíthatjuk, hogy a ma végzett és a leginkább meghatározó űrprogramok területén – beleértve a Holdra történő visszautazást és az űrállomás projekteket – Kína nem rendelkezik kiemelkedő tapasztalattal és Oroszország is kizárólag a Nemzetközi Űrállomáson – illetve a jóval rövidebb ideig működött Szaljut és MIR űrállomás keretében – végzett tevékenységére támaszkodhat. A nyugati országok azonban több évtizedes tudományos és technológiai fejlesztéssel rendelkeznek.

Az űrtevékenység folyamatos fenntartásához olyan ásványok és egyéb technikai megoldások szükségesek, amely beszállítását összehangolt és átfogó módon lehet megoldani. Jelenleg az ellátási láncok úgy vannak kialakítva, hogy a legforgalmasabb szállítási útvonalak Kínán keresztül vezetnek. Kína, mint jelentős gyártó és ásványi nyersanyag kitermelő ország népességének és geopolitikai fekvésének köszönhetően kitűnő megoldást nyújt arra, hogy a világ űripára problémamentesen működjön. Habár Kína a világ legnagyobb ritkaföldfém kitermelő országa ez a szerep nem teszi egyeduralmáé. Számos ország rendelkezik kiemelten nagy tartalékokkal, azonban az ellátási lánc kialakítása során Kína vállalta a világ elosztószerepét. Egyúttal Kína ásványi nyersanyagkészletét csak olyan országoknak tudja eladni, amelyek ipara fejlett, technikailag elől járnak és fizetni is képesek a megvásárolt ásványkincsekért. Ugyanakkor Kína jelentős hiányt szenved elektronikai összetevőkből, amely az űrtevékenység mellett a modern ipar alapját is képezi. Kína ásványkitermelő szerepe és ellátási láncban elfoglalt helye alapján arra a következtetésre jutottam, hogy Kínát helyzete kiszolgáltatottá tette a vevői és a technológiai beszállítói felé. Kína legnagyobb vásárlói a gazdag nyugati országok és legnagyobb elektronikai, illetve egyéb technológiai beszállítói szintén a nyugati országok. Kína gazdasági ereje Oroszországot képes ugyan meghaladni, de az USA és Európa gazdasági ereje közel ötszöröse a kínainak. Kína számára komoly kihívást jelentenek, valamennyi mutató tekintetében, a nyugat-európai kisebb országok, és máig sem a gazdasági hatékonyságban, sem a gazdasági összetettségben és nemzetközi cégstruktúrában nem tudta utolérni ezeket az országokat.

Az űripari technológiai fejlesztéseket figyelembe véve az USA és szövetségesei az Artemisz-megállapodással egy olyan új csoportot hoztak létre, amely a Kínától és

Oroszországtól kisebb, de legalább olyan fejlett országok számára az űriparuk fellendülését hozhatja. India, Szaúd–Arabia, Brazília, Argentína és az UAE csatlakozása az Artemisz–megállapodáshoz jól mutatja, hogy a nyugatellenesség, mint hívószó csak egy adott időszakban vagy egy adott helyzetben lehet bármely szövetség alapja. Így inkább vágy vezérelt gondolattá válik, mint összetartó erővé. Kína és Oroszország nem tud olyan külpolitikát folytatni, hogy a fejlettebb vagy gazdagabb országok tömegével rájuk bizzák űrtevékenységi – élő erős, holdraszállás – programjaikat, amely előre vetíti az egyéb hagyományos, de magas szintű gazdasági tevékenységek együttműködési nehézségét is. Az általános gazdasági tevékenységek pedig ugyanúgy kialakíthatóak bármely országban, akár nyugati segítséggel is. Így Kína és Oroszország részéről nem lesz elegendő egy laza kereskedelmi kapcsolat más országokkal, továbbra is szükséges a másik politikáját formáló erő alkalmazása. Ez elengedhetetlen egy olyan űrtevékenységre vonatkozó együttműködéshez, mint a holdutazás az ILRS keretében. Az űrtevékenység egy támogató és közösség erősítő program kell legyen.

USA, Európa, Kína és Oroszország számos hasonló képességű régióval, országgal találja szembe magát, amely egy fragmentáltabb geopolitikai helyzetet eredményez. Ennek koordinálására jelenleg az USA és Európa képes. Az ENSZ égisze alatt, de mégis a nyugati országok összefogásával valósulnak meg az egész bolygót érintő űripari feladatok. Kína és Oroszország nem veszi ki a részét olyan mértékben a világűr tevékenységének terjesztésében, mint az USA vagy Európa. Oroszország és Kína még mindig azokat az elveket követi, amelyek a saját képességeik fejlesztéséhez járul hozzá és politikai berendezkedésükből adódóan újfent lemaradtak a világűr meghódításának társadalomba történő integrálásában. Ezt jól szemlélteti a magáncégek száma és az űripari kiadások volumene az egyes geopolitikai régiókban. A fentiek alapján arra a következtetésre kell jutnunk, hogy Oroszország és Kína is kiválasztja az űrtevékenység azon elemeit, amelyek a politikai érdekeiket szolgálja, azonban míg Oroszországban elegendő a katonai erő demonstrálása az űrtechnikán keresztül, Kína számára már a gazdasági célok is fontosak, valamint méretéhez képest több űrprogramban kell részt vennie. A politikai berendezkedésnek köszönhetően mindkét ország a diktatúra fenntartását tartja elsődlegesen szem előtt, így az űrprogramok is ennek a célnak vannak alárendelve. Ennek következtében Kína és Oroszország űrprogramja is le van maradva és az eddig elért eredmények leginkább a nyugati iránymutatásokon alapulnak. Kína és Oroszország űrállomása, valamint műholdrendszere már nem annyira az USA vagy a nyugat–európai államok űrprogramjaival, hanem inkább magáncégek terveivel versenyez. A disszertációmban bemutattam, hogy Oroszország (Szovjetunió) segítségével Kína milyen eredményeket ért el, és ez kiegészülve a nyugati országok által részt vett közös projektekkel mennyire segítették a kínai

űrtevékenységet. Összességében tehát megállapíthatjuk, hogy az USA, majd Európa után az űrhatalmi ranglistán nem Kína következik, hanem még mindig Oroszország. Természetesen Oroszország gazdasági szempontból nem képes arra a teljesítményre, amire Kína, de technikai szinten még nincs lemaradva Kína mögött, habár az űreredmények összképe Kína felé billentheti majd a mérleget. Igazoltam, hogy a rakétarendszerek, műholdak, konstellációk és az űrállomás megépítése már a szovjet korszakban megvalósult (több mint 30 évvel ezelőtt). Ugyanakkor Oroszország elmulasztotta geopolitikai előnyökre váltani a világűrben elért sikereit és a 3. Az űrtevékenység politikai és társadalmi környezete, nemzetközi együttműködések című fejezetben elemzett politikai berendezkedése miatt egy – gazdaságilag fejlett – országgal sem tudott olyan geopolitikai viszonyt kialakítani, amelynek köszönhetően az űrtevékenység terén irányító szerepet vállalhatott volna.

A geopolitikai veszélyek és fenyegetések meghatározása alapján azt a következtetést vontam le, hogy a világűr messze nem kapja meg a társadalmakban azt a figyelmet, amelyet jelenlegi vagy jövőbeni súlya képes betölteni. A főbb geopolitikai veszélyek csökkentésére ugyanakkor mégis az űrtechnika biztosítja az alapot, hiszen a világűrbe telepített űreszközökkel tudjuk a legpontosabban felmérni bolygónk állapotát. Ahhoz azonban, hogy ezek az eszközök Föld-körüli pályán keringjenek kiterjedt űrtudományra van szükség. A 20. században elindult űrtevékenység a 21. században számos ország részére elérhetővé válik. Ezek új geopolitikai konfliktusokat eredményeznek, de fenyegetőbbé nem feltétlenül válnak. Következésképpen levonható, hogy az USA továbbra is őrzi évtizedes előnyét az űrtevékenységek végzésében, folyamatosan jelezve az utána következőknek, hogy nem érdemes kockázatot vállalni a világrend megváltoztatása érdekében. Amennyiben olyan helyzet alakulna ki, hogy Kína vagy bármely más ország megelőzné az USA-t és Európát, úgy megállapíthatjuk, hogy olyan országgal lesz dolgunk, aki jobb választ ad a gazdasági és társadalmi kihívásokra és ennek köszönhetően ez a válasz tükröződik vissza a technikai fölényében is. Ez senkinek sem lenne ellenére. Egyelőre Kína és Oroszország együttműködését inkább értelmezhetjük defenzív magatartásnak, mint offenzív stratégiának.

A 21. században a világűr kutatása nem tud nagyobb veszélyt vagy fenyegetőbb helyzetet előidézni, mint a 20. század atomfegyvere. Az atomfegyver bevetésének lehetősége még mindig elenyésző, de pusztító hatását az űrkutatás jelenlegi állása szerint nem lehet kivédeni. Megállapítható, hogy az űrtevékenység önállóan kiemelt kockázatú és magas fokú fenyegetéssel járó geopolitikai konfliktust nem hoz létre, de a meglévő vagy egyéb módon létrejövő geopolitikai konfliktusok megoldását és folyamatát sokkal szofisztikáltabbá teszi.

A disszertáció gazdasági és technikai háttérében elemzett adatok alapján arra a következtetésre jutottam, hogy az USA és Európa rendelkezik kizárólag olyan átfogó űriparral, amely kihatással van minden területre és biztosítja a társadalmi, katonai, gazdasági és technológiai fölényt számukra. Továbbá megállapíthatjuk azt is, hogy az űrtevékenységek végzésében kialakított fölény nem gazdasági, hanem taktikai alapokon, előrelátáson és jövőbeli vízió nyugszik. Mivel a szofisztikáltabb űrbéli képesség fölényt jelent minden országnak, így következésképpen, ha gazdasági alapokon nyugodna a legszofisztikáltabb űrtechnika elérése, úgy a diktatórikus országok, mint Kína és Oroszország már elkülönítették volna azt a pénzt – akár társadalmi károk árán is –, amely szükséges a világűrben lévő fölény kialakításához. Ellenkezőleg a fejlett társadalom hozza létre az űrkutatás feltételeit. Az USA és Nyugat-Európa országain kívül minden más ország a kitaposott úton jár, tisztes távolságból követi a világűr eseményeit és éppen aktuális ereje szerint fejleszti űreszközeit. Kína és Oroszország nem választ más kutatási területet, hanem az USA-t vagy Európát akarja utolérni azon a területen, amelyen azok folyamatosan végzik az úttörő feladatokat. Kína és Oroszország vagy bármely más ország számára nyitva áll a lehetőség, hogy saját úttörő feladatokat lássanak el például a Föld középpontjának elérése érdekében.

A jogi szabályozás elemzése során megállapítottam, hogy az egyes országok a világűr érintő nemzeti belső szabályozása eltér és igen hiányos. Az ENSZ Közgyűlése folyamatosan hoz olyan határozatokat, amelyek ajánlásként szolgálnak a tagországok nemzeti jogszabályainak kialakításában, valamint irányt mutatnak a nemzetközi szabályozás hazai űrpolitikába történő beépítéséhez. Az űrhajózó országok kis számának köszönhetően még van idő a jogszabályi környezet megteremtésére, azonban láthatóan az ENSZ által szervezett oktatási és információmegosztó fórumokon sem Kína, sem Oroszország nem vállal aktív vezető szerepet. Az átfogó, a világ minden országát érintő problémákra a legteljesebb válasz a fejlett országoktól érkezik. Kína a 3.4 Új szövetségi rendszerek című alfejezetben elemzett G20 – Developing Nations (Fejlődő Nemzetek) és G33 – Forum for developing countries (Fejlődő Országok Fóruma) csoport egyedüli tagja a főbb űrhajózó országok közül, amely alapján igazolja azt a képet, hogy nem tartozik még a fejlett országok közé, így különösen nem alkalmas vezetői szerepre. A 4. Az űrtevékenység során létrejött veszélyek és fenyegetések című fejezetben elemzett az űriparhoz kapcsolódó kezdeményezések – a fennálló veszélyek tekintetében – a világot széles terjedelmében átfogó módon inkább az USA és Nyugat-Európa (és nem Európa) részvételével zajlik.

A disszertációmban arra a megállapításra jutottam, hogy az USA mellett Európában van meg az a szervezési tartalék, amelyre a világnak szüksége van, egyúttal Oroszország és Kína

esetében jelentősebb tartalékot nem leltem fel. India felemelkedése és sikeres űrprogramja alkalmassá teszi arra, hogy kihívja és akár meg is előzze Kínát vagy Oroszországot.

Összegzésként levonhatjuk azt a következtetést, hogy az USA és Nyugat-Európa rendelkezik azzal a vízióval, amely az űrkutatást előre viszi. A gazdaságilag fejlett, politikailag demokráciában élő és űrhajózó országok pedig jelentősen segítenek ebben. Amennyiben a vezető hatalmak ezt nem értik meg és inkább a regionalizálódást, blokkosodást választják, úgy a valamennyi állam által jól ismert közös nyelv sűrűbben kerül előtérbe, amelyet mindenki ért és mindenki beszél bármilyen szinten is álljon a fejlettség fokán: a háborúskodás. A jövőben bármilyen módon is vizsgálni szeretnénk az űrkutatás fejlettségét az egyes országokban figyelemmel kell lennünk arra, hogy a Földről nézve egyre szofisztikáltabb területtel van dolgunk és vizsgálódásunk nem korlátozódhat kizárólag a mindenkori űrtevékenység eredményeire. Az önállóság fokának megállapítása érdekében az adott ország világűr kutatásának tartóoszlopait, forrásait és fejlődési irányát is vizsgálnunk kell.

7. Az értekezés új tudományos eredményei

- 1) Bizonyítottam, hogy az USA olyan átfogó űrképességgel rendelkezik, amelyet más állam még nem ért el. Ezt a fölényt az űrkorszak, az 1950-es évek kezdetétől fenntartja és a következő évtizedekben sincs jele annak, hogy bármely más állam utolérné. Igazoltam, hogy az űrtevékenység területén minden ország az USA által meghatározott űrkutatási célok részleges vagy teljes elérésre törekszik és ebben az USA is a segítségükre tud lenni.
- 2) Bizonyítottam, hogy az űrtevékenység eredményeit a nagyhatalmak saját politikai és gazdasági céljaikra próbálják meg hasznosítani, amely során újabb geopolitikai konfliktusok jelennek meg. Igazoltam továbbá, hogy az űrtevékenységek területén az USA és Oroszország mellett Európa és Kína jelent meg, mint meghatározó szereplő, valamint egyre több állam jelentős űrtevékenységi szerepet kíván betölteni.
- 3) Bizonyítottam, hogy az űrtevékenységek hatására jelentkező új geopolitikai konfliktusok a 21. században nem válnak fenyegetőbbé, mint amilyenek a 20. században voltak. Igazoltam azt is, hogy mivel sokkal több állam éri el az űrtevékenységek végzéséhez szükséges képességet, ennek köszönhetően az űrtevékenység kifinomultabb és jelentősebb számú geopolitikai konfliktusok

színterévé válik. Bizonyítottam, hogy az űrtevékenységek végzése során a szövetségi rendszerek módosulnak, illetve határaik élesebben látszanak, amelyet USA és Európa, illetve Oroszország és Kína szorosabb szövetsége mellett a feltörekvő űrképes országok oldalválasztása is mutat.

- 4) Igazoltam, hogy Kína és Oroszország nem önálló szereplő az űrtevékenységek területén és a zsinórmérték továbbra is az USA és Európa szövetsége. Megállapítottam, hogy Oroszország az űrtevékenységek végzése során sem gazdasági, sem technológiai téren nem tudja felvenni a versenyt a nyugati országokkal. Egyúttal igazoltam, hogy az űrtevékenység végzése során Kína függ a nyugati országok –és régiók gazdasági és technikai támogatásától, és űrtechnológiai képességeinek fejlesztésében Oroszország segítségére szorul.

8. Ajánlás

A világűr jelentősége napjainkban kiemelkedő valamennyi tudományterületen. A világűr kutatása során elért eredmények visszahatnak a Földre és gazdasági, technológiai, valamint társadalmi területen közvetlenül érvényesülnek.

Disszertációm elsősorban a világűrben végzett tevékenységek iránt elkötelezett tudományos szakemberek részére ajánlom, azonban az űrtevékenységek gyors elterjedése miatt a gazdasági, katonai és politikai döntéshozók számára is hiteles, objektív és aktuális információkat nyújt. Ahogy magam is számos tudományterület és szakterület eredményeit felhasználtam, úgy remélhetőleg az utánam következő kutatók, szakértők és egyéb érdekeltek is haszonnal forgatják majd disszertációm. A disszertáció jól használható nem csak a geopolitika, hanem a nemzetközi kapcsolatok, a nemzetközi tanulmányok, a közgazdasági vagy a jogi képzésekben, valamint a világűrrel kapcsolatos alapismeretek megszerzése érdekében a műszaki – és társadalomtudományokban. A disszertációm hasznos lehet a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola kutatási területein, a doktorandusz hallgatók képzésében is.

A disszertációm fejezetei megfelelő segítséget nyújtanak azoknak az interdiszciplináris területen dolgozó kutatóknak, akik a társadalmi és a gazdasági feladatokat egymással összefüggésben, több országot átfogóan és kiterjedten vizsgálják. Disszertációm kifejezetten ajánlom továbbá azoknak a vezetőknek, akik felelősséggel hozzák meg az ország hosszú távú fejlődési irányát megalapozó döntéseket és javaslom a társadalom valamennyi területének azonnali átfogó vizsgálatát az űrtevékenységek szempontjából. A téma aktualitása kiemelt

jelentőséggel bír és Magyarországon vagy a világ bármely egyetemén folyamatosan indítanak újabb és újabb képzéseket az ürtevékenységek átadására. Disszertációm a világűr területén hozzásegíti az alap – és mesterszakos képzésben részt vevő diákokat egy átfogó tudásanyag megszerzéséhez. Magyarországon az űrkutatást felügyelő minisztérium(ok) is hasznos ismeretekkel egészíthetik ki szakmai tevékenységüket és a disszertációm számos elemét összeköthetik a már folyamatban lévő vagy a jövőben tervezett céljaikkal.

9. A kutatási eredmények lehetséges felhasználási területei

Bár az ürtevékenységek számos szakértője él hazánkban és ennél fogva az új tudományterület problémáinak feldolgozása folyamatos, a disszertációméhoz hasonló, széles szempontrendszer alapján, egységes szerkezetben, hasonló mélységben tárgyaló, aktuális elemzés jelenleg nem áll rendelkezésre. A doktori képzés során a kutatásaim korai eredményeit részben publikáltam vagy különböző konferenciákon bemutattam, amely anyagokat az oktatási célból készített egyéb anyagokkal együtt folyamatosan aktualizáltam, így ezek hasznos segítséget jelentenek a szakembereknek és az egyetem más oktatóinak a saját területükön. Az úttörő országok elemzésével segítséget adtam a politikai és egyéb vezetőknek, hogy a döntéshozatalaik során a lefektetett elemzéseimet tovább vizsgálják aszerint, hogy külön értékeljék az előttük lévő országok és az úttörő országok haladási irányát, ezáltal alakítva hosszútávú szövetségi rendszereiket. Egy ország sem lehet biztos abban, hogy az előtte lévő ország jobb képességekkel rendelkezik az úttörő országok tevékenységeinek értelmezésére, mint amellyel önmaga rendelkezik. Disszertációmban a meghatározott ürtevékenységek elemzése során bármely állam képes felmérni, hogy hosszabb távon rábízza-e magát azokra az észrevételekre – és annak során kifejlesztett eszközökre, módszerekre –, amelyeket az előtte lévő ország értelmezni képes az úttörő ország cselekvéseiből. Esetleg saját megközelítést választ a világűr megismerésére és annak eredményeinek társadalmi hasznosítására.

A kutatási téma nagy területet ölel fel és sokkal átfogóbb tudományos, társadalmi összefogást igényel egy adott ország részéről, hogy megnyugtatóan állást lehessen foglalni az új geopolitikai konfliktusok kialakulásában. A disszertáció anyaga jól használható arra, hogy bármely tudományos szakember vagy egyetemi oktató, esetlegesen gazdasági szakember beépítse az általam felvázolt módszertan egyes elemeit az általa alkalmazott döntéshozatali mechanizmusba és a jövőre nézve szélesebb körben elemezze az összefüggéseket és határozza meg azt az irányt, amelyre kutatási vagy gazdasági tevékenységének szüksége van. A disszertációm során számos táblázatot és ábrát használtam fel az eredmények bizonyítása

érdekében, amelyeket a téma iránt érdeklődők további elemzésre, ismereteik mélyítésére használhatnak.

Disszertációm minden bizonnyal hasznos anyag lehet azoknak, akik már korábban is foglalkoztak az űrtevékenységgel vagy azoknak, akik még nem találták meg a kapcsolódási pontot a saját területük és a világűr valamely tevékenysége között. Fő célnak tekintem, hogy aki a disszertációm a kezébe veszi, az nagy valószínűséggel megtalálja azt a vezérfonalat, amellyel sikerült hozzájárulnom a területének egy másfajta megközelítéshez.

A disszertációm elkészítése során számos olyan irány bontakozott ki, amely meghatározta számomra, hogy milyen kutatási területeket vizsgáljak a jövőben. Mindenképpen érdemes az űrtevékenységek vizsgálata aszerint, hogy az egyes országokban milyen hatást fejt ki a társadalom és a politika viszonyában, valamint az űreszközök katonai, illetve gazdasági alkalmazása is kitűnő új lehetőségeket rejt magában, mint mélyebb kutatási tevékenység.

10. Publikációs tevékenységek jegyzéke

1. History of NASA - Lélektan és Hadviselés, 2021. 3. évf. 2. sz. pp. 107–116.,
2. Employment of Atomic Weapon, Constitution and Society, Hadtudományi Szemle, 2024. 17. évf. 1. sz. 27 p. Nyilvános
3. A térbeli közlekedés biztonságának megteremtése, Hadtudományi Szemle, 2020. 13. évf. 4. sz. pp. 41–52.
4. Űrverseny a Hidegháborúban, p. 216. In: Barna Boglárka Johanna, Kovács Petra, Molnár Dóra, Pató Viktória Lilla szerk.) XXIII. Tavaszi szél Konferencia 2020, Absztraktkötet: Mi és a tudomány jövője. Budapest, Magyarország: Doktoranduszok Országos Szövetsége (DOSZ), 2020. 600p.
5. Az USA fölénye az Űrversenyben 1. Hadtudományi Szemle, 2021. 14. évf. 4. sz. pp. 99-115.,
6. Rakétaképesség a Világűrbe, pp. 89–97. In: Baráth Noémi, Mezei József, Rendészet-Tudomány-Aktualitások 2021A rendészettudomány a fiatal kutatók szemével - Tanulmánykötet. Budapest, Magyarország: Doktoranduszok Országos Szövetsége, Rendészettudományi Osztály, 2021. 168 p.
7. A Nyugat hajnala: a filozófiától az űrkutatásig – Lélektan és Hadviselés, 2022. 4. évf. 2. sz. pp. 9–38.
8. 21. századi geopolitikai kihívások: A világűr hatása a geopolitikára, pp. 42–50. In: Szelei Ildikó (szerk.) A hadtudomány és a 21. század 2022. Budapest, Magyarország, Doktoranduszok Országos Szövetsége (DOSZ), Colocrom Media Kft. 2022. 359 p.

9. Az USA fölénye az Űrversenyben 2. Hadtudományi Szemle, 2022. 15. évf.1. sz. pp. 139–151.
10. „...az egész emberiség javára”, A NASA története, Mediterrán Világ, 2022. 18. évf. 51. sz. pp. 114-126.
11. Az atomfegyver bevetése 1.: a 20. század fegyvere, Hadtudományi Szemle, 2023. 16. évf. 2. sz. pp. 77–95.

11. A doktori értekezés benyújtójának szakmai-tudományos életrajza

Elvégzett tanulmányok:

2019 - jelenleg is	Nemzeti Közszerológati Egyetem, doktorandusz
2015 – 2017	Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Európai Unió szakjogász angol nyelven (L.LM)
2008 – 2011	Szegedi Tudományegyetem, jogász – közgazdász
2004 – 2008	Pécsi Tudományegyetem, jogász
2000 – 2003	Rendőrtiszti Főiskola, bűnügyi szaknyomozó

Doktori képzés alatt végzett tudományos tevékenységek:

Óratartás:

Közlekedési hálózatok (HLKOB21) – A világűr geopolitikai jelentősége a 21. században

NATO történet – INBTB63 kurzuson – Világűr a 21. században

Közlekedési hálózatok (HKMTTM22)

A világűr geopolitikai jelentősége Geopolitika (MA - HKMTTTM22)

Az űr 21. századi geostratégiája Közlekedési hálózatok (BA - HKHPKA306)

Konferenciákon való részvétel (előadás tartása):

- XXIII. Tavaszi Szél Konferencia 2020.10.16.
- 11th International Scientific Conference
„National and International Security 2020” 2020.10.23
- Mediterrán Symposium XXI. 2021.04.16
- Critical Thinking of Public Administration Doctoral Conference 2021.04.10
- Rendészet-Tudomány-Aktualitások Migráció és Hadtudomány
2021.04.23

- 21. századi geopolitikai kihívások 2022.02.24
- Hadtudomány és a 21. század konferencia
„Atombomba, a 20. század fegyvere” 2023.02.21.
- Critical Rethinking of Public Administration
„People on Atomic Weapon through Constitution” 2023.04.21.