

Szár

zard

2023.

1. szám

vég

Századvég
2023 · 1. szám

Szerkesztik: Gallai Sándor · Gyorgyovich Miklós · S. Király Béla · Kiss Réka · Megadja Gábor · Pap Milán · Pillók Péter · Ványi Éva · Veszelszki Ágnes

Korábbi szerkesztőségek:

Demeter Tamás · Pócza Kálmán · Veszelszki Ágnes · Zuh Deodáth

G. Fodor Gábor · Demeter Tamás · Mándi Tibor · Szűcs Zoltán Gábor

Balázs Zoltán · Bódy Zsombor · Cieger András · Csité András · G. Fodor Gábor · Kapitány Balázs · Szalai Ákos

Spéder Zsolt · Kerégyártó Béla · Körösenyi András · Kövér György · Sági Gábor · Stumpf István · Tóth István György

Pethő Sándor · Bárány Anzelm · Huoranszki Ferenc · Kovács M. Mária · Körösenyi András · Liptay Gabriella · Ruzsa Ágnes · Szilágyi Márton

Gyurgyák János · Fellegi Tamás · Gyekiczki András · Kövér László · Kövér Szilárd · Máté János · Orbán Viktor · Stumpf István · Varga Tamás · Wéber Attila

Kiadja a Századvég Közéleti Tudásközpont Alapítvány
Felelős kiadó: Századvég Közéleti Tudásközpont Alapítvány
Olvasószerkesztő: Lehotka Gábor

A szerkesztőség címe: Századvég Közéleti Tudásközpont Alapítvány, 1037 Budapest, Hidegkúti Nándor utca 8–10.
Kapcsolat: Tóth Krisztián
Telefon: + 36 1 479 5298
E-mail: kiado@szazadveg.hu
szazadveg.hu

Nyomdai munkálatok: Prime Rate Kft.

A lap évente négy alkalommal jelenik meg. Egy szám ára 1500 forint.
Előfizetés egy évre 6000 forint. Előfizetés a szerkesztőségénél.

ISSN 0237-5206

Tartalom

Előszó. 5

VILÁGÚR

TREMBECZKI ZSOLT

Az európai úrtevékenységek általános áttekintése és kilátásai az új úrversenyben 9

HONTVÁRI TAMÁS

Nemzetközi együttműködés a világúrbán: a Nemzetközi Űrállomás múltja, jelene és jövője az orosz–ukrán háború árnyékában 31

EDL ANDRÁS

A világúr-tevékenység és a biztonság 47

TILINGER KRISZTINA

Az emberi úrtevékenység jogi környezete 67

TAKÓ DALMA

A világúrrre vonatkozó nemzetközi jogalkotást érintő aktuális kihívások 87

MŰHELY

SZILVAY GERGELY

A tényellenőrzés kritikája és a Lakmusz 105

PETŐ BALÁZS

A felvilágosító diktatúra elleni 1799-es, nápolyi Bourbon-párti felkelés dilemmája 131

RECENZÍÓ

HUSZÁR BORBÁLA

Bartóki-Gönczy Balázs – Sulyok Gábor (szerk.): Világúrjog 151

E szám szerzői 157

BARTÓKI-GÖNCZY BALÁZS – VESZELSZKI ÁGNES

Az új űrkorszak és a társadalomtudományok – előszó

Foreword

A világűrbe telepített rendszerek mára a gazdaság alapvető folyamatait támogatják: elég, ha a földmegfigyelésre, a navigációra, az internetre, a televíziózásra, illetve a meteorológiára gondolunk. Természetesen a modern hadviselés, a védelmi rendszerek sem képzelhetők el az „űrszegmens” nélkül. Olyan horizontális iparág ez, amely a gazdaság (és a hétköznapi életünk) szinte minden területén érezteti a hatását, esetleges károsodása pedig beláthatatlan következményekkel bírna a gazdaságra.

A világűr emberi felhasználása és kutatása mára az egyik legdinamikusabban fejlődő területté vált. Egy új űrkorszak hajnalán vagyunk, amely egy kiújuló, ám a 20. századihoz képest más jellegű űrversenyt vetít elénk. Ezt az új korszakot több egyidejű jelenség formálja. Először is, az űrtevékenység már közel sem csak a nagyhatalmak monopóliuma, hanem magánvállalatok is bekapcsolódtak ebbe. A kereskedelmi alapokra helyeződő űripar immár közel 350 milliárd dolláros árbevételt generál, ez pedig 2040-re elérheti az egybillió dollárt.¹ Ez szoros összefüggésben van a második faktoral: a technológiai fejlesztések gyorsuló ütemével, amely mögött a piaci profit igénye is megjelenik a „dicsőség és presztíz” mellett, ezáltal kitágítja az ember lehetőségeit a világűrben, és emiatt újabb és újabb szabályozatlan kérdésekkel szembesülünk (például az űrbányászat, az űreszközök forgalomszabályozása kapcsán). Végül a geopolitikai feszültségek, a háború, illetve a kiberhadviselés műveleti területté változtatták a világűrt, amely ugyan még nem háborús szintér, azonban ennek a kockázata egyértelműen növekszik.

¹ *ESA Agenda 2025*, 3. https://esamultimedia.esa.int/docs/ESA_Agenda_2025_final.pdf (letöltés ideje: 2023. február 28.).

A jelen folyóiratszám az emberi ürtevékenységet társadalomtudományi aspektusból mutatja be az általános úrpolitikai kérdésektől kezdve a biztonságpolitikán át egészen az emberi ürtevékenység jogi környezetéig. Olyan témák ezek, amelyekről hazánkban rendkívül keveset beszélünk, különösen tudományos közegben, azonban e témák ismerete nélkül könnyen lemaradunk a kibontakozóban lévő újabb űrversenyben. Felmerülhet a kérdés, hogy van-e egyáltalán esélyünk, lehet-e szerepünk ebben. Álláspontunk szerint egyértelműen „igen” a válasz. A világűr hasznosítása nem csak az űrutazó nagyhatalmak privilégiuma. Óriási lehetőség van abban, hogy kisebb államok tudásalapú gazdaságot építve váljanak fontos beszélőtőivá a nagy űripari cégeknek, vagy akár saját jogon kínáljanak innovatív szolgáltatásokat, építve a műholdas képességekre. Sőt, hazánk stratégiai autonómiájához is rendkívül fontos hozzájárulást jelenthetnének az önálló űrképességek. Ebből fakadóan nem hagyhatja figyelmen kívül egy magát a „térképen pozicionálni” kívánó ország a szektor gazdasági, biztonság- és védelempolitikai kutatásait sem. Ez nem csupán azért fontos, hogy ne maradjunk le végleg az európai tudományos élet derékhadától, hanem amiatt is, mert ezen ismeretek nélkül hazánk érdekérvényesítő képessége is csorbul.

E célból jött létre a Nemzetközi Közszolgálati Egyetem Eötvös József Kutatóközpontjában (NKE EJKK) a Világűrjog és -politika Kutatóintézet, amelynek célja a téma oktatása, kutatása, hazánk bekapcsolása a nemzetközi űrkutatással foglalkozó tudományos életbe. Ugyancsak e célból jelent meg 2022 őszén a *Világűrjog* című kötet,² szervez a kutatóintézet nemzetközi konferenciákat, illetve ad otthont 2023 augusztusában az Európai Űrügynökség jogi és politikai nyári egyetemének.

A jelen folyóiratszám szerzőivel arra vállalkozunk, hogy átfogó képet nyújtsunk a legfontosabb jogi, gazdasági és politikai kérdésekről. Elsőként Trembeczki Zsolt ad áttekintést arról, hogy hol tart ma Európa. Kontinensünk úrpolitikája kettős pilléren nyugszik: az Európai Unió, amelynek önálló – egyelőre csak polgári – űrstratégiája és űrprogramügynöksége van, valamint az Európai Űrügynökségen, amelynek huszonkét részt vevő állama Európát mára az űrhatalmak közé emelte. Igaz ez akkor is, ha egyelőre az emberes űrrepülés képessége még hiányzik.

² Bartóki-Gönczy Balázs–Sulyok Gábor (szerk.) 2022: *Világűrjog*. Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó.

Hontvári Tamás szintén űrpolitikai témát, a nemzetközi együttműködést mutatja be, még hozzá a Nemzetközi Űrállomás példáján keresztül. A lassan negyed évszázados ISS a nemzetek jó célért való együttműködésének az egyik szimbóluma, amely sajnos gyorsabban erodálódik, mint reméltük. Ennek oka nemcsak az űrállomást fenyegető, növekvő mennyiségű űrszemét vagy az ellenséges környezet, hanem főként az orosz–ukrán háború. Bár nem tűnik valószínűnek, hogy az oroszok kiszállnának a projektből 2028 előtt – hiszen képtelenek lennének önállóan folyamatos emberi jelenlétet biztosítani a világűrben –, borítékolható, hogy a jövő űrállomásain (mint amilyen a Lunar Gateway lesz) már nem lesz orosz–amerikai együttműködés.

A biztonságpolitikai, védelmi kérdések ugyancsak meghatározóak a világűrben, így e témát külön tanulmány tárgyalja, a szerzője Edl András. A témakör fontosságát jelzi, hogy a NATO 2018-ban hadműveleti területté nyilvánította a világűrt, az Egyesült Államok pedig önálló haderőnemet hozott létre űrdominanciájának biztosítására. Mindez egy hosszú folyamat újabb állomása, ugyanis a világűr védelmi célú felhasználása már az 1980-as évektől megkezdődött. A műholdak megsemmisítésére alkalmas rakéták (ASAT) amerikai, kínai, indiai és orosz tesztjei, a más műholdakat elkapni képes műholdak, a lézerfegyverek, valamint a kibertámadások elterjedése egyre komolyabban fenyeget a világűrben eszkalációval. Míg a NATO 2022-ben önálló űrstratégiát alkotott, addig az Európai Unió is megkezdte azt a munkát, amelynek célja az európai űrvédelmi stratégia megalkotása. Sőt, a védelmi kérdéseknek van egy másik aspektusa, amelyről kevesebb szó szokott esni: a bolygóvédelem (*planetary defence*). A napviharok, illetve kisbolygók folyamatosan fenyegetik a Földet, az elmúlt négy és fél milliárd évben pedig számos alkalommal mutatkozott meg, hogy mennyire kiszolgáltatott a mi kőzetbolygónk a csillagunk, a Nap, illetve az aszteroidák káros hatásainak. E fenyegetettséget megszüntetni teljesen nem lehet, azonban fel tudunk készülni az esetleges károk csökkentésére, sőt talán kivédésére is.

A következő témánk a jogtudomány körébe tartozik: az emberi űrtevékenység normatív keretrendszerét vizsgálja. Ami az űrjogot illeti, már 1932-ben monográfia jelent meg az akkor még csak elképzelt űrutazás jogi problémáiról,³ az első űrversenyt követő lázas nemzetközi jogalkotás pedig

3 Mandl, Vladimír 1932: *Das Weltraum-recht: ein Problem der Raumfahrt*, Mannheim, J. Bensheimer.

berobbantotta a téma kutatását. Az, hogy az úrjog magját adó nemzetközi egyezmények mára elavultak, nem azt jelenti, hogy értelmetlen lenne ezzel foglalkozni. Éppen ellenkezőleg, a felpörgő úripar és a technológiai fejlődés olyan kihívásokkal szembesít minket, amelyekre jogi választ (is) találni kell, különben valóban „vadnyugattá” válik a világúr. Különösen szükség van a jogi szabályozásra egy olyan korban, amikor a műholdak száma a megakonstellációk miatt évente sokszorozódik, amikor a nagyhatalmak komolyan fontolóra veszik a Hold ásványi készletének kitermelését magánpiaci cégek által, és amikor kinetikus fegyverekkel semmisítenek meg műholdakat, veszélyeztetve egyes pályák használhatóságát. A tétlenség és a jogi megoldások keresésének semmibe vétele nem csupán egy legújabb kori kolonizációhoz vezethet, de akár katasztrófához is, sőt, az ürtevékenységek ellehetetlenülését is okozhatja. Az úrjog rendszerezését, legfőbb alapelveit Tilinger Krisztina mutatja be, az aktuális kihívásokról pedig Takó Dalmától olvashatunk.

Folyóiratszámunk *Műhely* rovata két tanulmányt tartalmaz: egy történeti és egy, a mai médiaviszonyokra reflektáló elemzést. Pető Balázs *A felvilágosító diktatúra elleni 1799-es, nápolyi Bourbon-párti felkelés dilemmája* című cikke a téma eszmetörténeti megközelítéséhez Joseph de Maistre ellenforradalmi szerző politikai teológiáját hívja segítségül. A tanulmány mentalitástörténeti adalékokkal is szolgál a népi gondolkodás és a vallási hevület témakörében. Szilvay Gergely cikkében az újságírói „tényellenőrzés” műfaját vizsgálja meg az azzal szemben a szakirodalom által felhozott öt episztemológiai probléma felől. Ugyan a tényállítások ellenőrzése mindig is az újságírás része, az újságíró feladata volt, a tanulmány különös relevanciáját az adja, hogy a 2010-es évektől világszerte jelentősen nőtt a tényellenőrzéssel foglalkozó intézmények száma, sőt, a tényellenőrzés külön médiaiparággá vált. Ennek kritikai elemzését végzi el szerzőnk.

A *Századvég* folyóirat világúr-politikai száma tehát az emberi ürtevékenység különböző társadalomtudományi aspektusairól kínál átfogó összegzést, amely a szerzőkkel osztott reményeink szerint érdekfeszítő és horizontot tágító olvasmánynak bizonyul majd.

Bartóki-Gönczy Balázs
vendégszerkesztő

Veszelszki Ágnes
felelős szerkesztő

TREMBECZKI ZSOLT

Az európai űrtevékenységek általános áttekintése és kilátásai az új űrversenyben

Europe's Activities in Space: A General Overview and Prospects in the New Space Race

Absztrakt

Európa látszólag minden adottsággal rendelkezik ahhoz, hogy a világűr felfedezésének és hasznosításának egyik meghatározó 21. századi szereplője legyen. A földrész gazdasági ereje, tudományos és technológiai szofisztikáltsága kimagasló. Az Európai Űrügynökség szakértelme széleskörűen elismert, költségvetése a világ űrügynökségei közül az egyik legnagyobb. Az Európai Unió űrprogramja a világ első számú földmegfigyelési adatforrása. Mégis, az amerikai–kínai ellentét éleződése, a privat űripari szereplők megerősödése és az űrtevékenységek volumenének és rádiuszának várható robbanásszerű növekedése által fémjelzett „új űrkorszakban” fennáll a veszélye, hogy Európa más területekhez – például a globális techszektorhoz vagy a mesterséges intelligencia kutatásához – hasonlóan a világűrben is tartósan az Egyesült Államok és Kína mögé szorul. Ez a cikk az európai űrtevékenységek általános áttekintését követően számba veszi, mik Európa világűrbéli szerepének kilátásai a 21. század átalakuló geopolitikai és technológiai környezetében.

Kulcsszavak: űrtevékenységek, Európai Űrügynökség, EU Űrprogramügynökség, Arianespace, Galileo, Copernicus

Abstract

At first glance, Europe has the potential to be one of the leading players in the exploration and exploitation of space in the 21st century. The continent's economic power and scientific and technological sophistication are paramount. The European Space Agency is widely recognised for its expertise and has one of the largest budgets of any space agency in the world. The European Union's Space Programme is the world's leading source of data on Earth observation. Yet, in the 'New Space Age' marked by the intensification of the Sino-U.S. divide, the strengthening of private space industry actors, and the expected explosion in the volume and radius of space activities, Europe is at risk of falling permanently behind the United States and China in space, as it has already happened in other areas such as the global tech industry or the research of Artificial Intelligence. Following a general overview of Europe's space activities, this article takes stock of the prospects of Europe's role in space in the changing geopolitical and technological environment of the 21st century.

Keywords: space activities, European Space Agency, EU Agency for the Space Programme, Arianespace, Galileo, Copernicus

Bevezetés

Európának a világűrben játszott szerepéről a tájékozott közvéleményben kétféle kép él. Optimista olvasatban az Európai Űrügynökség (European Space Agency, ESA) kiemelkedő szakértelme és költségvetése, a kereskedelmi műholdkilövések piacán betöltött vezető európai szerep, a Nemzetközi Űrállomás (International Space Station, ISS) fedélzetén való állandó európai jelenlét vagy a közeljövő olyan izgalmas missziói, mint a külső bolygók jeges holdjain az élet jeleit kutató JUICE, Európát a vezető űrhatalmak egyikévé teszik. Kevésbé optimista olvasatban e fegyvertényeket jelentősen árnyalják más szereplők teljesítményei. A Holdra visszatérni és a Marsra eljutni készülő Egyesült Államok, a saját űrállomását nemrég pályára állító Kína, az önálló emberes űrrepülést hamarosan megvalósító India vagy a teljesen újrafelhasználható űrrakéták felé sebesen haladó SpaceX vállalatához képest Európa kormányközi, állami és vállalati szereplői a világűrben relatív alulteljesítők.

E látszólagos alulteljesítésre részben magyarázatul szolgálhat a főbb európai szereplők (pl. az ESA és az Európai Unió) sajátos világűrbéli prioritásrendszere. A versengő szuperhatalmakkal és aspiránsokkal szemben, látványos nemzeti projektek helyett a sokfejű európai űrprogram alakítói hagyományosan előnyben részesítik a „földhözragadtabb”, nemzetközi együttműködésben megvalósuló, az emberi életminőséget közvetlenül javító terveket. A geopolitika új korszakának beköszöntése – ezen belül az éleződő amerikai–kínai rivalizálás, az orosz–ukrán háború vagy a hindu nacionalista India belépése az űrhatalmak klubjába – viszont felveti a kérdést: fenntartható-e a főbb európai szereplők viszonylag „geopolitika-mentes”, polgári felhasználásra fókuszáló, a katonai és nemzetbiztonsági szempontokat a tagállamokra hagyó, a más égitesteken való emberi terjeszkedést elhanyagoló űrstratégiája; illetve az európai űrszereplők ismert jövőbeli terveiből kirajzolódik-e az európai űrprogram(ok) hozzáigazítása az „új űrverseny” geopolitikai realitásaihoz?

Jelen cikk célja az európai űrtevékenységek¹ általános áttekintése; ennek fókuszában azonban az európai űrtevékenységeknek a folyamatosan

1 Amennyiben további pontosítással nem élünk, „európai űrtevékenységek” alatt az ESA, az EU és a két szervezetet alkotó tagállamok nemzeti űrutasítási szervei és tudományos intézményei, valamint az állami vagy magántulajdonban lévő európai vállalatok egymástól különálló vagy egymással összekapcsolódó űrtevékenységeinek együttesét értjük.

változó geopolitikai, technológiai és társadalmi változásokhoz való múlt-, jelen- és jövőbeli igazodása áll. A téma bemutatásához először áttekintjük az európai űrtevékenységek történetét a hidegháborútól az unipoláris pillanaton át az „új űrversenyig”; másodsor ismertetjük az európai űrkutatás és űripar jelenlegi legfőbb szereplőit, köztük az ESA-t, az Európai Unió Űrprogramügynökségét (EUSPA), valamint több nemzetállami és piaci szereplőt; harmadszor pedig számba vesszük a kontinens meglévő és tervezett jövőbeli űrbéli képességeit olyan területeken, mint az indítóeszközök, a földmegfigyelés, a műholdas navigáció, a bolygó kutatás, az emberes űrrepülés és a katonai applikációk. A cikk konklúziójában – a bevezetőben felvillantott értelmezések száraz megisméltése helyett – igyekszünk világosan állást foglalni Európa kívánatos világűrbéli szerepéről a 21. században.

1. Az európai űrtevékenységek története a hidegháborútól az új űrversenyig

1.1. A hidegháború időszaka

A második világháborút követően kezdetben a Brit Birodalom, majd az 1960-as években Franciaország tűnt a világűr felfedezéséhez legjobban pozicionált nyugat-európai hatalomnak. A szovjet–amerikai űrverseny kibontakozása közepette azonban hamar nyilvánvalóvá vált, hogy Európa nemzetállamai önállóan a világűrben sem képesek felvenni a versenyt a két szuperhatalommal.² Kiválóan megfelelt viszont az űrkutatás Jean Monnet, „Európa atyja” azon meghatározásának, amely az európai integráció elindítására legalkalmasabb szakpolitika-területeket meghatározta: egyszerre volt túl nagy léptékű a sikeres nemzetállami kiaknázáshoz, és túl újszerű, hogy alvadt struktúrák gátolják a nemzeti politikák összehangolását.³

Ennek ellenére, szemben az ugyanennek a definíciónak megfelelő atomenergiával (1957: Euratom) vagy a szintén látványos fejlődésen keresztül ment gazdasági integrációval (1951: Európai Szén- és Acélközösség; 1957: Európai Gazdasági Közösség), az űrkutatásban csak lassan bontakozott ki

² ESA 2023d; Hoerber 2009, 1.

³ Uo.

az európai integráció. Az 1960-as évek elején Nyugat-Európa országai két különálló űrkutatói szervezetet hoztak létre: az önálló európai rakétakapacitás kifejlesztésével megbízott Európai Indítóeszköz-fejlesztési Szervezetet (European Launcher Development Organisation, ELDO, 1962) és a világűr felfedezésére fókuszáló Európai Űrkutatói Szervezetet (European Space Research Organisation, ESRO, 1964). Míg az amerikai NASA-val (National Aeronautics and Space Administration, Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatal) együttműködve az ESRO hamar nemzetközileg elismert szereplővé vált, az ELDO mindvégig műszaki nehézségekkel és politikai nézeteltérésekkel küzdött.⁴ A két szervezet csak 1975-ben olvadt össze, létrehozva a mai formájában ismert, bár a mainál kevesebb taggal rendelkező Európai Űrügynökséget.

Miközben Nyugat-Európa az Egyesült Államoktól és a Szovjetuniótól lemaradva önálló indítóeszköz-kapacitás és műholdhálózatok kiépítésén dolgozott, a keleti blokk országai az Interkozmosz program keretében tudtak becsatlakozni a szovjet űrprogram egyes tevékenységeibe. 1978-ban a csehszlovák Vladimír Remek volt az első sem nem amerikai, sem nem szovjet űrhajós, aki eljutott a világűrbe.⁵

1.2. Az unipoláris pillanat

A hidegháború végével a szuperhatalmak közötti űrverseny közvetlen stratégiai fontossága csökkent, az ESA által korábban is priorizált praktikus alkalmazású projektek hasznossága azonban nem csökkent. Ez lehetővé tette, hogy az ESA relatív pozíciója megerősödjön az 1990-es és 2000-es években; emellett új partnerségekre is lehetőségek nyíltak. Miközben az ESA fenntartotta szoros tudományos és technológiai együttműködését a NASA-val, a szovjet űrprogram zömét megöröklő orosz Roszkoszmoszra elsősorban viszonylag olcsó indítóeszközök szolgáltatójaként hagyatkozott. A legtöbb európai űreszközt azonban ekkor már az Ariane-sorozat rakétái juttatták Föld körüli pályára. Az amerikai területről, Francia Guyanából és a kazahsztáni Bajkonurból föllött európai missziók részt vettek a Nap, a Vénusz, a Mars, az üstökösök és a gázóriások holdjainak közvetlen

⁴ ESA 2023d.

⁵ ESA 2023b.

tanulmányozásában, valamint a tágabb világegyetem feltérképezésében és eredetének kutatásában.

A látványos mérőföldköveknek számító különféle teleszkópok és bolygóközi szondák ellenére a közös európai űrprogram középpontjában továbbra is a gazdaságilag közvetlenül alkalmazható, a földi folyamatok megfigyelésére és támogatására alkalmas kezdeményezések maradtak, amelyek jórészt a 2010-es években érték be.

1.3. Útkeresés az eszkalálódó 2010-es, 2020-as években

A 2010-es, 2020-as évek újabb jelentős változásokat hoztak az európai űrtevékenységek nemzetközi politikai, üzleti és biztonságpolitikai környezetében. Ezek közül hármat emelünk ki. Egyrészt: 2015–2017-ben az Elon Musk-féle SpaceX vállalat áttörést ért el a részben újrafelhasználható indítóeszközök fejlesztése terén, radikálisan csökkentve a hasznos terhek világűrbe juttatásának fajlagos árát és kiterjesztve az emberiség űrbéli terjeszkedésének belátható időn belül pénzügyileg is fenntartható rádiuszát.

Másrészt: Kína felemelkedése nyomán az Egyesült Államok így a Szovjetunió széthullása óta először néz szembe egy nagyságrendileg és *potenciálisan* egyenrangú versenytárs (ún. *peer competitor*) kihívásával,⁶ ami életet lehel az „új űrversenybe”, és tovább csigázta a Hold- és Mars-béli emberi jelenlét iránti általános érdeklődést.

Harmadrészt: az űrbe telepített eszközöknek a hétköznapi emberi életminőség fenntartásában játszott növekvő szerepe egybeesik a nagyhatalmak közötti viszony kielelőződésével. Az űrbe telepített infrastruktúra védelmének szükségszerűsége és a világűr mint lehetséges új hadszíntér elérhetővé válása az űrtevékenységek biztonsági dimenziójának felértékelődéséhez vezet.

Ebben az új, versengőbb és biztonságiasítottabb környezetben elengedhetetlen az Európai Unió és az ESA űrtevékenységének bizonyos mértékű újragondolása. Vélelmezhető, hogy az EU önálló űrprogramjának új szervezeti keretekbe helyezése, a biztonságos műholdas kommunikáció előtérbe helyezése vagy az önálló európai űreszközindítási képességekhez

⁶ A Kínai Nemzeti Űrügynökség (Chinese National Space Agency, CNSA) ma a NASA után a világ második legnagyobb költségvetéssel bíró űrügynöksége.

való (akár a közvetlen gazdasági racionalitást is felülíró) ragaszkodás ennek az újragondolásnak és egy formálódó „geopolitikaiabb” gondolkodásmódnak a jelei.

2. Sokfejű óriás: az európai űrtevékenységek főbb szereplői

2.1. Az Európai Űrügynökség (ESA)

Az európai űrtevékenységek leghosszabb intézményes múlttal és legkifinomultabb műszaki képességekkel rendelkező szereplője az 1975-ben alapított Európai Űrügynökség. Alapító okirata szerint küldetése „az európai államok között az űr kutatás, az űrtechnológiák és ezek űrbéli alkalmazása terén megvalósuló együttműködés lehetővé tétele és előmozdítása ki zárólag békés célból” [saját fordítás – T. Zs].⁷

Az ESA – szemben az elterjedt tévhitel – *nem* az Európai Unió ügynöksége. A két szervezet tagsága részben, döntéshozatali módja pedig jelentősen eltér egymástól. Mint az EU a világ vezető hatalmai között, az ESA is *sui generis* entitás a vezető űrügynökségek klubjában: nem valamely nemzeti kormány közvetlen ellenőrzése alatt álló szerv (mint a NASA, a CNSA, a Roszkoszmosz vagy az indiai ISRO), hanem kormányközi szervezet 22 teljes jogú és öt társult vagy támogató taggal, amelyben az EU szupranacionális mechanizmusainak a nyoma sincs jelen,⁸ és amelyben a stratégiai és beszerzési döntések meghozatalakor a tagállamok közötti kompromisszumkényszer időnként második helyre szorítja a költséghatékonysági szempontokat.

Az ESA jelenleg körülbelül 2200 alkalmazottat foglalkoztat,⁹ munkanyelve az angol és a francia. Főigazgatója 2021 óta az osztrák Josef Aschbacher. Az ESA székhelye Párizsban van; rakétáit Francia Guyanáában, az Egyenlítő közelsége miatt ideális kilövési pontnak számító Kourou mellől (Guyana Space Centre, Guyana Űrközpont) indítják. További jelentős léte-

⁷ ESA 2005, 13–14.

⁸ Hoerber 2009, 405.

⁹ ESA 2023a.

sítmények találhatóak a hollandiai Noordwijkban (technológiai fejlesztések központja), az olaszországi Frascatiban (földmegfigyelési központ), a németországi Darmstadtban (földi irányítóközpont), Kölnben (űrhajóskiképző központ) és számos más európai helyszínen is.

Az ESA teljes 2023-as költségvetése 7,08 milliárd euró,¹⁰ amelynek 24,2 százalékát teszi ki az EU hozzájárulása. A költségvetés mintegy 66,2%-át a tagállamok befizetései tették ki, melyek közül a legnagyobb Németországé (a tagállami hozzájárulásokon belül 21,4%), Franciaországé (20,4%), az Egyesült Királyságé (12,4%), Olaszországé (11,8%) és Spanyolországé (5,8%). A legnagyobb hozzájárulók listájának élén hagyományosan Franciaország és Németország néhány évente váltogatja egymást. A tagállamok befizetéseinek körülbelül negyede ún. „kötelező hozzájárulás” az ESA működési költségeihez; a fennmaradó „opcionális” részből a tagállamok nemzeti űrparai jellemzően a befizetések arányában részesülnek.

2.2. Az Európai Unió Űrprogramügynöksége (EUSPA)

Az EU működéséről szóló szerződés 189. cikke a tudományos és műszaki haladás, az ipari versenyképesség, valamint az uniós politikák végrehajtása érdekében előírja egy közös európai űrpolitika kialakítását, valamint az ESA-val való „megfelelő kapcsolatok” kiépítését; explicit módon kizárja azonban a tagállamok közötti jogharmonizációt az űrtevékenységek terén.

Az Európai Unió legalább a 2000-es évek óta dolgozik saját űrpolitikai profiljának megerősítésén.¹¹ A korai tervek szerint az ESA az EU szervévé vált volna, ez azonban az eredeti, 2014-es határidőig nem realizálódott, a 2016-os Brexit-népszavazás pedig konvergencia helyett előrevetítette a két szervezet tagsága közötti további divergenciát. Emiatt a 2010-es évek második felében az EU egyre erősebben ambicionálta saját űrpolitikájának önállóvá tételét. E szándék jelentősen megterhelte az Unió és az ESA kapcsolatait, mivel utóbbi fenyegetve érezte saját, az európai űrtevékenységekben az 1970-es évek óta játszott domináns szerepét. A feszültséget végül 2021 januárjában kompromisszummal sikerült feloldani. Eszerint az EU világűr-politikája saját rendszereinek operatív működtetésén túl kivi-

¹⁰ ESA 2023c.

¹¹ European Parliament 2007.

telezőként továbbra is az ESA „egyedülálló technikai, mérnöki és tudományos szakértelmére” fog épülni, mely utóbbi „továbbra is megmarad Európa [első számú] világűrrel foglalkozó szervezetének”.¹²

Az e kompromisszum szerint lehatárolt uniós űrprogram koordinálására 2021-ben, prágai központtal, az Európai Globális Navigációs Műholdrendszer-ügynökség (European GNSS Agency, GSA) átalakításával jött létre az EU Űrprogramügynöksége (EU Agency for the Space Programme, EUSPA).¹³ Az Európai Parlament és a Tanács rendelete az uniós űrprogram és az Európai Unió Űrprogramügynökségének a létrehozásáról az EUSPA céljai között említi többek között az EU világűrhez való hozzáféréseinek biztosítását, a „társadalmi-gazdasági előnyök maximális kiaknázását”, az EU és a tagállamok biztonságának fokozását, az EU globális űripari szerepének támogatását, valamint a világűrbeli környezet védelmét. A rendelet az EU űrprogramjának komponenseként felsorolja a Galileo helymeghatározó rendszert, az EGNOS navigációs szolgáltatást, a Copernicus földmegfigyelési rendszert, a világűr-megfigyelést (*space situation awareness, SSA*), valamint a GOVSATCOM kormányzati, műholdas hírközlő szolgáltatást. 2021-es adatok szerint az Európai Unió (a tagállamok nemzeti űrügynökségeinek saját és az ESA-ra fordított kiadásait nem számolva) hozzávetőleg 2400 millió eurót (2574 millió USD-t) költött űrtevékenységekre.¹⁴

2.3. Nemzetállami űrtevékenységek – űrügynökségek, világűrjogi törvényhozás

Az európai űrtevékenységek sokszereplős természete ellenére viszonylag kevés figyelem irányul az ESA munkájában részt vevő, de attól független tevékenységeket is folytató nemzetállami szervezetekről, holott némelyikük még az ESA-nak teljesített befizetéseken túl is a világ legnagyobb űrügynökségei közé tartozik. A nemzetállamok emellett, az uniós jogharmonizáció hiánya miatt, a világűr európai felhasználásának – a magánjogi szereplők űrtevékenységének robbanásszerű növekedése miatt egyre sürgetőbb – jogi szabályozásában is domináns szerepet töltenek be.

¹² Foust 2021.

¹³ European Commission 2023a, 2023b.

¹⁴ Euroconsult 2022.

Európa legnagyobb költségvetéssel bíró (és a világ harmadik legrégebbi) nemzeti űrügynöksége az 1961-ben alapított francia CNES (Centre national d'études spatiales, Nemzeti Űrkutatási Központ). Illeszkedve a Szovjetunióval szemben álló, de az Egyesült Államoktól való túlzott függést is elutasító francia politikához, 1965-ben Franciaország vált a Szovjetunió és az Egyesült Államok után a harmadik országgá, amely önerőből, saját fejlesztésű Diamant rakétája segítségével saját építésű műholdat állított Föld körüli pályára. A CNES legfőbb hozzájárulása a közös európai űrtevékenységekhez egyértelműen az ESA és az EUSPA legtöbb eszközét is felbocsátó Guyana Űrközpont fenntartása Kourou közelében, Francia Guyanában. A szervezet teljes 2022-es büdzsége meghaladta a 2,5 milliárd eurót, amelyből 1184 millió eurót tett ki az ESA-hoz való hozzájárulás.¹⁵

Franciaország 2008-ban elfogadott, űrtevékenységekről szóló törvénye (Loi n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales; gyakrabban: French Space Operations Act, FSOA; UNOSO 2023) rendkívül átfogóan és részletesen, pontos definíciók mentén szabályozza a francia területről vagy francia entitások által bármely más ország területéről végzett űrtevékenységeket. Űreszközindító nagyhatalomként a francia űrtörvény különösen részletesen szabályozza az indításokhoz szükséges engedélyek kiadását, az indítóeszközök visszatéréséről való gondoskodás kötelességét, valamint a különböző szereplők kárfelelősségét.

Költségvetése alapján Európa második legnagyobb nemzeti űrügynöksége a német DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Német Légi és Űrutazási Központ). A DLR 2021-ben valamivel több mint 1 milliárd eurót fizetett be az ESA-ba, és 316 millió eurót költött saját programjaira;¹⁶ a német állam teljes űrtevékenységre fordított kiadása pedig valamivel 2,2 milliárd euró fölött alakult.¹⁷ A DLR saját fejlesztései és nemzetközi programokhoz való hozzájárulásai közül különösen említésre méltó az ISS-hez kapcsolt eddigi legjelentősebb európai modul, a Columbus földi műveleti központjának fenntartása a bajorországi Oberpfaffenhofenben.

A német űrtevékenységek szabályozásának alapjául szolgáló törvényt még 1998-ban elfogadták, és jórészt a DLR szerepének meghatározására szorítkozik. A német törvényhozás ezenkívül 2007-ben külön törvényt fo-

¹⁵ CNES 2022.

¹⁶ DLR 2022.

¹⁷ Euroconsult 2022.

gadott el a műholdas megfigyelőrendszerek nemzetbiztonsági célú szabályozásáról (Satellitendatensicherheitsgesetz vagy SatDSiG; UNOSO 2023). Összességében azonban az űrtevékenységek nemzeti szintű szabályozása Németországban erősen alulfejlett; az iparág szereplői ezért komoly várakozásokat fűznek az ország állítólag előkészítés alatt álló új, átfogó világűr-törvényéhez.

Az olasz ASI (Agenzia Spaziale Italiana, Olasz Űrügynökség) 2021-es költségvetése az olasz állam más űrtevékenységekkel kapcsolatos kiadásaival együtt körülbelül 1380 millió eurót tett ki.¹⁸ Olaszország már az 1960-as években együttműködött a NASA-val annak érdekében, hogy amerikai indítóeszközök segítségével saját műholdakat állíthasson pályára. Az 1990–2000-es években javarészt olasz kezdeményezésre és finanszírozással került sor a Vega kis teherbírású indítóeszköz kifejlesztésére.¹⁹ Az ISS Harmony modulja, amely összekapcsolja a NASA Destiny laboratóriumát, az ESA Columbia laboratóriumát és a japán Kibo laboratóriumot, az olaszországi Torinóban épült.²⁰ Olaszország űrtevékenységeket szabályozó nemzeti törvényei (2003, 2018) Németországhoz hasonlóan elsősorban a nemzeti űrügynökségnek az ország űrprogramjában betöltött szerepére és működésére fókuszálnak.

Végezetül föltétlenül említést érdemel az Egyesült Királyság Űrügynöksége (UK Space Agency, UKSA). A brit állam 2021-ben körülbelül 1360 millió eurót költött űrtevékenységekre, beleszámítva az ESA-nak irányuló befizetéseket.²¹ Az oxfordshire-beli Harwell technológiai park a brit űrszektor tudományos és technológiai központja; többek között itt található az ESA űrbéli telekommunikációs eszközöket kutató intézete (European Centre for Space Applications and Telecommunications, ECSAT) is. 2018-ban a brit kormány bejelentette, hogy az Egyesült Királyság jövőbeli biztonságát szavatolandó, saját alternatív helymeghatározó rendszert fog kiépíteni.²² A 2018-ban bejelentett UK Global Navigation Satellite System (UK GNSS) programot azonban 2020-ban London felfüggesztette, az annak

18 Euroconsult 2022.

19 ASI 2023.

20 NASA 2023b.

21 Euroconsult 2022; UKSA 2020.

22 Foust 2020.

helyében meghirdetett Space Based Positioning, Navigation and Timing Programme (SBPP) mellé pedig nem rendeltek pontos ütemtervet.²³

Az Egyesült Királyság 1986-os Outer Space Act (OSA) törvényét 2018-ban egészítette ki a jóval átfogóbb Space Industry Act (SIA). Utóbbi hatálybalépése óta az OSA rendelkezései csak a brit entitások által, de nem brit területről indított űrtevékenységekre vonatkoznak, míg az Egyesült Királyság saját, fejlesztés alatt álló űrkikötőiből (pl. Spaceport 1, Prestwich, Machrihanish, Snowdonia²⁴) történő indításokat az igen részletes és szerteágazó SIA szabályozza.

Egyfelől a francia és a brit, másfelől a német és az olasz gyakorlat tipikus példái az európai nemzetállami űrtevékenység-szabályozás kétféle megközelítésének. Franciaországhoz és az Egyesült Királysághoz hasonlóan Ausztria, Dánia és Finnország átfogó, egységes, a technikai részletszabályokat rögzítő végrehajtási rendeletekkel kiegészített jogszabályba foglalták az űrtevékenységek végzését, ellenőrzését és nyilvántartását. Ezzel szemben például Luxemburg, Csehország és Lengyelország – Németországhoz és Olaszországhoz hasonlóan – csak az űrtevékenységek bizonyos aspektusait foglalják nemzeti jogszabályba.²⁵

2.4. Űripari vállalatok Európában

A globális űripari magánszektor éves növekedési üteme 2005 és 2017 között 6,7 százalék körül alakult (ez körülbelül duplája volt a világgazdaság növekedési ütemének), értéke pedig 2021-ben elérte a 496 millió amerikai dollárt.²⁶ A privát űripari befektetések a kormányzatiakhoz mért aránya 2021-ben az Egyesült Államokban elérte a 20 százalékot, míg Európában 17 százalékot tett ki.²⁷

Méretük alapján az európai privát űrszektor egyik végletét közel háromezer kisvállalat és startup alkotja.²⁸ Gyakori megállapítás, hogy a vállalkozóbb kedvű és kockázatvállalóbb Egyesült Államokhoz képest az üz-

23 UK Government 2020.

24 UK Government 2021.

25 Bartóki-Gönczy 2020, 104; UNOSO 2023.

26 Brukart 2022, 3.

27 ESPI 2022, 1.

28 European Commission 2023c; Jones 2022.

letileg konzervatívabb, kockázatkerülőbb Európában nehezebb kockázati tőkét csábítani a nagy potenciállal kecsegtető, de jelentős kezdeti befektetést igénylő, üzletileg rizikós vállalkozásokba. Ez a kulturális különbség más területek (például a digitális gazdaság) mellett az európai űripari start-upszcénát is sújtja, és európai eredetű űrstartupok körében gyakori, hogy az észak-amerikai kockázatitőke-piacon igyekeznek finanszírozáshoz jutni. Az európai kockázatitőke-finanszírozó szereplők részéről megfogalmazott kritikák az európai űrstartupok (más innovatív területekhez képest) lassú üzleti adaptációjára, magasabb finanszírozási igényére és a szektor általános piaci éretlenségére irányulnak.²⁹

A privát kockázatitőke-piac viszonylag konzervatív természetét Európában aránylag robusztus kormányzati finanszírozási ökoszisztéma volna hivatott ellensúlyozni. Ennek részei a jelenleg futó Horizon Europe és az InvestEU programok, az ESA inkubációs központjai (Business Incubator and Acceleration Centres) vagy a Copernicus Start-Up Programme. A start-upcégek számára elérhető finanszírozás azonban ezzel együtt limitált és a források oldalán erősen fragmentált. Ez az állapot jelentős kockázatokat hordoz az európai űrtechnológiák kereskedelmi hasznosítása szempontjából.³⁰

A másik végletről szólva: az európai űripar óriása, a világ első kereskedelmi űreszközindító vállalata a francia Arianespace, amely az ESA megbízásából 1980 óta felel az Ariane rakétacsalád működéséért és fejlesztéséért. A Guyana Űrközpontból operáló cég az elmúlt évekig a kereskedelmi műholdkilövések domináns szereplője volt, mígnem a 2010-es évek áttörései az újrafelhasználható űrjárművek terén fel nem forgatták az indítóeszközök piacát. Az európai űreszközök gyártásában ezenfelül olyan jelentős vállalatok játszanak kulcsszerepet, mint a szintén francia Aérospatiale, az Airbus Space and Defence vagy a Thales Alenia Space. A világ harmadik legnagyobb műhold-üzemeltető cége a szintén francia Eutelsat.

²⁹ Concini, de – Toth 2019, 9.

³⁰ Uo.

3. Eszközök, képességek, jövőbeli tervek

3.1. Indítóeszközök

Az indítóeszközök fejlesztése terén az ELDO kudarcos Europa programja után az ESA 1979-ben sikerrel fellőtt, közepes teherbírású, háromfokozatú indítórakétája, az Ariane 1 hozott áttörést. Az Ariane rakétagyűjtemény tagja, az Ariane 2 (1986–1989), az Ariane 3 (1984–1989, *sic!*) és az Ariane 4 (1988–2003) egyaránt jelentős mértékben e kezdeti modellre épült, teherbírását azonban jelentősen megnövelték. Az 1996 óta használt, nehéz teherbírású Ariane 5 már teljesen új modellt képvisel, és altípustól függően alacsony Föld körüli pályára 16 000–20 000 kg, míg geoszinkron transzferpályára 6950–10 865 kg hasznos tömeget képes feljuttatni.³¹ Kisebb műholdak, 300–2500 kg-os terhek feljuttatására az ESA a nagyrészt olasz fejlesztésű Vega rakétát használja.³²

A Francia Guyana-i Kourou űrközpontból operáló Arianespace piaci részesedése az 1980-as évek közepétől a 2010-es évekig jellemzően 50% fölött alakult. A 2010-es években azonban a SpaceX részben újrafelhasználható, így lényegesen költséghatékonyabb rakétái, valamint a romló euró/dollár árfolyam megtépták ezt a pozíciót. Az Ariane 5 rakéta 1 kg hasznos terhet 8476 dolláros költséggel tud pályára állítani, míg a 2010-es évek elején kifejlesztett Falcon 9 ugyanerre 4654 dollárért képes. A jelenleg fejlesztés alatt álló Ariane 6 tervezett 4762 USD/kg-os fajlagos kilövési költsége akár versenyképes is lehet a Falcon 9-cel. Ez a két, folyékony hajtóanyagú fokozatból álló és típustól függően kettő vagy négy szilárd hajtóanyagú gyorsítórakétával kiegészített eszköz azonban továbbra is egyszerűen használható volna, miközben a SpaceX Falcon Heavy konstrukciója már 1654 dollárért képes volna 1 kg hasznos terhet pályára juttatni.³³ Az ESA és az Arianespace Ariane Next rakétája, amely a SpaceX legtöbb eszközéhez hasonlóan részben újrafelhasználható volna, egyelőre csak a tervezőasztalon létezik, a SpaceX teljesen újrafelhasználható Starship űrhajójához hasonló eszköz kifejlesztésére pedig még tervek sincsenek Európában.

³¹ ESA 2023h.

³² ASI 2023.

³³ Concini, de-Toth 2019, 134.

Az árversenyben lemaradó Ariespace rakétáinak megbízhatóságával igyekszik továbbra is a SpaxeX elé pozicionálni magát, hangsúlyozva az Ariane 5 96%-os sikeres kilövési rátáját és 2002 óta fennálló balesetmentességét, szemben a Falcon 9 91%-os sikerrátájával és több közelmúltbeli balesetével. Ez az abszolút értelemben csekély különbség az űreszközök biztosításának piacán már jelentősnek számít.³⁴

3.2. „Földhözragadt” célok: navigáció, földmegfigyelés és a világűr szerepe Európa hétköznapjaiban

Amint az Európai Unió 2021-es Világűr-politikája megállapítja, az okostelefonoktól és a televíziós műsorszórástól a járművek navigációján és a készpénzfelvételen át a katasztrófaelhárításig vagy a precíziós mezőgazdasági termelésig hétköznapi életünk számos eleme elképzelhetetlen volna a világűrbe telepített rendszerek nélkül.³⁵ A közeljövőben az élet hasonlóképpen alapvető elemévé válhat az 5G-kommunikáció, az Internet of Things (IoT) vagy az önvezető járművek. Több mint 30 földmegfigyelő és helymeghatározó műholdja segítségével az EUSPA kiemelt célja az efféle szolgáltatások támogatása.³⁶

Az EU űrprogramjának legismertebb és egyik legnagyobb hatású projektje a 2016-ban rendszerbe állt Galileo globális navigációs műholdrendszer (global navigation satellite system, GNSS). A 23 aktív műholdból és több tartalékból álló, közepes magasságú Föld körüli pályán (Medium Earth Orbit, MEO) keringő konstelláció publikus szolgáltatása 1 méteres, előfizetős szolgáltatása pedig 20 cm-es pontossággal kínál helymeghatározási adatokat, alternatívát teremtve az amerikai GPS-szel, az orosz GLO-NASS-szal és a kínai BeiDouval szemben.³⁷ 2020-ban indult el a Galileo kutató-mentő szolgáltatása (Search and Rescue, SAR), 2023 januárjában pedig elérhetővé vált a Galileo korábbinál is pontosabb helymeghatározást lehetővé tevő HAS (High Accuracy Service) szolgáltatása. A Galileo adatait 2021-ben világszerte több mint 2,5 milliárd okoseszköz használta, és az

34 2017-es adatok; uo.

35 European Commission 2023b.

36 EUSPA 2021, 1.

37 ESA 2023e.

EU GDP-jének körülbelül 10%-a függ közvetve vagy közvetlenül a műholdas helymeghatározástól.³⁸ A Galileo második generációját (G2G) képező további 12 műhold 2024-től kezd fokozatosan szolgálatba állni.

Már a Galileót megelőzően, 2005-ben elérhetővé vált az Európára és környezetére fókuszáló, a GPS, a Galileo és más helymeghatározó rendszerek adatait földi referenciaállomások segítségével tovább pontosító, a légi, tengeri és szárazföldi közlekedés biztonságát jelentősen javító EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) szolgáltatása.

Kevésbé közismert, de hasonlóan nagy hatású az EU 2014 óta zajló Kopernikusz (Copernicus) földmegfigyelési programja, amely napi 16 terabyte adatszolgáltatással a világ első számú, jelentős részben ingyenesen hozzáférhető földmegfigyelési adatforrása, és amely olyan területeken segíti a mindennapi életet, mint az időjárás-előrejelzés, a katasztrófaelhárítás, a precíziós mezőgazdasági termelés vagy a tengeri közlekedés biztonsága. Számos kapcsolódó kezdeményezés – például a mezőgazdasági tevékenységek fenntarthatóságát vizsgáló SIGMA³⁹ és AGRICAB⁴⁰ programok vagy a Kopernikusz adatainak ingyenes hozzáférhetővé tétele – a fejlődő országokra is kiterjeszti az európai – és különösen az európai uniós – űrtevékenységek pozitív gazdasági és társadalmi hatásait. A Copernicus Security Service az EU Külügyi Szolgálatának, az Európai Tengerészeti Biztonsági Ügynökségnek (ESMA) és az Európai Határ- és Partvédelmi Ügynökségnek (Frontex) szolgáltató térinformatikai adatokat.

3.3. Csillagászat, bolygó kutatás

Bár az európai űrtevékenységek középpontjában a földi életminőséget közvetlenül javító programok állnak, a fő európai szereplők közül az ESA a csillagászati és bolygó kutatási missziók terén is igen aktív. Ezek közül kiemelkedett az ESA első bolygóközi szondája, a 2003-ban pályára állt Mars Express (melynek landoló egységével, a brit Beagle 2-vel megszakadt a kapcsolat); a 2005-ös, a NASA-val közös Cassini–Huygens misszió (melynek európai komponense, a Huygens végrehajtotta a külső Naprendszer első

³⁸ EUSPA 2021, 1.

³⁹ European Commission 2017.

⁴⁰ Jacobs–Toté–Dong 2018.

landolását a Szaturnusz legnagyobb holdján, a Titánon); valamint a 2006-ban Vénusz körüli pályára állt Venus Express.

2016-ban a marsi élet nyomait kutató, ESA–Roszkosmosz-együttműködéssel elindított ExoMars misszió első szakasza csak részben volt sikeres, miután a Schiaparelli landolóegységgel leszálláskor megszakadt a kapcsolat. Az ExoMars második fázisát, amely a Rosalind Franklin Mars-járót juttatná el a Vörös Bolygóhoz, a 2022-es orosz–ukrán háború nyomán az ESA elhalasztotta. 2018-ban startolt viszont a japán JAXA-val közös Bepi-Colombo misszió, amely 2025-ben két műholdat fog a Merkúr körül pályára állítani.

Az ESA középtávú, jövőbeli terveit a Cosmic Vision 2015–2025 program foglalja össze. 2023 elején fog útnak indulni az Euclid űrteleszkóp, amely a sötét energia és a sötét anyag természetét vizsgálná a világűr gyorsuló tágulásának pontos mérésén keresztül. A várhatóan szintén 2023 elején startoló JUICE (Jupiter Icy Moons Explorer) úti célja a Jupiter holdrendszerre, ahol tanulmányozni fogja az élet előfordulásának lehetőségét a gázóriás árapályhatása által melegített jégfelszín alatti óceánokban.⁴¹ 2029-ben indul el Comet Interceptor szonda, amely egy később kijelölendő, hosszú keringési idejű üstökösöt vagy egy csillagközi térből származó testet lesz hivatott vizsgálni. A Nap körüli pályára 2037-ben indítandó LISA (Laser Interferometer Space Antenna) funkciója a gravitációs hullámok pontos mérése lesz.

3.4. Emberes űrrepülés, ISS, Artemis-program

Megalakulásakor az ESA nem ambicionálta önálló emberes űrrepülési képesség kifejlesztését, és a későbbi, ezzel kapcsolatos tervek sem valósultak meg. Az ESA első űrhajója, a nyugatnémet Ulf Merbold 1983-ban a NASA Columbia űrsiklójának rakományfelelőseként jutott el a világűrbe, az ESA által fejlesztett Skylab modul ellentételezéseként. Az 1980-as és 1990-es években több mint tucatnyi európai űrhajós (köztük ESA- és nem ESA-tagok állampolgárai) járt a világűrben a NASA-val vagy a szovjet/országi űrprogrammal folytatott együttműködés, illetve a Nemzetközi Űrállomás

⁴¹ ESA 2023g.

programja keretében. 1990-ben jött létre az ESA űrhajós centruma a németországi Kölnben, ahol a szervezet asztronautáinak felkészítése zajlik.⁴²

2008-ban az ESA által még 1985-ben jóváhagyott Columbus modul csatlakozott a Nemzetközi Űrállomáshoz, így az Európai Űrügynökség az ISS-program teljes jogú résztvevőjévé vált. Az ESA első automatikus teherűrhajója (Automated Transport Vehicle, ATV), a Jules Verne ugyanebben az évben szállított először utánpótlást az ISS-re.

A 2010-es években az amerikai–kínai űrverseny felélénkülésével az emberiség holdbéli jelenlétének helyreállítása iránti érdeklődés is megnőtt. Az ESA nem tervezi önálló Hold körüli vagy Hold-felszíni jelenlét kialakítását, 2020-ban azonban szándéknyilatkozatot írt alá a NASA-val az amerikai Artemis-programban való részvételről. Ez alapján az ESA biztosítaná a Lunar Gateway Hold körüli, orbitális űrállomás habitációs modulját; cserébe három űrhajóst juttathatna a Hold köré az Orion személyszállító űrhajó fedélzetén.⁴³

3.5. Katonai és biztonságpolitikai applikációk

Az európai űrtevékenységek dominánsan békés jellege ellenére a vezető európai hatalmak űrprogramjait – a két szuperhataloméhoz hasonlóan – kezdetben elsősorban a világűr katonai hasznosítása inspirálta. E törekvés később sem szűnt meg; erre példa az 1960-as években létrejött, azóta bővülő brit Skynet katonai kommunikációs műholdhálózat vagy Franciaország ELISA és CERES jelhírszerző (signal intelligence, SIGINT) műholdkonstellációi. Az Egyesült Államok Űrhaderőjéhez (U.S. Space Force) hasonló önálló haderőnemet egyetlen EU- vagy ESA-tagállamban sem állítottak fel, de légierjükön belül vagy összhaderőnemi formációként önálló űrparancsnoksággal rendelkezik Franciaország, az Egyesült Királyság, Németország, Olaszország, Spanyolország és a NATO Szövetséges Légi Parancsnoksága is.

A kifejezetten katonai és hírszerzési célok a közös európai űrprogramokból jórészt hiányoznak, de az űrbéli eszközök biztonságának garantálása szükségszerű részük. Az EU közös kül- és biztonságpolitikájának a vi-

⁴² ESA 2023b.

⁴³ ESA 2023f.

lágűrbe telepített eszközök szolgáltatásaival történő támogatása az EU Műholdközpontjának (EU SatCen) feladata, melynek székhelye a spanyolországi Torrejón de Ardozban van.

Az EU űrprogramjának fontos komponense a űrhelyzet-megfigyelés (space situational awareness, SSA), vagyis az űridőjárás, a mesterséges űreszközök és az azokat, illetve a Föld felszínét potenciálisan fenyegető földközeli objektumok (near-Earth objects, NEO) folyamatos nyomon követése.⁴⁴ Ez a fajta tevékenység különösen felértékelődhet egy olyan geopolitikai környezetben, amelyben egyre több ország – az Egyesült Államok, Oroszország, Kína és India – tesztelte sikeresen műholdak megsemmisítését közvetlenül a földfelszínről felbocsátott eszközökkel (*direct-ascent anti-satellite weapons*).

Határozottan deklarált polgári céljai ellenére a Galileo navigációs rendszer adatait is használják katonai szereplők. 2016-os élesítése előtt a Galileo komoly súrlódást okozott az EU és az Egyesült Államok között, mivel utóbbi aggódott, hogy a GPS-nél számottevően pontosabb Galileo szabadon hozzáférhető szolgáltatásait ellenséges államok és terrorszervezetek is felhasználhatják. A vitát lezáró kompromisszum értelmében a Galileo-műholdak a GPS-étől eltérő frekvenciát használnak, így az Egyesült Államok szükség esetén saját hasonló képességeit érintetlenül hagyva volna képes megbénítani Európa független helymeghatározó rendszerét.

Az előbbieknél markánsabban jelen vannak a biztonsági megfontolások az EU űrprogramjának GOVSATCOM (Governmental Satellite Communications, kormányzati műholdas kommunikáció) kezdeményezésében. Az EU kül- és biztonságpolitikájának 2016-os globális stratégiájába tartozó, 2021-től megvalósuló projekt célja, hogy biztonságos műholdas kommunikációt biztosítson az EU szervei és a tagállamok kormányai számára, beleértve a polgári és katonai kommunikációt, az ember okozta és természeti katasztrófák okozta válsághelyzetekben való kommunikációt, vagy akár a szárazföldi és tengeri határok megfigyelését és ezáltal az illegális határforgalom elleni küzdelmet.⁴⁵ A GOVSATCOM képezi az alapját az EUSPA új, harmadik tervezett műhold-konstellációjának, a 2022-ben jóváhagyott IRIS²-nek (Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite). Az IRIS² a tervek szerint 2025-től nyújtana bizton-

⁴⁴ EUSPA 2023b.

⁴⁵ EUSPA 2023a.

ságos kommunikációs szolgáltatásokat az európai kormányok számára, a továbbiakban pedig szolgáltatásait üzleti szereplőkre is ki lehetne terjeszteni.

4. Konklúzió: „geopolitikaibb” Európa egy „geopolitikaibb” világűrben

A fenti fejezetekben ismertettük az európai űrtevékenységek történetét és belső hangsúlyait, melyek közül – más nagyhatalmak látványos presztízisprojektjeivel és katonai applikációival szemben – a tudományos kutatás és a mindennapi földi életkörülményeket javító programok dominálnak. Feltettük ugyanakkor a kérdést, hogy egy olyan, 21. századi geopolitikai környezetben, amelyben az amerikai–kínai és a nyugati–orosz kapcsolatok tartósan kiéleződnek, a földi élet egyre kiszolgáltatottabbá válik a világűrbe telepített infrastruktúrának, és a világűr a gazdasági terjeszkedés új határmezsgyéjévé és lehetséges új hadszínterré válik, mennyire fenntartható ez a prioritásrendszer.

Egy ilyen világban Európa rendkívül erős potenciállal rendelkezik. Az ESA technológiai szofisztikáltsága és anyagi lehetőségei legfeljebb az amerikai NASA-éhoz és a kínai CNSA-éhoz mérhetők; olyan, jelenleg hiányzó képességek megszerzése pedig, mint az emberes űrrepülés (melyekkel az ESA nem, de az orosz Roszkoszmosz és hamarosan az indiai ISRO is foglalkoznak), kizárólag középtávú elhatározás függvénye volna. Optimista értelmezésben e potenciálnak és Európa dominánsan – ha nem is kizárólag – polgári fókuszú, a földi életminőségre összpontosító űrszemléletének kombinálásával a többi, egymással rivalizáló űrhatalométól eltérő, a globális közjót jobban előmozdító szereplő a 21. században is a világűr elit klubjának tagja maradhat.

Kevésbé optimista értelmezésben az indítóeszközök terén mutatkozó lemaradás, a nem kellően dinamikus űrstartupszcéna és az űrverseny kemény hatalmpolitikai szempontjainak figyelmen kívül hagyása azzal fenyeget, hogy Európa más területekhez – például a digitalizációhoz vagy a mesterségesintelligencia-kutatáshoz – hasonlóan a világűrben is tartósan örök harmadikká degradálódik az Egyesült Államok és Kína mögött. Az EU globális közjóhoz való hozzájárulása a földmegfigyelés vagy a globális helymeghatározás terén elismerésre méltó. E szemlélet kiterjesztése

a Naprendszer más égitestjeinek hasznosítására azonban nehéz lesz, ha azok feltérképezésében és használatba vételében az ESA vagy az EUSPA nem képes az amerikaiakkal és a kínaiakkal legalább nagyságrendileg összemérhető súllyal részt venni.

A második forgatókönyv elkerüléséhez Európa világűrbeli prioritásainak részbeni újragondolása és az űrszakpolitika-alkotás széttagolt, kérdéses határfokú európai modelljének hatékonyabbá tétele szükséges. Az ESA és a NASA jelenlegi szoros együttműködése az erős transzatlanti szövetségi rendszer fennmaradása esetén inkább előny, semmint hátrány. Könnyen elképzelhető, hogy bizonyos területeken (pl. emberes űrrepülés, Hold- és Mars-missziók) teljesen önálló európai képességek kiépítése helyett célszerűbb az Egyesült Államok meglévő képességeire alapozni. Az európai védelmi képességekhez hasonlóan azonban itt is fontos, hogy az amerikaiakkal folytatott együttműködés ne vezessen az *összességében vett* európai képességek stagnálásához. Az így maximalizálható hatékonyságot arra kell felhasználni, hogy más területeken Európa valódi vezető szereplővé válhasson.

Európa adottságainál fogva egy, a NASA-hoz vagy a kínai űrprogramhoz hasonlóan centralizált, világosan megfogalmazott szuperhatalmi célokot követő űrprogram kialakítása belátható időn belül valószínűtlen. Az ettől eltérő űrbeli szemlélet pedig alapvetően megőrzendő érték. Ezen érték megőrzéséhez azonban Európának igenis adaptálódnia kell egy „átgeopolitizáltabb” földi és űrbeli környezethez, és idealistább céljait annak realista szabályait figyelembe véve kell követnie.

Irodalom

- ASI 2023: *Vega*. <https://www.asi.it/en/space-transportation/vega/> (letöltve: 2023. április 26.).
- Az Európai Parlament és a Tanács rendelete az uniós űrprogram és az Európai Unió Űrprogramügynökségének a létrehozásáról. 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32021R0696> (letöltve: 2023. április 26.).
- Bartóki-Gönczy, Balázs 2020: Az űrtevékenységek nemzeti szintű szabályozása: A nemzetközi jogi környezet, valamint az ESA tagállamok gyakorlatának elemzése. *Iustum Aequum Salutare*, 2020 (16) 4. 93–114. https://ias.jak.ppke.hu/20204sz/09_BartokiGonczyB_IAS_2020_4.pdf (letöltve: 2023. április 26.).
- Bruckardt, Ryan 2022: How will the space economy change the world? *McKinsey Quarterly*, 2022. november. <https://www.mckinsey.com/industries/aerospace-and-defense/our-insights/how-will-the-space-economy-change-the-world> (letöltve: 2023. április 26.).

- CNES 2022: *Un Budget Exceptionnel*. <https://cnes.fr/fr/budget-exceptionnel> (letöltve: 2023. április 26.).
- Concini, de, Alessandro–Toth, Jaroslav 2019: *The future of the European space sector: How to leverage Europe's technological leadership and boost investments for space ventures*. Luxembourg City, European Investment Bank. https://www.eib.org/attachments/thematic/future_of_european_space_sector_en.pdf (letöltve: 2023. április 26.).
- DLR 2022: *DLR in Zahlen*. <https://www.dlr.de/DE/organisation-dlr/organisation-dlr/medien-und-dokumente/fakten/dlr-in-zahlen.html> (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2005: *Convention of the European Space Agency*, hatodik kiadás. https://aerospace.org/sites/default/files/policy_archives/ESA%20Convention%20Sep05.pdf (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2021: *ESA Agenda 2025: Make space for Europe*. https://esamultimedia.esa.int/docs/ESA_Agenda_2025_final.pdf (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2022: *ExoMars suspended*. 2022. március 17. https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ExoMars_suspended (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2023a: *About Us*. https://www.esa.int/About_Us/Corporate_news (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2023b: *A history of European astronaut selection*. https://www.esa.int/Science_Exploration/Human_and_Robotic_Exploration/European_Astronaut_Selection_2008/A_history_of_European_astronaut_selection (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2023c: *Budget 2023*. https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2023/01/ESA_budget_2023 (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2023d: *History of Europe in space*. https://www.esa.int/About_Us/ESA_history/History_of_Europe_in_space (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2023e: *Galileo*. https://www.esa.int/Applications/Navigation/Galileo/Galileo_system (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2023f: *Gateway*. https://www.esa.int/Science_Exploration/Human_and_Robotic_Exploration/Exploration/Gateway (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2023g: JUICE. https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Juice (letöltve: 2023. április 26.).
- ESA 2023h: *Thirty years of Ariane*. https://www.esa.int/About_Us/ESA_history/Thirty_years_of_Ariane (letöltve: 2023. április 26.).
- ESPI 2022: *Towards a slowdown of European New Space Investment?* Brief No. 59. European Space Policy Institute. <https://www.espi.or.at/wp-content/uploads/2022/08/ESPI-Brief-59-final.pdf> (letöltve: 2023. április 26.).
- Euroconsult 2022: *Government space budgets driven by space exploration and militarization hit record \$92 billion investment in 2021 despite covid, with \$1 trillion forecast over the decade*. <https://www.euroconsult-ec.com/press-release/government-space-budgets-driven-by-space-exploration-and-militarization-hit-record-92-billion-investment-in-2021-despite-covid-with-1-trillion-forecast-over-the-decade/> (letöltve: 2023. április 26.).
- European Commission 2023a: *EU Space Programme*. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-space-policy/eu-space-programme_en (letöltve: 2023. április 26.).
- European Commission 2023b: *The Space Policy of the European Union*. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-space-policy_en (letöltve: 2023. április 26.).
- European Commission 2023c: *Monthly Focus: The business of space. Horizon*. <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/business-space> (letöltve: 2023. április 26.).

- European Commission 2017: *SIGMA: Stimulating Innovation for Global Monitoring of Agriculture. Final Report*. <https://cordis.europa.eu/docs/results/603/603719/final1-sigma-final-publishable-summary.pdf> (letöltve: 2023. április 26.).
- European Parliament 2007: *EU needs powerful space policy to face global challenges*. 2007. április 26., Brüsszel. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_07_575 (letöltve: 2023. április 28.).
- EUSPA 2021: *EU Space Programme Overview*. <https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2022-03/EUSpace%20Factsheet%20EN.pdf> (letöltve: 2023. április 26.).
- EUSPA 2023a: *GOVSATCOM*. <https://www.euspa.europa.eu/european-space/govsatcom> (letöltve: 2023. április 26.).
- EUSPA 2023b: *Space Situational Awareness*. <https://www.euspa.europa.eu/european-space/space-situational-awareness> (letöltve: 2023. április 26.).
- Foust, Jeff 2020: U.K. to revise strategy for satellite navigation system. *SpaceNews*, 2020. szeptember 25. <https://spacenews.com/u-k-to-revise-strategy-for-satellite-navigation-system/> (letöltve: 2023. április 26.).
- Foust, Jeff 2021: ESA and EU mend relations. *SpaceNews*, 2021. január 22. <https://spacenews.com/esa-and-eu-mend-relations/> (letöltve: 2023. április 26.).
- Hoerber, Thomas C. 2009: The European Space Agency and the European Union: The Next Step on the Road to the Stars. *Journal of Contemporary European Research*, 2009 (5) 3. 405–414. <http://www.jcer.net/ojs/index.php/jcer/article/view/133/166> (letöltve: 2023. április 26.).
- Jacobs, Tim–Toté, Carolien–Dong, Qinghan 2018: *AGRICAB: Dinal Publishable Summary Report*. Brüsszel, European Commission. <https://cordis.europa.eu/docs/results/282/282621/final1-agricab-finalpublishablessummaryreport-v2-0.pdf> (letöltve: 2023. április 26.).
- Jones, Andrew 2022: European spaceflight companies are racing to be the first to reach orbit. *Space.com*, 2022. szeptember 30. <https://www.space.com/european-rocket-launch-companies-targeting-2023> (letöltve: 2023. április 26.).
- UK Government 2018: *Space Industry Act 2018*. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/5/contents/enacted/data.htm> (letöltve: 2023. április 26.).
- UK Government 2020: *Government to explore new ways of delivering 'sat nav' for the UK*. 2020. szeptember 24. <https://www.gov.uk/government/news/government-to-explore-new-ways-of-delivering-sat-nav-for-the-uk> (letöltve: 2023. április 26.).
- UK Government 2021: *UK Launch: A Guide to the UK's Commercial Spaceports*. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/983775/4156_A5_brochure_UKSA_Spaceport_Broch_V2_TC_Folder_WEB_PDF_4156_A5_brochure_UKSA_Spaceport_Broch_TC_Web__1_.pdf (letöltve: 2023. április 26.).
- UKSA 2020: *Annual Report and Accounts, 2019–20*. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/901360/HC606_UK_Space_Agency_Annual_Report_2019-20.pdf (letöltve: 2023. április 26.).
- UNOSA 2023: *National Space Law*. <https://www.unosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/national-spacelaw/index.html> (letöltve: 2023. április 26.).

HONTVÁRI TAMÁS

Nemzetközi együttműködés a világűrben: a Nemzetközi Űrállomás múltja, jelene és jövője az orosz–ukrán háború árnyékában

International cooperation in outer space: the past, present and the future of the International Space Station under the shadow of the Russian-Ukrainian war

Absztrakt

A Nemzetközi Űrállomás sikerességét megalapozó több évtizedes együttműködésre árnyékot vetett, amikor az orosz–ukrán háború körüli konfliktusok közepette a nyugati sajtóban terjedni kezdett a hír – az Orosz Szövetségi Űrügynökség vezetőjének egy kijelentése nyomán –, hogy Oroszország 2024 után nem kíván a továbbiakban részt venni a programban. A kijelentés alapvetően az űrállomás elöregedéséhez és a fenntartási költségeihez kapcsolódott, ám több elemző a háborús helyzetben az orosz kiválás forgatókönyvét is megvizsgálta. Az orosz szegmensek létfontosságúak a Nemzetközi Űrállomás működtetésére nézve, ide értve az űrállomás meghajtását és pályán tartását, így Oroszország kiválása esetén az orosz modulok alapvető funkciói pótlásra szorulnának. A tanulmány szemügyre veszi azokat a technikai megoldásokat, amelyekkel Oroszország jelenleg hozzájárul a Nemzetközi Űrállomás működtetéséhez, és megvizsgálja annak jogi kereteit, hogy egyáltalán kiválhatna-e esetlegesen.

Kulcsszavak: Nemzetközi Űrállomás, orosz–amerikai diplomáciai kapcsolatok, orosz–ukrán háború

Abstract

The decades of international cooperation that have underpinned the success of the International Space Station were overshadowed when, amid the conflicts over the Russian-Ukrainian war, the news began to spread in the Western press - following a statement by the head of the Russian Federal Space Agency - that Russia no longer wished to participate in the cooperation programme after 2024. The statement was basically related to the ageing of the space station and its maintenance costs, but several analysts have also considered the scenario of a Russian withdrawal in a situation of war. Russian segments are vital to the operation of the International Space Station, including propulsion and orbital support, so in the event of Russia's withdrawal, the essential functions of Russian modules would need to be replaced. The study looks at

the technical solutions that Russia currently contributes to the operation of the International Space Station and examines the legal framework to assess whether a possible withdrawal would be possible at all.

Keywords: International Space Station, U.S. diplomatic relations with Russia, Russian-Ukrainian war

1. Bevezetés

A Nemzetközi Űrállomás a nemzetközi együttműködés egyik legegyszerűbb példája a világűrben. Az ISS – nem feledve a többi részt vevő nemzet hozzájárulását – az Amerikai Egyesült Államok és Oroszország hidegháborút követő együttműködésének szimbólumaként él a köztudatban. Egy olyan, felfedezésre és tudományos kutatásra szolgáló létesítményként tekintenek rá, amely elszigetelt a geopolitikai feszültségektől és konfliktusoktól. A több évtizedes kooperáció a közelmúltban fokozatosan csökkent a két állam viszonyának romlásával. A sajtó egyes képviselői 2022 júliusában – amikor már javában zajlott az orosz–ukrán háború – az Orosz Szövetségi Űrügynökség (a továbbiakban: Roszkoszmosz) vezetőjének egy kijelentését úgy értelmezték, hogy Oroszország 2024 után a háború miatt, egyfajta megtorlásként, nem kíván a továbbiakban részt venni a programban.¹ A valós kijelentés nem erről szólt, és szorosan kapcsolódott az űrállomás elöregedése és fenntartási költségei miatt már amúgy is zajló párbeszédhez, hogy vajon érdemes-e fenntartani 2024 után is. A NASA, az Európai Űrügynökség (European Space Agency, ESA), a Japán Űrügynökség (Japanese Aerospace Exploration Agency, JAXA) és a Kanadai Űrügynökség (Canadian Space Agency, CSA) képviselői jelezték, hogy az űrügynökségek kitarának az űrállomás működtetése mellett 2028-ig vagy 2030-ig,² azonban a Nemzetközi Űrállomás jövője veszélybe kerülhet Oroszország lehetséges távozása miatt.

Az orosz modulok létfontosságúak az ISS működtetésére nézve. Ezekben található a hőmérséklet-szabályozó, a létfenntartó, valamint azok a repülésirányítási és meghajtórendszerek, amelyek egyrészt az űrállomás irányíthatóságát, másrészt annak orbitális pályán tartását biztosítják. Így

¹ Sauer 2022.

² NASA 2022a.

felmerül a kérdés, hogy helyettesíthető-e egyáltalán az orosz részvétel, és ha igen, milyen eszközökkel. A tanulmány górcső alá veszi, hogy Oroszország jelenleg milyen szerepet játszik az ISS fenntartásában, valamint felvázolja az orosz modulok helyettesítésére irányuló potenciális megoldásokat, különös tekintettel az űrállomás pályán tartására alkalmas amerikai rakétarendszerekre.

A tanulmány első részében röviden ismertetem Oroszország a Nemzetközi Űrállomás együttműködési programba történő felvételének körülményeit az 1990-es évek elején, és kifejtem, hogy mit jelentett az állam részvétele az ISS fenntartásában, illetve a kooperációban. Ezt követően közelebbről vizsgálom a Roszkoszmosz vezetőjének a kilépéssel kapcsolatban tett kijelentéseit, és megkísérlem megállapítani, hogy mennyire megalapozott annak lehetősége, hogy ez a forgatókönyv a partnerek számára hátrányos módon valóban bekövetkezik. A tanulmány utolsó részében ismertetem az ISS jövőbeli működtetésére irányuló lehetséges megoldásokat arra az esetre, ha Oroszország valóban kiválna a Nemzetközi Űrállomás programjából.

2. Történeti háttér

A fizikai és technológiai akadályok mellett az űrmissziók egyik legnagyobb leküzdendő kihívása annak a helyzetnek a kezelése, ami abból fakad, hogy a szuverén államok egy semleges, senki által sem kizárólagosan birtokolható térben, a világűrben találkoznak.³ A nemzetközi együttműködés elve áthatja a világűrjog egészét. Többek között megjelenik az ENSZ Közgyűlésének 1962. (XVIII.) számú határozatában, valamint az 1967-es világűrszerződésben (hivatalos magyar nevén Szerződés az államok tevékenységét szabályozó elvekről a világűr kutatása és felhasználása terén, beleértve a Holdat és más égitesteket). A Nemzetközi Űrállomás ezen elv egyik legjelentősebb gyakorlati példájának tekinthető. Tizenöt ország és öt űrügynökség részvételével, több évtizedes építőmunkát követően jött létre. Alacsony Föld körüli pályán (LEO) 109 méteres hosszúságával és 73 méteres szélességével a legnagyobb szabású építési projektnek számít.⁴

³ Sharpe–Tronchetti 2015, 618.

⁴ NASA 2023.

A Nemzetközi Űrállomás létrehozatalára irányuló nemzetközi együttműködést először az 1988-as Intergovernmental Agreement szabályozta, amelynek aláírói az Amerikai Egyesült Államok, Japán, Kanada és az ESA tagállamainak kormányai voltak.⁵ A megállapodás rögzítette egy jövőbeli nemzetközi űrállomás létrehozásának kereteit, mely a Freedom elnevezést kapta. A megállapodás a részt vevő felek technológiai szakértelmének és fejlettségi szintjének megfelelő mértékű közreműködését irányozta elő.⁶

A NASA vezetése alatt az 1980-as években kidolgozott eredeti tervet az alapján a Szovjetunió nem volt részese a programnak. A Szovjetunió 1991-es összeomlását követően azonban Oroszország már meghívást kapott a programhoz való csatlakozásra. Oroszország felvétele egyben biztosította az orosz szakértelemhez és technológiákhoz való hozzáférést, továbbá elősegítette a hidegháborút követő orosz–amerikai kapcsolatok fejlődését is. Oroszország végül 1993-ban vált az együttműködés teljes jogú tagjává. Részvételeivel pedig azóta is nagyban hozzájárul az állomás sikerességéhez. Oroszország felvétele egy új korszakot nyitott meg a nemzetközi együttműködés történetében. A hidegháború katonai jelleget öltő és versenyen alapuló korszakát, amelyben a világűr az Egyesült Államok és a Szovjetunió közötti harc egyik színterének számított, felváltotta egy kölcsönös hozzájáruláson és megosztáson alapuló együttműködés az országok között.⁷

Természetesen nem a ISS volt az Oroszország és az Egyesült Államok közötti együttműködés első esete. Az 1975-ös év a két ország közti kooperáció igazi mérföldkövének számított, amikor az Apollo–Szojuz-program részeként a két ország űrhajói (az Apollo–18 és a Szojuz–19) sikeresen összekapcsolódtak az Apollóhoz csatolt dokkolómodul segítségével. Noha a közös művelet csak két napig tartott, ez volt az első kísérleti nemzetközi űrállomás, amelynek fedélzetén két szovjet és három amerikai űrhajós tartózkodott.⁸

1980-ban az Egyesült Államok kormányának jóváhagyásával a NASA hozzáfogott egy állandó űrállomás megépítéséhez.⁹ Az első partnerek 1985-ben csatlakoztak a ISS megtervezéséhez.¹⁰ Az 1990-es évekre a Nem-

5 Sharpe–Tronchetti 2015, 619.

6 Uo.

7 Uo., 618.

8 NASA 2020.

9 Sharpe–Tronchetti 2015, 623.

10 Uo.

zetközi Űrállomás fejlesztése már messze előrehaladott volt, mikor a Clinton-adminisztráció költségvetési nehézségekbe ütközött, és a programra szánt erőforrások kevésnek bizonyultak. Ez alapjaiban befolyásolta a többi NASA-programra fordított támogatás összegét is. A költségek csökkentésének és a nemzetközi részvétel kibővítésének céljából a NASA meghívta Oroszországot a programban való részvételre.¹¹ Ez egyben kedvező lehetőség volt az oroszok számára is, hiszen az orosz űrrepülési programra fordított erőforrások összege jelentősen lecsökkent a Szovjetunió felbomlását követően, az 1990-es évek elején.¹² A Roszkoszmosz űrügynökséget 1992-ben alapították. Az ezt követő körülbelül két évtizedes időszak az orosz–amerikai kapcsolatok aranykorának számított az űrszektorban.¹³ A két állam közti együttműködés egyik legjelentősebb eredménye a Shuttle–Mir-program volt, amelynek során számos amerikai asztronautát küldtek fel a szovjet fejlesztésű Mir űrállomásra 1995 és 1998 között.¹⁴ A Shuttle–Mir-program lefektette egy jövőbeli együttműködés alapjait az államok között. Miután az űrállomás működtetését műszaki okokból túl kockázatosnak ítélték meg, az orosz vezetés az elavulttá váló Mir űrállomás felszámolása mellett döntött, hogy aztán erőforrásaikat az épülő Nemzetközi Űrállomásra fordíthassák. Így 15 éves küldetése után, 2001 márciusában egy irányított manőverrel a Csendes-óceán déli része felett beléptették az állomást a földi légkörbe, ahol megsemmisült.¹⁵

A Nemzetközi Űrállomást építő partnerek immáron Oroszország részvételével aláírták az 1998-as Intergovernmental Agreement¹⁶ (IGA) keretmegállapodást, amely felülírta az űrállomás megépítéséről szóló korábbi szerződést. Oroszország közreműködése kulcsfontosságúnak számított a fejlesztési szakaszban, mivel az oroszok magukkal hozták azt a szakértelmet és tapasztalatot, amit a Mir űrállomás 15 évig tartó működtetése során sajátítottak el. A Mir volt ugyanis az első moduláris űrállomás, amelynek moduljait Föld körüli pályán kapcsolták össze.¹⁷ Az ISS összeszerelése 1998-ban kezdődött, amikor Oroszország felbocsátotta a Zarja

11 Uo.

12 Howell 2018.

13 U.S. Embassy & Consulates in Russia 2022.

14 Howell 2018.

15 Uo.

16 1998 Intergovernmental Agreement.

17 Sharpe–Tronchetti 2015, 622.

energiaellátó modult. Az űrállomás összeszerelését a következő több mint egy évtizedben több lépésben hajtották végre. Az utolsó modult 2011-ben csatlakoztatták az űrállomáshoz.¹⁸ Először a NASA vezetői attól tartottak, hogy Oroszország az együttműködés során megszerzett fejlett technológiákat katonai célokra használja majd fel. De miután a 2003-as Columbia-katasztrófát követően a NASA a Space Shuttle-program felfüggesztése mellett döntött, az amerikai vezetésnek nem maradt más lehetősége, mint hogy az ISS-re történő fel- és lejutásban Oroszországra támaszkodjon.¹⁹ A Nemzetközi Űrállomás projektje egészen a jelenkorig – nem utolsósorban Oroszország közreműködésének köszönhetően – rendkívüli sikereket könyvelhetett el, és az IGA igazi modellként szolgál számos jövőbeli, nemzetközi kooperáción alapuló projekt számára.²⁰ A küldetés eredetileg 2015-ben fejeződött volna be, de fokozatosan meghosszabbították, egészen 2024-ig.²¹ Sőt, emellett felmerült a 2028-ig szóló meghosszabbítás is, akár privát befektetők bevonásával.

3. Oroszország lehetséges távozása a Nemzetközi Űrállomásról

A Roszkoszmosz új vezetője, Jurij Boriszov 2022 júliusában kijelentette, hogy Oroszország 2024-et követően nem kíván a továbbiakban részt venni a programban.²² Ez nem volt teljesen meglepetésszerű, hiszen Oroszország már 2014-ben is tett hasonló kijelentést, és 2021-ben is aggodalmát fejezte ki az űrállomás magas fenntartási költségeit és elavuló infrastruktúráját illetően, potenciálisan javíthatatlan hibákra hivatkozva az idejemúlt eszközök és a megrongálódott alkatrészek miatt.²³

A kijelentés egyfajta válaszként volt értékelhető a nyugati országok által Oroszországra kivetett szankciókra, amelyeket Ukrajna 2022. február 24-ei oroszok általi megtámadását követően vezettek be. A harcok kirobbanásának napján a Biden-kormányzat súlyos exportszankciókat vetett ki

18 Howell 2018.

19 Sharpe–Tronchetti 2015, 625.

20 Uo., 659.

21 NASA 2014.

22 Sauer 2022.

23 Mishanec 2022.

Oroszországra, több mint felével csökkentve az Oroszországgal folytatott hi-tech termékek kereskedelmét. Elnöki beszédében Joe Biden úgy nyilatkozott, hogy a szankciók súlyos csapást jelentenek Oroszország űrparára, ideértve az ország űrrepülési programját is.²⁴ Oroszország gyors válaszként embargót vezetett be az egyes amerikai rakétákban is használt hajtóművek exportjára.²⁵ Más nyugati országok is hasonlóan reagáltak. Az ESA határozatlan időre felfüggesztette a Roszkoszmoszsal közös ExoMars küldetését,²⁶ továbbá több közös Hold-küldetés felszámolása mellett döntött.²⁷ Ebben a feszültséggel teli légkörben tette 2022 márciusában a Roszkoszmosz korábbi vezetője, Dmitrij Rogozin azt a kijelentést, miszerint a szankciók akadályozhatják a Nemzetközi Űrállomás ellátását is biztosító orosz űrhajók működését, ami legvégső esetben azzal járhat, hogy az ISS képtelen lesz Föld körüli pályán maradni, és lezuhanhat a szárazföldre vagy a tengerbe.²⁸ Rogozin hozzátette, hogy a normális viszonyok helyreállítása csak akkor lehetséges, ha a nyugati országok felhagynak az „illegális szankciókkal”.²⁹

A szankciók körüli feszültség Rogozin utódjának, a Roszkoszmosz élére 2022 júliusában kinevezett Jurij Boriszovnak a nyilatkozatában is megjelent. Nem sokkal a kinevezése után Boriszov kijelentette, hogy Oroszország 2024-et követően kiszáll az ISS fenntartásából, erőforrásait pedig a továbbiakban saját űrállomása, a legkorábban 2028-ban felbocsátandó ROSS (Russian Orbital Space Station) megépítésére fordítja.³⁰ A Roszkoszmosz ezzel több évtizedes együttműködésnek vetne véget Oroszország és a Nyugat között.³¹ Noha a NASA, az ESA, a JAXA és a CSA képviselői egyaránt jelezték, hogy az űrügynökségek kitartanak az űrállomás működtetése mellett 2028-ig vagy 2030-ig,³² az ISS jövője kérdésessé válhat Oroszország esetleges távozása miatt.

24 Foust–Berger 2022.

25 Reuters 2022.

26 ESA 2022a.

27 ESA 2022b.

28 France24 2022.

29 Uo.

30 Howell 2018.

31 Sauer 2022.

32 NASA 2022a.

Boriszov szavainak súlyosságát némileg enyhítette azon utóbb tett kijelentése, hogy Oroszország teljesíteni fogja a partnerek irányába fennálló kötelezettségeit mindaddig, amíg el nem hagyja a Nemzetközi Űrállomást.³³ Egy héttel a kijelentését követően pedig tisztázni kívánta, hogy félrefordíthatták korábbi nyilatkozatát, miszerint Oroszország csak 2024 után, nem pedig 2024-ben kívánja elhagyni az űrállomást, miként azt számos fordítás sugallta.³⁴ A Roszkoszmosz vezetője ezenkívül felidézte az IGA 28. cikk 1. pontjának kilépési időre vonatkozó rendelkezését, amelyet a partnerek éppen azért foglaltak bele a megállapodásba, hogy meggátolják bármelyik fél hirtelen kiválását az űrállomásról.³⁵

A fentiek alapján megállapítható, hogy a Roszkoszmosz korábbi vezetőjének, Rogozinnak a kijelentése, miszerint Oroszország hirtelen kiválásával hagyná, hogy az űrállomás a földfelszínre vagy a tengerbe zuhanjon, csupán üres fenyegetőzés volt, de ez nem szokatlan az orosz stratégiai kommunikáció esetében. Az IGA 28. cikkének 2. pontja alapján bármely kilépésre vonatkozó nyilatkozat egy hosszú tárgyalási folyamatot indítana el, amelynek során a felek megállapodás létrehozására törekednének a kilépésre vonatkozó feltételek és kikötések meghatározását illetően, szem előtt tartva a program folytonosságát.³⁶ Az egyeztetésekről szóló 23. cikk alapján bármely fél köteles a lehető legrövidebb időn belül a többi felet tájékoztatni minden olyan, az űrrepülést jelentős mértékben befolyásoló változásról, amely érinti őket.³⁷ Ugyanezen cikk alatt pedig további rendelkezések vannak a vitarendezésre nézve, amennyiben a felek nem tudják a problémáikat megtárgyalni az egyeztetések során.³⁸ Oroszország a mai napig nem tette meg a kilépési nyilatkozatát, így e folyamat kezdeményezésére nem került sor.

33 Sauer 2022.

34 Dinner 2022.

35 Uo.; lásd továbbá 1998 Intergovernmental Agreement. 28 cikk, 1. pont.

36 Uo., 28. cikk, 2. pont.

37 Uo., 23. cikk.

38 Uo.

4. Oroszország helyettesítésének lehetőségei

Abban az esetben, ha Oroszország valóban elhagyná a Nemzetközi Űrállomást, felmerül a kérdés, hogy vajon helyettesíthető lenne-e az orosz részvétel. E kérdés eldöntéséhez közelebről kell megvizsgálnunk Oroszország közreműködését a programban. Az orosz modulok közé tartozik a Zvezda és a Zarja, amelyek létfontosságúak az űrállomás működtetésére nézve. Ezekben található a hőmérséklet-szabályozó, a létfenntartó, valamint azok a repülésirányítási és meghajtórendszerek, amelyek egyrészt az ISS irányíthatóságát, másrészt annak orbitális pályán tartását biztosítják.

A Zvezda az űrállomás orosz részének központi egysége. Ez a modul ad otthont azoknak a kommunikációs rendszereknek, amelyek biztosítják az ISS Földről való távvezérlésének lehetőségét, valamint a Progressz és a Szojuz űrhajók csatlakozására szolgáló dokkolómodul is ehhez kapcsolódik.³⁹ A Nemzetközi Űrállomás programban a Szojuz űrhajókat személyszállításra, a Progressz űrhajókat pedig utánpótlás és alkatrészek szállítására használják. Ezenkívül a Progressz űrhajók végzik az űrállomás időszakos pályakorrekcióját is.⁴⁰

Bár más szállítóeszközökkel is el lehet jutni a Nemzetközi Űrállomásra, például a SpaceX Dragon űrhajóival,⁴¹ az ISS orbitális pályán tartását jelenleg kizárólag a Zvezda modul hajtóművei és a Progressz űrhajók látják el. Ezek kiesése esetén a Nemzetközi Űrállomás pályájának fenntartása komoly nehézségbe ütközne, és extrém esetben előfordulhatna, hogy az ISS fokozatosan zuhanni kezdene, és a földi légkörbe lépve szétesne, majd óceánba zuhanna. Igaz, ez a leválasztás – legalábbis a legöregebb, központi funkciót ellátó modul esetében – technikailag olyan bonyolult, költséges és időigényes lenne, hogy ez nem reális forgatókönyv.

Ám az orosz fél kiválása így is komoly fennakadásokat okozhatna. Amennyiben ezt el kívánják kerülni a partnerek, és tovább szeretnék működtetni a Nemzetközi Űrállomást, megfelelő megoldást kell találniuk az orosz modulokkal ellátott funkciók biztosítására. Egy lehetséges megoldás, ha a partnerek olyan új modulokat terveznének és bocsátanának fel, amelyek rendelkeznek az orosz részek funkcióival. A jelenlegi időkeretek között

³⁹ NASA 2018a.

⁴⁰ NASA 2018b.

⁴¹ NASA 2022b.

azonban ez a megoldás aligha valósítható meg, minthogy több évbe telne ezek megépítése és tesztelése, nem beszélve arról a rengeteg erőforrásról, amely ezen terv kivitelezéséhez szükséges lenne.

Az űrállomás pályán tartása a többi partner rakétarendszereinek felhasználásával egy életképeesebb megoldásnak bizonyulhat, ugyanakkor itt is számos kihívással kellene szembenéznie a partnereknek. Jelenleg a NASA munkatársai számos űrkutatási vállalattal közösen olyan szükség-helyzeti tervek kidolgozásán dolgoznak, amelyek biztosítanák a Nemzetközi űrállomás működését arra az esetre, ha Oroszország kiválna.⁴² Például 2022 júniusában a Northrup Grumman cég a Cygnus teherszállító űrhajóinak egy fejlesztett változatával sikeresen elvégezte az űrállomás meghajtását.⁴³ A Boeing és a SpaceX cégek szintén kutatják annak a lehetőségét, hogy miként lehetne rakétameghajtással pályán tartani az ISS-t. 2022 májusában a Boeing Starliner űrhajója sikeresen dokkolt a Nemzetközi űrállomáson.⁴⁴ Bár a Starliner rakétái rendelkeznek azzal a kapacitással, amely képessé tenné az űrhajót, hogy fenntartsa az űrállomást, a rajtuk használt Atlas V típusú rakétákat olyan orosz, RD-180 rakétahajtóművekkel szerelték fel, amelyek orosz embargó alatt állnak, és így beszerzésük akadályozott.⁴⁵ A SpaceX vállalat 2012 óta végez áruszállítást az űrállomásra a Cargo Dragon űrhajóival, 2020 óta pedig a Crew Dragon űrhajóival személyszállítást is nyújt a NASA Commercial Crew programjának keretében.⁴⁶ A Dragon űrhajó rakétahajtóműveinek irányíthatósága és tolóereje ugyanakkor nem megfelelő a Nemzetközi űrállomás pályán tartásához.⁴⁷ A SpaceX jelenleg a Starship új generációs, szupernehéz rakétarendszer fejlesztésén dolgozik, amely az eddig épített legerősebb rakéták egyike lesz.⁴⁸ A Starship rakétarendszer fejlesztésének célja, hogy megkönnyítse

42 Roulette 2022.

43 Uo.

44 Wall 2022.

45 Reuters 2022.

46 SpaceX 2023a.

47 A Dragon űrhajók Draco rakétákat használnak a manőverezéshez. Ezeknek a tolóereje körülbelül 90 font (400 newton), ami túl kevés, hogy pályán tartsa a Nemzetközi űrállomást. A Super Draco rakéták Dragon V2 rakétahajtóművekkel működnek, amelyek jelentősen nagyobb, 15 000 font (67 000 newton) tolóerővel bírnak, ugyanakkor ezeknek az üzemanyag-fogyasztása rendkívül magas, hiszen elsősorban irányított landolásokra tervezték őket. Összehasonlításként a Progressz űrhajó rakétahajtóműveinek tolóereje körülbelül 660 000 font (2950 kilonewton), lásd SpaceX 2023b; NASA 2012.

48 SpaceX 2023c.

a Naprendszeren belüli égitestekre való eljutást, új korszakot nyitva ezzel az űrszállítmányozás és a bolygóközi utazások rendszerében.⁴⁹ Jelenleg az Egyesült Államok Szövetségi Légügyi Hivatala (Federal Aviation Administration, FAA) a rakéták környezeti hatásait vizsgálja, mielőtt jóváhagyná a vállalat tesztkilövések engedélyezésére irányuló kérelmét.⁵⁰ Ugyanakkor, ha a vállalat meg is kapja a teszteléséhez szükséges engedélyeket, a Starship hosszú évekre van attól, hogy egy olyan biztonságos rakéta-rendszer legyen, amely képes ellátni a Nemzetközi Űrállomást. Így megbízható amerikai technológia hiányában a NASA és partnerei számára jelen pillanatban nem megoldott az ISS hosszú távú fenntartása.

Természetesen a legjobb forgatókönyv az volna, ha az orosz modulokat továbbra is működtetnék legalább 2028-ig, még ha tulajdonosváltás is szükséges ehhez. Az IGA rendelkezései alapján a programból kilépő tagnak „haladéktalanul át kell adnia minden olyan eszközt, tervrajzot, dokumentációt, szoftvert, alkatrészt, szerszámot, különleges tesztfelszerelést és/ vagy bármely egyéb olyan tárgyat, amelyet az Egyesült Államok kér”.⁵¹ Ezek a rendelkezések azonban csak Kanadára vonatkoznak, mivel a kanadai komponensek működtetése szorosan összefügg az amerikai modulokéval. S habár az együttműködés alapja a műszaki specifikációk megosztása volt, ez nem jelenti, hogy könnyen pótolható lenne az orosz gyártókapacitás és szakértelem. Az oroszok aligha mennének bele egy ilyen eszközátadásba. Először is, jelenleg csak az oroszok rendelkeznek azzal a szakértelemmel, amely az orosz modulok működtetéséhez szükséges. Másodszor, az oroszok már 2016-ban felvetették, hogy az ISS megszűnésekor talán le fogják választani moduljaikat, mivel újra akarják hasznosítani azokat egy új orosz űrállomás építése során.⁵²

Így mindent összevetve a legjobb forgatókönyv az volna, ha Oroszország továbbra is részt venne a Nemzetközi Űrállomás üzemeltetésében, és folytatná közreműködését 2024-en túl egészen addig, amíg a partnerek közösen úgy nem döntenek, hogy nem finanszírozzák tovább. Ezt követően a partnereknek szembe kellene nézniük azzal a kihívással, amit a világ legnagyobb, ember által épített űrobjektumának világűrbeli való eltávolí-

49 NASA 2021.

50 Federal Aviation Administration 2022.

51 1998 Intergovernmental Agreement, 28. cikk, 3. pont, a) bekezdés, saját fordítás.

52 Smith 2022.

tása jelent. A legkézenfekvőbb megoldás az lenne, ha az űrállomást visszahoznák a földi légkörbe, és a Csendes-óceán Nemo-pontjára irányítanák, mint azt az oroszok tették a Mir űrállomással 2001-ben.⁵³

5. Összefoglalás

Az orosz szegmensek létfontosságúak a Nemzetközi Űrállomás működtetésére nézve. Ezek között is a legfontosabbak azok a repülésirányító és meghajtórendszerek, amelyek keringési pályán tartják az űrállomást. Így amennyiben Oroszország a programból való kilépés mellett döntene, az orosz modulok alapvető funkcióit pótolni kell. A legnagyobb problémát jelenleg az okozza, hogy nincs olyan megbízható amerikai technológia, amely biztosíthatná az űrállomás pályán tartását, és az orosz rakétahajtóművek pótlására szolgáló alternatívák kifejlesztésére rendelkezésre álló határidők rendkívül szorosak. Így felmerül a kérdés, hogy megéri-e egyáltalán fenntartani egy olyan eszközt, amely a tervezett életkorát már jóval meghaladta.

A partnerek az űrállomást eredetileg 2015-ig tervezték működtetni, és bár a programot fokozatosan meghosszabbították, az elmúlt években a használatból, valamint a környezeti elemek és az űrszemét által okozott károkból fakadóan egyre több javíthatatlan hiba jelent meg az ISS szerkezetében.⁵⁴ Az űrállomás életkorának előrehaladtával pedig ezek a hibák várhatóan csak sokszorozódni fognak. 2022 decemberében éppen a két orosz kozmonautát és egy amerikai asztronautát is a fedélzetén tudó Szojuz űrhajón észleltek szivárgást. A külső hűtőberendezése hűtőfolyadék-vezetékén jelentkező szivárgást valószínűsíthetően egy mikrométerű (1 milliméter átmérőnél kisebb) űrtörmelék, egy meteor okozta.⁵⁵ A szivárgó Szojuz űrhajó orosz legénységét eredetileg februárban hozták volna vissza a Földre, ám azt végül márciusra halasztották, miután egy másik, az űrállomáson dokkoló Progressz űrhajón hasonló szivárgást észleltek.⁵⁶

53 Shepherd 2021.

54 Cuthbertson 2021.

55 Foust 2022a.

56 Wattles 2023.

A Nemzetközi Űrállomás körülbelül ugyanabban az életkorban van, mint a Mir volt, mikor annak megszüntetése mellett döntöttek. Emellett számos olyan projekt van, mint például a Lunar Gateway űrállomás vagy más, a mélyűr felfedezésére irányuló expedíciók, amelyekre az ISS partnerei a továbbiakban összpontosíthatnak.⁵⁷ Emellett számos, magánvállalatoktól eredő kezdeményezés is folyamatban van alacsony Föld körüli pályán. Az Axiom Space vállalat jelenleg a világ első kereskedelmi űrállomásának fejlesztésén dolgozik, amelyet a jövőben az államok timeshare alapon kibérelhetnek, és kutatásokat végezhetnek a fedélzetén.⁵⁸ Ezen projektek megvalósulásáig azonban a Nemzetközi Űrállomás partnereinek törekedniük kell arra, hogy minél tovább működtessék az ISS-t, hogy általaik számára ne legyen többéves kiesés a világűrben végzett laboratóriumi kutatásokban. Melléjük ugyanis Kína tavaly adta át a Tiangong (Mennyei Palota) nevű űrállomását, amely legalább tíz évig marad alacsony, 400–450 kilométeres Föld feletti pályán azzal a céllal, hogy hosszú távú emberi jelenlétet biztosítson a világűrben.⁵⁹ Amennyiben a partnerek nem tudnak megegyezni az ISS programjának folytatásáról, a Tiangong akár évekig az egyetlen működő űrállomás lehet a világűrben, ami nagy tényt jelentene a Kínai Emberes Űrügynökség (CMSA) vezetett programok és a pekingi űrdiplomácia számára is. Kínáról érdemes tudni, hogy a Nemzetközi Űrállomás programba történő felvételét a partnerek többször is visszautasították. Oroszország lehetséges kiválásával, Kína előretörésével, valamint a kereskedelmi űrállomások megjelenésével pedig a nemzetközi kapcsolatok egy új korszakába léphetünk, ahol újra előtérbe kerülhet az államok és immáron az űrkutatás egyéb szereplői közti versengés.

Oroszország a mai napig nem tett kilépési nyilatkozatot, tehát a folyamat megindítására nem került sor. Az elmúlt időszak fejleményei további reményt adnak az űrállomás jövőjére nézve, miután a Roszkoszmosz képviselői sokkal szívélyesebb hangnemben nyilatkoztak az orosz–amerikai együttműködésről. A Roszkoszmosz űrrepülésekért felelős vezetője, Szergej Krikaljov a közelmúltban azt nyilatkozta, hogy Oroszország jelenleg is vizsgálja annak a technikai lehetőségét, hogy miként tudnák az űrállomást

⁵⁷ ESA 2022c.

⁵⁸ Axiom Space 2022.

⁵⁹ Portfolio 2022.

a lehető leghosszabb ideig működtetni.⁶⁰ Így remélhetjük, hogy a partnereknek sikerül feloldaniuk a nézeteltéréseiket, és a köztudatban a hidegháborút követő nemzetközi együttműködés szimbólumaként élő Nemzetközi Űrállomás 2024 után is a geopolitikai feszültségektől viszonylag mentes szintér marad.

Irodalom

- 1998 Intergovernmental Agreement; the Agreement among the Government of Canada, Governments of Member States of the European Space Agency, the Government of Japan, the Government of the Russian Federation, and the Government of the United States of America concerning Cooperation on the Civil International Space Station, Washington, done 29 January 1998, entered into force 27 March 2001; TIAS No. 12927; Cm. 4552; Space Law – Basic Legal Documents, D.II.4.
- Axiom Space 2022: *Axiom Station*. <https://www.axiomspace.com/axiom-station> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Foust, Jeff–Berger, Brian 2022: *Biden: Sanctions will “degrade” Russian space program*. <https://spacenews.com/biden-sanctions-will-degrade-russian-space-program/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Cuthbertson, Anthony 2021: The ISS is cracked and facing ‘irreparable’ failures – and they could be about to get much worse. *Independent*. <https://www.independent.co.uk/tech/international-space-station-iss-cracks-b1912379.html> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Dinner, Josh 2022: *New Russian space chief clarifies comments about International Space Station departure*. <https://www.space.com/russian-space-chief-clarifies-iss-departure-comments> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- ESA 2022a: N° 9–2022: *ExoMars suspended*. https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ExoMars_suspended (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- ESA 2022b: N° 16–2022: *Redirecting ESA programmes in response to geopolitical crisis*. https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/Redirecting_ESA_programmes_in_response_to_geopolitical_crisis (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- ESA 2022c: *Gateway*. https://www.esa.int/Science_Exploration/Human_and_Robotic_Exploration/Exploration/Gateway (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Federal Aviation Administration 2022: *FAA Requires SpaceX to Take Over 75 Actions to Mitigate Environmental Impact of Planned Starship/Super Heavy Launches*. <https://www.faa.gov/newsroom/faa-requires-spacex-take-over-75-actions-mitigate-environmental-impact-planned> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Foust, Jeff 2022a: *Investigation into Soyuz leak continues*. <https://spacenews.com/investigation-into-soyuz-leak-continues/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).

⁶⁰ Foust 2022b.

- Foust, Jeff 2022b: *Roscosmos official supports continued cooperation with NASA on ISS*. <https://spacenews.com/Roscosmos-official-supports-continued-cooperation-with-nasa-on-iss/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- France24 2022: *Russia warns sanctions could cause International Space Station to crash*. <https://www.france24.com/en/europe/20220312-russia-warns-sanctions-could-cause-international-space-station-to-crash> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Howell, Elizabeth 2018: *Roscosmos: Russia's Space Agency*. <https://www.space.com/22724-ros-cosmos.html> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Mishanec, Nora 2022: *Russia to withdraw from International Space Station in 2024*. <https://www.houstonchronicle.com/news/houston-texas/space/article/Russia-withdraw-International-Space-station-nasa-17329466.php> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2012: *SpaceX Test Fires Engine Prototype for Astronaut Escape System*. https://www.nasa.gov/exploration/commercial/crew/spacex_superdraco.html (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2014: *Space Station 2024 Extension Expands Economic and Research Horizons*. https://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/news/2024extension/ (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2018a: *Zvezda Service Module Overview*. https://www.nasa.gov/mission_pages/station/structure/elements/zvezda-service-module.html (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2018b: *About the Russian Progress Spacecraft*. https://www.nasa.gov/mission_pages/station/structure/elements/progress_about.html (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2018c: *Zarja*. https://www.nasa.gov/mission_pages/station/structure/elements/Zarja-cargo-module (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2020: *The Apollo-Soyuz Test Project: An Orbital Partnership Is Born*. https://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_2309.html (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2021: *As Artemis Moves Forward, NASA Picks SpaceX to Land Next Americans on Moon*. <https://www.nasa.gov/press-release/as-artemis-moves-forward-nasa-picks-spacex-to-land-next-americans-on-moon> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2022a: *ISS 2030: NASA Extends Operations of the International Space Station*. <https://solar-system.nasa.gov/resources/2680/iss-2030-nasa-extends-operations-of-the-international-space-station/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2022b: *Visiting Vehicle Launches, Arrivals and Departures*. <https://www.nasa.gov/feature/visiting-vehicle-launches-arrivals-and-departures> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- NASA 2023: *International Space Station Facts and Figures*. <https://www.nasa.gov/feature/facts-and-figures> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Portfolio 2022: *Lassan kész a kínai űrállomás*. <https://www.portfolio.hu/global/20221031/lassan-kesz-a-kinai-urallomas-575915> (letöltés ideje: 2023. február 24.).
- Reuters 2022: *Russia halts deliveries of rocket engines to the U.S*. <https://www.reuters.com/world/russia-halts-deliveries-rocket-engines-us-2022-03-03/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Roulette, Joey 2022: *NASA game planned contingencies for space station as Russian alliance continued*. <https://www.reuters.com/world/nasa-game-planned-contingencies-space-station-russian-alliance-continued-sources-2022-08-04/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Sauer, Pjotr 2022: *Russia says it will quit International Space Station after 2024*. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/science/2022/jul/26/russia-opt-out-international-space-station-2024-build-own-outpost> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Sharpe, Carla–Tronchetti, Fabio 2015: Legal aspects of public manned spaceflight and space station operations. In von der Dunk, Frans G.–Tronchetti, Fabio (szerk.): *Handbook of Space*

- Law*. Cheltenham (Egyesült Királyság)–Northampton (MA), Edward Elgar Publishing. 618–661.
- Shepherd, Tory 2021: Thousands of kilometres from anywhere lies Point Nemo, a watery grave where space stations go to die. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/science/2021/sep/04/thousands-of-kilometres-from-anywhere-lies-point-nemo-a-watery-grave-where-space-stations-go-to-die> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Smith, Rich 2022: *3 companies that could replace Russia on International Space Station: SpaceX, Boeing, Northrup*. <https://eu.usatoday.com/story/tech/science/2022/08/02/3-companies-that-could-replace-russia-on-the-international-space-station/50550793/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- SpaceX 2023a: *Space Station: transporting humans to the orbiting laboratory in the sky*. <https://www.spacex.com/human-spaceflight/iss/index.html> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- SpaceX 2023b: *Dragon*. <https://www.spacex.com/vehicles/dragon/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- SpaceX 2023c: *Starship*. <https://www.spacex.com/vehicles/starship/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- U.S. Embassy & Consulates in Russia 2022: *ISS 2030: NASA Extends Operations of the International Space Station*. <https://ru.usembassy.gov/embassy-consulates/moscow/sections-offices/nasa/> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Wall, Mike 2022: *Boeing's Starliner spacecraft docks at International Space Station for 1st time*. <https://www.space.com/boeing-starliner-docking-international-space-station> (letöltés ideje: 2023. február 15.).
- Wattles, Jackie 2023: *Russia delays launch of rescue spacecraft after second coolant leak issue*. <https://edition.cnn.com/2023/02/14/world/russia-soyuz-launch-delay-coolant-leak-scni/index.html> (letöltés ideje: 2023. február 15.).

EDL ANDRÁS

A világűr-tevékenység és a biztonság

Space Activity and Security

Absztrakt

A modern űrtevékenység kialakulásához évszázadokon át tartó fejlődés vezetett. A jelenleg egyedüli, megbízható eszközünk a világűr elérésére a rakéta, amelynek fejlődése már a kezdetektől szorosan összefonódott a hadviseléssel. Az űrkorszak kezdetekor ugyanúgy megfigyelhető ez a kötelék, mivel a hidegháború során a fejlődés igénye elsősorban a nukleáris töltetek célba juttatása miatt jelent meg a rakétatechnikában. Ezután a műholdak térnyerése és köztük a GPS-rendszerek kialakulása hozott nagy változást, amelyekre reakcióként megjelentek a műholdelhárító fegyverek és az új kiberképességek, egyre inkább megbontva ezzel a *status quo*-t. A jövőben várható emellett a magánvállalatok szerepének növekedése, és egyre fontosabb lesz a stabil ellátási láncok biztosítása vagy például a Hold felhasználásának kérdése is.

Kulcsszavak: biztonsági dilemma, rakéta, műhold, GPS, földmegfigyelés, űrszemét

Abstract

Centuries of development have led to the emergence of modern space activity. Our current only reliable means of reaching outer space is the rocket, whose development has been closely intertwined with warfare from the very beginning. This bond can also be observed at the beginning of the space age, as the need for development during the Cold War appeared in rocket technology primarily because of the delivery of nuclear warheads. Then, the rise of satellites, including the development of GPS systems, brought about a major change, in response to which anti-satellite weapons and new cyber capabilities emerged, increasingly disrupting the status quo. In the future, the role of private companies is also expected to increase, and the issue of ensuring stable supply chains or using the moon, for example, will become increasingly important.

Keywords: security dilemma, rocket, satellite, GPS, earth observation, space debris

Az ember alapvető késztetése, hogy a számára értékes dolgot – legyen az az élete, hozzátartozója, vagyontárgya vagy akár egy fontos szokás – biztonságban tudja. Ennek érdekében kész az általa megfelelőnek ítélt módon megvédelmezni ezt az értéket. Ugyanakkor az sem újdonság, hogy egyének és csoportok olyan dolgokra is vágnak, amelyek megszerzése mások javait, érdekeit, identitását vagy biztonságérzetét veszélyezteti. A két törekvés nagyon gyakran konfliktusokat szül az emberek között, amelyek néha nyílt háborúvá fajulnak. Egy másik lehetséges veszélyforrás maga a környezet. Akár mesterséges, akár természetes környezetről beszélünk, mindig érheti olyan hatás a számunkra értékes dolgot, amit meg kell szüntetni vagy legalább csökkenteni.

Nincs ez másképp a világűr-tevékenység esetében sem, a fenti, látszólag egyszerű alapelvek minden részlemében megtalálhatók, még akkor is, ha a vizsgált rendszerek sokszor rendkívül összetettek és nehezen átláthatók. A biztonság kérdése már rögtön az űrkorszak kezdetén markánsan megjelenik. Ezt hagyományosan 1957. október 4-étől számítják, amikor is a Szovjetunió sikeresen pályára állította az első műholdat, a Szputnyik-1-et. Ez kétségtelenül jelentős tett, de mint minden új korszakot elindító esemény, ez sem volt előzmények nélküli, sokkal inkább egy hosszú érési folyamat eredménye.

Ennél a jeles eseménynél nem a műhold maga volt a legfontosabb. A viszonylag egyszerű, alig 83 kg-os Szputnyik-1 csak három hónapig működött, és 1958 januárjában irányítatlanul belépett a Föld légkörébe, ahol megsemmisült. Sokkal fontosabbnak számított az az eszköz, ami képes volt kijuttatni a világűrbe, vagyis maga a rakéta. Ennek az írásnak nem lehet célja, hogy minden találmányt és eszközt leírjon, ami végül lehetővé tette az űrutazást, de kiemelten fontos szerepe és a hadviseléshez fűződő szoros kapcsolata okán érdemes megismernünk a rakéták történetét. Nem melleleg ezzel az olvasó abba is betekintést nyerhet, hogy milyen hosszan tartó, sok tényező által befolyásolt utat kellett bejárniuk ezeknek a még ma is folyamatosan fejlődő eszközöknek.

1. Hosszú fejlődés: a rakéta

A rakéták működésének fizikai elvét már egyes ókori kultúrák egymástól függetlenül is megfigyelték. Mégis, az első rakéta megalkotása jelen tudásunk szerint csak a 11. századi Song-dinasztia uralta Kínában történt. Ez az eszköz hajtóanyagként feketelőport (faszén, kén és salétrom keveréke) használt, amit egészen a 20. századig alkalmaztak. Az ünnepek idején is használt kezdetleges rakétákat 1232-ben már biztosan bevetették egy város védelmében, igaz, ez sem tudta megakadályozni, hogy a mongolok végül elfoglalják a települést. Ezek a korai eszközök még veszélyesek voltak az alkalmazóikra is, mivel burkolatuk selyempapírból vagy kartonból készült, így könnyen megsérülhettek és kiszámíthatatlanná váltak.¹ A mongolok átvették ezt a találmányt, s hódításaik révén eljutott Európába is. Roger Bacon 1250 körül már lejegyzett egy feketelőpor-receptet, s a rákövetkező évtizedekben elterjedt a puskapor használata. 1405-ben Konrad Kyeser német mérnök *Bellifortis* című művéből már kiderült, hogy a rakéták alkalmazása egyáltalán nem volt szokatlan. A lengyel Casimirus Siemienowicz 17. századi rajzain már csőszerű, stabilizáló szárnyakkal ellátott eszközöket láthatunk. A 18. századra a tüzérségi lövegek tökéletesedése miatt a rakéták kissé elavultnak számítottak, ám egy Indiából származó ötlet új lökést adott a fejlődésüknek. Itt merült fel először, hogy a burkolatot fémből készítsék, mivel az nem égett át. Habár a súly nagyobb lett, a hatékonyabb égéstermék-kiáramlás miatt a lőtávolságuk mégis megnövekedett. A britek az 1790-es évek végén zsákmányoltak néhány ilyen rakétát, s feltehetőleg William Congreve ezekből merített ihletet, hogy saját, korszerűbb rakétáit megalkossa. Ő volt az első, aki hasznos terhet helyezett el a rakétaiban a hajtóanyagtól elszeparált lőpor formájában.² 1844-ben William Hale kissé megdöntötte a rakéták fúvókáit, így a rakéta a hossz tengelye körüli forgásba kezdett, ami megnövelte stabilitását.

Az évszázadokig tartó, főleg katonai jellegű fejlődés után a 20. század szakértői hozták el a rakétatechnika új korszakát. Az egyik legjelentősebb kutató az orosz Konsztantyin Eduardovics Ciolkovszkij (1857–1935) volt. Elméleti munkássága, habár sokáig ismeretlen volt, már több fontos számítás és alapvetet tartalmazott, köztük a többfokozatú rakéták alkalma-

¹ Giles 2009, 12.

² Uo., 13.

zására vonatkozó, később róla elnevezett Ciolkovszkij-egyenletet. Egy másik fontos személy Robert H. Goddard (1882–1945) amerikai tudós volt, aki a nyugati féltekén próbálta átültetni a gyakorlatba Ciolkovszkij elméleteit. 1926-ban sikeresen tesztelte az első folyékony üzemanyagú rakétát. A német tudósok közül kettőt érdemes megemlíteni, Hermann Julius Oberthet (1894–1989) és az elsőként a segédjeként tevékenykedő fiatal Wernher von Braunt (1912–1977). Hosszas munkakapcsolatuk során 1941-től együtt dolgoztak az Aggregat programban, ami megalkotta a V–1 és a V–2 rakétát, amelyeket Hitler nagy számban használt fel „csodafegyverként”. Utólagosan visszatekintve a V–2-es egy 1944. júniusi kísérletét tartják az első alkalomnak, amikor egy ember alkotta tárgy átlépte a 100 km-es magasságban lévő Kármán-vonalat, s ezzel kijutott a világűrbe.³ Hogy mégsem ezt az eseményt tekintik az űrkorszak kezdetének, annak több oka is van. Egyrészt ennek az eseménynek a híre nem jutott el a szélesebb nyilvánossághoz, másrészt a háború után nem létezett olyan motiváció, hogy a legyőzött náci rezsim javára írjanak egyes eredményeket.

A lassan kibontakozó hidegháború két oldalán zajló rakétafejlesztések elsődleges célja nem a világűr elérése volt, hanem az atomtöltetek célba juttatásának szándéka. A szovjet vezetés különösen motivált volt abban, hogy az óceánok által védett Egyesült Államoknak tudtára adja, képes lehet csapást mérni az amerikai városokra. Kevésbé ismert tény, de a Szputnyik indítására szolgáló rakéta eredeti verziója egy interkontinentális ballisztikus rakéta volt, az R–7. Hogy célpontját elérhesse, a rakétának ki kellett lépnie a légkörből, majd a töltetnek vissza is kellett tértie oda. Az első tesztek során épp a töltet hőpajzsával volt gond. A hasznos teher rendre megsemmisült, így az egész részegységet újra kellett tervezni. Ezt a szünetet használta ki Szergej Pavlovics Koroljov (1907–1966), és meggyőzte a szovjet vezetést, hogy juttassanak egy olyan eszközt az űrbe, aminél nem számít, ha a légkörbe lépéskor megsemmisül: egy műholdat. A szovjetek végül megelőzték az amerikaiakat, s ezzel hatalmas propagandagyőzelmet arattak. Nem mellékesen demonstrálták, hogy az Egyesült Államok területét is el tudják érni rakétáikkal.

³ Wade 2019a.

2. A műholdak megjelenése és szerepe

Az elkövetkező években a nukleáris robbanófejek és a rakéták fejlesztése mellett a műholdak elterjedése is gyors ütemben zajlott, és szorosan összefüggött a nukleáris fenyegetettség jelentette problémával. A legkorábbi műholdak méréseket végeztek a világűrben, illetve a hírszerzést szolgálták. Az első amerikai felderítőműhold-programhoz Eisenhower elnök már 1958-ban megadta az engedélyt, és a Corona program keretében 1960-tól működtek is ezek a műholdak. Még olyan kezdetlegesek voltak, hogy a filmtekercseket kapszulákban kellett visszajuttatni a Földre, ahol azokat általában a haditengerészet vagy a légierő egységei gyűjtötték be.⁴ A Szovjetunió Zenit programja – ami koncepcióként már 1956 óta létezett – nem sokkal később, 1961-ben kezdődött.⁵

Ami különösen aktuálissá tette a felderítő műholdak fejlesztését, hogy az Egyesült Államok U-2 kémrepülőgépei már sebezhetőkké váltak: a szovjet légvédelem 1960 májusában le is lőtte Francis Gary Powers gépét, ami véget vetett az amerikai berepüléseknek.⁶ Az Egyesült Államok tehát elesett az információszerzés eme módjától, a Szovjetunió pedig ugyanúgy szükségét érezte, hogy minél többet megtudjon riválisáról.⁷

Ez az információéhség még inkább érthetővé válik, ha belegondolunk, hogy a két ellenfél minden eddiginél nagyobb pusztítóerővel bírt, és természetesen megvolt a lehetősége nemcsak ellenfele, hanem az egész emberiség kipusztítására. Ráadásul egy átlagos interkontinentális ballisztikus rakéta 30 perc alatt képes volt célba juttatni az atomtölteteket, s ez a gyorsaság csábítóvá tehetette egy megelőző csapás indítását. Mivel ez a lehetőség mindkét oldal stratégiáinak fejében megfordult, ráadásul nem is bízhattak a másik fél adott szavában, megoldást kellett találni erre a problémára. Ez vezetett a kölcsönösen garantált megsemmisítés (Mutual Assured Destruction, MAD) katonai doktrínájához. A lényege, hogy hiába indítana az egyik katonai tömb támadást, a másik észlelné ezt, és képes lenne egy olyan válaszcsoportra, ami biztosan a támadó állam pusztulását okozná. A rend-

4 Center for the Study of National Reconnaissance 2013, 37.

5 Wade 2019b.

6 Office of the Historian (é. n.).

7 O'Hare 2022.

szer stabilitását a hiteles és világosan kommunikált elrettentés és a két óriási támadó arzenál egyensúlya biztosította.

A földi komponensekkel is rendelkező, úgynevezett korai előrejelző rendszerek szerves részét képezték azok a szatellitok, amelyeket az Egyesült Államok az 1960-as évektől (MIDAS program), míg a Szovjetunió az 1970-es évektől (Oko program) kezdett telepíteni. Ezek a rakéta indításának kezdeti szakaszában keletkező, 1000 Celsius-foknál is magasabb hőt észlelték az infravörös tartományban. A rendszerek eltérő hatékonysággal működtek, de ettől függetlenül műholdjaik kiemelt védelmet élveztek, mivel ezek megtámadása vagy zavarása egy átfogó nukleáris csapás kezdeti lépcsőjeként is értelmezhető lett volna. A jelenlegi űrarchitektúrának még most is szerves részét képezi a hidegháború elején bevezetett két kategória: a felderítő és a nukleáris korai előrejelző műholdak.

3. A GPS

A világűrbe telepített rendszerek közül kiemelt fontosságú a globális helymeghatározó rendszer, ismertebb nevén a GPS (Global Positioning System). Ez volt az első globális műholdas, navigációs rendszer. A program 1973-ban kapott zöld utat, és 1978-ban felbocsátották az első kísérleti műholdat. A teljes, 24 műholdból álló rendszer 1993-ra készült el. Az amerikai kormányzat már 1983-ban kiadott egy nyilatkozatot, miszerint polgári felhasználásra is elérhetővé teszi majd a rendszer képességeit. Ennek közvetlen oka a Koreai Légitársaság 007-es járatának katasztrófája volt, egy navigációs hiba miatt az Alaszka felől közelítő utasszállító betévedt a Szovjetunió egyik lezárt katonai területe fölé. A hidegháború két hatalma közötti feszültség, szerencsétlen félreértések és emberi hibák sorozata után a szovjet légierő lelőtte a gépet.⁸ 1996-ban a Clinton-kormányzat is folytatta ezt az irányt, de ekkoriban a polgári felhasználók még egy sokkal pontatlanabb helymeghatározáshoz fértek hozzá. Végül ezt feloldották, de ha a helyzet azt kívánja, a jel korlátozható vagy a pontosság csökkenthető.

Itt kereshető annak magyarázata is, hogy miért létezik számos párhuzamosan kiépített kapacitás. Nem meglepő módon egy haderő számára alapvető fontosságú a saját és az ellenfél erőinek elhelyezkedése. Ez szere-

⁸ Grier 2013.

pet játszik a navigációtól kezdve a művelet tervezésen át a csapásmérésig. Ezért jött létre a szovjet-orszós GLONASS, az európai Galileo- vagy a kínai BeiDou-rendszer. India és Japán is üzemeltet hasonló, de inkább a saját régiójukra fókuszáló rendszereket. Az indiai haderő a saját bőrén tapasztalhatta az 1999-ben zajló Kargil-háborúban, milyen is, mikor az Egyesült Államok megtagadja a régióban a GPS-jelek továbbítását, ezért döntöttek a NavIC kiépítése mellett.⁹

Azóta a GPS szorosan integrálódott a polgári életbe, és több kritikus infrastruktúra támaszkodik rá. Kevésbé ismert, hogy a GPS-műholdakról egy időjel is érkezik, ami alapján összetett számítástechnikai architektúrák képesek összehangolni a működésüket. Banki és tőzsdei informatikai hálózatok, a navigációt koordináló géppark, erőművek IT-eszközei és még sok más felhasználó támaszkodik erre az információra. Ezt kihasználhatják azok, akik kárt akarnak okozni, legyen az egy zsarolásra készülő hacker-csoport vagy egy ellenséges állam hadereje. A GPS-jel zavarása vagy megtevesztő jelek küldése (*spoofing*) egy kézenfekvő lépés, és több ország hadereje elkezdett tesztelni és rendszerbe állítani ilyen eszközöket.

Az erre a fenyegetésre adott logikus ellenlépések is kezdenek kibontakozni. Egyrészt igyekeznek nehezebben zavarhatóvá tenni a GPS biztosított szolgáltatásokat, másrészt alternatív megoldások bevezetését is szorgalmazzák. Az egyik módszer, hogy egy biztonságos földi központból száloptikás kábelon továbbítják az időjelet, amit aztán összehangolnak a GPS által továbbított adatokkal. Más cégek olyan eszközöket kínálnak, amelyek elvileg a jel bármiféle zavarását vagy módosítását felfedezik. Emellett a haderőn belül új navigációs metódusokat akarnak bevezetni. Ilyen lehet a Föld mágneses mezőjét felhasználva tájékozódni (az iránytű is voltaképpen ezt teszi egy nagyon egyszerű módon), de a kvantumtechnológiában rejlő lehetőségek is terítéken vannak.¹⁰

⁹ Rana 2022.

¹⁰ Sandia National Laboratory 2022.

4. Biztonsági dilemma

Mint korábban említettem, a hidegháború alatt az elrettentés és a két hatalom nukleáris haderejének egyensúlya kulcsfontosságú volt. A hidegháború első szakasza után elindult egy enyhülési folyamat. Azonban 1979-ben szovjet csapatok vonultak be Afganisztánba, és így a két hatalom ellentéte ismét erősebbé vált. Az Egyesült Államok több válaszlépést fogantatosított. Ezek egyike az úgynevezett Stratégiai Védelmi Kezdeményezés (Strategic Defense Initiative, SDI) meghirdetése. A lényege egy olyan rendszer kiépítése volt, ami többek között a világűrbe telepített fegyverekkel semmisítette volna meg a szovjet rakétákat, így jelentős mértékben csökkentette volna a szovjet atomfegyverek jelentette fenyegetést.

Ezzel létrejött egy helyzet, amit a biztonsági tanulmányokban az 1951-ben kidolgozott *biztonsági dilemma* fogalommal írnak le. Ekkor egy állam saját biztonságának növelése érdekében fegyverkezni kezd. Azonban a környező (vagy rivális) államok ezt fenyegetésként élik meg, és ők is hasonlóan cselekszenek, ami egy biztonságkereső spirálhoz (más néven fegyverkezési versenyhez) vezet. A folyamat vége leggyakrabban egy új egyensúlyi állapot, csak éppen a résztvevők hadereje már egy magasabb szintre ért.¹¹ A biztonsági dilemma különböző esetei többször megfigyelhetők a történelem folyamán. Az úrhatalmak jelenlegi viselkedése egy még megoldatlan biztonsági dilemma képét tárja elénk, ami érthetővé válik, ha megnézzük, milyen új katonai eszközök jelentek meg.

5. Új fejlemények – régi és új riválisok

A Szovjetunió utódjaként Oroszország még jó ideig nem lehetett újra rivális, mert belső problémáival volt elfoglalva. A kínai katonai vezetők pedig látták, milyen könnyedén győzte le az Egyesült Államok az iraki haderőt az első Öböl-háborúban (1990–1991), ami az akkori világ ötödik legnagyobb hadereje volt. Ez a győzelem nem kis részben a GPS biztosította képességeknek volt köszönhető. Igaz, ebben a háborúban a precíziós, GPS-jel által vezérelt lövedékek száma még meglehetősen alacsony volt, azokat kulcsfontosságú célpontok ellen vetették be kiemelt hatásokkal. Azonban

¹¹ Gazdag–Remek 2014, 15.

a 2000-es évek eleje óta az Egyesült Államok *relatív előnye* csökkenni látszik. Oroszország és Kína is olyan eszközök fejlesztésébe kezdett, amelyek ellensúlyozhatják az Egyesült Államok fölényét, részben az amerikaiak űrképességeinek fenyegetése révén. Az Egyesült Államok, látva a *status quo* megváltozását, szintén új eszközök fejlesztésébe kezdett, igyekezve megőrizni vagy akár növelni előnyét a riválisaihoz képest.

Az új és hatékony eszközök közé tartoznak a kiberképességek. Kiépítésük és fenntartásuk relatíve olcsó, a létszámigény viszonylag alacsony, azonban magasan képzett személyekről van szó. Időszakosan egyes kormányok, sőt vállalatok független hackercsoportok szolgálatait is igénybe vehetik egy-egy művelet sikerének érdekében. A kiberműveletek megállítása vagy hatásainak felszámolása sokszor időigényes feladat, és sokszor meglehetősen nehéz az attribúció, vagyis annak azonosítása, hogy ki követte el a támadást és milyen céllal. Kiemelten fontos lehet az úgynevezett kritikus infrastruktúra védelme. A kritikus infrastruktúra legegyszerűbb európai meghatározása szerint azon eszközöket és rendszereket soroljuk ide, amelyek elengedhetetlenek a létfontosságú társadalmi feladatok ellátásához. Ezek megsérülése, megsemmisülése vagy működésük zavara különböző okokra vezethető vissza, amelyek lehetnek természeti vagy emberi eredetűek.¹² Az űrinfrastruktúra még nem minden meghatározás szerint tartozik a kritikus kategóriába, azonban – mint az a GPS-ről szóló alfejezetben kiderült – az űrképességektől függ sok más rendszer, így azok kiesése súlyosan megzavarhatja a működésüket. Emellett természetesen a kiberképességek alkalmazásával közvetlenül az űrinfrastruktúrára is hatást lehet gyakorolni. Lehetséges egyes műholdak felett átvenni az irányítást, deaktiválni azokat, vagy ha rendelkeznek hajtóművekkel, akár a Föld légkörébe is beléptethetők, így megsemmisítve az eszközöket. A műholdak elleni kibertámadások természetüknél fogva nem olyan látványosak, mint egy baleset. Bizonyos incidensek soha nem kerülnek nyilvánosságra, nemcsak egyszerűen presztízsokokból, hanem azért, mert a támadó így értékes információkhoz juthatna, ami a későbbiekben előnyére válhatna.

Az első műholdellenes kibertámadást 1986-ra datálják, és azóta az akciók egyre kifinomultabbak és összetettebbek. Az első, a szervezett bűnözés által elkövetett támadás 2016-ra tehető, melyet egy orosz csoport hajtott végre. Természetesen egyes államok is igyekeznek kiépíteni ké-

¹² European Commission 2023.

pességeiket, és esetenként azokat tesztelik is. Kína, Oroszország, illetve az Egyesült Államok és európai szövetségesei rendszeresen vádolják egymást ilyen cselekmények elkövetésével.¹³

A kibernetikus fenyegetés növekedése mellett a műholdelhárító fegyverek (anti-satellite, ASAT) megjelenése és gyors ütemű fejlesztése is az új korszakának egyik jellemzője. A hidegháború alatt ugyan a két szemben álló szuperhatalom végrehajtott néhány tesztet, de végül beszüntették a fejlesztést. A fejlesztések új hullámát jelző látványos tesztet 2007-ben végeztek, mikor Kína egy földi indítású rakétával megsemmisítette egy régebbi műholdját. A rakétát kinetikus elven működő robbanófejjel szerelték fel, a keletkező nagy sebességű repeszfelhő mozgási energiáját használva semmisítette meg a célpontot.¹⁴ A teszt nemzetközi felháborodást keltett, mivel több ezer darabból álló törmelékfelhőt eredményezett, ami sokáig veszélyezteti még a többi űreszköz épségét. Ezt a tesztet követte egy 2008-as amerikai erődemonstráció, majd 2019-ben India, 2021-ben pedig Oroszország tesztelt hasonló műholdelhárító rakétát. Részben a törmelékfelhők, részben egy diplomáciai manőverezés részeként az Egyesült Államok kezdeményezte a kinetikus tesztek betiltását. A javaslat az ENSZ Közgyűlése elé került, és a nyolc nemmel szavazó ország között találjuk Kínát, Iránt és Oroszországot, míg India tartózkodott.¹⁵

Más fegyverrendszerek fejlesztése is zajlik. Kína és Oroszország a feltevések szerint már rendelkezik bevethető műholdelhárító lézerrel, fejlett zavaró berendezésekkel és talán már működőképes elfogó műholdakkal is.¹⁶ Ez utóbbiakra válaszul jelent meg a testőr műholdak koncepciója, amelyek védik majd a sokkal értékesebb, nagyobb műholdakat. Franciaország pedig 2019-ben bejelentette, hogy védelmi céllal fedélzeti lézereket fog telepíteni egyes műholdjaira.¹⁷ A védekezés egy másik lehetséges módja, hogy bizonyos feladatok ellátására alacsony Föld körüli pályákon (max. 2000 km-es magasságban) több száz vagy több ezer műholdból álló konstellációkat hoznak létre, amelyek egységei gyorsan pótolhatók. Ha egy ellenfél sikeresen meg tudna semmisíteni akár száz műholdat, a rendszer

13 Pavur–Martinovic 2020.

14 Horváth 2019, 35–38.

15 Smith 2022.

16 Secure World Foundation 2022.

17 Trevithick 2019.

akkor is működőképes maradna. Itt kell visszautalnunk a kiberképességek veszélyeire. Egy, a teljes konstellációt érintő, sikeres kibertámadás esetlegesen sokkal nagyobb kárt tud okozni, mint akár száz műholdelhárító rakéta.

Ezzel párhuzamosan zajlik a világon új doktrínák és eljárások kidolgozása, valamint a haderők szervezeti átalakítása, hogy megfeleljenek az új kihívásoknak. Eltérő elképzelések vannak, így a légielő kötelékébe tartozó űralakulatok jöhetnek létre (Oroszország, Franciaország), esetleg támogató szerepben összevonják őket a kiber- és elektronikus hadviselés alakulataival (Kína), vagy egyenesen új haderőnemként jelennek meg (Egyesült Államok).

6. A polgári szereplők és az ellátási láncok

Az új űrkorszak egyik jellemzője, hogy sokkal nagyobb mértékben vesznek részt benne a magánvállalatok és a tudományos intézmények. Természetesen a világűr polgári és tudományos felhasználása nem a közelmúltban kezdődött. A SCORE nevű első távközlési műholdat már 1958-ban pályára állították. Az első meteorológiai műhold, a TIROS-1, 1960-ban kezdte meg működését. A Telstar-1 nevű távközlési műholdat 1962-ben, az első geostacionárius pályán elhelyezkedő rokonát, az Early Birdöt pedig 1965-ben juttatták a világűrbe.¹⁸ Azóta a polgári szektor egyre nagyobb mértékben képviselteti magát az űrtevékenységben, ami nagyban köszönhető az egyre kisebb indítási költségeknek. A vállalatok versenyképessége és nyereséges működése a nekik otthont adó országoknak is érdeke. Egyrészt hozzájárulnak az adóbevételekhez, munkahelyeket biztosítanak, másrészt a gazdaság egészére ösztönzőleg hatnak, és a technológiatranszfer révén elősegítik az innovációt. A cégek hajtotta haszon következtében – illetve az üzleti, katonai és politikai elit kapcsolatai miatt – a kormányzatok a cégek érdekeit is figyelembe veszik. Ahogy súlyuk növekszik az űrtevékenységben, a kormányzatok részéről annál inkább várhatók olyan intézkedések, amelyek a vállalatokat támogatják és védik.

A vállalatok és általában a polgári társadalom jelentős részére van szükség egy másik vonatkozásban is. Ez pedig az űrtevékenység gazdasági és

¹⁸ Bartolits 2020, 23–31.

ipari bázisának biztosítása. A problémát az okozza – mint az több iparágban is tapasztalható volt 2019 óta –, hogy a teljes ellátási lánc annak minden szintjével együtt globalizálódott. Egy kizárólag saját vállalatokra és nyersanyaglelőhelyekre alapozó űrszektor fenntartása túl költséges lenne, és sokszor nem is lehetséges.¹⁹ Biztonsági szempontból többször felmerül a ritkaföldfém-, illetve a félvezető- és a mikrochipellátás biztosítása. A ritkaföldfémek esetében Kína évekig domináns helyzetben volt, amelyet tudatos stratégiával ért el. Ezt a helyzetét aztán fel is használta gazdasági nyomásgyakorlásra, amelyre válaszul a nyugati államok megkezdték a ritkaföldfémforrásaik diverzifikálását, saját bányák és feldolgozóüzemek létrehozását.²⁰ A csúcstechnológiájú mikrochipek gyártása terén épp fordított volt a helyzet. Ebben Kína igyekezett erősíteni a saját pozícióit, de az Egyesült Államok és szövetségesei mindent megtesznek, hogy ezt a folyamatot blokkolják vagy legalább lassítsák.²¹

Az ellátás biztonságának fokozása érdekében több ország bizonyos termelőkapacitásokat igyekszik hazá- vagy legalább közelebbi, barátinak vélt országokba telepíteni. Az Egyesült Államok és Kína tekintetében megindult egy olyan szétválás (*decoupling*), ami a két hatalom ellátási láncainak szétválasztását célozza. A költségek ellenére a csúcstechnológiai ágazatok védelme s így az űriparé is elsőbbséget élvez. Ez a folyamat részben magától is végbemegy, mivel Kínában is nőnek a termelés költségei. Ennek okán több cég önként máshova helyezi át a nagy munkaerő-igényű termelési fázisokat, például Délkelet-Ázsiába. Európa űripara bizonyos értelemben speciális helyzetben van, mivel sokkal kevésbé védte vámokkal, állami megrendelésekkel és egyéb eszközökkel a saját vállalatait. Emiatt a globális piac szereplőivel kellett versenyezniük, így életben maradásuk nehezebb volt, de amelyiknek sikerült, az valóban versenyképesnek számított. Ám nem kizrészt az ukrajnai háború megindulása miatt az európai vezetők is nagyobb hangsúlyt helyeznek az önállóságra, és megerősödtek azok a hangok, amelyek a saját űripar fokozott védelmét szorgalmazzák.²²

19 Bowen 2020, 139–148.

20 Hui 2022.

21 Miller 2022, 295–305.

22 ESPI 2022.

7. A megfigyelés elterjedése

A magánvállalatok által biztosított szolgáltatások nem csak az ellátási láncokra korlátozódnak, egyre inkább részt vesznek a földmegfigyelésben is, ami egy sajátos problémát idéz elő. Korábban az álcázás, a megtévesztő másolatok készítése, nagy föld alatti létesítmények használata vagy az ismert műholdak mozgásához igazított csapatmozgás hatékonynak számított.²³ Azonban az elektromágneses spektrum több tartományában (látható fény, radar, infravörös stb.) operáló műholdak és a folyamatos lefedettséget ígérő, nagy méretű műhold-konstellációk korszakában ezek a régi módszerek alig érnek valamit. Például az úgynevezett hiperspektrális érzékelők képesek a visszavert fény alapján megkülönböztetni a tárgyak anyagösszetételét, így egy, a látható fényben jól funkcionáló álcahaló anyagánál fogva kitűnne az őt körülvevő természetes környezetből.

Az egyre nagyobb lefedettség, a megfigyelőtechnológiák fejlődése és a mesterséges intelligenciák várható hatása elhozhatja a GEOINT szingularitást. Ez a kifejezés a geo és az intelligencia (az angolban egyszersmind hírszerzést is jelent) összetételéből keletkezett. Ha ez az állapot bekövetkezik, akkor gyakorlatilag a Föld teljes felszíne állandó megfigyelés alatt áll majd. Mint említettük, ebben már vállalatok is részt vesznek. Példa erre a 2022 februárjában kitört orosz–ukrán háború során a Maxar Inc. vagy a Planet Labs által végzett földmegfigyelés, ami hasznára vált az ukrán hadvezetésnek. Úgy tűnik, az álcázás és a megtévesztés új eszközeire lesz szükség.²⁴ Fontos kiegészítés, hogy a stratégiai meglepetés válik lehetetlenné, mivel nem lehet elrejtetni a csapatmozgásokat, az erők összevonását, a felhalmozott készleteket. De az operatív/műveleti és a taktikai szinten még érhetik meglepetések a szemben álló feleket. Például az űrbázisú felderítés önmagában nem tudja megmondani, mikor lesz a támadás, mik a főbb célok, vagy milyen taktika szerint harcolnak az ellenfél csapatai a városokban.

²³ Campbell 1997.

²⁴ Koller 2019.

8. Űrszemét és a bolygót fenyegető veszélyek

A világtűr-tevékenység számára egy másik fontos, megoldandó probléma az űrszemét kérdése. Az űrszemét mesterséges eredetű, az emberiség eddigi űrbéli tevékenységének terméke. A legrégebbi űrszemétdarab tudomásunk szerint az 1958-ban pályára állított amerikai Vanguard–1. Csak 1964-ig működött, de a számítások szerint összesen 240 év is eltelhet, mire megsemmisül. Ennek oka, hogy meglehetősen nagy magasságban kering a Föld körül, ezért az egyre ritkább légkör fékező hatása alig érvényesül. Az orbitális mozgások törvényei szerint, ha lassulna a keringési sebessége, úgy a Föld gravitációja egyre alacsonyabb pályára kényszerítené, végül elégne a Föld légkörében. A Vanguard–1 jelenlegi sebessége kb. 8,2 km/s (29 520 km/h), ami nem számít rendkívülinek.²⁵

Épp ez a sebesség az, ami még a relatíve apró űrszemétdarabokat is nagyon veszélyessé teheti. Nem is beszélve régebbi, sokkal nagyobb műholdakról vagy rakétafokozatokról. Az Európai Űrkutatási Ügynökség adatbázisa szerint 1957 óta 6370 rakétaindítás történt 2022. december 22-éig. A 15 070 pályára állított műholdból 9790 még mindig a világtűrben van, de ebből kb. 2600 már nem működik. Ha ehhez hozzávesszük még az elhasznált rakétafokozatokat, a balesetek és fegyverkísérletek során keletkezett darabokat vagy akár csak a festékdarabkákat, meglehetősen magas számokat kapunk. A 10 cm-nél nagyobb darabok száma 36 500, az 1 és 10 cm közé eső darabok száma 1 millió körüli, míg az 1 cm-nél kisebbekből a becslések szerint 130 millió kering.²⁶ Érdekességként megemlíthető, hogy léteznek úgynevezett zombi műholdak is. Ezek még képesek valamilyen limitált működésre, és akár évekig tartó teljes inaktivitás után kezdenek el valamilyen „életjelet” generálni. A LES–1 műhold az eddigi rekordtartó, 46 évnyi csend után fogtak tőle rádiójeleket.²⁷

Azonban az űrszeméttel kapcsolatban nem ezek a kuriózumok jelentik a fő problémát. Az időnkénti balesetek okozta károk mellett – és részben azok miatt – felmerül annak a veszélye is, hogy beindulhat egy megállíthatatlan láncreakció, amit Kessler-szindrómának hívnak. Feltételezett lefolyása szerint egy törmelékdarab összeütközik egy másik űrobjektummal,

²⁵ Betz 2020.

²⁶ ESA 2023.

²⁷ McFadden 2022.

amitől az több ezer darabra robban szét, majd ezek a darabok újabb objektumokkal ütközve több új törmelékfelhőt generálnak, és így tovább. Ha ez bekövetkezne, az űrtevékenység akár évtizedekre ellehetetlenülne.

Az űrszemét elleni védekezés hatékonysága még hogy kívánivalót maga után. Aktív űreszközök – már ha képesek rá – rendszeresen végeznek kitérő manővereket, köztük a Nemzetközi Űrállomás is. Ez utóbbi rétegelt pajzsokkal is rendelkezik, amelyek képesek a kisebb daraboktól megvédeni az űrállomást. A pajzsok fejlesztése folyamatos, de az űrszemétdarabok már említett nagy sebessége miatt a becsapódás energiája óriási, így más módszerekre is szükség van. Főleg, ha figyelembe vesszük, hogy mind az űrszemét, mind az aktív eszközök száma folyamatosan növekszik. A további űrszemét keletkezését limitáló szigorú szabályok betartása mellett az aktív eltávolítás lehet a megoldás. Erre vállalkozik például az ESA által is támogatott ClearSpace vállalat 2026-ra tervezett küldetése, amely egyben a gazdaságilag nyereséges eltávolítás felé is egy nagy lépés. Más vállalatok megjelenése egy egészséges verseny kialakulását is eredményezheti.²⁸ Azonban, ha a küldetés sikeres lesz, ugyanez a technológia alkalmas lesz arra is, hogy még működő ellenséges műholdakat befogjon és megsemmisítsen. Ez a duális felhasználás lehetősége az űrtechnológiák gyakori jellemzője.

Az űrszemét mellett több más veszélyforrás található a világűrben, ami nagymértékben veszélyezteti nemcsak az űrinfrastruktúrát, hanem akár az egész emberiséget. A földtörténet során több tömeges kihalásról tudunk. A 66 millió évvel ezelőtti esemény – amely a dinoszauruszok eltűnését is okozta – feltehetőleg egy aszteroida becsapódása miatt következett be. A *Föld-közeli objektumok* (Near-Earth Object, NEO) kutatása és szemmel tartása épp azt célozza, hogy megismerjük a Naprendszerben keringő veszélyes aszteroidákat.

Az észlelés a szükséges feltétele a következő lépésnek, ami az elhárítás. Itt is többféle változatot javasoltak a kutatók, de az eddigi egyetlen letesztelt koncepció a NASA és az ESA közös projektje, a DART küldetés volt. Ez az űreszköz szándékosan becsapódott a Dimorphos nevű aszteroidába, amely a nála jóval nagyobb Didymos aszteroida körül kering. Mostanra igazoltá vált, hogy a becsapódás a terveknek megfelelően megváltoztatta a kisebbik aszteroida keringési pályáját és idejét, így a tömegvonzás tör-

28 Rainbow 2023.

vényeinek köszönhetően a nagyobb aszteroida pályája is kismértékben módosult, így végeredményként az aszteroidapár Naprendszerben leírt pályája is megváltozott. Ez a kis különbség azonban egyre nagyobb és nagyobb eltérést fog eredményezni, ahogy nő a megtett távolság.²⁹ Jelen ismereteink szerint nincs olyan Föld-közeli objektum, ami a közeljövőben veszélyeztetné a bolygót, azonban még messze nem ismerjük az összeset, mivel észlelésük sokszor nagyon nehéz.

Az aszteroidákon kívül az űridőjárás hatásaira is fel kell készülnie az országoknak. A naptevékenység egyes fajtái, például a koronakilökédek okán nemcsak a műholdak jelentős része, hanem akár az elektromos hálózat és az arra csatlakozó eszközök is komoly károkat szenvedhetnek el. A történelem folyamán többet ismerünk. Az egyik legnagyobb az 1859-es Carrington-esemény volt, de ez a mágneses vihar akkoriban csak a távíró-hálózatot rongálta meg. Ma egy ilyen nagyságrendű esemény hatásai alig felmérhetőek, de a helyreállítás akár évekig is eltarthatna, a várható költségekről nem is beszélve. A 19. század óta több hasonló, de kisebb esemény is bekövetkezett. Például 1989-ben Québecben, 2003-ban pedig Svédországban okozott károkat egy geomágneses vihar. A jelenlegi technológiai szintünkön a Földet elérő hatás előtt kb. 15-60 perccel tudjuk észlelni az ilyen napaktivitást.³⁰ Más típusú hatások fénysebességgel érkeznek a Naptól. Előrejelzésük nagyon nehéz, ezért különösen fontos a Nap kutatása.

9. A jövő megragadása

Mint láthattuk, az életünk szerves részét jelentő űrinfrastruktúra egyre bővül. Több eleme nélkül elképzelhetetlen lenne számos modern szolgáltatás, illetve jelenkorunk problémáinak sikeres kezelése is nagymértékben csökkenne. Modern civilizációnk egyszerre kedvezményezettje az űrképességeknek, ugyanakkor kiszolgáltatottak is vagyunk. A jelen helyzet értelmezése mellett a szakértők megpróbálnak olyan jövőbeli problémákra is megoldást találni, amelyek egyelőre csak a horizont szélén láthatók.

Ez az írás részben a biztonsági tanulmányok terén jól bevált, Barry Buzan nevéhez fűződő szektorális rendszert vette alapul. Buzan ezeken ke-

²⁹ NASA 2022.

³⁰ NOAA Space Weather Prediction Center 2023.

resztül értelmezi, milyen téren jelenhet meg egy fenyegetés az állam számára. A katonai, gazdasági, politikai, társadalmi és környezeti szektorok voltak az eredeti felosztás részei.³¹ Később kiegészítették a kiber- és a humánbiztonság szektorával. A világűr több szektort érinthet, azonban ez a rendszer nem elegendő, sajátosságai miatt fel lehetne állítani egy külön szektort a világűr részére. Több szakértő próbálja tágítani az értelmezési kereteket. Például Bleddyn E. Bowen azt állítja, a világűr jelenleg a sekély és nagy forgalmú part menti vizekhez hasonlít. Ezt a forgalmat kell szabályozni és konfliktus nélkül fejleszteni. Ha ennél a hasonlatnál maradunk, akkor viszont figyelembe kell venni, hogy a földrajzi felfedezések idején a szükség és az új technikai lehetőségek ötvözete végül lehetővé tette, hogy a hajósok az óceánokat is bejárják. Az űrtevékenység tekintetében az űrjárművek, különösen a hajtóművek fejlesztése teszi majd lehetővé, hogy elhagyjuk a „parti vizeket”.³² Az újrafelhasználható rakéták fejlesztése az egyik legfontosabb irány, mivel ez csökkenti az indítási költségeket. De hasonlóan fontos irány nukleáris hajtóművek fejlesztése, ami sokkal gyorsabbá és gazdaságosabbá teheti akár a bolygók közötti utazást is. Például a NASA és a DARPA közös fejlesztése a remények szerint harmadára csökkentheti az utazási időt.³³ Ennek fontosságát remekül mutatja, hogy több jelentős űrhatalom és vállalat folytat hasonló irányba mutató kutatásokat.

Ugyanígy megoldásra vár majd az egyre zsúfoltabb orbitális pályák forgalmának szabályozása, az űrfegyverkezés dilemmája, az űridőjárás jelentette fenyegetés, az űrszemét növekvő száma, de akár a holdi bázisok és az űrbányászat kérdései is. Utóbbira egy példa, amely egyben az olvasó elgondolkodtatására is szolgál: a jelenlegi szabályozás alapján minden égitest az emberiség közös tulajdona, de ha egy cég vagy állam bázisokat létesít, illetve kitermelésbe kezd, akkor garantálni akarja annak biztonságát. Az amerikai elképzelések szerint egy biztonsági zóna létrehozása megengedhető. Ám ennek nagysága, a kialakítás feltételei, a zóna megsértésének következményei, az erőszak alkalmazásának lehetősége vagy mikéntje már most heves viták tárgya. A jövő kihívásainak megoldásában a biztonsági szempontok elsődleges szerepet töltenek majd be.

31 Buzan 1991, 431–451.

32 Bowen 2020, 37.

33 NASA 2023.

Irodalom

- Bartolits, István 2020: Az űrtávközlés hajnala. In Vári, Péter (szerk.): *Ég és föld közötti kapcsolatok*. Budapest, Wolters Kluwer. 23–31.
- Betz, Eric 2020: *Vanguard 1: Earth's oldest artificial satellite that's still in orbit*. <https://astronomy.com/news/2020/07/vanguard-1-earths-oldest-artificial-satellite-thats-still-in-orbit> (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- Bowen, Bledlyn E. 2020: *War in Space. Strategy, Spacepower, Geopolitics*. Edinburgh, Edinburgh University Press.
- Buzan, Barry 1991: New Patterns of Global Security in the Twenty-First Century. *International Affairs*, 1991 (67) 3. 431–451.
- Campbell, Duncan 1997: *Hiding from the spies in the sky*. <https://www.duncancampbell.org/menu/journalism/guardian/Hidingfromthespiesinthesky.pdf> (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- Center for the Study of National Reconnaissance 2013: *The Corona Story*. https://www.nro.gov/Portals/65/documents/history/csnr/corona/The%20CORONA%20Story.pdf?ver=BgSn5n-PYz45EZ9O_ZF570w%3d%3d (letöltés ideje: 2023. április 21.).
- ESA, European Space Agency 2023: *Space Debris by the Numbers*. https://www.esa.int/Space_Safety/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- ESPI, European Space Policy Institute 2022: *The War in Ukraine and the European Space Sector*. <https://www.espi.or.at/briefs/the-war-in-ukraine-and-the-european-space-sector/> (letöltés ideje: 2023. január 30.).
- European Commission 2023: *Critical Infrastructure*. https://home-affairs.ec.europa.eu/pages/page/critical-infrastructure_en (letöltés ideje: 2023. január 30.).
- Gazdag, Ferenc–Remek, Éva 2014: *A biztonsági tanulmányok alapjai*. Budapest, Dialóg Campus Kiadó.
- Giles, Sparrow 2009: *Az űrrepülés teljes története a Szputnyik–1-től az űrrepülőgép utánig*. Budapest, M-Érték Kiadó Kft.
- Grier, Peter 2013: *The Death of Korean Air Lines Flight 007*. <https://www.airandspaceforces.com/article/0113korean/> (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- Horváth, Attila 2019: Kína űrfegyverkezési kísérletei I. *Haditechnika*, 2019 (53) 6. 35–38.
- Hui, Mary 2022: *The West is rebuilding its rare earths supply chain – but China still looms large*. <https://qz.com/the-west-is-rebuilding-its-rare-earths-supply-chain-but-1849815677> (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- Koller, Josef S. 2019: *The Future of Ubiquitous, Realtime Intelligence: A GEOINT Singularity*. https://aerospace.org/sites/default/files/2019-09/Koller_FutureUbiquitous_08082019_2_0.pdf (letöltés ideje: 2023. február 20.).
- McFadden, Christopher 2022: *Meet some of the oldest „undead” spacecraft that are still going strong*. <https://interestingengineering.com/science/oldest-undead-spacecraft> (letöltés ideje: 2023. február 20.).
- Miller, Chris 2022: *Chip War. The Fight for the World's Most Critical Technology*. New York, Scribner.
- NASA 2022: *NASA Confirms DART Mission Impact Changed Asteroid's Motion in Space*. <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-confirms-dart-mission-impact-changed-asteroid-s-motion-in-space> (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- NASA 2023: *NASA, DARPA Will Test Nuclear Engine for Future Mars Missions*. <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-darpa-will-test-nuclear-engine-for-future-mars-missions/> (letöltés ideje: 2023. január 30.).

- NOAA Space Weather Prediction Center 2023: *Electric Power Transmission*. <https://www.spaceweather.gov/impacts/electric-power-transmission> (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- O'Hare, Mick 2022: *The Cold War spy satellite race between the US and the USSR gave each side intel that 'prevented World War III'*. <https://www.scmp.com/magazines/post-magazine/long-reads/article/3187795/cold-war-spy-satellite-race-between-us-and-ussr> (letöltés ideje: 2023. április 8.).
- Office of the Historian (é. n.): *U-2 Overflights and the Capture of Francis Gary Powers, 1960*. <https://history.state.gov/milestones/1953-1960/u2-incident> (letöltés ideje: 2023. április 8.).
- Pavur, James–Martinovic, Ivan 2020: *SOK: Building a Launchpad for Impactful Satellite Cyber-Security Research*. <https://arxiv.org/abs/2010.10872> (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- Rainbow, Jason 2023: *ClearSpace raises \$29 million ahead of first debris removal mission*. <https://spacenews.com/clearspace-raises-29-million-ahead-of-first-debris-removal-mission/> (letöltés ideje: 2023. március 25.).
- Rana, Ratika 2022: *India's Mega Projects: Denied GPS During Kargil War By US, ISRO Developed NavIC*. <https://thelogicalindian.com/trending/navic-isro-33649> (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- Sandia National Laboratory 2022: *High-Tech Quantum Sensors: Navigating When GPS Goes Dark*. <https://scitechdaily.com/high-tech-quantum-sensors-navigating-when-gps-goes-dark/> (letöltés ideje: 2023. január 10.).
- Secure World Foundation 2022: *Global Counterspace Capabilities*. https://swfound.org/media/207350/swf_global_counterspace_capabilities_2022_rev2.pdf (letöltés ideje: 2023. március 25.).
- Smith, Marcia 2022: *U.S.-led ASAT Test Moratorium Gains Ground*. <https://spacepolicyonline.com/news/u-s-led-asat-test-moratorium-gains-ground/> (letöltés ideje: 2023. március 25.).
- Trevithick, Joseph 2019: *The French Have Plans For A Constellation of Laser-Armed Miniature Satellites*. <https://www.thedrive.com/the-war-zone/29152/the-french-have-plans-for-a-constellation-of-laser-armed-miniature-satellites> (letöltés ideje: 2023. március 25.).
- Wade, Mark 2019a: *V-2*. <http://www.astronautix.com/v/v-2.html> (letöltés ideje: 2023. február 20.).
- Wade, Mark 2019b: *Zenit satellite*. <http://www.astronautix.com/z/zenitsatellite.html> (letöltés ideje: 2023. február 20.).

TILINGER KRISZTINA

Az emberi űrtevékenység jogi környezete

The Legal Environment of Human Space Activity

Absztrakt

Az emberi űrtevékenység felerősödése és az emberek hétköznapi életvitelében sokszor ugyan csak a háttérben meghúzódó, de mára már alapvető jelentőséggel bíró jelenléte egyre sürgetőbbé teszi annak részletes és széles körű jogi szabályozását. Hosszú évtizedekig a nemzetközi jogi normák és a nemzeti jogszabályok csak általánosságban adtak keretet az űrkutatásnak és az űrtevékenységnek, az új űrkorszak (*New Space Age*) hajnalán azonban ettől már sokkal többre, az űrtevékenységben részt vevő alanyokhoz közelebb álló, részletes és egyúttal gyakorlatias iránymutatást adó, a lehetőségekhez mérten nemzetközi szinten is harmonikus normarendszerre van szükség. Jelen tanulmányban általánosságban ismertetem, hogy milyen alapvető jogi kerete létezik az emberi űrtevékenységnek, és rávilágítok arra, hogy milyen egyéb szabályozási eszközökre lenne még szükség a biztonságosság és a hosszú távú fenntarthatóság tükrében. Az olvasó bepillantást nyerhet néhány sajátos kihívásba is, ami által egy átfogó képet kaphat arról, hogy a jelenkori emberi űrtevékenység milyen jogi környezetben zajlik.

Kulcsszavak: világűrjog, új űrkorszak, ENSZ-szerződések, nemzeti űrtörvény, Magyarország Űrstratégiája, űrobjektumok forgalomirányítása, űrszemét, űrbányászat

Abstract

The intensification of the human space activity and its essential – although sometimes hidden – presence in our everyday life, gives rise to the necessity of detailed and extensive legal regulation. For many decades, international legal norms and national legislation have only provided a general framework for space research and activities. At the dawn of the New Space Age, much more is urgently needed: the provision of detailed and practical guidelines for the stakeholders and a legal framework that is harmonised as much as possible at an international level. In this study, I describe, in general, what kind of basic legal framework is already existing for the human space activities and highlight what other legal instruments would be needed in the light of safety and long-term sustainability. The reader can also gain insight into some specific challenges, which will give them a comprehensive picture of the legal environment of the current human space activities.

Keywords: space law, New Space Age, UN treaties, national space law, Hungarian Space Strategy, space traffic management, space debris, space mining

1. Bevezetés

Az emberi űrtevékenység felerősödése és az emberek hétköznapi életvitelében sokszor ugyan csak a háttérben meghúzódó, de mára már alapvető jelentőséggel bíró jelenléte egyre sürgetőbbé teszi annak részletes és széles körű jogi szabályozását. Hosszú évtizedekig a nemzetközi jogi normák és a nemzeti jogszabályok csak általánosságban adtak keretet az űrkutatásnak és az űrtevékenységnek, az új űrkorszak (*New Space Age*) hajnalán azonban ettől már sokkal többre, az űrtevékenységben részt vevő alanyokhoz közelebb álló, részletes és egyúttal gyakorlatias iránymutatást adó, a lehetőségekhez mérten nemzetközi szinten is harmonikus normarendszerre van szükség. Jelen tanulmányban általánosságban ismertetem, hogy milyen alapvető jogi kerete létezik az emberi űrtevékenységnek, és rávilágítok arra, hogy milyen egyéb szabályozási eszközökre lenne még szükség a biztonságosság és a hosszú távú fenntarthatóság tükrében. Az olvasó bepillantást nyerhet néhány sajátos kihívásba is, ami által egy átfogó képet kaphat arról, hogy a jelenkori emberi űrtevékenység milyen jogi környezetben zajlik.

1.1. A világűrjog fogalma

A világűrjog – a szakmai körökben tudományosan elfogadottan – egy olyan új és fiatal jogág, amely azon jogszabályok összességét foglalja magában, amelyek a

világűrkutatással, valamint az űrtevékenységgel, azaz a világűr és az égitestek felhasználásával kapcsolatban keletkezett belső állami és államközi viszonyokat, valamint e tevékenységeknek az egyes személyek jogait érintő kihatásait szabályozzák.¹

A világűrjog fogalmának többféle meghatározása létezik, és az egyes definíciók közötti különbséget az adja, hogy mely fogalmi elemeket foglalják bele, illetve éppenséggel melyeket hagyják ki. A fenti meghatározásba foglalt elemek, vagyis az űrtevékenység, valamint annak részeleme: az űrku-

¹ Gál 1964, 38.

tatás és a világűr felhasználása már az 1967-es világűrszerződésben is feltűntek. Azóta, bár sok évtized eltelt, a jogtudósok még mindig ugyanazokból a fogalmi elemekből indulnak ki, így a Gál Gyula jogtudós szerinti meghatározást még mindig irányadónak tekinthetjük, miszerint

az űrjogot definiálhatjuk akként, mint az űrtevékenységekből eredő jogviszonyok joga.²

A fogalommeghatározás pontosításához át kell látnunk, hogy mit értünk űrtevékenység alatt. Álláspontom szerint az a megfogalmazás tekintendő irányadónak, miszerint űrtevékenység alatt érthetjük az űrobjektumok Föld körüli pályára vagy azon túl történő felbocsátását, annak megkísérlését, az űrobjektum irányítását, annak vagy az azt szállító eszköznek a Földre való visszatérését, és bármely egyéb, az űrben folytatott tevékenységet.³

A világűrjog két nagy területből áll: a nemzetközi és a nemzeti világűrjogból. A fogalommeghatározásokból eredően a világűrjog normarendszerébe egyéb jogterületeket is beleértünk, amennyiben azok egy adott űrtevékenységre vonatkoznak, vagy annak valamely elemét hivatottak szabályozni.⁴

1.2. A világűrjog fejlődéstörténete

Amikor a világűrjog fejlődéséről beszélünk, akkor elsősorban annak nemzetközi jogi aspektusára gondolunk. Ezek alapján a világűrjog kialakulását és fejlődését nemzetközi jogi szempontból három lezárt szakaszra bonthatjuk, amelyek az Egyesült Nemzetek Szervezetének (ENSZ) a Világűr Békés Célú Felhasználásával Foglalkozó Bizottsága (röviden: ENSZ Világűr-bizottság)⁵ tevékenységéhez, aktivitásához köthetők. Az első szakaszban, az 1960-as évek elején megalkotott ENSZ-nyilatkozatok és -határozatok, a lajstromozási határozat kivételével, ma már csak történelmi jelentőségűek, gyakorlati alkalmazásuk elenyésző. A második, a nemzetközi világűrjog

² Uo., 36.

³ Bartóki-Gönczy 2020, 113.

⁴ Von der Dunk–Tronchetti 2015, 121–122.

⁵ Az ENSZ Világűr-bizottságának Magyarország nagyon korán, már 1959-ben tagjává vált.

aranykorának is nevezett szakaszt az öt világűrjogi ENSZ-szerződés létrejötte fémjelzi. A harmadik szakaszt pedig számtalan, jogilag kötelező erővel nem bíró ENSZ-határozat megalkotása jelenti, amelyek egy része gyakorlati alkalmazásuk révén a nemzetközi jog szokásjogává s ezáltal jogforrássá vált. Végül a jelenkorban az emberi űrtevékenység fejlődéstörténetének új korszakába történő belépésével párhuzamosan jogtörténeti szempontból is elkezdődött egy új, negyedik szakasz. Ennek lényege, hogy a világűrjog eltávolodik a hidegháborútól és a kormányzatok általi irányításra összpontosító, politikai-hadászati céloktól, valamint a tudományos eredettől, és nemcsak hogy új ágazatok felé fordul, hanem a földi felhasználások tekintetében új szerepkörrel és alkalmazási területekkel ruházza fel a jogát.⁶

A világűrjog magyarországi története⁷ tekintetében a kezdetek kapcsán megemlítendő Szádeczky-Kardoss László *Felsőjog a világűrben* című, 1959-ben megjelent cikke, amely az űrkorszak jogi helyzetét és problémáit ismertette. A Magyar Jogász Szövetség 1960-ban már Világűrjogi Bizottságot hozott létre, és 1962-ben a Nemzetközi Világűrjogi Intézetnek⁸ magyar vezetőt választottak Herczeg István jogtudós személyében. Gál Gyula jogászprofesszor 1964-es *Világűrjog* című monográfiáját a szakma a magyar jogtudomány történetének első tankönyveként tartja számon. Ezután több mint egy fél évszázadnak kellett eltelnie ahhoz, mígnem Bartóki-Gönczy Balázs és Sulyok Gábor szerkesztésében szintén *Világűrjog* (2022) címmel újabb világűrjogi tankönyv jelent meg Magyarországon magyar szerzőktől.

2. Nemzetközi jogi keretek

Amikor a világűrjogra gondolunk, akkor hagyományosan legelőször a nemzetközi közjogi normarendszer jut eszünkbe. A kezdetekben az űrtevékenység szereplői szinte kizárólag a nemzetközi jog alanyai, azaz legfőképp államok, valamint a nemzetközi szervezetek voltak. Az új űrkorszak hajnalán, amit a 21. század derekától, az űrtevékenység egy részének üzleti alapokra

⁶ Von der Dunk–Tronchetti 2015, 37–43.

⁷ Almár 2022, 13–15.

⁸ International Institute of Space Law (IISL).

történő áthelyeződésétől datálunk, felmerült az igény arra, hogy a joghézagokat kitöltő nemzeti szintű szabályok is megszűlessenek, illetve a közjogi rendelkezések mellett magánjogi normákat is alkalmazzanak. A nemzetközi jog alanyai ugyanis kizárólag az államok lehetnek, viszont az államok a nemzetközi közösség szereplőivel szemben felelősséggel tartoznak a magán szereplők által végzett ürtevékenységekért is. Ahhoz, hogy ezen szereplőkkel az állam betartassa a nemzetközi jogban már lefektetett szabályokat, nemzeti jogalkotási aktusokra van szükség. Annak ellenére, hogy a nemzeti jogszabályok a kezdetektől fogva fontos részét képezik az ürtevékenység szabályozásának, vannak olyan területek, amelyek szabályozás nélkül maradtak. A világűrjogra vonatkozó nemzeti jogszabályok megalkotása területén Európa élen jár, annak ellenére, hogy a világgazdaságban betöltött szerepét tekintve nem minősül nagyhatalomnak az ürtevékenység területén. A nemzeti jogalkotásról a következő fejezet fog szólni, először azonban tekintsük át a világűrjogban alkalmazandó nemzetközi jogi forrásokat!

2.1. Világűrjogi ENSZ-szerződések

A világűrjog alapjait öt, az ENSZ által megalkotott nemzetközi szerződés foglalja keretbe, és a mai napig ezeket a normákat tartjuk követendőnek. Magyarországon a nemzetközi jogot úgynevezett transzformáció révén tesszük kötelező erejűvé, ami az Alaptörvény Q) cikke alapján azt jelenti, hogy Magyarország elfogadja a nemzetközi jog általánosan elismert szabályait (generális transzformáció), a nemzetközi jog más forrásai pedig jogszabályban történő kihirdetésükkel válnak a magyar jogrendszer részévé (speciális transzformáció). A világűrjogi ENSZ-szerződések ezen utóbbi kategóriába tartoznak, és a Hold-megállapodás kivételével az összeset kihirdették, azaz kötelezően alkalmazandók hazánkban.

Az első és talán legfontosabb nemzetközi szerződés az 1967-es világűr-szerződés⁹, amelyet az 1967. évi 41. törvényerejű rendelet hirdetett ki Magyarországon, létrejöttét a hidegháború két nagyhatalmának koncepcio-

⁹ Szerződés az államok tevékenységét szabályozó elvekről a világűr kutatása és felhasználása terén, beleértve a Holdat és más égitesteket.

nális nézeteltérése késleltette¹⁰, az 1960-as évek elején a szuperhatalmak között kibontakozó űrverseny, illetve az 1963. évi részleges atomcsend-egyezmény, amely a világűrbeli nukleáris kísérleti robbantásokat is tiltotta, viszont elősegítette. Tartalmát tekintve a világűrszerződés deklarálja a világűr *res communis omnium usus* státuszát, azazhogy az mindenki által szabadon hozzáférhető és használható terület. A nemzeti kisajátítás tilalma következtében a világűrt, ideértve a Holdat és más égitesteket is, egyetlen nemzet sem vonhatja uralma alá, azt bármely állam szabadon használhatja, természetesen a nemzetközi jog korlátai között. A világűrszerződés kinyilvánítja a világűr békés célú kutatásának és felhasználásának szabadságát, emellett az államok egyenlőségét hangsúlyozva az űrtevékenységet az emberiség közös vállalkozásaként hirdette ki. További lényeges rendelkezései még például, hogy az űrhajósokat az emberiség követeiként definiálja, illetve hogy deklarálja az államok nemzetközi felelősségét az állami és nem állami szereplők nemzeti űrtevékenységéért. A katonai tárgyú rendelkezések vonatkozásában a legfontosabb megemlíteni, hogy tilos nukleáris vagy más tömegpusztító fegyvert az űrben elhelyezni, viszont Föld körüli pályán és az égitestek közötti térben a hagyományos fegyverek elhelyezése és kipróbálása megengedett. A nemzetközi együttműködés tükrében a világűrszerződés rendelkezéseket tartalmaz arra vonatkozóan, hogy az aláíró felek kötelezettséget vállalnak arra, hogy az űrtevékenységüket átlátható módon folytatják, ami magában foglalja az ENSZ-főtitkár, a közvélemény és a nemzetközi tudományos közösség tájékoztatását is.¹¹ A világűrszerződésnek a tanulmány készítésének időpontjában 112 aláírója van, legutóbb, 2022. február 10-én Omán csatlakozott.

Az 1968-as mentési egyezményt¹² Magyarországon az 1969. évi 22. törvényerejű rendelet hirdette ki. Megalkotását történelmileg a Szovjetunió szorgalmazta leginkább, tekintettel arra, hogy korlátozottabb volt a mentési kapacitása. Megszületése gyorsabb léptékű volt, amihez a világűrszerződés sikere járult hozzá. Tartalmát tekintve a mentési egyezmény az űrhajósoknak nyújtandó segítségről, hazaküldésükről, valamint az űrobjektumok visszaszolgáltatásáról szól, hangsúlyozva a nemzetközi együtt-

10 Az Egyesült Államok az űrtevékenységet pusztán ENSZ-határozatok útján kívánta szabályozni, míg a Szovjetunió a nemzetközi szerződések megkötését szorgalmazta.

11 Sulyok 2022, 84–88.

12 Egyezmény az űrhajósok mentéséről, az űrhajósok hazaküldéséről és a világűrbe felbocsátott objektumok visszaszolgáltatásáról.

működés elengedhetetlen fontosságát. Előírja, hogy a részes államok kötelesek a tudomásukra jutott, az állami joghatóságuk alá tartozó területen, nyílt tengeren vagy joghatóság alá nem tartozó területen történt balesetet, vészhelyzetet, szándékon kívüli vagy kényszerleszállást a felbocsátó szervnek¹³ haladéktalanul jelezni, illetve ennek lehetetlensége esetén nyilvánosan közzétenni és értesíteni az ENSZ-főtitkárt. Az egy állam joghatósága alá tartozó területen így járt űrhajó személyzetével kapcsolatban az állam köteles minden tőle telhetőt megtenni megmentésük és megsegítésük érdekében. Amennyiben a baleset, illetve a leszállás nyílt tengeren vagy egyetlen állam joghatósága alá sem tartozó területen történik, akkor az észlelő, értesülő államokra hárul ez a kötelezettség, és a gyors mentés érdekében kötelesek segítséget nyújtani, valamint egymással is együttműködni. A balesetet, kényszerleszállást szenvedett személyzetet haladéktalanul vissza is kell küldeni a felbocsátó szerv képviselőihez. A mentési egyezmény nemcsak az űrhajók személyzetéről, hanem az űrobjektumokról és alkatrészeikről is rendelkezik: a felbocsátó szervnek, valamint az ENSZ főtitkárának fennálló értesítési kötelezettség ezek vonatkozásában is fennáll. Állami joghatóság alá tartozó területen történt leszállás esetén az adott állam köteles az űrobjektumot és az alkatrészeket a felbocsátó szerv kérésére és annak költségére visszaszolgáltatni, ehhez a felbocsátó szerv segítségét kérheti.¹⁴

A tavaly ötvenedik évfordulóját ünneplő kárfelelősségi egyezmény (1972)¹⁵ magyarországi kihirdetése az 1973. évi 3. törvényerejű rendelettel történt meg. A kárfelelősségi egyezmény lényege, hogy szabályokat állít fel az űrobjektumok által okozott károkért való állami felelősség vonatkozásában. Tartalmának véglegesítése hosszú időt, majdnem egy évtizedet vett igénybe, az ENSZ Világűrbizottságának jogi albizottsága már 1963-ban, évekkel a világűrszerződés létrejötte előtt elkezdett dolgozni rajta. Kidolgozásának megkezdését, az előző egyezményektől eltérően, elsősorban amerikai indíttatás szorgalmazta, de tekintettel az örtevékenység adott korszakban történő globális aktivitására, végül minden űrhajózó állam érdekévé vált, hogy az űrobjektumok által okozott károkozásért történő felelősségvállalást jogi keretekbe foglalják. A kárfelelősségi egyez-

13 Felbocsátó szerv alatt a felbocsátó államot vagy nemzetközi szervezetet értjük.

14 Sulyok 2022, 89–91.

15 Egyezmény az űrobjektumok által okozott károkért való nemzetközi felelősségről.

mény kinyilvánítja, hogy az űrobjektumot felbocsátó állam objektív (teljes) kárfelelősséggel tartozik az űrobjektum által a Föld felszínén vagy repülés közben lévő légi járműben okozott károkért. Míg bármely máshol egy másik állam űrobjektumában vagy azon tartózkodó személyekben, javakban okozott károkért akkor köteles helytállni, ha a károkozás az adott felbocsátó államnak vagy a felelősségi körébe tartozó személynek felróható. Amennyiben a kár egy harmadik állam űrobjektumában, személyzetében, javaiban keletkezik, akkor a kárt okozó űrobjektumok felbocsátó államai együttesen és vétkességük arányában felelősek az okozott károkért. A felelősség anyagi jellegű, teljes kártalanításra irányul, és érvényesítésére diplomáciai úton kell sort keríteni. A kárfelelősségi egyezmény kárként definiálja az élet elvesztését, a testi sérülést, az egészségkárosodást, az államok, természetes és jogi személyek, valamint nemzetközi szervezetek tulajdonában történő bármely sérülést vagy veszteséget. Fontos megjegyezni, hogy az egyezmény felbocsátásnak minősíti a felbocsátás kísérletét is, aminek következtében a felelősségi szabályokat a sikertelen indítások során esetlegesen okozott károkra is alkalmazni rendeli. A kárfelelősségi egyezmény az aláírók szempontjából az egyik legsikeresebb, jogi szempontból pedig a leghasznosabb egyezmény a nemzetközi világűrjogban, hiszen annak valamennyi űrhajózó állam a részes felévé vált már.

Az 1975-ös lajstromozási egyezménynek¹⁶, amelyet hazánkban az 1978. évi 7. törvényerejű rendelet hirdetett ki, a célja, hogy a felbocsátott űrobjektumoknak hivatalos, az ENSZ központi nyilvántartása mellett egy állami szintű nyilvántartása és nyomkövetési rendszere legyen az űrtevékenységek biztonságosságának és hosszú távú fenntarthatóságának jegyében. A nyilvántartás kötelezettsége tehát a felbocsátó államot terheli, tárgya minden olyan űrobjektum, amelyet Föld körüli vagy azon túlhaladó pályára bocsátanak fel. A lajstromozási aktus jogkövetkezménye, hogy a lajstromozó állam a szóban forgó űrobjektum felett joghatóságot és teljes ellenőrzést nyer. Az egyes európai országok, ahol már felállt és működik a lajstromozás, különböző módokon, formátumban és eljárási rendben oldották azt meg. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a legegyszerűbb és leghasznosabb egy olyan nemzeti adatbázis létrehozása, amelybe digitális úton lehet bejelenteni az előírt adatokat. A beküldött adatok és információk (technikai adatok, jogi információk, történeti adatok, esetleges mű-

16 Egyezmény a világűrbe felbocsátott objektumok nyilvántartásba vételéről.

ködésbeli zavarok, leállások, űrszemétre vonatkozó adatok) változásainak késlekedés nélküli bejelentését is érdemes előírni, ily módon a nyilvántartást folyamatosan naprakészen lehet tartani (dinamikus nyilvántartás).¹⁷ A nyilvántartott adatok nagy része technikai jellegű, és erre tekintettel titkos, azonban az átláthatóság és a hosszú távú fenntarthatóság érdekében érdemes megfontolni egy leegyszerűsített, az ipari titkoktól mentes alapadathalmaznak a nyilvánossá téételét. Meg kell említeni, hogy a lajstromozási egyezmény alapján a lajstromozó állam az űrobjektumok nemzeti lajstromozásától függetlenül az ENSZ főtitkárát is értesíteni köteles egy bizonyos körű adatszolgáltatással, valamint hogy a lajstromozási egyezménnyel párhuzamosan létezik egy másik nemzetközi nyilvántartás is, amelyet az ENSZ Közgyűlésének 1721 B számú határozata ír elő.

Végül a világűrjogi ENSZ-szerződések sorában említést érdemel még az 1979-es Hold-megállapodás¹⁸, amelyet elenyésző számú állam írt alá.¹⁹ Népszerűtlenségének oka, hogy a Hold természeti erőforrásainak feltárása és az azzal való gazdálkodás tekintetében szigorú szabályokat állít fel: a Holdat és természeti erőforrásait az emberiség közös örökségének nyilvánítja, s tiltja azok bármiféle nemzeti kisajátítását. Ennek következtében sem a Hold felszíne, sem a felszín alatti része, ide értve a természeti erőforrásokat is, nem képezheti állam, nemzetközi szervezet, nem kormányzati entitás vagy természetes személy tulajdonát. A természeti erőforrások felett a részes államok közötti méltányos megosztást hirdeti, ami a fejlődő államoknak igencsak kedvező lenne, de sokkal kevésbé vonzó azon államok számára, amelyek jelentős anyagi, infrastrukturális, technikai és személyzeti ráfordítást tennének a szóban forgó természeti erőforrások feltárása és kiaknázása területén.

2.2. Egyéb nemzetközi jogi források

Az ENSZ-szerződéseken kívül egyéb nemzetközi jogi dokumentumok, illetve a nemzetközi jog általános elvei is szerepet kapnak az űrtevékenységek szabályozásában. A világűrhez, az űrtevékenységhez kapcsolódó té-

17 Kiváló példa az Európai Űrügynökség nyilvántartása.

18 Megállapodás az államok által a Holdon és más égitesteken folytatott tevékenység szabályozásáról.

19 Magyarország sem részes fele a Hold-megállapodásnak.

májú, két- vagy többoldalú nemzetközi szerződések, valamint a különböző nemzetközi úrszervezetek²⁰ alapító szerződésai például a részes felekre, valamint a tagokra nézve kötelező erejűek. Léteznek egyéb, az ún. *soft law* kategóriájába tartozó, nem kötelező erejű dokumentumok, amelyek csupán ajánlás jellegűek. Ilyenek például az ENSZ Közgyűlés nyilatkozatai²¹, egyéb határozatai, az ENSZ Világúrbizottság dokumentumai és az egyetértési megállapodások.²²

A világúrjog legfontosabb elvei, mint például az ürtevékenység szabadsága, békés jellege, a nemzetközi felelősség elve vagy az együttműködési kötelezettség, tulajdonképpen a nemzetközi jog általános elveiből származnak, s mint ilyenek nemcsak az ENSZ-szerződésekben részes államokat kötelezik, hanem a nemzetközi közösség valamennyi tagját.²³

3. Nemzeti szabályozás

A világúrjogi ENSZ-szerződésekbe foglalt állami kötelezettségekre vonatkozó előírásokból levezethető az ürtevékenységet folytató részes államokkal szembeni azon nemzetközi jogi elvárás, hogy nemzeti jogszabály(ok)ba fektessék le az ürtevékenységük jogi kereteit. Bár vannak olyan nézetek, miszerint globális problémára globális megoldásokkal kell választ adni, és így nem lenne szabad a nemzeti jogalkotást az ürtevékenység szabályozásának igényére vonatkozóan túlságosan nagy nyomásnak kitenni, jómagam egyetértek a nemzeti jogalkotás szükségességével. Ne felejtsük el, hogy az államok a nemzetközi közösségnek felelősséggel tartoznak úrobjektumaik és kapcsolódó ürtevékenységük iránt, viszont hogyan is vállalhatna egy állam felelősséget olyan tevékenységért, amelynek az alapszabályai nincsenek lefektetve? A nemzeti jogalkotás szükségessége egyébként levezethető az adott állam belső jogából is, így például a jogállamiság alkotmányi elvéből. Szerencsére egyre több állam felismeri az ürtevékeny-

20 Európai Úrügynökség, Nemzetközi Műholdas Távközlési Szervezet, Nemzetközi Úrtávközlési Szervezet (Interszputnyik) stb.

21 Világúrjog elveiről szóló nyilatkozat (1963), Közvetlen műholdas televíziós műsorszórásról szóló határozat (1982), Távérzékelésről szóló határozat (1986), Nukleáris erőforrásokról szóló határozat (1992), Világúr javairól szóló nyilatkozat (1996).

22 Sulyok 2022, 80–82.

23 Bruhács 2011, 127.

ségre vonatkozó jogszabályalkotás fontosságát, és törekvések vannak arra vonatkozóan, hogy a nemzeti jogszabályi kerettel nem rendelkező államok e hiányosságot minél előbb pótolják. A nemzeti szabályozás alapvető célja az űrtevékenység nem kívánt következményeinek megelőzése, mérséklése a megfelelő jogi keretrendszer és a szervezeti infrastruktúra kialakítása révén. Nemzeti szabályozás alatt minden olyan nemzeti jogi normát értünk, amelyek az űrtevékenységekkel kapcsolatosak, és az űrtevékenység végzésében részt vevő szereplők jogait és kötelezettségeit tartalmazzák. Gondolni kell itt például az űrobjektumok lajstromozására, folyamatos felügyeletére, irányítására, a különböző típusú űrtevékenységek engedélyezésére, valamint ezeknek a nemzetközi szervekhez történő bejelentésére, azaz elsősorban közigazgatási, adminisztratív eljárások megalkotásán, a szükséges felhatalmazások megadásán, a hatáskörrel rendelkező szervek vagy szervezeti egységek kijelölésén, esetleg felállításukról való rendelkezésen keresztül. Ezeket kiegészíti az egyéb magánjogi jogágak, például a biztosítás, az export és import, a kötelmi és társasági jog szabályainak az űrszektorra vonatkozó speciális adaptációja.

Véleményem szerint egy nemzeti űrtörvény létének egyik nagyon fontos motivációja lehet, hogy lehetőséget biztosít az államok számára az űrszektor területén történő nemzetközi együttműködésre, hiszen a nemzeti érdekérvényesítés területén és a nemzetközi közösség tagjaival történő párbeszéd során is hitelesebb és aktívabb szerepvállalásra ad lehetőséget. A világűrjog nemzeti jogalkotása – tartalma és tárgya tekintetében is – nem ér és nem is érhet véget az országhatárral, hiszen például egy bizonyos állam által lajstromozott, de egy másik állam területéről világűrbe bocsátott űrobjektumoknak egy harmadik állam érdekeltségébe tartozó tárgyban esetlegesen keletkezett károkért való felelősség során máris három különböző államnak kell az alkalmazandó jogszabályait megtekinteni és az ügy körülményeit figyelembe véve alkalmazni. Erre tekintettel egy nemzetközileg is harmonikusan működő jogrendszer felállításához szükséges a többi állam űrtörvényeinek ismerete, esetleges sikereinek és kudarcainak értékelése, valamint a még nemzeti jogalkotás küszöbén álló államokkal való szoros és mély párbeszéd ahhoz, hogy egy, a lehető legszélesebb körű igényeket kielégítő és az írott jog alkalmazhatóságának próbáját sikeresen kiálló nemzeti jogi keretrendszer születhessen meg.

A tanulmány készítésének időpontjában az Európai Úrügynökség tizenhét tagállama rendelkezik nemzeti úrtörvénnyel.²⁴ Magyarországnak még nincs úrtörvénye, azonban előkészületek vannak arra, hogy ez a helyzet megváltozzon.

Magyarország számára az új úrkorszakban történő aktív részvétel különösen jelentőségteljes lehetőség mind a nemzetgazdaság stabilizálása és ösztönzése, mind pedig a nemzetköziesítés szempontjából. A közelmúltban bekövetkezett, a társadalomra és a gazdaságra egyaránt nehéz terheket rakó és világszintű válságot generáló események, a világjárvány és a földrajzi közelségünkben még mindig zajló háború, a gazdasági elemzőket arra sarkallták, hogy megfigyeljék és elemezzék azokat a szektorokat, amelyeket a legkevésbé gyötörték meg az említett krízisek. Az úrszektor egyike e területeknek, így bizonyított válságállósága²⁵ révén kétség nem férhet hozzá, hogy erre a területre érdemes figyelmet áldozni. Az úrszektor fontosságát még könnyebb megérteni, ha figyelembe vesszük, hogy az emberiség a 21. század elején belépett a negyedik ipari forradalomba, amit az IoT (*Internet of Things*), a mesterséges intelligencia, a *big data*, valamint a *cloud computing* mindennapi életben történő térhódítása fémjelez.

Hasonló következtetésre jutott Magyarország kormánya is, amikor 2021 augusztusában elfogadta Magyarország Űrstratégiáját.²⁶ Annak ellenére, hogy maga az űrstratégia nem jogi norma, s mint ilyen nem bír kötelező erővel, mégis egyfajta koncepcionális iránymutatást ad mind a kormányzat, mind az űrszektor egyéb érintettjei számára.

Az űrstratégiában megfogalmazott három stratégiai cél a következő:

az űrszektorban rejlő, a nemzetgazdaság egészét érintő innovációt és fenntartható növekedést ösztönző lehetőségek kiaknázása; Magyarország nemzetközi szerepének erősítése, kapcsolatainak szélesítése, illetve a koordináció szervezeti kereteinek megteremtése; az űrszektor prosperitásához elengedhetetlen, tudásalapú társadalmi és gazdasági feltételek és infrastrukturális háttér fejlesztése.²⁷

24 Bartóki-Gönczy 2020, 101–103.

25 Scatteia 2020.

26 *Magyar Közlöny*, 2021/155.

27 Magyarország Űrstratégiája, 7.

Az űrstratégia részletesen elemzi és értékeli a készítésekor fennálló helyzetet, valamint ismerteti a rövid és hosszú távú célok megvalósításához szükséges finanszírozási, infrastrukturális és személyzeti feladatokat, valamint az esetleges akadályokat. Ezen kereteken belül szorgalmazza az űrtevékenység hazai szabályozási rendszerének felépítését, valamint az ezzel kapcsolatos európai uniós jogharmonizációt. Kiemeli továbbá, hogy a világos kritériumrendszer, valamint az egyértelmű jogszabályi környezet elősegíti a piaci és állami szereplők számára az űrtevékenységhez való hozzáférést.

4. A jogi szabályozás aktuális kihívásai

Az előző fejezetekben láthattuk, hogy az űrtevékenység jogi kereteit a nemzetközi jogi források adják, s a nemzeti jogszabályokra vár annak tartalommal történő kitöltése. Tekintettel azonban arra, hogy ez utóbbi lépésfok meglehetősen hiányos vagy pedig zavaróan ellentmondásos²⁸, véleményem szerint két lehetséges út áll a jogalkotók előtt. Az egyik, hogy minél előbb nemzeti szabályozásban pótolják a nemzetközi jogban mutatkozó hiányosságokat, valamint egyértelműsítik az ellentmondásokat; a másik, hogy a világűrjogot annak gyakorlati alkalmazhatóságának jegyében egészen új alapokra helyezik, és olyan konszenzusos köz- és magánjogi megoldásokat hoznak létre, amelyek a nemzetközi közösség minél nagyobb számú résztvevője számára elfogadhatók, követendők lesznek. A jogi reform szükségességét mutatja például, hogy a jelenkori űrtevékenységekkel kapcsolatban jó néhány olyan problémakör létezik, amelyekre vonatkozóan égető szükség lenne a jogi szabályozás megteremtésére vagy legalábbis a szakma konszenzusára és iránymutatására annak érdekében, hogy az adott kérdéskörben a biztonságosság és a hosszú távú fenntarthatóság érdekében az űrhajózó államok megfelelően gondosan járjanak el az adott űrtevékenység végzése során. A továbbiakban felsorolok és – a teljesség

28 Gondolok itt például az Artemis Egyezmény kétoldalú megállapodásokból álló multilaterális konstrukciójára, amely annak ellenére, hogy a szövegezése szerint az egyezményt a világűrszereződéssel harmonizálónak tekinti, bizonyos rendelkezéseinek mégiscsak az Egyesült Államok egyoldalú, a nemzetközi közösség értelmezésétől eltérő jogértelmezését tükrözi.

igénye nélkül – röviden bemutatok néhány ilyen területet, amelyekben a szabályozottság hiánya vagy éppenséggel annak ellentmondásossága komoly problémákat vet fel.

4.1. Az űrobjektumok forgalomirányításának kérdésköre

Az űrobjektumok forgalomirányítása alatt azon

technikai és szabályozási eszközöket értjük, amelyek a világűrbe való biztonságos kijutást, az ott végzett tevékenységeket, valamint a világútból a Földre történő visszatérést segítik elő fizikai és rádiófrekvenciás zavarás nélkül.²⁹

Jelenleg sem egységes nemzetközi szabályozás, sem hatósági irányítás vagy felügyelet nem létezik a területen. Tekintettel azonban a világűrben keringő műholdak rohamosan növekedő számára, valamint az űrtevékenység következtében kialakult fokozódó számú űrszemétre, olyan szintű zsúfoltság fog a közeljövőben a világűrben kialakulni, hogy az már az űrtevékenység biztonságát fenyegeti. A növekedés okai között szerepel a világűrbe felbocsátott, kis méretű műholdak számának ugrásszerű emelkedése, az újrahajtható rakéták révén a felbocsátások költségeinek csökkenése, ezáltal a magánszektorban a felbocsátásokban való intenzívebb részvétele is. Az űrobjektumok forgalomirányításának fogalom meghatározása kapcsán hivatkozott tanulmány már előirányozta egy olyan jogi rezsime kialakítását, amely például a légi jogban vagy a tengeri szállítás területén már megfelelő szabályozási keretet biztosított, azonban az űrforgalom tekintetében végül, annak sokkal komplexebb igényei és speciális természete miatt, ennek felállítása még várat magára.

Az ENSZ-nek a világűr békés célú felhasználásával foglalkozó bizottsága 2019-ben már kiadott nem kötelező erejű iránymutatásokat, azonban ezek nagy részét az űrhajózó nemzetek már beépítették a nemzeti jogszabályaikba. Az űrobjektumok forgalomirányítására vonatkozó rezsime kialakítását tovább késlelteti az a tény is, hogy a magánszektor szereplőinek üzleti, profitközpontú érdekei azt kívánják meg, hogy a lehető legkevesebb

²⁹ Contant-Jorgenson–Lála–Schrogl 2006, 10.

jogi szabályozás szülessen meg ezen a területen.³⁰ Az Európai Unió, felismerve, hogy egy nemzetközi rezsím felállítására való várakozás komoly veszélybe sodorhatja az űrforgalom biztonságosságát, 2014-ben felállított egy olyan operatív rendszert, amely a Föld körüli pályán haladó űrobjektumokat nyomon követi (SST)³¹, és amelynek adatszolgáltatása segítségével lehetőség van ma már több száz űrobjektum összeütközéseinek megelőzésére.³² Az Európai Unió ezen adatszolgáltatása a műholdtulajdonosok részére ingyenes, és az adatok nyomán az üzemeltetőknek lehetőségük van arra, hogy szükség esetén a műholdak pályájának módosítása révén elkerüljék az esetleges összeütközéseket. Az említett SST azonban a globális probléma csupán egy szeletére jelent megoldást, így az előkészületek egy nemzetközi szabályozási rezsím felállítására tovább folynak. Az optimális megoldás az lenne, ha egy, az űrobjektumok forgalomirányításának felügyeletével megbízott kormányközi hatóság felállításán túl a nemzetközi közösség tagjai egyezsége jutnának egy olyan irányítási rendszer elfogadásában, ami a nyílt tenger feletti légiforgalom-irányítás analógiájára építve néhány meghatározott állam hatáskörébe utalná a világűr egy része vonatkozásában azon szolgáltatásokat, amelyek a biztonságos és hatékony űrforgalmat biztosíthatnák a nemzetközi jog vagy a világűr nemzetközi, békés *status quo*jának megsértése nélkül.³³

4.2. Az űrszemét problematikája

Űrszemét alatt értünk, szűk értelemben, minden olyan ember alkotta tárgyat a világűrben, amely keringési pályán maradt, de küldetését már befejezte. Ilyenek például a szétrobbant vagy szétesett műholdak, ezek alkatrészei, csavarok, festékdarabok, elégett rakétafokozatok, űrséta során elszabadult tárgyak. Tágabb értelemben űrszemét a még működő, de célját betölteni nem képes műhold is.³⁴

30 Becker 2021, 179.

31 Az Európai Parlament és a Tanács 541/2014/EU határozata (2014. április 16.) az űrmegfigyelést és a Föld körüli pályán haladó objektumok nyomon követését támogató keret létrehozásáról.

32 Becker 2021, 187.

33 Von der Dunk 2015, 395–396.

34 Kecskés–Mihálka 2022, 238.

Az Európai Űrügynökség Űrszemét Irodájának becsült adatai alapján a kézirat lezárásakor 36 500 darab 10 centiméternél nagyobb, 1 millió 1 és 10 centiméter közötti és 130 millió 1 centiméter alatti Űrszemét kering a világűrben, amelyek összömege több mint 10 700 tonna. Az alacsonyabb pályákon az Űrszemétdarabok legalább 7 km/h sebességgel mozognak, ami a különösen zsúfolt, alacsony Föld körüli pályán³⁵ már manapság is komoly problémát jelent. Minél több Űrszemét található a világűrben, annál nagyobb esély van arra, hogy ezek egymással ütköznek, s ennek nyomán további szemétdarabok keletkeznek (Kessler-szindróma), ami tovább növeli az Űrszemétdarabok számát. Az Űrszemét léte és mennyiségi növekedése olyan, nemzetközi összefogást igénylő probléma, amelyet az űrtevékenység biztonságossága és hosszú távú fenntarthatósága érdekében minél előbb és minél hatékonyabban kezelni kell.

Jelen pillanatban erre a kérdéskörre nem létezik általános jogi szabályozás. Az ENSZ iránymutatásaira³⁶ tekintettel azonban általánosságban elmondhatjuk, hogy a felbocsátó szervnek törekednie kell arra, hogy a világűrbe felbocsátott eszközöket az Űrszemét keletkezésének elkerülését szem előtt tartva tervezze meg, illetve amennyiben ez nem lehetséges, akkor a keletkezett Űrszemét számát a lehető legminimálisabbra csökkentse. Ezen rendelkezések azonban pusztán iránymutatások³⁷, jogi kötelező erővel nem bírnak, így szükség lenne arra, hogy az űrtevékenységet nemzeti szinten szabályozó joganyagba ágyazzák bele egyértelmű megfogalmazással és nemteljesítésük esetére szankciók kilátásba helyezésével.

Európa élen jár a probléma fontosságának hangsúlyozásában. Az Európai Űrügynökség 2030-ra előirányozta az úgynevezett *Zero Space Debris*, azaz a zéró Űrszemét stratégiát, aminek következtében el akarja érni, hogy űrobjektum Föld körüli pályára állítása esetén a felbocsátó szerv köteles legyen azt működésképtelenné válását követően le is hozni. Magyarország Űrstratégiája ugyancsak hangsúlyozza, hogy

35 300–1500 km közötti pálya.

36 Az ENSZ Közgyűlése 2007. december 22-én 62/217. számú határozatával elfogadott *Space Debris Mitigation Guidelines*.

37 Lásd még: az ENSZ Világűrbizottsága által 2018. június 27-én elfogadott *Irányelvek a hosszú távon fenntartható űrtevékenység érdekében* című ajánlása; az ENSZ Világűrbizottságának Űrszemét mérséklésére vonatkozó iránymutatásai; az Űrügynökségek közti Űrszemét Koordinációs Bizottság (IADC) Űrszemét mérséklésére vonatkozó iránymutatásai; és a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet ISO 24113:2019 szám alatt kiadott nemzetközi szabványa.

az űrszemét problémája egyre jelentősebb, komoly mértékben zavarja a Föld körüli űrtevékenységet. Megoldásának keresése az egyik legkurrensebb kutatás-fejlesztési irány.³⁸

Ehhez hozzátenném még azt is, hogy az űrszemét megelőzésének és eltávolításának kérdését szabályozási szinten is meg kell oldani, ami sürgető feladat. Álláspontom szerint kiváló alternatív megoldás lehetne egy Űrszemét-eltávolítási Alap felállítása, ami a felbocsátó szervek pénzügyi hozzájárulásaiból tevődne össze az általuk Föld körüli pályára felbocsátott műholdak számával arányban. A befizetési kötelezettség pedig időben addig állna fenn, ameddig a szóban forgó műholdat küldetésük befejeztével sikeresen vissza nem hozták a Földre. Az űrszemét eltávolításának költségeit, már amennyiben ezt a felbocsátó szerv nem vagy nem teljes egészében tudja vállalni, ezen alpból lehetne fedezni.³⁹

4.3. A Hold és más égitestek erőforrásainak kiaknázása

A Hold és más égitestek erőforrásainak kiaknázása, hétköznapi terminológiával élve az űrbányászat, két szempontból merül fel érdekes kérdésként. Egyrészt a Holdon vagy más égitesten történő hosszú távú emberi jelenlét – akár űrbázisok felállítására és fenntartására, akár a terraformálásra gondolunk – feltétele, hogy az emberi életvitelhez szükséges források a lehető legszélesebb körben a bázisul szolgáló égitesten biztosítva legyenek. Másrészt a gazdasági megfontolások is szerepet játszanak, hiszen a Hold és más égitestek jó néhány értékes és hasznos, adott esetben a Földön már szűkösen jelen lévő természeti erőforrást rejtene, ami a profitorientált üzleti szektor érdeklődését már rég felkeltette. Ezen törekvések a Holdon vízjég formájában jelen lévő, víz kinyerésére szolgáló forrásra, oxigénre, illetve egyéb gázokra, valamint az üstökösök ásványianyag- és fémkészleteire irányulnak.

A világűr erőforrásai kiaknázásának ellentmondásos a jogi megítélése, aminek alapja egy nemzetközi jogi alapelv, a nemzeti kisajátítás tilalma. A világűrszerződésből eredően, ahogy ezt már korábban kifejtettem, min-

³⁸ Magyarország Űrstratégiája, 105.

³⁹ Jakhu–Pelton–Mishra 2021, 292.

den ürtevékenységet, ide értve a szóban forgó űrbányászatot is, minden állam hasznára és az emberiség közös érdekeinek szem előtt tartásával kell végezni. A világűr azonban szabadon kutatható és felhasználható, és ez az alapelv vonatkozik a Holdra és más égitestekre is. Amennyiben tehát a rajtuk található természeti erőforrások csupán kutatás tárgyát képezik, addig nem áll fenn jogi probléma. Mi történik azonban akkor, amikor akár egy állam a Holdon lévő vízjeget az általa kialakított holdbázison kívánja felhasználni, vagy amikor egy magánvállalkozás egy üstökösön talált bizonyos mennyiségű nemesfémeket a saját üzleti céljaira felhasználva a Földre akarja visszaszállítani? A nemzeti kisajátítás tilalma értelmében tulajdonjogot nem lehet ezen erőforrások felett szerezni sem államnak, sem pedig magánvállalkozásnak. A gyakorlatban azonban már megjelentek ettől elmentéses nézetek is. Az Egyesült Államokban 2015-ben törvénybe iktatták, hogy az amerikai állampolgároknak joguk van a világűrben kiaknázott erőforrásokhoz. Luxemburg 2017-ben jogszabályba foglalta: annak ellenére, hogy a magánvállalkozások nem szerezhettek tulajdonjogot az égitesten, a kibányászott erőforrásokkal szabadon rendelkezhetnek.⁴⁰ Az Egyesült Arab Emírségek 2019-es űrtörvénye szintén tartalmaz az égitestek természeti erőforrásainak hasznosítására vonatkozó rendelkezéseket, Japánban pedig 2021-ben született meg a világűr erőforrásainak kiaknázásával kapcsolatos jogszabály.⁴¹

Véleményem szerint megoldásként szóba jöhetne egy olyan konstrukció, amelyben egy nemzetközi hatóság felügyelné, adott esetben engedélyezné, de legfőképpen irányítása alatt tartaná az égitestek természeti erőforrásainak kiaknázását, valamint azok igazságos és méltányos elosztását.

5. Összefoglalás

Az emberi ürtevékenység alapjait a nemzetközi jogi jogforrások foglalják keretbe, amelyet az új űrkorszak kezdetétől egyre hangsúlyosabban a nemzeti jogszabályok töltenek meg tartalommal. A nemzetek között azonban

⁴⁰ https://space-agency.public.lu/en/agency/legal-framework/law_space_resources_english_translation.html (letöltés ideje: 2023. március 1.).

⁴¹ 2021. évi 83. törvény a világűr forrásainak felfedezésével és fejlesztésével kapcsolatos üzleti tevékenységek előmozdításáról.

számos világűrjogi kérdésben ellentmondások figyelhetők meg, és a konszenzus, sőt jó néhány államban magának a nemzeti szabályozásnak a hiánya egyre sürgetőbb szükségletet kelt a rohamosan növekedő űrtevékenység tükrében. Magyarország sem rendelkezik még nemzeti világűrjogi szabályrendszerrel, azonban azon szerencsés helyzetben vagyunk, hogy a külföldi példák sokasága kiváló útmutatást adhat egy sikeres és hatékony jogi és szervezeti rendszer felállításához. Nemzetközi szinten pedig beláthatjuk, hogy az űrtevékenység biztonságosságának és hosszú távú fenntarthatóságának záloga is az, hogy a kihívásokat jelentő kérdésekben olyan egységes jogi megoldások szülessenek, amelyeket a nemzetközi közösség szelplőinek lehető legszélesebb köre elfogad.

Irodalom

- Almár, Iván 2022: Előszó. In Bartóki-Gönczy, Balázs–Sulyok, Gábor (szerk.): *Világűrjog*. Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó.
- Bartóki-Gönczy, Balázs 2020: Az űrtevékenységek nemzeti szintű szabályozása. *Iustum Aequum Salutare*, 2020 (16) 4.
- Bartóki-Gönczy, Balázs 2022: Az űrtevékenység nemzeti szintű szabályozása. In Bartóki-Gönczy, Balázs–Sulyok, Gábor (szerk.): *Világűrjog*. Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó.
- Becker, Marc 2021: Space Traffic Management. In Benkő, Marietta–Schrogl, Kai-Uwe (szerk.): *Outer Space. Future for humankind*. Hága, Eleven.
- Bruhács, János 2011: *Nemzetközi jog II*. Budapest–Pécs, Dialóg Campus Kiadó.
- Contant-Jorgenson, Corinne–Lála, Petr–Schrogl, Kai-Uwe (szerk.) 2006: *Cosmic Study on Space Traffic Management*. Párizs, International Academy of Astronautics.
- von der Dunk, Frans G. 2015: *Space Traffic Management. A Challenge of Cosmic Proportions*. Párizs, Eleven.
- von der Dunk, Frans G.–Tronchetti, Fabio (szerk.) 2015: *Handbook of Space Law*. Cheltenham (Egyesült Királyság)–Northampton (MA), Edward Elgar Publishing.
- Gál, Gyula 1964: *Világűrjog*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Jakhu, Ram S.–Dempsey, Paul Stephen 2017: *Routledge Handbook of Space Law*. New York, Routledge.
- Jakhu, Ram S.–Pelton, Joseph N.–Mishra, Nishith 2021: Satellite Constellation and Orbital Pollution. In Benkő, Marietta–Schrogl, Kai-Uwe (szerk.): *Outer Space. Future for humankind*. Hága, Eleven.
- Kecskés, Gábor–Mihálka, György 2022: Környezetvédelem és űrszemét. In Bartóki-Gönczy, Balázs–Sulyok, Gábor (szerk.): *Világűrjog*. Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó.
- Scatteia, Luigi 2020: Resilience of the Space Sector to the COVID-19 Crisis. *PwC*. <https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2020/05/fr-france-en-resilience-of-the-space-sector-to-the-covid-19-crisis.pdf> (letöltés ideje: 2023. március 5.).
- Sulyok, Gábor 2022: Nemzetközi jogi szabályozás. In Bartóki-Gönczy, Balázs–Sulyok, Gábor (szerk.): *Világűrjog*. Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó.

TAKÓ DALMA

A világűrre vonatkozó nemzetközi jogalkotást érintő aktuális kihívások

*A soft law anyagok előtérbe kerülése
a nemzetközi világűrjog területén*

Current Challenges of International Legislation of Outer Space

*The Proliferation of Soft Law Documents
in the Field of International Space Law*

Absztrakt

A tanulmány a világűrre vonatkozó nemzetközi jogalkotást érintő aktuális kihívások kérdésével foglalkozik, ezen belül a nem kötelező erejű, úgynevezett *soft law* anyagok térnyerésének lehetséges okait és következményeit veszi górcső alá. Az elmúlt években megfigyelhető tendencia alapján ugyanis látható, hogy a nemzetközi közösség tagjai új nemzetközi szerződések létrehozása vagy a meglévő szerződések módosítása helyett a könnyebben létrehozható, rugalmasabb szabályozási lehetőségeket részesítik előnyben. E folyamat okainak, előnyeinek és hátrányainak feltárása alapvető jelentőséggel bír, hiszen a nemzetközi jogalkotás valamennyi ürtevékenység nélkülözhetetlen kiindulópontját s egyúttal keretrendszerét képezi. A témakör ezenfelül hazánk szempontjából is különösen releváns, ugyanis Magyarország esetében is megfigyelhető a nemzetközi szerződések felől a *soft law* anyagok irányába történő elmozdulás.

Kulcsszavak: nemzetközi jog, nemzetközi megállapodás, soft law, világűr

Abstract

The paper addresses the current challenges to international legislation of outer space, including the possible causes and consequences of the proliferation of soft law documents. Based on the trends observed in recent years, members of the international community seem to prefer more flexible regulatory options that are easier to create rather than concluding new international treaties or amending existing ones. Identifying the causes, advantages and disadvantages of this process is essential since international legislation is an indispensable starting point and framework for all space activities. The topic is also particularly relevant for the point of view of Hungary, as a shift from international treaties to soft law documents can be observed in Hungary as well.

Keywords: international law, international treaty, soft law, outer space

1. Bevezetés

A világűrjog egyre időszerűbbé és fontosabbá váló terület nemzetközi szinten és hazánkban is. Napjainkban olyan új igények és helyzetek merülnek fel a világűrjog kapcsán, melyek széles körű elméleti és gyakorlati aspektusok elemzését kívánják meg. A felmerülő kérdések között kiemelt figyelmet érdemelnek a világűrre vonatkozó nemzetközi jogalkotást érintő kihívások. Ezek elemzése alapvető jelentőséggel bír, hiszen a nemzetközi jogalkotás valamennyi ürtevékenység nélkülözhetetlen kiindulópontját s egyúttal keretrendszerét képezi.

A világűrre vonatkozó nemzetközi jogalkotást az 1980-as, 1990-es évekig jogilag kötelező erejű normák, főként nemzetközi szerződések megalkotása jellemezte. Az elmúlt időszakban azonban egyre inkább ennek háttérbe szorulása s ezzel együtt a nem kötelező erejű, úgynevezett *soft law* anyagok előtérbe kerülése figyelhető meg.¹ A nemzetközi közösség tagjai új nemzetközi szerződések létrehozása vagy a meglévő szerződések módosítása helyett a könnyebben létrehozható, rugalmasabb szabályozási lehetőségeket részesítik előnyben. Jelen tanulmány e tendencia lehetséges okaira, előnyeire és hátrányaira kíván rámutatni, részletesen elemezve a nemzetközi szerződések és a *soft law* anyagok jellegében rejlő különbségeket, e kategóriák egymástól való elhatárolását, valamint a szóban forgó témakör Magyarországra vetített jelentőségét.

2. Nemzetközi szerződések és *soft law* anyagok a világűrjog területén

A világűrt szabályozó nemzetközi szerződések

A nemzetközi kapcsolatok szabályozásában kiemelt szerepet töltenek be a nemzetközi szerződések, melyek a nemzetközi jog szinte minden területén jelen vannak. E megállapítás a világűrjog területére nézve is igaz, a világűr kutatását, felhasználását, a világűrjog alapelveit szintén számos nemzetközi szerződés szabályozza, melyek többségét az államok az 1960-as,

¹ Neef 2021, 572–573.

1970-es években hozták létre.² A megállapodások közül külön kiemelés érdemel az alábbi öt multilaterális szerződés, melyeket átfogóan világűrjogi szerződéseknek nevezünk:

- Szerződés az államok tevékenységét szabályozó elvekről a világűr kutatása és felhasználása terén, beleértve a Holdat és más égitesteket – 1967 (világűrszerződés);
- Egyezmény az űrhajósok mentéséről, az űrhajósok hazaküldéséről és a világűrbe felbocsátott objektumok visszaszolgáltatásáról – 1968 (mentési egyezmény);
- Egyezmény az űrobjektumok által okozott károkért való nemzetközi felelősségről – 1972 (kárfelölősségi egyezmény);
- Egyezmény a világűrbe felbocsátott objektumok nyilvántartásba vételéről – 1975 (lajstromozási egyezmény);
- Egyezmény az államok tevékenységéről a Holdon és más égitesteken – 1979 (Hold-megállapodás).

A felsorolt egyezmények közös jellemzője, hogy azok multilaterális, más néven többoldalú nemzetközi szerződések. E kifejezés arra utal, hogy a megállapodások kettőnél több, tetszőleges számú állam viszonyát szabályozzák.³ A fenti egyezmények különösen széles körű együttműködést tesznek lehetővé, a világűrszerződés részes államainak száma 112, a mentési egyezményé 99, a kárfelölősségi egyezményé 98, a lajstromozási egyezményé pedig 72.⁴ A Hold-megállapodás részes államainak száma ugyanakkor jóval kisebb, az egyezmény kötelező hatályát mindössze 18 állam ismerte el.⁵

A Hold-megállapodás részes államainak alacsony számát számos szerző egyfajta kudarcnak tekinti,⁶ s úgy véli, hogy az 1980-as, 1990-es évekre a világűrjog területén egyértelműen megtorpant a nemzetközi szerződések létrehozásának folyamata.⁷ Egyesek ennek alátámasztásaként későbbi

2 Tronchetti 2011, 626.

3 Treaty Handbook... 2012, 33.

4 2022. január 1-jei adat. Status of International Agreements... 2022, 10.

5 Uo., 10. Bartóki-Gönczy Balázs szerint a Hold-megállapodás kudarcának oka „[...] alapvetően az volt, hogy a fejlett iparral rendelkező nemzetek nem voltak hajlandók előre lemondani arról, hogy az égitestek erőforrásait ne sajátíthassák ki.” Bartóki-Gönczy 2020, 95.

6 Freeland–Zhao 2020, 432.

7 Martinez 2020, 523.

megállapodások kudarcát is felvetik,⁸ valamint kifejtik, hogy a világűrjogi szerződések kimerítették azon kérdéseket, amelyekben az államok készek voltak nemzetközi jogi kötelezettségeket vállalni.⁹ A szóban forgó szerzők véleménye szerint az új, kötelező erejű normák létrehozásában való meggyezés hiánya vezetett ahhoz,¹⁰ hogy a nemzetközi közösség tagjai a nem kötelező erejű, *soft law* anyagok felé fordultak, amelyek ennek köszönhetően fokozatosan egyre nagyobb jelentőségre tettek szert.¹¹

Soft law anyagok a világűrjog területén

A világűrjog területén az 1980-as, 1990-es évektől kezdődően valóban egyre nagyobb számban található nem kötelező erejű, *soft law* anyagok.¹² E kategória alá sorolhatók egyrészt azok a dokumentumok, amelyek nem a nemzetközi jog által elismert jogforrási formában jelennek meg, valamint azok, amelyek „általánosságuknál, homályosságuknál vagy szubjektív jellegüknel fogva nem kérhetők számon, vagy nem kényszeríthetők ki.”¹³ Példaként említhetők többek között az úgynevezett egyetértési megállapodások (*memorandum of understanding*); az ENSZ Közgyűlésének egyes, a szokásjogi státuszt el nem érő határozatai,¹⁴ különféle irányelvek; útmutatók; nyilatkozatok; ajánlások; programok,¹⁵ valamint magatartási szabályok (*code of conduct*).¹⁶

A fenti kategóriák mindegyikére számos példa lenne említhető a világűrjog területéről, e helyütt azonban szemléltetésként csupán két kategóriát ismertetek röviden. Az első az egyetértési megállapodások csoportja, amelyekre nézve számos szerző rögzíti, hogy e dokumentumok fontos eszközt jelentenek a felek kezében, évente mindenféle témában nagyszámú

8 Rachel Neef felveti többek között a Kína és Oroszország közötti, a világűrben történő fegyverletétel és a világűr elleni erőszakkal való fenyegetés megelőzéséről szóló szerződéstervezet sikertelenségét. Neef 2021, 573.

9 Tronchetti 2011, 628–629.

10 Tronchetti 2013, 14, 85.

11 Uo., 14, 85.

12 Tronchetti 2011, 619.

13 Blutman 2008, 28.

14 Tronchetti 2013, 7.

15 Martinez 2020, 522; Aust 2010, 11; Kolb 2016, 171.

16 Remuss 2011, 539.

két- és többoldalú ilyen megállapodás jön létre.¹⁷ E dokumentumok közül mindenképpen kiemelést érdemel az úgynevezett Artemis-megállapodás, amely nemrég az Egyesült Államok kezdeményezésére jött létre.¹⁸ A megállapodást 2020. október 13-án, a 71. Nemzetközi Asztronautikai Kongresszuson tartott virtuális ceremónia keretében először nyolc állam írta alá,¹⁹ majd később e körhöz további 13 csatlakozott,²⁰ így a megállapodásnak immár 21 aláíró állama van.²¹ E megállapodást jelentősége okán a későbbiek során is említem majd a tanulmányban.

Érdemes még kitérni ezenfelül az irányelvek kategóriájára, melyek szintén nagy számban lelhetők fel a világűrjog számos területén. Az Egyesült Nemzetek Szervezetének a világűr békés célú felhasználásával foglalkozó bizottsága az 1990-es évektől kezdődően (COPUOS, az ENSZ Világűrjogi Bizottsága) például nagyrészt ilyen jellegű dokumentumokat dolgoz ki, amelyek többek között olyan fontos kérdésekkel foglalkoznak, mint az űrszemét kérdésköre,²² valamint az űrtevékenységek fenntarthatósága.²³

A fejezetben foglalt fogalmak, valamint példák bemutatását követően a továbbiakban a nemzetközi szerződések és a *soft law* kategóriáját vetem össze.

17 Aust 2010, 51–52.

18 A dokumentum hivatalos angol címe: *Artemis Accords. Principles for a Safe, Peaceful, and Prosperous Future* (Artemis-megállapodás).

19 Ezen államok Ausztrália, az Egyesült Államok, az Egyesült Arab Emírségek, az Egyesült Királyság, Japán, Kanada, Luxemburg és Olaszország voltak. Artemis-megállapodás.

20 Az aláírók számának bővítésére maga a megállapodás ad lehetőséget, ugyanis záró rendelkezései szerint 2020. október 13. után bármely állam, amely a megállapodás aláírójává kíván válni, jelezheti e szándékát az Egyesült Államok kormányának. Artemis-megállapodás, záró rendelkezések.

21 A csatlakozó államok Bahrein, Brazília, Dél-Korea, Franciaország, Izrael, Kolumbia, Lengyelország, Mexikó, Románia, Szaúd-Arábia, Szingapúr, Ukrajna és Új-Zéland voltak. Aláírók listája (é. n.).

22 Space Debris Mitigation Guidelines... (é. n.); Martinez 2020, 530.

23 Freeland–Zhao 2020, 416–417; Long-Term Sustainability of Outer Space Activities.

A nemzetközi szerződések és a soft law anyagok sajátosságai

A nemzetközi szerződések és a *soft law* anyagok számos tekintetben különböznek egymástól, mely különbségeket érdemes alaposan szemügyre venni annak vizsgálatához, hogy utóbbi kategória vajon milyen okból kifolyólag tesz szert egyre nagyobb jelentőségre.

Az első és legfontosabb különbség, hogy míg a nemzetközi szerződések jogilag kötelező erejű dokumentumok, addig a *soft law* anyagok nem rendelkeznek ilyen tulajdonsággal.²⁴ Mindez a gyakorlatban abban nyilvánul meg, hogy míg a nemzetközi szerződések a nemzetközi jog által biztosított eszközökkel kikényszeríthetők, addig ez a *soft law* anyagokról nem mondható el.²⁵ Ez többek között azt jelenti, hogy a *soft law* figyelmen kívül hagyása nem eredményez nemzetközi felelősséget, és e dokumentumokra nem lehet hivatkozni az ENSZ szervei előtt sem.²⁶ A *soft law* megsértése esetén ezenfelül nem alkalmazhatók ellenintézkedések, és nem követelhető kártérítés sem.²⁷ E sajátosságok okán egyes szerzők kiemelik, hogy mivel a *soft law* betartására nézve az államoknak nincs formális kötelezettségük, így azt döntésük alapján szabadon megszeghetik vagy figyelmen kívül hagyhatják.²⁸

A jogi jellegen kívül többnyire jelentős eltérések figyelhetők meg a nemzetközi szerződések, valamint a *soft law* dokumentumok tartalma között is. A nemzetközi szerződésekben általában a kötelező erő létére utaló kifejezések találhatók, ide értve többek között az alávetés, a jog vagy a kötelezettség szavakat.²⁹ Nem kötelező erejű, *soft law* jellegű dokumentumok esetén a felek többnyire mellőzik e kifejezéseket, vagy helyettük például a törekvés, igyekevs, szándékozás szavakat használják.³⁰ Érdemes ebből a szempontból rögzíteni, hogy egy adott dokumentum elnevezése nem

²⁴ Tronchetti 2013, 6–7.

²⁵ Schmalenbach 2012, 41.

²⁶ Uo., 42; Tronchetti 2011, 622.

²⁷ Tronchetti 2011, 622.

²⁸ Byrd 2022, 831.

²⁹ Egy adott dokumentumban szereplő ilyen kifejezések arra utalnak, hogy a felek kötelező erejű megállapodást, nemzetközi szerződést kívántak létrehozni. Kolb 2016, 19. Ebben az esetben a dokumentumhoz a nemzetközi szerződésekhez kapcsolódó joghatások kötődnek. Aust 2010, 54, 398.

³⁰ Ilyen kifejezések használata esetén valószínűsíthető, hogy a felek nem kívántak kötelező erőt társítani a dokumentumhoz, pusztán *soft law* megállapodást akartak létrehozni. Klabbers 2013, 45.

tekinthető irányadónak, ugyanis egyes dokumentumok „a szerződő felek és az elnevezés alapján első ránézésre gyakran nemzetközi szerződésnek tűnhetnek, azonban a használt szavak és kifejezések általában rávilágítanak arra, hogy az államok ügyeik gyors elintézésére, politikai szándékuk kifejezésére, rugalmasan változtatható megegyezés céljából alkotják, és nem azért, hogy nemzetközi szerződést hozzanak létre.”³¹

A tartalmi kérdéseken felül eltérések fedezhetők fel a dokumentumok létrehozásának módja, valamint azok formája között is. A nemzetközi szerződéseket bonyolult és hosszadalmas folyamat során hozzák létre, melynek minden lépését pontosan szabályozza a nemzetközi szerződések joga. A *soft law* anyagok esetében nincsenek ilyen jellegű kötöttségek, ezen anyagok kidolgozása során a felek gyakorlatilag teljes szabadsággal rendelkeznek. Ennek köszönhetően a *soft law* anyagok létrehozása rendszerint jóval könnyebb, gyorsabb és egyszerűbb, mint a nemzetközi szerződéseké.³²

További különbséget jelent, hogy a nemzetközi szerződéseket az Egyesült Nemzetek Szervezetének Alapokmánya értelmében be kell iktatni az ENSZ Titkárságának nemzetközi szerződéseket tartalmazó *United Nations Treaty Collection* nevű gyűjteményébe. Az ENSZ Alapokmánya értelmében az „Alapokmány hatálybalépése után kötött minden nemzetközi szerződést [...] a Titkárságnál a lehető leghamarabb be kell iktatni [...]”³³ A *soft law* anyagok esetében ugyanakkor semmiféle beiktatásra vagy nyilvántartásba vételre nincs szükség.³⁴

Az eddigiek alapján immár jól láthatók a nemzetközi szerződések és a *soft law* anyagok sajátosságai, azonban ezenfelül arra a kérdésre is érdemes kitérni, hogy a gyakorlatban miként határozható meg, hogy egy adott dokumentum melyik kategóriába tartozik. Az egyes dokumentumok jellegének eldöntésében mindenekelőtt a felek szándéka az irányadó, vagyis az, hogy a résztvevők jogilag kötelező erejű vagy ilyen jelleggel nem rendelkező dokumentumot kívánnak-e létrehozni. Ennek feltárásában első sorban a dokumentum tartalma, valamint létrehozásának körülményei

31 Szalai 2018, [16].

32 Remuss 2011, 539.

33 Az Egyesült Nemzetek Szervezetének Alapokmánya, 102. cikk. Kihirdette az 1956. évi I. törvény.

34 Ahogy azonban azt Szalai Anikó is rögzíti, e megállapodásokat „nem kell regisztrálni az ENSZ Szerződések Gyűjteményében, sőt, a belső jogban kihirdetés vagy közzététel sem szükséges.” Szalai 2018, [17].

nyújtanak támpontot.³⁵ Ezek vizsgálatával a fenti különbségek ismeretében sor kerülhet az egyes dokumentumok jellegének megállapítására.

A besorolás szemléltetése kapcsán érdemes példaként kitérni a korábban említett Artemis-megállapodásra, amely első ránézésre nemzetközi szerződésnek és *soft law* anyagnak egyaránt tűnhet. A dokumentum esetében ugyanakkor több tény is arra utal, hogy azt a felek nem kötelező erejű megállapodásként kívánták létrehozni. Erre enged következtetni a preambulumban foglalt szövegezés, mely szerint a dokumentum politikai megegyeztetést kíván létrehozni a felek között.³⁶ Ezt megerősíti az első szakasz is, amely rögzíti, hogy a megállapodás pusztán a benne foglalt elvek iránti politikai elkötelezettséget tükröz a felek részéről.³⁷ A *soft law* jelleget támasztja alá továbbá az a körülmény is, hogy a dokumentum formailag nem a nemzetközi szerződéseket jellemző cikkekre, hanem szakaszokra tagolódik, valamint az, hogy a dokumentum több esetben a *principles*, azaz elvek kifejezést alkalmazza a benne foglaltakra.³⁸

Az Artemis-megállapodás jellege kapcsán szintén fontos tényező, hogy a felek nem kívánták beiktatni a dokumentumot az ENSZ Titkárságának szerződési gyűjteményébe. A dokumentum záró rendelkezései között kifejezetten rögzíti, hogy az Egyesült Államok kormánya megőrzi e megállapodás eredeti szövegét, és annak egy példányát továbbítja az Egyesült Nemzetek főtitkárnak, a dokumentumot azonban az Egyesült Nemzetek Alapokmányának 102. cikke alapján nem veszik nyilvántartásba.³⁹ Végezetül érdemes kitérni a megállapodás záró rendelkezéseiben foglalt azon részre, mely szerint az aláíró felek vállalják, hogy rendszeres időközönként konzultálnak a megállapodásban foglalt elvek alkalmazásáról, valamint a jövőbeli együttműködés lehetséges területeiről.⁴⁰

A fentiek mind arra engednek következtetni, hogy a felek valóban egy nem kötelező erejű dokumentumot kívántak létrehozni, amely a későbbi igények alapján könnyedén felülvizsgálható és szükség esetén módosítha-

35 Aust 2010, 52.

36 Artemis-megállapodás, preambulum.

37 Uo., 1. szakasz.

38 A dokumentum címében, preambulumban, első és második szakaszában, valamint záró rendelkezéseiben is olvasható a *principles* kifejezés. Artemis-megállapodás.

39 Uo., 13. szakasz.

40 Uo.

tó. Ennek alapján megállapítható, hogy az Artemis-megállapodás formáját tekintve kötelező erővel nem rendelkező, *soft law* dokumentum, nevezetesen egyetértési megállapodás.⁴¹

A soft law dokumentumok térnyerése

A nemzetközi szerződések és *soft law* anyagok jellemzőinek, valamint a kategóriák elhatárolásának ismeretében a továbbiakban annak vizsgálatára kerül sor, hogy a *soft law* anyagok térnyerésének milyen lehetséges okai és következményei merülhetnek fel.

A soft law anyagok előtérbe kerülésének lehetséges okai és hatásai

A *soft law* anyagok eddigiekben ismertetett sajátosságai alapján immár látható, hogy e dokumentumok számos előnyös tulajdonsággal rendelkeznek. Létrehozásuk és módosításuk gyors és egyszerű, melynek okán kétségtelenül azonnali és rugalmas megoldást nyújthatnak a sürgős intézkedést igénylő kérdésekre.⁴² A dokumentumok ily módon segíthetik az új helyzetekhez és a technológiai fejlődéshez való alkalmazkodást, ami a gyorsan változó világűrjogban különösen nagy jelentőséggel bír.⁴³ A *soft law* anyagok e tulajdonságai nyilvánvalóan kedvezőbbnek tűnnek a nemzetközi szerződések hosszadalmas előkészítéséhez, bonyolult és bizonytalan hatálybalépési folyamatához, valamint nehézkes módosításához képest.⁴⁴

Ráadásul a *soft law* dokumentumok aláírására akár a nemzetközi közösség azon szereplői által is sor kerülhet, amelyek nemzetközi szerződéskötési képességgel nem vagy nem egyértelműen rendelkeznek.⁴⁵ További

41 Draft Report... 3.

42 Tronchetti 2011, 626.

43 Byrd 2022, 832.

44 Kolb 2016, 270. Alan Boyle szintén kiemeli a megállapodás létrehozásának és módosításának könnyebbségét a *soft law* anyagok esetében. Boyle 2019, 102.

45 Közéjük sorolhatók többek között a transznacionális vállalatok vagy a nem kormányközi szervezetek. Lyall–Larsen 2009, 51–52.

előnyös tulajdonságként merülhet fel, hogy mivel a dokumentumok nem hoznak létre jogokat és kötelezettségeket, ezért aláíróik kedvük szerint tarthatják be vagy hagyhatják figyelmen kívül ezen anyagok tartalmát. Mindez vonzó alternatívát jelent az érdekvezérelt államok számára, akik a fentiek okán előszeretettel részesítik előnyben a *soft law* anyagok kidolgozását.⁴⁶

Ahogy azt korábban említettem, az utóbbi időben a nemzetközi közösség tagjai egyre inkább *soft law* dokumentumokon keresztül kívánják érvényesíteni érdekeiket és véleményüket a világűrjog területén, ahelyett, hogy új, kötelező erejű nemzetközi szerződéseket fogadnának el vagy a meglévőket módosítanák.⁴⁷ Ennek okán egyes szerzők kifejezetten rögzítik, hogy a *soft law* dokumentumok napjainkra domináns megoldássá váltak,⁴⁸ s a világűr szabályozásának elsődleges eszközeül szolgálnak.⁴⁹ A dokumentumok ezen kiemelten fontos szerepét az ENSZ Világűrjogi Bizottsága is elismerte.⁵⁰

A *soft law* anyagok térnyerésének fenti lehetséges okain kívül érdemes megvizsgálni azt is, hogy a dokumentumok előtérbe kerülését érintő tendencia milyen lehetséges következményekkel járhat. E tekintetben fontos rögzíteni, hogy bár a *soft law* dokumentumok nem rendelkeznek kötelező erővel, számos módon befolyásolhatják az államok magatartását, valamint a nemzetközi világűrjog fejlődését.⁵¹ Ezek közül az alábbiak érdemelnek említést:

- a *soft law* útmutatást adhat nemzetközi szerződések rendelkezéseinek értelmezéséhez és végrehajtásához;⁵²

46 Robert Kolb szerint az alábbi körülmények játszanak szerepet a nem kötelező erejű eszközök térnyerésében: a rugalmasság és a rövid reakcióidő szükségessége, a jogi kötelezettségvállalástól való félelem, az államokon kívüli más szereplők bevonásának kívánalma, valamint a bizalmas kezelés, a megállapodás „titokban tartásának” lehetősége. Kolb 2016, 270.

47 Ferreira-Snyman 2021, 34.

48 Neef 2021, 572–573.

49 Fabio Tronchetti például úgy fogalmaz, hogy a *soft law* eszközök elfogadása jelenleg a legéletképesebb módszer a világűrrel kapcsolatos kérdések nemzetközi szintű kezelésére. Tronchetti 2013, 85; Byrd 2022, 834; Neef 2021, 572–573; Ferreira-Snyman 2021, 34.

50 Report of the Committee... 30.

51 Tronchetti 2011, 624.

52 Francis Lyall és Paul B. Larsen is hangsúlyozza a *soft law* ezen irányadó jellegét. A szerzők ezenfelül úgy vélik, hogy a *soft law* eredményesen egészítheti ki a világűrre vonatkozó kötelező erejű szabályokat, ez pedig a világűrjog hatékonyságához járul hozzá. Lyall–Larsen 2009, 51–52. Peter Martinez kifejti, hogy egy szerződéshez kapcsolódó *soft law* anyag a szerződés alkalmazása során a későbbi gyakorlat kifejeződésének tekinthető, és a szerződés értelmezése kapcsán a

- a *soft law* egy nemzetközi szerződéshez vezető folyamat kezdetét jelentheti;⁵³
- a *soft law* hozzájárulhat a nemzetközi szokásjog kialakulásához;⁵⁴
- a *soft law* deklaratív jelleggel rögzíthet nemzetközi jogban létező íratlan szabályokat.

E lehetőségek közül érdemes külön figyelmet fordítani arra az esetre, amikor egy *soft law* dokumentum nemzetközi szokásjoggá válik. Ennek megvalósulásához két feltételre van szükség, nevezetesen az államok általános és következetes gyakorlatára, valamint az úgynevezett jogi meggyőződésre.⁵⁵ Ezek a feltételek a *soft law* dokumentumok esetében könnyedén teljesülhetnek, ami valójában azt jelenti, hogy amennyiben egy *soft law* dokumentumot az államok általánosan és következetesen alkalmaznak a gyakorlatban, és arra jogként tekintenek, akkor a dokumentum szokásjogi státuszt nyer.⁵⁶ Ennek eredményeként az eredetileg nem kötelező dokumentum jogilag kötelező erejű normává válik.⁵⁷

A fenti, *soft law* útján történő jogalkotási folyamat lényege, hogy az államok a nemzetközi szerződések szigorú követelményei nélkül, jogilag nem kötelező anyagok révén képesek hatást gyakorolni a nemzetközi jog fejlődésére. Ez a szabályozási mód rugalmasnak és kézenfekvőnek tűnhet ugyan, azonban a szerző véleménye szerint annak legfeljebb kivételes jelleggel, áthidaló megoldásként szabadna csak működni. A *soft law* anyagok bizonyos esetekben kétségkívül hasznos, sőt, akár szükséges eszköznél bizonyulhatnak, különösen, ha sürgős cselekvést igénylő kérdések merül-

szerződések jogáról szóló 1969. évi bécsi egyezmény 31. cikk (3) bekezdése alapján figyelembe veendő. Martinez 2020, 531.

53 Laura C. Byrd is említi a *soft law* ezen funkcióját. Byrd 2022, 834.

54 Anél Ferreira-Snyman megerősíti, hogy a *soft law* későbbi kötelező normák alapjául szolgálhat. Ferreira-Snyman 2021, 34–35. Peter Martinez szerint a széles körben elfogadott és végrehajtott nem kötelező erejű technikai szabványok, iránymutatások és egyéb állásfoglalások az általános állami jogállamiság bizonyítékaként említhetők. Martinez 2020, 531.

55 Tronchetti 2011, 625.

56 Freeland–Zhao 2020, 432. Masson-Zwaan szerint éppen ezért nem szabad alábecsülni a *soft law* dokumentumokat, ugyanis azok megfelelő állami gyakorlat és *opinio iuris* mellett szokásjoggá alakulhatnak, így pedig kötelezővé válhatnak az államok számára. Masson-Zwaan 2023, 47, 89.

57 Ez Fabio Tronchetti szerint az ENSZ számos közgyűlési határozata esetében megvalósult már. Tronchetti 2011, 625; Aust 2010, 11.

nek fel.⁵⁸ Ezek a dokumentumok ugyanakkor visszaélésekre is lehetőséget adhatnak,⁵⁹ segítségükkel ugyanis az államok megkerülhetik, alááshatják a nemzetközi szerződések egyes rendelkezéseit.⁶⁰ Ezzel összefüggésben számos szerző hívja fel a figyelmet a *soft law* dokumentumok visszaélésszerű alkalmazásának veszélyeire. Ilyennek tekinthető például, amikor az államok egy *soft law* dokumentumban meghatározott módon értelmeznek egy nemzetközi szerződést. Ha az államok a dokumentumot a gyakorlatban rendszeresen és következetesen jogként alkalmazzák és hivatkozzák, akkor az e feltételek révén szokásjoggá váló *soft law* anyag és az abban foglalt értelmezés lesz rájuk nézve irányadó. Amennyiben ez az értelmezés összhangban van az eredeti szerződés tárgyával és céljával, abban az esetben nem merül fel probléma. Ugyanakkor ily módon akár a szerződés tárgyának és céljának egyfajta rejtett megkerülésére is lehetőség nyílhat, ami jelentős nehézségeket vet fel.

A fenti jelenségen felül egyes szerzők azt is kiemelik, hogy a *soft law* dokumentumokat napjainkban sok esetben a jogalkotási folyamat végső állomásaként tekintik. Ez azt a veszélyt hordozza magában, hogy a nemzetközi közösség tagjai nem kísérelnek meg kötelező erejű dokumentumot létrehozni egy adott kérdéskör szabályozására, hanem megelégednek egy könnyen létrehozható, kötelező erővel nem rendelkező *soft law* anyaggal.⁶¹ E tendenciával kapcsolatban számos szerző kifejti, hogy helyesebb lenne a *soft law* anyagokra inkább egyfajta kiindulópontként vagy közbenső lépésként tekinteni.⁶² E dokumentumok remek áthidaló megoldást jelenthetnek olyan helyzetekben, amikor az időhiányból vagy más körülményből fakadóan nem lehetséges megvárni kötelező erejű norma létrehozását.⁶³ A nemzetközi közösség tagjainak azonban végső soron továbbra is az átlátható, jogi kötelező erővel bíró szabályozási módokat kellene előnyben részesíteniük.⁶⁴

58 Peter Martinez szerint egyes helyzetekben a *soft law* kedvezőbb, mint egy jogilag kötelező dokumentum. Martinez 2020, 562.

59 Ljall–Larsen 2009, 51–52.

60 Szalai 2018, [69].

61 Remuss 2011, 539.

62 Pecujlic 2017, 150.

63 Masson-Zwaan 2023, 4.

64 Uo., 152.

A *soft law* anyagok térnyerése Magyarország viszonylatában

A nemzetközi szerződések felől a *soft law* anyagok irányába történő elmozdulás hazánk esetében is megfigyelhető. Mindazonáltal fontos megemlíteni, hogy a világrjogi szerződések közül Magyarország is részese többek között a világrszerződésnek,⁶⁵ a mentési egyezménynek,⁶⁶ a kárfelelősségi egyezménynek,⁶⁷ valamint a lajstromozási egyezménynek.⁶⁸ E nemzetközi szerződések kötelező hatálya elfogadására hazánk részéről az 1960-as, 1970-es években került sor, s a kihirdető jogszabályok útján az említett szerződések hazánk belső jogának is részévé váltak.

Hazánk ürtevékenységekben való szerepvállalását tekintve az elmúlt időszakban ugyanakkor jelentős fejlemények történtek. 2021 augusztusában a kormány elfogadta Magyarország Űrstratégiáját,⁶⁹ mely kívánatos jövőképként rögzíti, hogy Magyarország jelentős, önálló szereplője legyen a nemzetközi ürtevékenységeknek, valamint haszonélvezője legyen ennek társadalmi és gazdasági hatásainak.⁷⁰ E jövőkép eléréséhez a dokumentum három, alábbiakban felsorolt, konkrét stratégiai célkitűzést állapít meg:

1. Az űrszektorban rejlő, a nemzetgazdaság egészét érintő innovációt és fenntartható növekedést ösztönző lehetőségek kiaknázása. 2. Magyarország nemzetközi szerepének erősítése, kapcsolatainak szélesítése, illetve a koordináció szervezeti kereteinek megteremtése. 3. Az űrszektor prosperitásához elengedhetetlen, tudásalapú társadalmi és gazdasági feltételek és az infrastrukturális háttér fejlesztése.⁷¹

Az űrstratégia az űrkutatás és az ürtevékenység fontos komponenseként említi a nemzetközi együttműködést,⁷² melynek fejlesztése érdekében Magyarország jelentős lépéseket tett az elmúlt időszakban. Az együttműködés formájának kialakítása során azonban hazánk esetében is szembe-tűnő a *soft law* anyagok térnyerése. Ezt jól szemlélteti, hogy az állam nemzetközi szerződések helyett az elmúlt években számos partnerrel jogilag

65 Kihirdette: 1967. évi 41. törvényerejű rendelet.

66 Kihirdette: 1969. évi 22. törvényerejű rendelet.

67 Kihirdette az 1973. évi 3. törvényerejű rendelet.

68 Kihirdette: 1978. évi 7. törvényerejű rendelet.

69 Bartóki-Gönczy–Darvas 2021; Magyarország Űrstratégiája 2021.

70 Uo., 27.

71 Uo., 27.

72 Uo., 15.

nem kötelező erejű, bilaterális együttműködési megállapodást kötött a világűrre vonatkozóan. Ezen *soft law* anyagok között 15 egyetértési megállapodás található, a partnerek közé pedig Azerbajdzsán, Brazília, Finnország, Portugália és Törökország szakterületért felelős minisztériumai, a Szingapúri Űripari Szövetség, a Francia Nemzeti Űrkutatási Központ, az Egyesült Arab Emírségek Mohammed Bin Rashid Űrközpontja, a Mexikói Űrügynökség, az Olasz Űrügynökség, a Dél-afrikai Köztársaság Űrügynöksége, az Egyiptomi Űrügynökség, az amerikai Virgin Galactic Holding, az amerikai Axiom Space, valamint a V4-országok miniszterelnökei tartoznak. Az említett megállapodásokon felül Magyarország űrkutatási szándéknyilatkozatot kötött a Türk Államok Szervezetének tagállamaival és Izrael Állam Tudományos és Technológiai Minisztériumával, valamint stratégiai partnerségi megállapodást írt alá a Thales Alenia Space vállalattal.⁷³

Mindebből jól látható, hogy a *soft law* anyagok hazánk számára is elsődleges eszközt jelentenek a világűrrel kapcsolatos kérdések rendezése során. Ennek okán az itt vizsgált kérdések Magyarország szempontjából is kiemelt jelentőséggel bírnak.

3. Záró gondolatok

Ahogy a tanulmányból látható, a világűrjog területén az államok új, kötelező erejű nemzetközi szerződések elfogadása, valamint a létező egyezmények módosítása helyett inkább azt a megoldást választják, hogy *soft law* jellegű megállapodásokban juttatják érvényre érdekeiket, véleményüket. Ez kétségkívül könnyebb és jóval gyorsabb megoldás, mint hosszas tárgyalások útján létrehozni vagy módosítani egy nemzetközi szerződést. A *soft law* dokumentumok ezáltal rugalmas megoldást jelenthetnek a sürgős lépést igénylő kérdések rendezésére, az új helyzetekhez, technológiai fejlődéshez való alkalmazkodásra, valamint az államokon és a nemzetközi szervezeteken kívüli jogalanyokkal való megállapodásra.⁷⁴ E dokumentumok révén a felek szűk körű megállapodásokat hozhatnak létre abból a célból, hogy saját maguk számára kívánatos értelmezési elveket vagy maga-

73 Magyarország világűrrel kapcsolatos, kétoldalú együttműködési megállapodásainak listája.

74 Lyall–Larsen 2009, 51–52; Kolb 2016, 270.

tartási formákat rögzítsenek, melyek idővel, a felek ilyen irányú szándéka esetén, akár kötelező erejű szokásjoggá is válhatnak.⁷⁵

A *soft law* eszközök alkalmazása ugyanakkor jelentős kérdéseket is felvet, különös tekintettel arra, hogy e dokumentumok pontos körének és jellegének meghatározása önmagában sem egyszerű feladat. Ezenfelül külön nehézséget okoz a *soft law* visszaélésszerű alkalmazása, melynek tekintetében a felismerés és kezelés kérdése korántsem világos. Ennek okán a dokumentumok egyre nagyobb mértékű térnyerése a szerző véleménye szerint jelentős kihívás elé állítja a jövő nemzetközi jogát, s ez nem pusztán a világűrjog területére, hanem többek között a nemzetközi jog forrásainak kérdéskörére, valamint a nemzetközi bíráskodásra is vonatkozik. E területeknek válaszokat kell adniuk a szóban forgó tendencia kapcsán felmerülő kérdésekre, s meg kell határozniuk e speciális jogalkotási, jogformálódási folyamat kereteit.⁷⁶

Irodalom

- Aláírók listája (é. n.). <https://www.nasa.gov/specials/artemis-accords/index.html> (letöltve: 2023. április 8.).
- Artemis Accords. Principles for a Safe, Peaceful, and Prosperous Future. <https://www.nasa.gov/specials/artemis-accords/img/Artemis-Accords-signed-13Oct2020.pdf> (letöltve: 2023. április 8.).
- Aust, Anthony 2010: *Handbook of International Law*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Az Egyesült Nemzetek Szervezetének Alapokmánya. Kihirdette az 1956. évi I. törvény.
- Bartóki-Gönczy, Balázs 2020: Az űrtevékenységek nemzeti szintű szabályozása. A nemzetközi jogi környezet, valamint az ESA tagállamok gyakorlatának elemzése. *Iustum Aequum Salutare*, 2020 (16) 4. 93–114.
- Bartóki-Gönczy, Balázs–Darvas, Tamás 2021: A magyar űrpar stratégiai irányai 2025-ig. *Arsboni*, 2021. augusztus 25. <https://arsboni.hu/a-magyar-uripar-strategiai-iranyai-2025-ig/>. (letöltve: 2023. április 8.).
- Blutman, László 2008: Nemzetközi soft law: hagyjuk dolgozni Occam borotváját. *Közjogi Szemle*, 2008 (1) 1. 28–37.
- Boyle, Alan 2019: The Choice of a Treaty: Hard Law versus Soft Law. In Chesterman, Simon–Malone, David M. (eds.): *The Oxford Handbook of United Nations Treaties*. Oxford, Oxford University Press.
- Byrd, Laura C. 2022: Soft Law in Space. A Legal Framework for Extraterrestrial Mining. *Emory Law Journal*, 2022 (71) 4. 801–840.

⁷⁵ Neef 2021, 578–580.

⁷⁶ Martinez 2020, 563.

- Draft Report, Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, 31 May–11 June 2021. (A/AC.105/C.2/L.314/Add.3).
- Egyezmény a világűrbe felbocsátott objektumok nyilvántartásba vételéről. Kihirdette az 1978. évi 7. törvényerejű rendelet.
- Egyezmény az űrhajósok mentéséről, az űrhajósok hazaküldéséről és a világűrbe felbocsátott objektumok visszaszolgáltatásáról. Kihirdette az 1969. évi 22. törvényerejű rendelet.
- Egyezmény az űrobjektumok által okozott károkért való nemzetközi felelősségről. Kihirdette az 1973. évi 3. törvényerejű rendelet.
- Ferreira-Snyman, Anél 2021: Challenges to the Prohibition on Sovereignty in Outer Space. A New Frontier for Space Governance. *Potchefstroom Electronic Law Journal*, 2021 (24) 1.
- Freeland, Steven–Zhao, Yun 2020: Rules of the “Space Road”: How Soft Law Principles Interact with Customary International Law for the Regulation of Space Activities. *Journal of Space Law*, 2020 (44) 2. 405–432.
- Klabbers, Jan 2013: *International Law*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Kolb, Robert 2016: *The Law of Treaties. An Introduction*. Cheltenham (Egyesült Királyság)–Northampton (MA), Edward Elgar Publishing.
- Long-Term Sustainability of Outer Space Activities, U.N. Office for Outer Space Affairs. <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/topics/long-term-sustainability-of-outer-space-activities.html> (letöltve: 2023. április 8.).
- Lyll, Francis–Larsen, Paul B. 2009: *Space Law. A Treatise*. Farnham, Ashgate.
- Magyarország Űrstratégiája. 2021. augusztus 18. <https://space.kormany.hu/magyarorszag-urstrategiaja> (letöltve: 2023. április 8.).
- Magyarország világűrrel kapcsolatos kétoldalú együttműködési megállapodásainak listája. <https://space.kormany.hu/ketoldalugyuttmukodesi-megallapodasok> (letöltve: 2023. április 8.).
- Martinez, Peter 2020: The Role of Soft Law in Promoting the Sustainability and Security of Space Activities. *Journal of Space Law*, 2020 (44) 2. 522–564.
- Masson-Zwaan, Tanja L. 2023: *Widening the Horizons of Outer Space Law*. Meijers-reeks. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3562089>.
- Neef, Rachel 2021: Artemis Accords. A New Path Forward for Space Lawmaking? *Adelaide Law Review*, 2021 (42) 2. 569–580.
- Pecujic, A. Nakarada 2017: European Space Policy Institute's Comprehensive Analysis on Adopting New Binding International Norms Regarding Space Activities. In R. Venkata, Rao–V. Gopalkrishnan–Kumar, Abhijeet (eds.): *Recent Developments in Space Law. Opportunities & Challenges*. Singapore, Springer.
- Remuss, Nina-Louisa 2011: Space and security. In Brünner, Christian–Soucek, Alexander (eds.): *Outer Space in Society, Politics and Law*. Bécs–New York, Springer.
- Report of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. 74 UN GAOR, Supp. No. 20. (A/74/20) 30.
- Schmalenbach, Kirsten 2012: Article 2. Use of terms. In Dörr, Oliver–Schmalenbach, Kirsten (eds.): *Vienna Convention on the Law of Treaties. A Commentary*. Heidelberg, Springer.
- Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Report of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. 62 U.N. GAOR Supp. No. 20 (A/62/20), Annex.
- Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2022. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. Bécs, 2022. március 28.–április 8., A/AC.105/C.2/2022/CRP.10. <https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2022/>

aac_105c_22022crp/aac_105c_22022crp_10_0_html/AAC105_C2_2022_CRP10E.pdf (letöltve: 2023. április 8.).

Szalai, Anikó 2018: Nemzetközi szerződések. In Jakab, András–Fekete, Balázs (szerk.): *Internetes Jogtudományi Enciklopédia* (Nemzetközi jog rovat, rovatszerkesztő: Sulyok, Gábor). <http://ijoten.hu/szocikk/nemzetkozi-szerzodesek> (letöltve: 2023. április 8.).

Szerződés az államok tevékenységét szabályozó elvekről a világűr kutatása és felhasználása terén, beleértve a Holdat és más égitesteket. Kihirdette az 1967. évi 41. törvényerejű rendelet.

Treaty Handbook prepared by the Treaty Section of the Office of Legal Affairs. *United Nations Publication*, 2012. https://treaties.un.org/Pages/Resource.aspx?path=Publication/TH/Page1_en.xml (letöltve: 2023. április 8.).

Tronchetti, Fabio 2011: Soft Law. In Brünner, Christian–Soucek, Alexander (eds.): *Outer Space in Society, Politics and Law*. Bécs–New York, Springer.

Tronchetti, Fabio 2013: *Fundamentals of Space Law and Policy*. New York–Heidelberg–Dordrecht–London, Springer.

SZILVAY GERGELY

A tényellenőrzés kritikája és a Lakmusz

The Critique of Fact-Checking and Lakmusz

Absztrakt

A tanulmány arra mutat rá, hogy míg a „tényellenőrzés” mint az újságírás külön ága legitim tevékenység, maga az elnevezés félrevezető, sőt, illegitim módon önfelhatalmazó. Ezt azzal támasztja alá, hogy bemutatja a műfajjal szemben a szakirodalomban felhozott episztemológiai problémákat: az ideológiai-politikai elfogultság elkerülhetetlenségét, a szelekciós problémát, az interpretáció elkerülhetetlenségét, a szakértők és tudósok megszólaltatásának elégtelenségét és végül a jövőpredikciót. Bemutatja, hogy ugyan a „tényellenőrök” interpretációs tere kisebb, mint az általános újságírásé, de ettől még sok állításuk és magyarázatuk könnyen kikezdehető. Végül a magyar tényellenőrző portál, a *Lakmusz.hu* gyakorlatán teszteli az öt episztemológiai problémát.

Kulcsszavak: média, sajtó, szólásszabadság, tényellenőrzés, választások, genderelmélet, orosz-ukrán háború

Abstract

The essay points out that while “fact-checking” as a genre of journalism is a legitimate activity, the notion itself is misleading and illegitimately self-empowering. The author supports this by presenting the epistemological problems raised against the genre in the literature: the inevitability of ideological-political bias; the problem of selection or thematization; the inevitability of interpretation; the inadequacy of the voice of experts and scientists; and the problem of future-prediction exercised by some fact-checking portals. The essay stresses that although “fact-checkers” have less room for interpretation than general journalism, many of their claims and explanations are still easily challenged. Finally the author tests these five epistemological problems through the Hungarian “fact-checking” portal Lakmusz.

Keywords: media, press, freedom of speech, elections, gender theory, Ukrainian-Russian war

Az utóbbi években egyre többet hallunk az újságírás új, különvált ágáról, a „tényellenőrzésről” (*fact-checking*). „A tényellenőrzés olyan gyakorlat, amely a nyilvánosságban megjelenő politikai állítások pontosságát értékeli”, elsősorban politikusok állításait.¹ Egy másik meghatározás szerint: „A tényellenőrzés a közéletben megjelent állítások igazságtartalmát értékeli. A cél felkutatni és közzétenni, hogy egy állítás hiteles vagy sem. Mindezt különféle információforrásokra alapozzák, úgymint a tudományos kutatásokra, szakértőkre és hivatalos statisztikákra.”²

A tényállítások ellenőrzése persze mindig is része volt az újságírásnak. De míg korábban a belső szerkesztőségi munka részét képezte, mint egy lap saját „minőségbiztosítása”, addig az előző években már külön médiaiparág lett, amely külső szereplők – főleg más politikusok, másodsorban pedig hagyományos médiatermékek – állításait vizsgálja. Az előző években a „tényellenőrzés” valóban külön médiaiparággá vált a „közösségi média” térnyerése és a rajta terjedő információk, valamint Donald Trump 2016-os győzelme és a Brexit miatt. Ezek ugyanis egyes feltételezések szerint annak jelei, hogy úgymond beléptünk az „igazság utáni” (*post truth*) korszakba. A 2010-es évek közepén világszerte jelentősen nőtt a tényellenőrzéssel foglalkozó intézmények száma.³

A tényellenőrzéssel foglalkozó szervezeteket a 2015-ben a Poynter Institute által létrehozott International Fact-Checking Network (IFCN) fogja egybe, amely alapelvekkel, etikai kódexszel és metodológiai útmutatóval is szolgál. A Poyntert és nyomában a hozzá szorosan kötődő PolitiFact tényellenőrző portált finanszírozási forrásai és társadalmi hálózata miatt baloldali politikai elfogultsággal vádolják.⁴

Az új trend hazánkat sem kerülte el, 2022 januárjában elindult a *Lakmusz* című magyar „tényellenőrző” portál. Az utóbbi évek trendjei és a *Lakmusz* egyéves működése jó alkalmat ad arra, hogy átgondoljuk a „tényellenőrzés” jelentését, lehetőségeit és korlátait.

Nieminen és Rapeli áttekintése szerint a tényellenőrzésre vonatkozó tudományos szakirodalom jelentős részt a tényellenőrzést mint hivatást, illetve a tevékenység „korrektív potenciálját” vizsgálja. Összefoglalójuk szerint a tényellenőrzés hatékonyságára vonatkozó eredmények ellentmon-

1 Nieminen–Rapeli 2018.

2 Nieminen–Sankari 2021.

3 Stencel 2017; Stencel–Luther 2021.

4 InfluenceWatch.

dásosak.⁵ Megjegyzik: vitatott, hogy a tényellenőrök következetesek-e állításaikban, és módszertanuk megbízható-e. Megállapítják azt is, hogy a szakirodalom az Egyesült Államokra koncentrál.⁶

Ugyanakkor a külső hatásmechanizmusok (az említett korrektív potenciál) mellett a tényellenőrzés belső hatékonyságát is érdemes vizsgálni, ami nem pusztán a tényellenőrző újságírók által alkalmazott szakmai módszerek megfelelő mivoltára vonatkozik, hanem a „tényellenőrzés” kifejezés sugallta episztemológiai alapállás és önkép kritikájára – azaz arra a kérdésre, hogy lehetséges-e „pusztán” tényeket vizsgálni elfogulatlan, objektív és semleges módon úgy, hogy az releváns és elégséges. Az alábbiakban a tényellenőrzés episztemológiai problémáit foglalom össze, azaz a „tényellenőrzés” kifejezés és önmegjelölés sugallta lehetőségek korlátait ismertetem, majd tesztelem a *Lakmusz* példáján.

1. Ténykérdés?

A tényellenőrzés problémaköre a valóság, az igazság, a tény és az alany egymással szorosan összefüggő, de nem azonos fogalmait öleli fel, a kérdés pedig a megismerhetőségük és a körülöttük kialakuló – vagy épp elmaradó – konszenzus; illetve a tény és magyarázat szétválasztása lehetséges mivoltának kérdése.

A modernitás hajnalán a filozófia episztemológiai fordulata (az immanentizmus felülkerekedése a realizmuson)⁷ elültette bennünk a kétely magvait, így a modern filozófia egyik fő témájává vált a megismerés lehetőségének kérdése. Ez az episztemológiai szkepticizmus a posztmodernig egyre fokozódott. Az újságíró, nem is beszélve a tényellenőről, sokféle episztemológiai álláspontot elfoglalhat a realizmus naiv változata és a radikális szkepszis között, de a valóság minimális megismerhetőségét vallania kell, ha komolyan veszi hivatását. Az újságírás ugyanakkor, mint azt Pablo Capilla megjegyzi, ennél a minimális ismeretelméleti felfogásnál sokkal többet ígér, hiszen a tényekben való hitre és az objektivitás vala-

5 Ezt alátámasztja: Graves 2016, III. rész; Vinhas–Bastos 2022.

6 Nieminen–Rapeli 2018.

7 Ripperger 2013, 53–64.

miféle ideájára épült,⁸ és az objektivitás ideájának erős védelmezője maradt.⁹ Az újságírással kapcsolatos episztemológiai problémákra főleg a tudományos világ reflektált,¹⁰ és jelentős irodalma gyűlt fel az évtizedek folyamán.¹¹

A legnehezebb ügy a „tényellenőrzés” szempontjából nyilvánvalóan kulcsfontosságú „tények” mibenlétének kérdése. A tény fogalma a *Stanford Encyclopedia* szócikke szerint egyszerre szemantikai, ontológiai, metafizikai, episztemológiai és elmefilozófiai kérdés.¹² Emellett fontos látnunk, hogy a tényellenőrzés elsősorban nem a vitathatatlan „kemény tényekre”¹³ koncentrál, hanem a társadalmi lét „intézményi tényeire”,¹⁴ ráadásul központi jelentőségű számára azok kontextusa is, azaz nemcsak az, hogy egy „ténykijelentés” önmagában és szó szerinti értelemben igaz-e, hanem hogy a maga kontextusában illeszkedik-e az igazság egészébe.¹⁵ Az általános közéleti újságírás ugyanis nyíltan és reflektáltan többet vállal a „puszta” tényellenőrzésnél; vállalja, hogy magyarázatai és véleményei, akármenyire megalapozottak és hihetőek (azaz többek pusztá szubjektív véleményénél), egyben vitathatóak és kikezdhetőek is. A „tényellenőrzés” kifejezés viszont azt sugallja, hogy művelői épp ezt kívánják elkerülni.

2. A tényellenőrzés episztemológiája

Az episztemológiai problémák folyamatosan kísértik a tényellenőrzés műfaját.¹⁶ Joseph E. Uscinski és Ryden W. Butler egy azóta a szakirodalomban klasszikussá vált, 2013-as cikkében több szempontból kritizálta a tényellenőrzés egyáltalábani lehetőségét.¹⁷ Először is rámutattak, hogy a tényellenőrök is szelektálnak (tematizálnak), azaz kiválasztják valamiképp, hogy

8 Capilla 2021.

9 Maras 2013.

10 Muñoz-Torres 2012.

11 Szakirodalmi áttekintés: Ekström–Westlund 2019.

12 <https://plato.stanford.edu/entries/facts/> (letöltve: 2023. március 3.).

13 Vintiadis–Mekios 2018.

14 Searle 1995.

15 Graves 2016, 4. fejezet.

16 Uo., 2. fejezet.

17 Uscinski–Butler 2013.

mit ellenőriznek, hiszen minden tényt vagy legalábbis minden politikus minden állítását emberileg lehetetlen ellenőrizni – márpedig ez volna az elfogulatlan és semleges gyakorlat.

Másodszor is szerintük a tényeket mindenki önkéntelenül is valamilyen szemlélet szerint rendezi. Mint fogalmaznak: „a tényellenőrzés inherensen politikai, mivel a bizonyíték kiválasztása és különálló tényekre osztása által az újságíró ugyanazt csinálja, amit az a politikus is csinál, akit épp ellenőriz”. A ténytudás állítások vizsgálatával a tényellenőr máris kontextualizál, márpedig „egy tény megfelelő kontextusa szinte mindig vitatható”, azaz „a valódi kontextus maga is vita kérdése”. Az is interpretáció, hogy egy-egy ügy kapcsán melyek a „vonatkozó tények”, és melyek nem.

Harmadszor rámutatnak, hogy ugyanez a helyzet a tények közti összefüggésekkel és a hatásmagyarázattal. A társadalomtudósoknak számos módszertani megoldásuk van ugyan az ilyen vizsgálatok kivételére, ám ezeket általában a tényellenőrök nem használják. Tegyük hozzá: azért nem, mert a tudósoknak van idejük saját módszertanaik alkalmazására, a tényellenőröknek azonban nincs. Azt is tegyük hozzá: a módszertanon túl a tudomány és a tényellenőrzés episztemológiai problémái ugyanazok. Persze a tényellenőrök megtehetik, hogy megkérdézik a tudósokat, ha az utóbbiak által már vizsgált tárgyról van szó. Csakhogy – jelzik a szerzők – a legtöbb kérdésben a tudósok és a szakértők közt is vita van, nincs tehát egy véglegesnek tekinthető tudományos álláspont,¹⁸ ráadásul a tudományos főáram is változik.¹⁹

Végül Uscinski és Butler azt is kifejti, hogy a jövőre vonatkozó jóslások, származzanak akármilyen, az adott témában jártas szakértőktől akár csoportosan is (azaz szakértők egy csoportja egyetért egy adott intézkedés hatásában), nem tények. Ezt a megállapítást azért teszik, mert több amerikai tényellenőrző portál foglalkozik ilyesfajta predikcióval.

Uscinskiék külön megemlítik a minőség és a tulajdonság „tényellenőrzésének” kérdésességét. (Mondható-e, hogy Barack Obama szocialista, és ki hivatott ezt eldönteni? Az amerikai szocialista párt vagy politológusok? Egyik csoport sem megkérdőjelezhetetlen szaktekintély a kérdésben.)

18 Lásd pl. Tetlock 2017. Lásd még például a Facebook tényellenőreinek esetét a Covidal kapcsolatos tudományos álláspontok kapcsán: Clarke 2021.

19 Kuhn 2000.

A két szerző arra jut: „A tényeknek egész világegyeteme van, amelyből a riporterek kiválasztanak egy maréknyit (mint reprezentatívát, jelentőset, sokatmondót). Ebből következően mindig lehet a tények másmilyen szelekciója mellett plauzibilisen érvelni, ahogy a másmilyen csoportosításuk, kontextualizálásuk vagy épp definiálásuk mellett is.”

A két szerző tanulmányában amerikai tényellenőrző portálok gyakorlatait kritizálja, és ezek kapcsán fogalmazza meg meglátásait, amelyek így tehát nem pusztán elméleti természetű problémák. Ugyanakkor Michelle E. Amazeen 2015-ben erős kritikával illette Joseph E. Uscinski és Ryden W. Butler tanulmányát, amellet érvelve, hogy valójában a legtöbb amerikai tényellenőrző portál jóval megbízhatóbb gyakorlatokat követ, mint amelyeket ők kiválasztottak, tehát egyedi példáik nem tekinthetők általánosnak.²⁰ Azt azonban Amazeen sem vitatja, hogy Uscinski és Butler felvetései érvényesek, amint erre viszontválaszában Uscinski is rámutat, hangsúlyozva, hogy senki nem tudja levetni világnézeti szemüvegét.²¹ Hozzátehetjük: ideológiamentes (semleges) világmagyarázat nem létezik;²² az amerikai újságírók többsége régóta liberális, ami erős hatással van a munkájukra is;²³ a tényellenőrzés számára fontos, „szakértőket” szolgáltató társadalomtudományokban pedig erős a liberális-baloldali politikai elfogultság.²⁴

Az ellenőrizendő állítások kiválasztására elméletileg lehetetlen „semleges” mechanizmust találni. Az egyetlen ilyen elképzelhető mechanizmus, az összes elhangzó állítás ellenőrzése, gyakorlatilag lehetetlen. A másik elképzelhető, valamiképp „semleges” mechanizmus, a véletlenszerű mintavétel az újságírás esetében érvénytelen. Mindkettőt lehetetlenné teszi az időfaktor, a relevancia fontossága, illetve az erőforrások hiánya, azaz az, hogy gyorsan, a fontosságot figyelembe véve kell döntenie és dolgoznia kevés tényellenőrnek. A PolitFact egyik szerkesztője 2016-ban el is magyarázta, hogy: „Nem ellenőrünk abszolút mindent, amit egy jelölt mond, hanem arra koncentrálunk, amire felfigyelünk mint szignifikáns, hírér-

20 Amazeen 2015. Lásd még: Graves–Amazeen 2019.

21 Uscinski 2015.

22 Freedon 2003.

23 Lichter, S. R.–Rothman–Lichter, L. 1986. Groseclose 2011.

24 Maranto et al. 2009; Williams 2016; Shields–Dunn 2016; Smith 2014; Inbar–Lammers 2012; Honeycutt–Jussim 2020; Molnár 2021; Maranto et al. 2022.

tékű vagy potenciálisan nagy hatású.”²⁵ Lucas Graves, a tényellenőrzést kutató tudós, aki maga is kipróbálta a műfajt, hozzáteszi: egy szerkesztő úgy magyarázta számára az „ellenőrizhető tény megtalálásának művészetét”, mint aminek folyamán mérlegeljük a hírértéket, a politikai jelentőséget, az olvasótábor érdeklődését, valamint törekszünk a méltányosságra és a kiegyensúlyozottságra.²⁶ Rapeli is hangsúlyozza, hogy a kiválasztásban jelentős szerepet játszik a hírérték, az érdekesség és a relevancia.²⁷

A sajtóban valóban ezek a szempontok azok, amelyek vezetnek az újságírókat akkor, amikor kiválasztják, hogy miről írnak. Ez a hétköznapi józan észre, valóságérzékre és szakmai tapasztalatra alapozott szempontrendszer indokolható és elfogadható, de nem „objektív” és „semleges”. Sőt: objektív és semleges kiválasztási szempontrendszert eleve lehetetlen gyártani. Az amerikai tényellenőröket például már tematizálásuk alapján is azzal gyanúsítják, hogy nagyrészt demokrata pártiak²⁸, ha viszont arra törekednek, hogy fele-fele arányban ellenőrizzenek állításokat mindkét nagy amerikai párt politikusaiknak a részéről, akkor azzal gyanúsítják őket, hogy „téves azonosságot” feltételeznek²⁹ – ha ugyanis több téves állítás hangzik el az egyik párt részéről, akkor hamis összbenyomást kelt a fele-fele megoszlás, és indokolt lehet többször szerepeltetni a többet „füllentő” párt képviselőit a tényellenőrző portálon, amennyiben van ilyen (ezt rendszerint a republikánusokra értik arrafelé).³⁰

Ami az interpretálást illeti: egyes kutatások szerint a tényellenőrök közötti egyetértés témáról témára változik.³¹ Más szerint a nyilvánvalóan igaz vagy téves állítások esetében egyetértenek, de ha egy állítás bonyolultabb vagy homályos, akkor már ez az egyetértés jóval kisebb, sőt, gyakran nem is ugyanazokat az állításokat ellenőrzik.³² Azaz gyakran a magyarázatokban sem értenek egyet.

A legtöbb tényellenőrző portál valószínűleg jól tudna érvelni saját gyakorlata mellett. A hétköznapi realitásérzék védhető epistemológiai és

25 Drobnic Holan 2015.

26 Graves 2016, 3. fejezet.

27 Rapeli–Nieminen–Mäkelä 2020.

28 Stencel 2015.

29 Krugman 2011.

30 Graves 2016, 7. fejezet.

31 Marietta–Barker–Bowser 2015.

32 Lim 2018.

módszertani alapként, de közel sem kikezdhetetlen. A magyarázatokba (kontextus, interpretáció) való belecsúszás elkerülhetetlen, ha az olvasók és a szakma számára releváns portált szeretnénk készíteni. A tényellenőrző újságírás sem mentes attól, hogy a „tényellenőrzés” időnként véleményközléssé válik.³³ A kontextualizálás és a magyarázat nem pusztán szubjektív vélemény, több annál, ám ettől még vitatható. Nem szükséges a szélsőséges ismeretelméleti szkepticizmus és relativizmus álláspontját elfoglalnunk ahhoz, hogy kritizáljuk a tényellenőrzők önképét. S ez akkor is így van, ha a tényellenőrzők interpretációs tere szűkebb, mint az általános közéleti újságírásé. A történész munkája sem attól érdekes, hogy tényeket halmoz fel, hanem attól, hogy milyen összefüggéseket talál, milyen „újszerű meglátásai” vannak.³⁴

Összefoglalva tehát, a szakirodalomban megjelenő episztemológiai kifogások a „tényellenőrzéssel” szemben a következők: ideológiai-politikai elfogultság; kiválasztás; interpretálás; a tudományhoz és a szakértőkhöz való illegitim fellebbezés; jóslás.

3. A tényellenőrzés mint külön szakma legitimitása

A tényellenőrzés az utóbbi években vált az újságírásból egyértelműen különálló alszakmává. A tényellenőr mint külön szakember legitimitása ugyanakkor könnyen kikezdhető, hiszen a tények ellenőrzése eleve feladata az újságíróknak. Sőt, nem csak nekik. Lényegében a tudósok, kutatók munkájának is része a tények ellenőrzése. Különösen érdemes kiemelni a történészszakmát, aminek hasonlatos szakmai dilemmái, módszertani problémái vannak, mint az újságíróknak, már ami a tények feltárását és értelmezését illeti.³⁵

Ezt a problémát a *Lakmusz* alapítói is érzékelhették, hiszen a portál *Rólunk* rovatában leszögezik, hogy újságírók dolgoznak náluk, és azt vizsgálják, milyen bizonyítékok vannak a nyilvánosság szereplőinek kijelentései mögött. Ez – mutatnak rá – „nem valamilyen különleges, korábban

33 Lásd pl. Riddell 2016.

34 Lásd: Trueman 2010.

35 Uo.

még sosem alkalmazott módszer, egy sor újság végez ilyen vagy ehhez hasonló munkát, a különbség talán annyi, hogy ez nálunk kiemelt terület. Ezt a tevékenységet mostanában sok helyen »fact-checkingnek«, »tényellenőrzésnek« nevezik, bár vitatható, hogy ez a szó írja-e le legjobban, amit csinálunk.”

Hogy többek közt miért vitatható, az kiderül a következő mondatokból:

„Pont emiatt esélyünk sincs minden fontos állítást ellenőrizni a nyilvánosságban, erre a világ összes újságírója sem lenne elég. Azt reméljük viszont, hogy rá tudunk mutatni olyan módszerekre, forrásokra, olyanfajta kritikus látásmódra, ami segíthet eligazodni olvasóinknak akkor is, amikor nem a Lakmuszt olvassák. Sokféle formátummal kísérletezünk. Vannak rövid és hosszú cikkeink, olvashattok nálunk interjút, elemzést, kutatást, hírcikket, módszertani összefoglalót, vannak élő videóink, podcastunk, szervezünk beszélgetéseket és képzéseket, szóval próbálunk sokszínű, érdekes és közszolgálati újságot csinálni.”

Nos, ezen műfajok jó része interpretáló műfaj.

A legfőbb probléma, hogy a „tényellenőr” pozíció szakmai autoritásigényt sugall: a „tényellenőr”, azt állítva, hogy ő kifejezetten tényeket (állításokat) ellenőriz, tehát erre specializálódott, akarva-akaratlanul a „sima” újságírók fölé helyezi magát. A „tényellenőrzés” a szakma csúcsa, művelője kompetensebbnek állítja be magát, ő „újságíróbb” az újságíróknál. Azaz a tényellenőrök a szakma „alkotmánybírósa”, hozzájuk lehet fellebbezni, de tőlük már nem.

Lehetséges, hogy a tényellenőrök jó része nem feltétlen gondol magára tudatosan így, akár a fent taglalt korlátokkal is tisztában van, de a kifejezés mégis ezt sugallja. Pedig egyébként azon túl, hogy ezt a szakmát műveli és erre szánja az idejét, valójában a tényellenőr is csak esendő ember. Ahogy a Cornell University professzorai, Stephen J. Ceci és Wendy M. Williams írják *A tényellenőrzés filozófiája* című esszejükben:

„Az újságírók és tényellenőrök emberi lények, akik ugyanúgy alanyai a pszichológiai torzításoknak, mint bárki más – és elemzéseiket, amelyeket »tényeknek« állítanak be, befolyásolja saját politikai és ideológiai értékrendjük, amelynek eredménye az, amit a pszicholó-

gusok szelektív érzékelésnek neveznek. [...] A kutatások alátámasztják, hogy a tényellenőrök személyes torzításai befolyással vannak arra, hogy mely állításokat elemzik, és hogy mennyire elkötelezettek a pontosság tekintetében.”³⁶

Vagy ahogy Uscinski fogalmaz: „A tényellenőrök egyszerűen azzal követelnek autoritást a tények felett, hogy »tényellenőrként« utalnak magukra.”³⁷

Mindehhez hozzávehetjük az internet és a demokrácia problémáját. Az internet hajnalán az ígélet az volt, hogy jelentősen demokratizálja majd a nyilvánosságot, és csökkenti, hacsak nem felszámolja a médiavilág problémáit (tulajdonosi koncentrációk, kapuőrszerepek, állami ellenőrzés stb.); ez a „digitális utópizmus” nem nyert igazolást.³⁸ Sőt: a tényellenőrzés mint külön műfaj megjelenése az elitizmus fokozásaként is értelmezhető, az olvasók feletti paternalizmusként (minthogy a „tényellenőrök” nem bíznak az olvasók, sőt, más újságírók tájékozódási képességeiben sem). Sőt mi több: Jacob Siegel mellett érvel oknyomozó esszéiben, hogy a tényellenőrzés és a dezinformáció elleni küzdelem álca, „az évszázad hoaxa”, ami kifejezetten demokráciaellenes és politikai érdekeket szolgál (legalábbis az amerikai kontextusban mindenképp).³⁹

Nem állítom, hogy illegitim kifejezetten a közéletben elhangzott állítások igazság- és valóságtartalma vizsgálatának szentelni egy lapot, szakportált indítani. De a mindenki más felett álló pozíciót és önképet, amit a „tényellenőr” kifejezés sugall, meglátásom szerint erős fenntartásokkal érdemes kezelni. Ugyan nem életszerű várakozás, hogy a „tényellenőr” kifejezés leváltható, mégis megállapíthatjuk: míg a magukat tényellenőrnek nevező újságírók és újságok tevékenysége legitim, az önelnevezésük – „tényellenőr” – a fent vázolt okokból illegitim.

A következőkben a 2022 elején indult magyar tényellenőrző portál, a *Lakmusz* gyakorlatát vizsgálom az említett öt szempont: a politikai-ideológiai elfogultság, a kiválasztás (szelekció, tematizálás), az interpretáció (összefüggések, kontextus), a tudományra való hivatkozás és a jövőpredikció

³⁶ Ceci–Williams 2020.

³⁷ Uscinski 2015.

³⁸ Összefoglalóan lásd: Molnár 2014.

³⁹ Siegel 2022; uő. 2023.

kérdései mentén, ezzel hazai példán demonstrálva a „tényellenőrzés” problémáit. Ennek során a portál indulásától a 2022. október 13-ig megjelent anyagait vizsgálom.

4. A Lakmusz és a politikai elfogultság

Mind a szelekció, mind az interpretáció kérdésénél releváns az esetlegesen kimutatható – vagy legalább jó okkal feltételezhető – politikai elfogultság, amivel, mint említettük, az amerikai tényellenőröket is megvádolták. A *Lakmusz* impresszumában feltüntetett nevek alapján a lap stábjá olyan munkatársakból áll, akik mind a közéletben baloldalinak tartott médiumoknál dolgoztak korábban, és amelyek közül több szorosán kötődik „anyamédi-umához”, a 444-hez.⁴⁰ A *Lakmusz* minden szerzőjének a politikai világnézete a jelek szerint határozottan baloldali (akárcsak tanácsadó testületének tagjaié⁴¹), ahogy az intézményi háttere is az. Ez persze nem végzetesen determináló tényező, de nem is jelentéktelen.

Izgalmas felvetés, hogy esetleg egy olyan tényellenőrző szerkesztőség, amely különféle meggyőződésű tagokból áll, megoldhatja-e az esetleges politikai elhajlás problémáját. A szakirodalom szerint kicsit segíthet rajta, de valójában nem. Ceci és Williams szerint ez részben azzal járhat, hogy az olvasók jobban informáltak lesznek, ugyanakkor elvezet egy „bizonytalan igazsághoz vezető végtelen regresszióhoz” is, ami még mindig jobb, mint az a meggyőződés, miszerint igazság nem is létezik; de igazán nem kínál megoldást.⁴²

5. A Lakmusz és a szelekció

Mielőtt azt mutatnánk be, miként csúszik át könnyen megkérdőjelezhető interpretációkba a *Lakmusz*, azelőtt nézzük meg, mire fordítja a figyelmét! Ezzel a fent idézett szerzők által vázolt szelekciós problémák meglétét tudjuk vizsgálni.

40 Lásd: <https://www.lakmusz.hu/impresszum/> (letöltve: 2023. március 3.).

41 Lásd: <https://www.lakmusz.hu/tanacsado-testulet-a-lakmusz-mellett/> (letöltve: 2023. március 3.).

42 Ceci–Williams 2020.

A portál indulásától 2022. október 13-ig 240 anyagot publikált, amiből négy angol nyelvű volt, egy pedig egy magáról szóló felmérés, és havonként megjelent egy-egy tevékenységösszegzés. A cikkeket csak néhány szempont alapján vizsgáltam meg, de lehetne sokkal többet is hozni.

A *Lakmusz* a jelzett dátumig 47 olyan cikket közölt, amelyekhez odakerült az „orosz–ukrán háború” címke. Ezek közül 13, valamint ezen túl még néhány eme címkével valamiért el nem látott cikk (5) – tehát összesen 18 – foglalkozott az orosz propaganda és dezinformáció kérdéskörével,⁴³ míg az ukránéval összesen csak egy, a háború legelejéről, ami sokkal rövidebben, de kitér az oroszokra is: *Mit olvassunk (és mit ne), ha érteni akarjuk, mi történik Ukrajnában?*⁴⁴ Eme cikkben megjegyzik, hogy a nyugati sajtó „erősen oroszellenes szemszögből közvetíti az eseményeket”, az ukrán féllal kapcsolatban meg főleg arra hívják fel a figyelmet, hogy az igyekszik megakadályozni az oroszok által terjesztett hamis híreket.⁴⁵ Egy másik cikkben ugyanakkor elismerik, hogy „mindkét oldal dezinformál”, illetve hogy „nemcsak az orosz, de az ukrán hivatalos kommunikációt sem lehet kritika nélkül kezelni. Az elsődleges cél sokszor nem a tényszerű tájékoztatás, hanem az ellenállás tüzelése, az ellenség demoralizálása és a közvélemény

43 A számoláskor a háborúzó felekre koncentráltam, s nem számoltam azokat a cikkeket, amelyek elsősorban a magyar médiavilágban terjedő vagy magyar politikusok által átvett háborús dezinformációról szólnak. Az összesen 18 cikk (kurzívval szedve azok, amelyekből hiányzik az „orosz–ukrán háború” címke): *Putyin 5 erős állítása Ukrajnáról*, 02. 23.; *Mit olvassunk (és mit ne), ha érteni akarjuk, mi történik Ukrajnában?* 02. 24.; *Ezekkel a hazugságokkal indult a háború*, 02. 25.; *Nincs bizonyíték arra, hogy népiertás zajlik Ukrajnában, hiába hivatkozik erre Putyin*, 02. 24.; *Hogyan tudod saját magad kinyomozni, ha egy videó orosz propagandaoldaltól származik?*, 02. 28.; *Nincs írásos bizonyíték Putyin egyik legfőbb indokára, amely a háború kirobbantásához vezetett*, 02. 28.; *Klasszikus információs háború zajlik, de Putyin már csak a trollokra számíthat*, 03. 04.; *Mitikus hősök és túlzó statisztikák: hogy igazodjunk el a háborús hírek közt, miközben mindkét fél dezinformál?* 03. 09.; *„Ott tud igazán erős lenni az orosz dezinformáció, ahol a politikában támogatást nyer”*, 03. 11.; *Oroszbarát propagandisták már hamis tényellenőrzéseket is gyártanak*, 03. 18.; *Balti Elfek – Így harcol az interneten négyezer önkéntes a putyini propaganda ellen*, 04. 21.; *Neonáci kijevi rendőrfőnök és biofegyverek Ukrajnában – így cáfolható a putyini propaganda kedvenc állításai*, 05. 02.; *Irt csekkolható, melyik oldalak szoktak hamis híreket terjesztani a háborúról*, 05. 13.; *Orosz dezinformációknak tűnik az Azovsztalból menekülő fogságba esett kanadai biolabor-főnök sztorija*, 05. 19.; *Néhai orosz politikus javasolta ágyazott meg az álhírek, hogy Lengyelország Nyugat-Ukrajna megszállására készül*, 05. 23.; *„Nem tagadom a szimpátiámat Ukrajna iránt, de a munkámat tények alapján végzem”*, 06. 11.; *Telegram: többször letiltották, mégis a háború legnépszerűbb felülete lett a cenzúramentes üzenetküldő app*, 06. 22.; *Aki már Putyin előtt feldarabolta volna Ukrajnát*, 08. 25.

44 *Mit olvassunk (és mit ne), ha érteni akarjuk, mi történik Ukrajnában?* 02. 24.

45 „Mindeközben Ukrajna sem tétlen: folyamatosan igyekszik korlátozni az oroszbarát médiafelületek elérhetőségét, például tévécsatornák betiltásával. A hamis hírek terjedését próbálják fékezni például az orosz titkosszolgálatok által foglalkoztatott kiberbűnözők leleplezésével, akiknek az volt a feladatuk, hogy névtelen profilokon keresztül dezinformációkat terjesszenek az ország belső helyzetéről.” Diószegi-Horváth 2022.

szimpátiájának megnyerése.” Miközben leszögezik, hogy „az áldozattal érzett szimpátia nehezíti, hogy felismerjük az erről az oldalról érkező, nagyon gyakran az érzelmeinkre ható álhíreket”,⁴⁶ ők maguk mégis ezek után az orosz propaganda vizsgálatának szentelték energiájukat, szinte kizárólagosan. Érdekesség, hogy a 47 ide vágó cikkből további 25 magyar jobboldali politikusok háborús megszólalásait és a jobboldali magyar médiavilág háborús híradásait vizsgálja.

A *Lakmusz* ebben időszakban 58 cikkben vizsgálta magyar politikusok és a kormány kijelentéseit és kommunikációs megnyilvánulásait (beleértve szöveges mémeket stb.). Az 55 cikkből két, kampányhazugságokkal foglalkozó anyag ölelte fel az egész politikumot,⁴⁷ 39 foglalkozott kormánypárti állításokkal⁴⁸ és 17 ellenzékiekkel. A 39 kormánypártiból összesen

46 Neuberger Eszter 2022a.

47 Kampány idején bármit lehet hazudni? 03. 25.; Választási kampányban bármit lehet hazudni? 03. 25.

48 Nem igaz, hogy Márki-Zay ingyenes tram-traint ígért volna a hódmezővásárhelyieknek 1970. 01. 01. (!); A kormány ábráján ránézésre jobban nőtt a minimálbér, mint a valóságban, 12. 31.; Orbán túlzott, amikor azt mondta, sosem volt még ekkora migrációs nyomás alatt az Európai Unió, 01. 11.; Félvezető statisztikákkal harcol a Fidesz a nyugati „nemátalakító műtetek örülete” ellen, 01. 11.; Nagyot túloz Orbán Viktor grafikonja a munkavállalók számának növekedéséről, 01. 12.; Orbán Viktornak évek óta egy fillér megtakarítása sincs, apja eközben milliárdokat gyűjtött, 01. 31.; Nem vagyunk a növekvő foglalkoztatás szigete, ahogy azt Orbán beállítja, 02. 10.; „A kisbabáknak kedvük támadt megszületni” – többnyire jogosan büszkélkedik Orbán a javuló demográfiai adatokkal, 02. 12.; Csak néha túlzott Orbán, amikor a magyar gazdaság teljesítményéről beszélt korábbi évértékelőiben, 02. 12.; Egymillióval több dolgozó, brutális export, erőszakos migránsok – Orbán évértékelőjének 6 állítását ellenőriztük, 02. 12.; Csökkent a szegénység, de kitörni belőle sokkal nehezebb lett, 02. 16.; Bevándorlókkal riogatva járatnak le az ellenzéki jelöltet egy budapesti kerületben, 02. 17.; A régióban egyáltalán nem kiemelkedő, ahogy a magyar bérek nőttek 2009 óta, 02. 18.; Varga Judit szerint az EU semmivel nem támogatja a magyar határvédelmet. Valójában 45 milliárd forintot kaptunk, 03. 23.; A háború kirobbanása óta alig telt nap, hogy a „háborús baloldal” ne a békéért kiáltott volna, 03. 30.; Egész pályás letámadás: így posztolnak a fideszes politikusok a kampányhajrában, 03. 31.; Varga Juditnak nincs igaza: nem igaz, hogy soha nem szavaztak annyian egy irányba, mint az idej népszavazáson, 04. 20.; Kövér László fizetése sokat nőtt, nem úgy, mint a pedagógusoké, 05. 06.; Valóban az Európai Parlament laza vagyonnyilatkozati szabályzatát másolja Kocsis Máté törvényjavaslata, 06. 27.; Csak részben tehető felelőssé a háború a gigantikus mértékű inflációért, 07. 01.; Miniszterelnök-cseréről beszélt, lemondásra viszont nem szólított fel Orbán, amikor 300 forint felett járt az euró, 07. 11.; Ki nem támogatta a katát 10 évvel ezelőtt? 07. 12.; Nem igaz, hogy nem nő az adó a KATA-ról való váltással, 07. 15.; A katatörvény módosítása pont szembemegy azzal, amit a kormány az EU-nak ígért, 07. 19.; Rosszul tudja Tállai: bőven lehet a magyarnál kevesebbet adóztató államokat találni, 07. 20.; Túlzott Orbán, amikor a magyar határt ostromló migránsok százezreiről beszélt, 07. 22.; A kevert fajú népektől az orosz szankciókig – Orbán tuszványosi beszédének 6 állítását ellenőriztük, 07. 26.; Mikor a magyar visszavesz belőle, más kormányok épp felpörgetik a rezsitámogatásokat, 07. 27.; Migráció, gender, bűnözés: a magyar miniszterelnök mondott néhány nagyot a republikánusoknak, 08. 05.; A Fidesz elfelejtkezett a 2008-as gazdasági világválságról, 08. 10.; Nagyon alacsony a magyar rezszi a kormány ábráján, csakhogy több fontos dologt nem mutat, 08. 12.; Mi lesz most az erdőikkel?, 08. 17.; Senki, még az OMSZ sem tudja biztosra mondani, hogy 9 órával később lesz-e zivatar, 08. 23.; Orbán Balázs félreolvasa

ötöt szántak Orbán Viktor miniszterelnök érvértékelőjére. A 17, ellenzéki megállapításokkal foglalkozó anyagból kettő foglalkozik összehasonlító ügygyel (népszavazás, közmédiás szereplés),⁴⁹ hat a Mi Hazánkkal (leginkább Dúró Dóra valamely kijelentésével),⁵⁰ egy a Jobbikéval (ez az egyetlenegy cikk a Jobbik címke alatt),⁵¹ négy pedig Márki-Zay Péter volt közös ellenzéki miniszterelnök-jelölt valamely megnyilvánulásával.⁵² Ha az ellenzéket kettéválasztjuk önképük szerint jobboldali és baloldali szereplőkre, akkor a Mi Hazánkat, a Jobbikot és Márki-Zay Pétert az előbbi kategóriába kell sorolnunk, s akkor arra jutunk, hogy az első kategóriába tartozó politikusokkal 12 anyag foglalkozott, és önképe szerint baloldali politikustól, párttól származó állítást a *Lakmusz* indulásától 2022. október 13-ig összesen háromszor vizsgált, mindháromszor a DK részéről.⁵³

Három olyan cikk van, amely ambivalens besorolású, egyiket összehasonlító tematikája mellett Márki-Zayhoz is sorolhatnánk;⁵⁴ az egyik csak részben szól a Mi Hazánkról;⁵⁵ egy pedig Márki-Zay kijelentéséből indul ki,

az IMF-adatokat: nem igaz, hogy Magyarországon a legalacsonyabb a lakosságot sújtó infláció, 09. 20.; A rezsitámogatással dicsekedett Orbán, de közben azt is megmutatta, milyen keveset keresnek a magyarok, 09. 30.; Orbán szerint a brüsszeli bürokraták döntenek a szankciókról, de valójában a magyar kormány is rendre megszavazza azokat, 10. 07.; Jönnek az új EU-s szabályok a minimálbérré, de mi lesz a magyar fizetésekkel?, 10. 11.; Gulyás Gergely szerint Németországban nem sztrájkolhatnak a pedagógusok, ez részben igaz, 10. 12.; A sok autógyár miatt tűnünk high-tech nagyhatalomnak a rangsoron, amelyre Orbán utalhatott, 10. 13.

49 Nincs esély arra, hogy a választás napján tartsák meg az ellenzéki népszavazást, 01. 25.; Több mint egy órányi lehetőséget hagyott ki az ellenzék, hogy ingyen reklámozhassa magát a közmédiában, 04. 14.

50 Így álltak át a vírusszkeptikusok az orosz propagandára, 05. 11.; Putyin háborús propagandáját viszi magával a parlamentbe a Mi Hazánk, 05. 17.; Hiába állítja Dúró Dóra, az abortusz nem vezető halálozási ok, 08. 10.; Riasztó gyerekhalálozási adatokkal kelt oltásellenes hangulatot Dúró Dóra, 09. 14.; Rég kivezetett észak-macedón szabályozással turnézik a szívhangrendeletet ünneplő Dúró Dóra, 09. 21.; Egyáltalán nem újdonság, hogy a népszámlálás a lakásokról is gyűjt adatokat, 10. 10.

51 Jakab Péter úgy véli, megtalálta a Jobbik szavazóit, de valójában mégsem, 04. 28.

52 Orbán állítólagos grazi útjait sem Márki-Zay, sem az interneten keringő fotók nem tudják bizonyítani, 01/15.; Nem derül ki az ügyészségi iratokból, kormánytag volt-e Schadt gazdája, 02. 07.; Az elszűrt járványkezeléstől az angol királynőnél is gazdagabb gázszerelőig – Márki-Zay országértékelőjének 7 állítását ellenőriztük, 02. 22.; Orbánék szerint az ellenzék katonákat küldene Ukrajnába. Valójában a NATO-t követnék, amely inkább kimaradna a háborúból, 03. 03.

53 Hibás inflációs adatokkal bírálta Orbánt egy ellenzéki képviselő az azonnali kérdések órájában, 01. 11. (DK); A háború óta nem csak a forint gyengült, de a többi régiós valuta már kapaszkodik vissza, 07. 06. (DK); Nincs olyan utasítás a bölcsődék és óvodák fűtéséről, amit a DK polgármesterei épp meg akarnak tagadni, 09. 19.

54 Több mint egy órányi lehetőséget hagyott ki az ellenzék, hogy ingyen reklámozhassa magát a közmédiában, 04. 14.

55 Így álltak át a vírusszkeptikusok az orosz propagandára, 05. 11.

de kormánypárti állításokkal is foglalkozik, így oda is besorolhatnánk.⁵⁶ Ha ezeket másik csoportba vagy egyszerre két csoportba rendezzük, az nem változtat az összképen.

Számos szempontból lehetne még vizsgálni a *Lakmusz* témaválasztásait és szelekciós módszereit, részemről csak példaként szerettem volna felhozni ezt a két érdekességet. Nem állítom, hogy a számbeli aránytalanságok mindenképpen indokolhatatlanok, de a portál szerzői nem reflektáltak erre. Emellett pedig némi keresgéléssel könnyen érvelhetnénk amellett, hogy igenis indokolható módon lehetne többet foglalkozni az ukrán háborús propagandával vagy az ellenzék – főleg az önképe szerint baloldali ellenzék – kijelentéseivel. A *Lakmusz* érvelhetne persze azzal, hogy ezen tekintetekben „témahiánnyal” küzd (tehát hogy az általam bemutatott cikkarányok fedik a valóságot – ami persze vitatható), de nem teszi, így könnyen lehetne azzal is érvelni, hogy valójában a *Lakmusz* kizárólag baloldali meggyőződésű szerzőinek politikai elfogultsága tükröződik ezen arányokban. Jelen esetben azonban nem megyünk tovább a felvetéseknél.

A *Lakmusz*ról vett két példával azonban demonstráltuk, hogy milyen szelekciós nehézségeket mutat a „tényellenőrök” munkája, amelyek nemcsak valamiféle „világnézeti elfogultság” eredményei lehetnek, hanem attól függetlenül is elkerülhetetlenek.

6. Választási matematika: amikor az interpretáció szükséges

Másik fő megállapításunk az volt, hogy a tényeket nehéz – a legegyszerűbb eseteket leszámítva gyakran lehetetlen – interpretációmentesen ellenőrizni, főleg akkor, ha egy „tényállításnak” beállított állítás összetett – s ilyenkor maguk a különféle tényellenőrök sem szoktak egyetérteni. A *Lakmusz* több anyagban rákérdezett a Fidesz–KDNP korábbi és 2022-es parlamenti választásokon elért kétharmados többségének „valódiságára”. A *Lakmusz* szerint „az adatokból az látszik, hogy 2014-ben és 2018-ban a kétharmadhoz valójában közelebb volt azoknak a választópolgároknak az összessége, akik nem a Fideszt választották: vagy más pártra, vagy senkire sem sza-

⁵⁶ Orbánék szerint az ellenzék katonákat küldene Ukrajnába. Valójában a NATO-t követnék, amely inkább kimaradna a háborúból, 03. 03.

vaztak”.⁵⁷ 2022-vel kapcsolatban azt jegyzik meg, hogy „összességében továbbra is többen maradtak azok, akik vagy más pártra, vagy senkire sem szavaztak, azonban arányaiban többen szavaztak a Fideszre, mint a korábbi választásokon.”⁵⁸

Nem a *Lakmusz* választási matematikáját kívánom felülbírálni. A problémám épp az, hogy a *Lakmusz* pusztán azt számolja meg, hogy a választásokon leadott szavazatok kiadják-e a kétharmadot vagy sem. Az alábbiakban amellett fogok érvelni, hogy egyrészt a *Lakmusz* adatrendezése nem magától értetődő, és máris tetten érhető rejtett interpretáció vagy sugalmazás; másrészt amellett, hogy az ilyesfajta választási matematika mutatja igazán a tényellenőrzés műfajának korlátait, mivel a választási rendszerek kérdése nem egyszerűsíthető le pusztán a választási matematikára. A kontextus felvázolása nélküli, pusztán szavazatszámolás mögött ugyanis az a kimondatlan feltételezés húzódhat meg, és azt sugallhatja, hogy az egyetlen igazságos választási rendszer az, amiben minden párt parlamenti képviselőt mérete éppen akkora arányú, mint a választásokon elért (listás) szavazati aránya, és így a pusztán szavazatszámok vizsgálatával ki lehet mutatni, hogy a kétharmad „valóban” kétharmad-e. Azaz ezek szerint az egyetlen valóban igazságos választási rendszer az arányos rendszer – emellett persze lehet érvelni, de nem egy bevett álláspont.⁵⁹

Úgyszintén kritizálható eljárás az, hogy a *Lakmusz* az ábrázolásokon a parlamenti helyek megoszlását nem a leadott szavazatok megoszlásához hasonlítja, hanem a szavazati joggal rendelkező állampolgárok számához, azaz feltünteti a nem szavazók arányát is. Természetesen releváns, hogy mennyien nem szavaztak egy választáson – ám a győztes győzelme kibébitésének retorikai eszközeként felhozni a nem szavazók mennyiségét problémás eljárás.

A két adat képiesítésekor ezek illetően egymás alá tétele kétségbevonható módon növeli a különbséget a győztesek „valódi” támogatottsága és parlamenti arányszáma között – hiszen a parlamenti helyek elosztásakor semmilyen választási rendszerben, még a legarányosabban sem veszik figyelembe a nem szavazók arányát (ezzel az erővel akár a szavazójoggal nem

57 Zöldi 2022a.

58 Zöldi 2022b.

59 A választási rendszerekről lásd: Szoboszlai–Wiener 2016; Fábíán–Kovács 2002, 7–31; Herron–Pekkanen–Shugart 2017; Farrell 2011. Közép-európai választási rendszerek: Fábíán 2017.

rendelkezőket is beleszámolhatták volna, és akkor még nagyobb lenne a különbség). A *Lakmusz*, úgy tűnik, a Fidesz–KDNP győzelmeinek „valódi” mértékét kívánja így bemutatni, jelezve, hogy az mégsem olyan „hatalmas”, és hogy még sincs a kormánypártok mögött „akkora” társadalmi támogatottság. Tehát míg a teljes társadalomban való támogatottság szempontjából persze releváns a nem szavazók aránya, addig a parlamenti matematika szempontjából nem az, márpedig a *Lakmusz* ábrázolásaival összekeveri, „egymásra csúsztatja” a kettőt.

Emellett pedig nem értelmezi a győzelem mértékét választástörténetileg és nemzetközileg: nem mutatja be, hogy a korábbi magyar választásokhoz és a nemzetközi trendekhez képest a választási részvétel és a győzelmi arány valóban kiemelkedőnek tekinthető-e.⁶⁰ Az 1990-től számított magyar választástörténetben a részvételi arányok 56,3–70,5 százalék közt mozogtak, a 2014-es volt a második legalacsonyabb (1998 után), a 2018-as és a 2022-es választások viszont 70 százalék feletti részvételi arányukkal a dobogó második és harmadik helyét foglalják el (az első hely 2002-é).⁶¹ A győztesek arányszámát és a rájuk leadott voksokat 2006-ig nehezebb vizsgálni, addig ugyanis a választások után dőlt el, mely erők kormánynak koalícióban. Mindenesetre a Fidesz–KDNP 2010-es és 2022-es győzelmi arányszáma, 2022-ben pedig a rá adott szavazatok száma is kiemelkedőnek tekinthető a magyar választástörténetben.⁶²

A globális átlagos részvételi arány 1940–1980 közt 76–78 százalék volt, ami a 90-es években 70-re, a 2010-es évekre 66 körülire esett vissza. Az európai átlag a nyolcvanas évekig valamivel 80 százalék felett volt, azóta Nyugat-Európában 10, Közép-Európában (az egykori szovjet blokkban) 20 százalékot – 80 százalék alatról 60 alá – esett az átlagos részvételi

60 A portál pusztán a Political Capital háromperces magyarázatát ágyazta be egyik cikkébe a választási rendszer működéséről, és a PC választási kisokosához utalja az olvasót ez ügyben.

61 1990: 65,11% (4 911 241 megjelent a 7 822 764 jogosultból); 1994: 68,92% (5 394 550 megjelent a 7 827 248 jogosultból); 1998: 56,3% (4 532 443 megjelent a 8 063 631 jogosultból); 2002: 70,5% (5 680 458 megjelent a 8 061 101 jogosultból); 2006: 67,83% (5 457 553 megjelent a 8 046 129 jogosultból); 2010: 64,38% (5 172 222 megjelent a 8 034 394 jogosultból); 2014: 61,84% (5 096 310 megjelent a 8 241 562 jogosultból); 2018: 70,22% (5 796 268 megjelent a 8 312 173 jogosultból); 2022: 5 448 020 megjelent a 7 759 337 jogosultból). Adatok forrása: Wikipédia. Magyar választási részvételi adatok táblázatba foglalva 1990–2014 közt: Körösényi 2015, 292.

62 Győztes pártlisták 1990 óta: 1990: MDF, 1 214 359 (24,73%); 1994: MSZP, 1 780 009 (33%); 1998: Fidesz, 1 263 563 (28,2%); 2002: MSZP, 2 361 983 (42,05%); 2006: MSZP: 2 336 705 (43,2%); 2010: Fidesz–KDNP, 2 706 292 (52,7%); 2014: Fidesz–KDNP, 2 264 780 (44,9%); 2018: Fidesz–KDNP, 2 824 551 (49,27%); 2022: Fidesz–KDNP, 3 060 706 (54,13%). Adatok forrása: Wikipédia.

arány.⁶³ Az OECD-átlag 65 százalék.⁶⁴ Az utolsó két magyar parlamenti választás részvételi arányszáma tehát az aktuális nyugat-európai átlagnál némivel rosszabb, a közép-európainál azonban határozottan jobb.⁶⁵

A *Lakmusz* nem helyezi kontextusba a kétharmad kérdését sem, pontosabban azt, hogy miért magasabb a győztes pártszövetség parlamenti jelenlétének aránya a listán kapott szavazatainak arányánál.⁶⁶ Azaz a portál nem fejt ki olvasói számára, mi az egyéni körzetek szerepe (ahogy a vesztes- és győzteskompenzációt sem ismerteti), és úgy tesz, mintha a listás szavazatok adnák ki a választás „valódi” eredményét. Azt sem említi, hogy 1989 óta a magyar választási rendszer mindig vegyes volt, sosem csak a listás szavazatok számítottak, és ilyen szempontból a rendszer mindig kedvezett a győztesnek (már ha volt egyértelmű győztes).⁶⁷ 1994-ben például az MSZP a voksok 33 százalékával a mandátumok 54 százalékát szerezte meg.⁶⁸ Igaz, a 2012-es választási reformig az egyéni körzetek győztesei kicsit kevesebb mint a felét adták a parlamentnek, 2014 óta azonban ők teszik ki a szűk többséget. Ezzel együtt is érdemes felidézni, hogy a Fidesz–KDNP 2010-ben, a régi választási rendszer szerint a listás szavazatok 52,7 százalékával nyerte el a parlamenti helyek 68 százalékát, azaz az „aránytalanság” nagyobb volt, mint 2022-ben (54,13 százalék a 68 százalékhoz). Ennek oka az volt, hogy a 176 egyéni körzetből a Fidesz–KDNP 2010-ben megnyert 173-at, azok 98,3 százalékát.

Az egyéni körzetekre szánt több figyelem két okból is elkélne. Egyrészt a demokrácia történetében előbb voltak egyéni körzetek, mint listák, hiszen eredetileg még pártok sem voltak, csak egyéni képviselők – a listákat találták ki arra, hogy a pártok megjelenése után a „győztes mindent visz” (*first pass the post, winner takes all*) típusú rendszerekben arányosabb képviseletet biztosítsanak a vesztesekre szavazó polgárok számára is. Tehát történetileg nézve nem az egyéni körzetek rendszere torzítja a listást, ha-

63 Solijonov 2016.

64 Nishizawa 2022.

65 World Population Review 2022. Magyar választói magatartás: Körösényi 2015, 279–306.

66 A 2022-es választások óta a Fidesz–KDNP-é a parlamenti helyek 68 százaléka, miközben „csak” a szavazatok 54,13 százalékát kapta meg; 2018–2022 közt a szavazatok 49,27 százalékával kontrollálta a parlament 67 százalékát; 2014–2018 közt 44,9 százalékkal volt övé a helyek úgyszintén 67 százaléka; és 2010-ben a szavazatok 52,7 százalékával kapta meg a parlamenti helyek 68 százalékát.

67 A régi és az új magyar választási rendszerről lásd: Körösényi 2015, 231–248.

68 Fábíán–Kovács 2002, 15.

nem a listás korrigálja az egyéni körzetek eredményeit. Ha itthon is az Egyesült Államokban és az Egyesült Királyságban érvényben lévő, csak egyéni körzetekből álló „győztes mindent visz” rendszer lenne érvényben, akkor a Fidesz–KDNP 2010-ben a parlamenti helyek 98,3, 2022-ben pedig a 86 százalékát kapta volna (mivel ekkor a 106 egyéni körzetből 87-ben nyert).

Természetesen összehasonlíthatnánk arányosabb választási rendszerekkel is a magyart, ahol kisebb lenne a Fidesz–KDNP parlamenti arányszáma. Ám fontos tudni – és ez a második ok –, hogy a választási rendszerek kialakításakor az arányos képviselő mellett szempont a kormányozhatóság is,⁶⁹ amely nem erőssége a tisztán arányos rendszereknek, mivel azok rendszerint koalíciókényszerrel járnak. Mindennél persze a választási rendszerek – többségiek, arányosak és keverték – kérdésköre sokkal bonyolultabb, rengeteg árnyalattal,⁷⁰ de célunknak eleget tettünk azzal, hogy rámutattunk milderre.

A magyar választási rendszer és a „kétharmad” megértéséhez szükséges ismerni a történeti kontextust és az előzményeket, valamint más választási rendszereket.⁷¹ Ez egy olyan téma, ami kontextus, magyarázat, összehasonlítás és értelmezés nélkül nem is érthető meg a maga egészében, ezért önmagában a szavazatszámok pusztán „tényellenőrzése” félrevezető. A *Lakmusz* azonban mindezekről megfeledezett, pedig más ügyekben mégis kontextualizál és magyaráz. Utolsó elemzésünk egy ilyen területre vezet minket.

7. Politikai állításoktól a tudományos interpretációkig

A *Lakmusz* rögtön indulásakor azon törekvésében, hogy ellenőrizze egy magyar politikus állításának igazságtartalmát, könnyen kikezdhető tudományos elemzésbe fogott. A *Félrevezető statisztikákkal harcol a Fidesz a nyugati „nemátalakító műtétek örülete” ellen* című cikk⁷² Halász Jánosnak,

69 Uo., 14–16; Farrell 2011, 213–230.

70 Herron–Pekkanen–Shugart 2017, 1–40.

71 Lásd pl. Szilvay 2022a.

72 Neuberger 2022b.

a Fidesz-frakció szóvivőjének 2021. december 2-i videónyilatkozatát⁷³ volt hivatott ellenőrizni. A lead szerint a kormánypárt részéről „úgy állítanak be brit, svéd és spanyol adatokat, mintha ezekben az országokban gyerekek tömegeit operálnák ellenkező neművé. Ez félrevezető, a műtéteket nem is lehet kiskorúakon végezni.”

Neuberger cikkének egyik fő állítása az, hogy kiskorúakat nem lehet nemváltó műtetre küldeni a nyugati országokban, emellett pedig értelmezi a nemváltás fogalmát is, tájékoztatva az olvasókat arról, hogy a nemváltásnak a nyugati világban ma három fázisa van: a társadalmi, a jogi és az orvosi, de nem minden „transznemű” esik át az egész folyamaton. Végül kitér a pubertásblokkolók kérdésére és a transzneműek körében tapasztalható öngyilkossági arányokra is. Cikke túlmegy Halász „tényellenőrzésén”, és azt sugallja, hogy valójában a tranzíció mentálisan segít a „transzneműeken”, beleértve a nemi diszfóriában szenvedő kiskorúakat is, ami tudományosan erősen vitatható állítás.

Nem céлом, hogy „igazságot tegyek” Halász és Neuberger között.⁷⁴ Céлом inkább az, hogy feltárjak egy jelenséget, a tényellenőrzés egyik neuralgikus pontját. Így a Neuberger által hivatkozott tudományos adatokat és a szerző értelmezését kívánom elemezni, hogy bemutassam a tényellenőrzés egyik korlátját.

Való igaz, hogy kiskorúakat nem műtenek át sehol, de gyermekkorban elkezdődik a műtétet megelőző, ahhoz vezető folyamat, és a kevés eddigi adat azt mutatja, hogy akit erre rávesznek, az jó eséllyel benne marad.⁷⁵ Pedig a nemi diszfóriában szenvedő kisgyermek túlnyomó többsége, ha nem indítják el a „tranzíció” útján, magától kinövi azt,⁷⁶ aki pedig nem, annak is rendelkezésre áll hatékony terápia.⁷⁷ A társadalmi átmeneten át eső nemi diszfóriás gyermekek mentális állapota nem jobb a társadalmi átmeneten nem áteső társaiknál.⁷⁸

A *Lakmusz* kitér a transzneműek öngyilkossági rátáira is; nem állítja, hogy a kutatás gyermekekre vonatkozik, ám a kontextus ezt sugallja, mi-

73 Lásd: <https://www.youtube.com/watch?v=SnOAEQfoYY> (letöltve: 2023. március 3.).

74 Bővebben: Szilvay 2022b.

75 Zucker 2020; Steensma et al. 2013.

76 Zucker 2018; Ristori–Steensma 2016.

77 Clarke–Spiliadis 2019.

78 Wong et al. 2019.

közben a hivatkozott kutatás 18 éven felüliek körében készült.⁷⁹ Azt sem teszi hozzá, hogy valójában a jelenleg ismert adatok szerint nem magasabb a nemváltás előtt a nemi identitás zavarral szenvedők közt az öngyilkosság aránya, mint más mentális zavartól szenvedők körében,⁸⁰ és azt sem sikerült kimutatni, hogy a tranzíció javítana a helyzeten.⁸¹ Az operáció utáni tizedik évtől ráadásul hirtelen felugrik az öngyilkossági hajlammal küzdő transzneműek száma, az össznépeségi átlag 19-szeresére.⁸² Mindezen felül szigorú értelemben vett nemváltó műtét nem létezik.⁸³

Igaz, hogy szigorú értelemben végzett műtétet nem hajtanak végre kiskorúakon (még), de a „tranzíció” indokolatlanul elkezdődik kis korban, akár a pubertás előtt, beleértve durva orvosi beavatkozásokat (pubertásgátlás, hormonkezelés). A területen sok ideig sztenderdnek számító (Amerikában figyelmen kívül hagyott) „holland protokoll” készítői elleneztek a kiskorúak társadalmi átmenetét, ám ma már egyre több szakember tartja eme protokollt is túlságosan megengedőnek.⁸⁴

Az egész terület átpolitizált és vitás, nincs egy kiforrott „tudományos álláspont” vagy konszenzus. Az interpretációt nem lehet elkerülni, a legbecsületesebb pedig jelezni a különféle álláspontokat és bizonytalanságokat.

Végül megjegyzendő, hogy „jóslásra” (a jövő valószínű alakulására) vonatkozó, kifejezetten azzal foglalkozó anyagot a vizsgált időszakban nem találtam a *Lakmuszon*. A politikai elfogultságot még vizsgálni lehetne a finanszírozásán; a szelekciós és interpretációs problémákat pedig számos más cikkén is lehetne még demonstrálni.

8. Következtetések

Talán egyetérthetünk Colin Dickey-vel, aki a következőképp foglalta össze a tényellenőrzés lényegét és korlátait:

79 Scheim–Perez–Brumer–Bauer 2020.

80 Graaf et al. 2022.

81 AJP 2020.

82 Dhejne et al. 2011.

83 Szilvay 2021, 237–272.

84 De Vries–Cohen–Kettenis 2012; Biggs 2022; Szilvay 2023.

„A tényellenőrzés annyit tesz, hogy biztosítjuk az olvasókat, írókat, szerkesztőket arról, hogy nagyon vigyáztunk – még ha ez bizonyos szinten felszínes is. Egy tökéletesen ellenőrzött cikk, végső soron, még mindig lehet alapvetően téves a feltevéseiben és a következtéseiben. Végső soron a tények magukban nem képesek eljuttatni minket az igazsághoz. De a hitekkel és véleményekkel szemben a tények számszerűsíthetőek. Egyet lehet róluk érteni. Közösségi tulajdonban vannak. Ezért szeretjük őket.”⁸⁵

A fentiekben a tényellenőrzés episztemológiai problémáit jártuk körbe. Rámutatunk, hogy ezek miatt a „tényellenőrzést” mint szakmai pozíciót érdemes óvatosan kezelni. A *Lakmusz* példáján bemutattuk, hogy mindez az ő esetükben sincs másként.

A „tényellenőr” kifejezés sugalmazott autoritásigénye ugyanis sokkal többet ígér a lehetségesnél, és ezzel félrevezeti az olvasót. Egyrészt a korábbiakban jelzett episztemológiai problémák, másrészt az emberi esendőség, harmadrészt a jelző által kreált kiemelt pozíció, negyedszer pedig ama gyakorlati probléma miatt, hogy az olvasókat több érdekli, mint a „puszta tények”. Ezért míg a tényellenőrzőknek nevezett újságírók által végzett munka legitim, addig maga a „tényellenőr” elnevezés illegitim.

Irodalom

- AJP 2020: Correction to Bränström and Pachankis. *Am J Psychiatry*, 2020. augusztus 1. <https://ajp.psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.ajp.2020.1778correction> (letöltve: 2023. március 3.).
- Amazeen, Michelle A. 2015: Revisiting the epistemology of fact-checking. *Critical Review*, 2015 (27) 1. 1–22.
- Biggs, Michael 2022: The Dutch Protocol for Juvenile Transsexuals: Origins and Evidence. *J Sex Marital Ther.* 2022 (19). 1–21.
- Capilla, Pablo 2021: Post-Truth as a Mutation of Epistemology in Journalism. *Media and Communication*, 2021 (9) 1. 313–322.
- Ceci, Stephen J.–Williams, Wendy M. 2020: The Psychology of Fact-Checking. *Scientific American*, 2020. október 25. <https://www.scientificamerican.com/article/the-psychology-of-fact-checking1/> (letöltve: 2023. március 3.).

85 Dickey 2019.

- Clarke, Anna C.–Spiliadis, Anastassis 2019: 'Taking the lid off the box': The value of extended clinical assessment for adolescents presenting with gender identity difficulties. *Clin Child Psychol Psychiatry*, 2019 (24) 2. 338–352.
- Clarke, Laurie 2021: Covid-19: Who fact checks health and science on Facebook? *The BMJ*, 2021;373:n1170. <https://www.bmj.com/content/373/bmj.n1170> (letöltve: 2023. március 3.).
- De Vries, Annelou L. C.–Cohen-Kettenis, Peggy T. 2012: Clinical Management of Gender Dysphoria in Children and Adolescents: The Dutch Approach. *J Homosex*, 2012 (59) 3. 301–320.
- Dhejne, Cecilia et al. 2011: Long-Term Follow-Up of Transsexual Persons Undergoing Sex Reassignment Surgery: Cohort Study in Sweden. *PLoS One*, 2011 (6) 2. e16885.
- Dickey, Colin 2019: The Rise and Fall of Facts. *Columbia Journalism Review*, 2019. ősz. https://www.cjr.org/special_report/rise-and-fall-of-fact-checking.php (letöltve: 2023. március 3.).
- Diószegi-Horváth, Nóra 2022: Mit olvassunk (és mit ne), ha érteni akarjuk, mi történik Ukrajnában? *Lakmusz.hu*, 2022. február 24. <https://www.lakmusz.hu/mit-olvassunk-es-mit-ne-ha-erteni-akarjuk-mi-tortenik-ukrajnaban/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Drobnic Holan, Angie 2015: All Politicians Lie. Some Lie More Than Others. *New York Times*, 2015. december 13. <https://www.nytimes.com/2015/12/13/opinion/campaign-stops/all-politicians-lie-some-lie-more-than-others.html> (letöltve: 2023. március 3.).
- Ekström, Mats–Westlund, Oscar 2019: Epistemology and Journalism. In Örnebring, Henrik (ed.): *The Oxford Encyclopedia of Journalism Studies*. Oxford, Oxford University Press.
- Fábián, György 2017: Választási rendszerek Közép-Európában. *Metszetek*, 2017 (6) 1. 26–50.
- Fábián, György–Kovács, László Imre 2002: *Parlamenti választások az Európai Unió országaiban (1945–2002)*. Budapest, Osiris.
- Farrell, David M. 2011: *Electoral Systems: A Comparative Introduction*. London, MacMillan International–Red Globe Press.
- Freeden, Michael 2003: *Ideology: A Very Short Introduction*. Oxford, Oxford University Press.
- Graaf, Nastasja M. de et al. 2022: Suicidality in clinic-referred transgender adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 2022 (31) 1. 67–83.
- Graves, Lucas 2016: *Deciding What's True: The Rise of Political Fact-Checking in American Journalism*. New York, Columbia University Press.
- Graves, Lucas–Amazeen, Michelle A. 2019: Fact-Checking as Idea and Practice in Journalism. In Nussbaum, Jon F. (ed.): *Oxford Research Encyclopedia of Communication*. Oxford, Oxford University Press.
- Groseclose, Tim 2011: *Left Turn: How Liberal Media Bias Distorts the American Mind*. New York, St. Martin's Press.
- Herron, Erik S.–Pekkanen, Robert J.–Shugart, Matthew S. 2017 (eds.): *The Oxford Handbook of Electoral Systems*. Oxford, Oxford University Press.
- Honeycutt, Nathan–Jussim, Lee 2020: A Model of Political Bias in Social Science Research. *Psychological Inquiry*, 2020 (31) 1. 73–85.
- Inbar, Yoel–Lammers, Joris 2012: Political Diversity in Social and Personality Psychology. *Perspectives on Psychological Science*, 2012 (7) 5. 496–503.
- InfluenceWatch: *Poynter Institute for Media Studies*. <https://www.influencewatch.org/non-profit/poynter-institute-for-media-studies/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Körösi, András 2015 (szerk.): *A magyar politikai rendszer – negyedszázad után*. Budapest, Osiris.
- Krugman, Paul 2011: Politifact, R.I.P. *New York Times*, 2011. december 20. <https://archive.nytimes.com/krugman.blogs.nytimes.com/2011/12/20/politifact-r-i-p/> (letöltve: 2023. március 3.).

- Kuhn, Thomas 2000: *A tudományos forradalmak szerkezete* [The Structure of Scientific Revolutions]. Budapest, Osiris.
- Lichter, S. Robert–Rothman, Stanley–Lichter, Linda 1986: *The Media Elite: America's New Power-Brokers*. Bethesda (MA), Adler & Adler.
- Lim, Chloe 2018: Checking how fact-checkers check. *Research and Politics*, 2018 (5) 3. 1–7.
- Maranto, Robert et al. 2009 (eds.): *The Politically Correct University: Problems, Scope, and Reforms*. Washington, AEI Press.
- Maranto, Robert et al. 2022 (eds.): *Ideological and Political Bias in Psychology: Nature, Scope and Solutions*. New York, Springer.
- Maras, Steven 2013: *Objectivity in Journalism*. Cambridge, Polity Press.
- Marietta, Morgan–Barker, David–Bowser, Todd 2015: Fact-Checking Polarized Politics: Does The Fact-Check Industry Provide Consistent Guidance on Disputed Realities? *The Forum*, 2015 (13) 4. 577–596.
- Molnár, Attila Károly 2014: A digitális kór [The Digital Disease]. In Uő.: *A tanácskozó demokrácia és a megváltó csevegés*. Budapest, NKE Molnár Tamás Kutatóközpont. 115–203.
- Molnár, Attila Károly 2021: A zárt társadalom mai formája: jobb és bal az egyetemen. *Századvég*, 2021/1. 131–158.
- Muñoz-Torres, Juan Ramón 2012: Truth and Objectivity in Journalism. *Journalism Studies*, 2012 (13) 4. 566–582.
- Neuberger, Eszter 2022a: Mitikus hősök és túlzó statisztikák: hogyan igazodjunk el a háborús hírek közt, miközben mindkét fél dezinformál? *Lakmusz.hu*, 2022. március 9. <https://www.lakmusz.hu/mitikus-hosok-es-tulzo-statisztikak-hogy-igazodjunk-el-a-haborus-hirek-kozt-mikozben-mindket-fel-dezinformal/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Neuberger, Eszter 2022b: Félrevezető statisztikákkal harcol a Fidesz a nyugati „nemátalakító műtéték örülete” ellen. *Lakmusz.hu*, 2022. január 11. <https://www.lakmusz.hu/felrevezeto-statisztikakkal-harcol-a-nematalakito-mutetek-orulete-ellen-a-fidesz/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Nieminen, Sakari–Rapeli, Lauri 2018: Fighting Misperceptions and Doubting Journalists' Objectivity: A Review of Fact-checking Literature. *Political Studies Review*, 2018 (17) 3. 1–14.
- Nieminen, Sakari–Sankari, Valtteri 2021: Checking PolitiFact's Fact-Checks. *Journalism Studies*, 2021 (22) 3. 358–378.
- Nishizawa, Lyon 2022: How Does U.S. Voter Turnout Compare to the Rest of the World's? *Council of Foreign Relations*, 2022. augusztus 24. <https://www.cfr.org/in-brief/how-does-us-voter-turnout-compare-rest-worlds/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Rapeli, Lauri–Nieminen, Sakari–Mäkelä, Marko M. 2020: Not just the facts: an index for measuring the information density of political communication. *Quality & Quantity*, 2020 (55) 2. 1–20.
- Riddell, Kelly 2016: Eight examples where 'fact-checking' became opinion journalism. *The Washington Times*, 2016. szeptember 26. <https://www.washingtontimes.com/news/2016/sep/26/eight-examples-where-fact-checking-became-opinion-/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Ripperger, Chad 2013: *Topics on Tradition*. Denver (CO), Sensus Traditionis Press.
- Ristori, Jiska–Steensma, Thomas D. 2016: Gender dysphoria in childhood. *Int Rev Psychiatry*, 2016 (28) 1. 1–8.
- Scheim, Ayden I.–Perez-Brumer, Amaya G.–Bauer, Greta R. 2020: Gender-concordant identity documents and mental health among transgender adults in the USA: a cross-sectional study. *Lancet Pub Health*, 2020 (5) 4. e196–203.
- Searle, John R. 1995: *The Construction of Social Reality*. New York, Simon and Schuster.

- Shields, Jon A.–Dunn Sr., Joshua M. 2016: *Passing on the Right: Conservative Professors in the Progressive University*. Oxford, Oxford University Press.
- Siegel, Jacob 2022: Invasion of the Fact-Checkers. *Tablet Magazine*, 2022. március 22. <https://www.tabletmag.com/sections/news/articles/invasion-fact-checkers> (letöltve: 2023. március 3.).
- Siegel, Jacob 2023: A Guide to Understanding the Hoax of the Century. *Tablet Magazine*, 2023. március 29. <https://www.tabletmag.com/sections/news/articles/guide-understanding-hoax-century-thirteen-ways-looking-disinformation> (letöltve: 2023. április 14.).
- Smith, Christian 2014: *The Sacred Project of American Sociology*. Oxford, Oxford University Press.
- Solijonov, Abdurashid 2016: *Voter Turnout Trends around the World*. Stockholm, International Institute for Democracy and Electoral Assistance (IDEA).
- Steensma, Thomas D. et al. 2013: Factors Associated With Desistence and Persistence of Childhood Gender Dysphoria: A Quantitative Follow-Up Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2013 (52) 6. 582–590.
- Stencel, Mark 2015: 'Fact Check This': How U.S. politics adapts to media scrutiny. American Press Institute. <https://www.americanpressinstitute.org/fact-checking-project/fact-checking-research/u-s-politics-adapts-media-scrutiny/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Stencel, Mark 2017: International fact-checking gains ground, Duke census finds. *Duke Reporters' Lab*, 2017. február 28. <https://reporterslab.org/international-fact-checking-gains-ground/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Stencel, Mark–Luther, Joel 2021: Fact-checking census shows slower growth. *Duke Reporters' Lab*, 2021. június 2. <https://reporterslab.org/fact-checking-census-shows-slower-growth/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Szilvay, Gergely 2021: *A gender-elmélet kritikája*. Budapest, Alapjogokért Központ, 2. kiadás, 237–272. [English edition: *A Critique of Gender Theory*, 2023.]
- Szilvay, Gergely 2022a: The Making of the "Orange Country": An Analysis of the Hungarian Electoral System. *The European Conservative*, 2022. augusztus 11. <https://europeanconservative.com/articles/essay/the-making-of-the-orange-country/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Szilvay, Gergely 2022b: A gyermekek nemváltása és a tényellenőrök. *Mandiner*, 2022. január 14. https://mandiner.hu/cikk/20220114_a_gyermekek_nemvaltasa_es_a_tenyellenorok (letöltve: 2023. március 3.).
- Szilvay, Gergely 2023: Transzgender protokoll: épp szétesik a nemváltoztatás-pártiak hivatkozási alapja. *Mandiner*, 2023. január 27. https://mandiner.hu/cikk/20230127_transzgender_protokoll (letöltve: 2023. március 3.).
- Szoboszlai, György–Wiener, György 2016: *Választáspolitikológia*. Budapest, Napvilág.
- Tetlock, Philip E. 2017: *Expert Political Judgment*. Princeton, Princeton University Press.
- Trueman, Carl R. 2010: *Histories and Fallacies: Problems Faced in the Writing of History*. Crossway.
- Uscinski, Joseph E. 2015: The Epistemology of Fact Checking (Is Still Naïve): Rejoinder to Aamazeen. *Critical Review*, 2015 (27) 2. 243–252.
- Uscinski, Joseph E.–Butler, Ryden W. 2013: The Epistemology of Fact Checking. *Critical Review: A Journal of Politics and Society*, 2013 (25) 2. 162–180.
- Vinhas, Otávio–Bastos, Marco 2022: Misinformation: Eight Notes on Consensus Reality. *Journalism Studies*, 2022 (23) 4. 448–468.
- Vintiadis, Elly–Mekios, Constantinos 2018 (eds.): *Brute Facts*. Oxford, Oxford University Press.
- Williams, Joanna 2016: *Academic Freedom in an Age of Conformity*. London, Palgrave MacMillan.
- Wong, Wang I. et al. 2019: Childhood social gender transition and psychosocial well-being: A comparison to cisgender gender variant children. *Clin Pract Pediatr Psychol*, 2019 (7) 3. 241–253.

- World Population Review 2022: Voter Turnout by Country 2022. *World Population Review*, <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/voter-turnout-by-country> (letöltve: 2023. március 3.).
- Zöldi, Blanka 2022a: Valójában hány szavazatból jött össze eddig a Fidesz kétharmada? *Lakmusz.hu*, 2022. április 22. <https://www.lakmusz.hu/valojaban-hany-szavazatbol-jott-ossze-eddiga-fidesz-ketharmada/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Zöldi, Blanka 2022b: 3 millió Fidesz-szavazó hozta össze a kényelmes kétharmadot. *Lakmusz.hu*, 2022. április 5. <https://www.lakmusz.hu/kevesebb-mint-3-millio-fidesz-szavazo-hozta-ossze-a-kenyelmes-ketharmadot/> (letöltve: 2023. március 3.).
- Zucker, Kenneth J. 2018: The Myth of Persistence: Response to “A critical commentary on follow-up studies and ‘desistance’ theories about transgender and gender non-conforming children” by Temple Newhook et al. (2018). *Int J Transgend*, 2018 (1), 2. 231–245.
- Zucker, Kenneth J. 2020: Debate: Different strokes for different folks. *Child Adolesc Ment Health*, 2020 (25) 1. 36–37.

PETŐ BALÁZS

A felvilágosító diktatúra elleni 1799-es, nápolyi Bourbon-párti felkelés dilemmája

The dilemma of the 1799 pro-Bourbon uprising in Naples against the Enlightenment dictatorship

Absztrakt

Az Appennini-félsziget és az itáliai államok elleni francia forradalmi invázió 1796-ban kezdődött. A Bourbon-ház által uralt Nápolyi Királyság 1799-ben bukott el, a várost Jean-Étienne Championnet tábornok vette be. A politikai zűrzavart kihasználva a Szicília szigetére menekült királyi udvar megbízta Fabrizio Ruffo bíborost, hogy szervezzen fegyveres haderőt a király hűségén maradt alattvalókból. A bíboros sikerrel járt, és 1799 júniusára csapatai visszafoglalták a fővárost. A tanulmány megkísérli tisztázni a restauráció eseményeinek pontos terminológiáját. Az eszmetörténeti megközelítés bővebb megértéséhez Joseph de Maistre ellenforradalmi szerző politikai teológiájának kontextusa szolgál segítségül. Mindezekon felül a tanulmány mentálitástörténeti adalékokkal is szolgál, fókuszba helyezve a népi gondolkodás és a vallási hevület történeti előzményeit és aktualitását az 1799-es események idején.

Kulcsszavak: Parthenopéi Köztársaság, népfelkelés, ellenfelvilágosodás, banditizmus, Bourbon-ház

Abstract

The French revolutionary invasion of the Apennines and the Italian states began in 1796. The Kingdom of Naples, ruled by the House of Bourbon, was overthrown in 1799 by General Jean-Étienne Championnet. Taking advantage of the political turmoil, the royal court, which had fled to the island of Sicily, commissioned Cardinal Fabrizio Ruffo to organise an armed force from the subjects who remained loyal to the king. Cardinal Ruffo succeeded and by June 1799 his troops had recaptured the capital. The study attempts to clarify the precise terminology used to define the events of the Restoration. A broader understanding of the ideological approach was helped by the context of the political theology of the counter-revolutionary author Joseph de Maistre. In addition, the study also provides some contributions to the history of mentality, focusing on the historical backgrounds to and relevance of popular thought and religious fervour at the time of the events of 1799.

Keywords: Parthenopean Republic, popular uprising, counter-enlightenment, banditry, House of Bourbon

1. A nápolyi forradalom és historiográfiája

A risorgimento korai időszakához tartozó, 1799. évi nápolyi események magyarországi viszonylatban csekély mértékű recepcióval bírnak, különösen az eszmetörténeti szegmensen belül. Tanulmányomban arra keresem a választ, milyen viszonyban is állt egymással a „forradalom és ellenforradalom” aszimmetriája, illetve lehetséges-e egyáltalán ezeket a terminusokat használni 1799 esetében.

Az Appennini-félsziget és az itáliai államok elleni francia forradalmi invázió 1796-ban kezdődött, amikor a Direktórium Bonaparte Napóleon tábornokot nevezte ki az úgynevezett itáliai hadsereg főparancsnokává. Az ekkor alig 27 éves Bonaparte igen gyors és jelentős sikereket ért el, ennek következtében 1797-re egész Észak-Itáliát francia fennhatóság alá vonta, kiterjesztve ezzel a forradalmi állam természetes határait.¹

Franciaország seregei – ekkor már nem Napóleon vezetésével –, 1798-ban tovább növelték a területeket, leigázták a Pápai Államot, és Római Köztársaság néven kliensállammá szervezték.² A Nápolyi Királyság aktív szerepvállalása innentől fogva került előtérbe. A királyságot ekkor a Bourbon-dinasztia uralta, a dél-itáliai monarchia feje IV. Ferdinánd (Szicília uralkodójaként III. Ferdinánd) volt, felesége az a Habsburg–Lotaringiai-házból való Mária Karolina, akinek a testvérét, Mária Antónia francia királynét 1793-ban kivégezték.³ A királyi hadsereg kezdetben jelentős sikereket aratott, hiszen még Rómát is sikerült visszafoglalnia 1798 őszén. A Jean-Étienne Championnet tábornok vezette francia haderő azonban feleszmélt, és kis idő leforgása alatt összeroppantotta Ferdinánd erőit, kétségbeesett meghátrálásra készítette ezzel a Bourbon-hadsereget.⁴

A királyi család végül Nápoly elhagyása mellett döntött, és Szicília szigetére menekült, ahol az angol flotta védelme alá került. A Bourbonok távozását követően a hátrahagyott királyi helytartó rövidesen Championnet tábornokhoz fordult fegyvernyugvásért, aki azt január 11-én el is fogadta. 1799 első hónapjában a királyság, bár névleg összeomlott, gyakorlatilag továbbra is erős Bourbon-befolyás alatt maradt. Championnet

1 Pete 2018, 45–48.

2 Meszlényi 1941, 63.

3 Davis 2006, 72.

4 Uo., 74–75.

tábornok elnyerte a főváros lakóinak szeretetét, a megalakuló Parthenopéi Köztársaság (Repubblica Partenopea) katonai és politikai erejét továbbra is a megszálló francia katonaság adta. Ezt a fegyvertényt az sem ellensúlyozta igazán, hogy az ideiglenes kormány tagjai nápolyi származású értelmiségiek voltak, élükön a neves jogászként és forradalmárként ismert Mario Paganóval. Pagano készítette el az új állam alkotmánytervezetét is, ám annak bevezetésére már nem kerülhetett sor, mivel Szicília szigetéről igen erős ellenforradalmi szervezkedés indult a király jóváhagyásával, Fabrizio Ruffo bíboros vezetésével.⁵ Az itáliai történetírásban sokszor „condottiere-bíborosként” is említett Ruffo belföldi szervezkedése olyan sikeresnek bizonyult, hogy szárazföldön 1799 júniusára a király fegyveresei, a túlnyomórészt vidéki lakosokból, banditákból és lazzaronékból⁶ szerveződött Szent Hit Hadserege (Esercito della Santa Fede) visszafoglalhatta Nápoly városát.⁷

A királyi pár számtalan alattvaló száműzésén túl 119 halálos ítéletet hozott, zömében a bukott köztársaság egykori vezetőire vonatkozóan. Noha a mai napig eltérőek a vélemények arról, hogy mennyiben a Bourbonok és mennyiben Horatio Nelson angol admirális akarata érvényesült ebben a kérdésben, az ítéleteket mindenesetre végrehajtották, és egészen 1806-ig, az újabb francia hatalomátvételig a monarchia kérlelhetetlenül kemény forradalomellenes politikát gyakorolt.⁸

Az ellenforradalom mint kifejezés a királyság híveinek szemszögéből aligha jelent meg tisztán, ma ismert formájában. Sokkal inkább a (rég) rend helyreállításáról, sőt, egyenesen a tradicionális keresztény királyság eszményének restaurációjáról és megerősítéséről beszéltek. Domenico Sacchinelli többek között azt a végkövetkeztetést vonta le *Memorie storiche sulla vita del cardinale Fabrizio Ruffo* (szabad fordításban: Történelmi visszaemlékezések Fabrizio Ruffo bíboros élete alapján) című munkájában,

5 Madarász 1994, 217–218.

6 A nincstelenek, koldusok és munkanélküliek tömegei egy egészen egyedülálló, jellegzetesen nápolyi társadalmi tömböt alkottak, a lazzaronék (régiesen, többes számú alakban lazzaroni) rétegét. Számuk a 18. század végén 35 ezerre volt tehető. Munka nélkül tengődtek, szociális státuszukat különös módon egy idő után személyiségjegyükké is tették, sőt büszkélkedtek ezzel. Általánosságban véve ők követték el a legtöbb bűncselekményt, amikre az esetek többségében külső megbízók bérelték fel őket. Hangosak voltak, obszcének, vulgárisak, és persze mindenki számára potenciális veszélyforrást jelentettek, akikkel konfliktusuk támadt (lásd: Bernier 2018, 259).

7 Pete 2018, 166.

8 Notari 2019, 109–111.

hogyan Ruffo tulajdonképpen egyszerre állította helyre a katolicizmus és a királyság tisztaságát a háború végeztével.⁹

Ez az értelmezés különösen a 19. század végétől vált figyelemre méltóvá, miután 1860-ban Garibaldi és vörösinges fegyveresei megbuktatták az ekkor már Két Szicília Királyságának nevezett dél-itáliai államot. A nápolyi monarchia területeit végérvényesen szárd–piemonti zászlók alatt egyesítették a félsziget más államaival együtt, jelentős sokkot okozva ezzel a dél-itáliai lakosság körében.

A napjainkban is létező Dél-párti publicisztika és lokális, revizionista történetírás sokszor leegyszerűsítő és elfogult olvasata a Délt nem felszabadított területként, hanem az egyesítés áldozataként mutatja be. Alapállításuk szerint a fegyveres hódítók tulajdonképpen gyarmatosították és kizsákmányolták a régiót. Ehhez mérten a déli megközelítés az új állam ellen fegyvert fogó és gerillaháborút folytató, az északi (valamint az olasz nacionalista) történetírás által köztörvényes bűnözőként ábrázolt brigantikban kezdte látni szabadságharcosait, akik a néhai Bourbon-államnál is rosszabb „északi megszállók” rabigáját próbálták lesöpörni magukról, sőt, egyenesen magáról az elnyomott Délről.

Napjainkra két nagyobb történetírói irányzat bontakozott ki: a katolikus-tradicionalista és az ún. neobourbon. A katolikus-tradicionalisták szerint az olasz egység elsősorban szabadkőműves-jakobinus erők műve. Ennek kapcsán pedig a katolikus egyházat nemhogy nem hagyták érvényesülni a folyamatban, de egyenesen a Pápai Állam teljes felszámolása és a katolikusok kisémmizése volt a fő cél. Ehhez az irányzathoz tartoznak olyan szerzők, mint Francesco Maria Agnoli, Roberto de Mattei vagy Oscar Sanguinetti. A neobourbon irányzat annyiban más, hogy elsősorban a „déli identitás” erősítését helyezi fókuszba, alkotói pedig a risorgimento történetének teljes újraírását követelik, különösen a Dél ellen elkövetett bűncselekmények és egyéb jogtalanságok bemutatásával. Alapállításuk szerint az olasz egyesítés a Dél konszenzusa nélkül zajlott le, tehát az események revíziója többszörösen is indokolt. Az irányzatot képviselő szerzők közé sorolható többek között Nicola Zitara, Antonio Ciano és Gennaro de Crescenzo.

Alapvetően egyik irányvonal sem örvend osztatlan népszerűségnek a történettudományos szakmai berkekben, mivel alkotóik egészen elfogul-

⁹ Sacchinelli 1836, 277.

tan tesznek tanúbizonyságot az egykor független Dél jobb sorsra érdemes mivolta mellett. Az akadémiai történetírás szempontjából jelentőségük abban áll, hogy sokszor egyoldalú meglátásaikkal válaszreakciókra készítetnek, és hozzájárulnak az események kritikussabb megközelítéséhez. Te gyük hozzá, az olasz egység higgadtabb kritikája már e két irányzat megformálódása előtt is létezett.¹⁰

2. Ellentétes forradalom vagy a forradalom ellentéte...

1799 szempontjából a legfontosabb forradalomértelmezés kétségkívül Vincenzo Cuoco olasz történetírótól ered, akit nem mellesleg a risorgimento korai politológusának is tekinthetünk. Cuoco főművében, a *Saggio storico sulla rivoluzione napoletana del 1799* (szabad fordításban: Történelmi esszé az 1799-es nápolyi forradalomról) című írásban a „passzív forradalom” elméletét hívta életre. Az esszé elsősorban a nápolyi Bourbonok politikáját kritizálja, kiemelve annak el nem vitatható érdemeit is. Cuoco az 1734-től 1759-ig uralkodó VIII. Károly (Szicília királyaként V. Károly, Spanyolország királyaként III. Károly) politikáját még kedvezőként ítélte meg, kifejezve, hogy ekkor kezdődött el Nápoly fénykora, a királyság ekkor érezhette a béke és a jólét korlátlanágát, megőrizhette semlegességét a háborúk idején, függetlenedhetett a spanyol koronától, és ami a legfontosabb, gyermekkorból ifjúkorba léphetett.¹¹ Cuoco a felvilágosodás (Illuminismo) kiteljesülését és tetőzését a Bernardo Tanucci államminiszter nevével fémjelzett, 1759-től 1776-ig tartó időszakhoz köti, lévén az ekkor még fiatal Ferdinánd király helyett voltaképpen ő vezette az államot. Az ifjú uralkodó azonban 1768-ban házasságot kötött a Habsburg–Lotaringiai-házból származó Mária Karolinával, aki néhány éven belül saját kezébe vette a hatalmat. Az ausztriai származású királyné elsődleges érdeke az volt, hogy Nápolyt teljesen kivonja a spanyol korona fennhatóságából, és azt minél inkább a Habsburg Birodalom érdekkörébe helyezze. Ennek szellemében az egyértelműen spanyolbarát Tanuccit lemondatta, kinek helyét rövid időn belül John Acton, egy ír-angol származású államférfi töltötte be. Ac-

¹⁰ Pete 2020b, 3.

¹¹ Cuoco 1861, 39–41.

ton elsősorban a hadsereg és a haditengerészet fejlesztését tűzte ki célul, és minden egyéb reform – így a felvilágosodás szellemében történő bármiféle átalakulás – megtorpant, sőt, egészen 1799-ig el is halt.¹²

Cuoco a *Saggio storico* lapjain egyenesen ősbűnnek tekinti az ausztriai származású királyné hatalomra juttatását. Sokatmondó, hogy munkájának negyedik fejezetét Napoli – La Regina, azaz Nápoly – A királyné címmel látta el.¹³ Végső soron a forradalom kirobbanásának fő indokát is abban látta, hogy Mária Karolina Actonnal karöltve teljesen megsemmisítette mindazt, amit VIII. Károly felvilágosult abszolútizmusa megteremtett, vagy éppen helyrehozott. IV. Ferdinándot emellett súlytalan és gyenge emberként írta le, akit felesége egészen maga mögé utasított.¹⁴

Az 1799-es forradalomban Cuoco mégsem játszott aktív szerepet, sőt, a kirobbanását sem üdvözölte. Nem tudta helyeselni az általa idealistának tartott patrióták fellépését, mivel már kezdetben sem hitt sikerükben. Kritikával illette Mario Pagano alkotmánytervezetét, felfedve annak súlyos hibáit, de ezt is csak magánlevelek formájában tette meg. Magas tisztséget nem vállalt a megszülető Parthenopéi Köztársaságban, a voltturnói tartomány kormánybiztosának titkára volt. A köztársaság bukása után valószínűleg azért száműzték, mert aktív szerepet vállalt a királypárti Baccher fivérek összeesküvésének leleplezésében.¹⁵ Leginkább a vérben fogant Bourbon-restauráció tanulságai alapján alkotta meg a „passzív forradalom” kifejezést.

A „passzív forradalom” elmélete a nápolyi patrióták alaptévedésére épült, melyet a francia mintára alakított forradalom illúziója adott. Eszerint a Bourbon-államot és vele a hagyományos, organikusán fejlődő társadalmi berendezkedést gyökeresen meg lehet változtatni, és helyettesíteni lehet Franciaország eszméivel és intézményeivel. Cuoco azonban nem ítélte el egyértelműen a forradalom vízióját, hiszen szükségszerűnek gondolta a népek fejlődéstörténetében. Elmélkedései szerint egy társadalom önnön hagyományaiiban gyökerezik, ezen alapszik képessége a spontán, független és folytonos megújulásra. A társadalom létét azonban bizonyos eszmék kormányozzák, melyek az idők folyamán zárt rendszerbe tömörülnek, ez

12 Salvatorelli 1943, 192.

13 Cuoco 1861, 22.

14 Uo., 24.

15 Jászay 1943, 12

hozza magával elvontságukat és gépies alkalmazásukat bizonyos esetekre. Mindez szükségszerűen forradalomhoz vezet, melynek feladata, hogy gyökeresen elpusztítsa a zárt, megmerevedett rendszereket annak érdekében, hogy megújítsa az eszméket, és a való élet szerint alakítsa őket. A valódi forradalom Cuoco szerint tehát nem más, mint a „hagyományok meggyorsítása”.

Cuoco tehát egyértelműen megkülönbözteti az „aktív” és a „passzív” forradalmakat. Az „aktív” forradalom a népből indul ki, annak véleményei és igényei szerint, kimenetele pedig ugyancsak a nép jelleme szerint alakul. A „passzív” forradalom azonban kisszámú entellektüel műve, a nép pedig pusztán egyszerű néző vagy akarathoz nélküli eszköz a forradalmárok kezében, ennél fogva bukása is borítékolható. Cuoco szerint egyértelmű a különbség, hiszen a francia „aktív” forradalom volt, míg a nápolyi „passzív”.¹⁶

Joseph de Maistre az ellenforradalom gyakorlati víziójáról elsősorban az *Elméltetések Franciaországról* című művében ír. Alapvetően pozitív kontextusban fogalmaz az ellenforradalomról, hiszen úgy véli, mindaz, ami rossz hírét kelti, valójában csak alaptalan vádaskodás azok részéről, akik félnek a monarchia restaurációjától. De Maistre szerint a visszatérő, Istentől rendelt uralkodó inkább erénnyel, mintsem terrorral fogja újra megszilárdítani uralmát, csupán azoknak lesz félnivalójuk, akik bizonyítottan aláásták a királyi hatalmat, és káoszba taszították az államot. Itt többek között és leginkább XVI. Lajos halálos ítéletének megszavazóira gondolt. Ugyanakkor elismeri, nem lehetetlen, hogy „a szörnyek által megdöntött monarchiát hozzájuk hasonló szörnyeknek kell helyreállítaniuk”. Ez valójában kérdésként merül fel, melynek eredeti szövegkörnyezete teljes egészében így hangzik:

„Hihető-e, hogy a betegség után az egészség visszanyerése ugyanolyan fájdalmas, mint a megbetegedés folyamata? Hogy a szörnyek által megdöntött monarchiát hozzájuk hasonló szörnyeknek kell helyreállítaniuk? Ó, nézzenek végre magukba azok, akik ehhez a rabuliztikához folyamodnak, és legyenek őszinték! Ők is pontosan tudják, hogy a vallás és a monarchia barátai képtelenek olyan túlkapásokra, amelyekkel ellenségeik besározták magukat.”¹⁷

¹⁶ Uo., 13–14.

¹⁷ De Maistre 2020, 157–158.

Tehát De Maistre tartott attól, hogy a fegyveres ellenforradalom még több kiontott vérhez fog vezetni, hiszen a forradalom lerombolása végső soron ugyancsak rombolás. A hatalom megszilárdítása kapcsán sokkal inkább az erényesség és a kegyelem szükségessége mellett lép fel, a megtorló büntetőintézkedéseket pedig egy szűk kör számára tartja fenn. De Maistre 1797-ben megfogalmazott ideái természetesen nem valósultak meg maradéktalanul a későbbi francia restaurációs politikában, viszont az a tévhit sem igaz, miszerint „a Bourbonok semmit sem felejtettek és semmit sem tanultak”. XVIII. Lajos király uralkodása Bonaparte végleges legyőzése és száműzése után nem hozta vissza az 1789 előtti *ancien régime* korszakot, sőt, jóval liberálisabb volt annál. Sokatmondó, hogy XVIII. Lajos regnálása alatt (1814–1824) Franciaországban megszilárdult a parlamentáris, képviseleti kormányzat. Restaurációja valójában nagyvonalú kísérletként értelmezhető, melynek keretein belül megpróbálkozott a régi rend, a forradalom és a császárság örökségének összeegyeztetésére.¹⁸ Államában virágba borult a szellemi élet. Egyenes következményeként értékelhetjük az azt követő évtizedek alkotói gazdagságát is, hiszen sokkal fontosabb szellemi irányzatok jöhettek létre, mint a forradalom vagy Napóleon korában.¹⁹ De Maistre két víziója közül, úgy tűnt, a békés restauráció valósult meg, és ennek nyomán inkább érződött a szerző azon állítása, miszerint az ellenforradalom valójában nem ellentétes forradalom lesz, hanem a forradalom ellentéte.²⁰

A Nápolyi Királyság, melyet a spanyol ági Bourbonok utódja, IV. Ferdinánd uralt, jóval komplexebb magyarázatot kíván az ellenforradalmi víziók szempontjából. A dél-itáliai állam életében ugyanis két alkalommal történt trónfosztás, első ízben a tárgyalt 1799. évben, másodízben pedig 1806-ban, az immáron császári méltóságban háborúzó Bonaparte Napóleon által. Napóleon először testvérének, Józsefnek adta a nápolyi trónt, akinek első és legjelentősebb intézkedése a feudalizmus eltörlése volt. Végül 1808-ban a császár sógorára, a tehetséges lovasparancsnok Joachim Muratra bízta Nápolyt, és a nevével fémjelzett, 1815-ig tartó korszakot meglepő módon kedvezően élte meg a déli lakosság. Az egykori Parthenopéi Köztársaság elhamarkodott köztársasági idealizmusa gyakorlatilag fel sem ütötte fejét, mivel Murat képes volt jól alkalmazkodni megszerzett orszá-

18 Hahner 2013, 159.

19 Molnár 2021, 7.

20 De Maistre 2020, 185.

gának szokásaihoz. A kezdetektől fogva önállóságra törekvő uralkodó már-már nemzeti királyként viselkedett: a francia elemek kárára mind nagyobb szerepet juttatott a nápolyiaknak a kormányzásban és az államigazgatásban, továbbá önálló nápolyi hadsereget is szervezett. A számos kedvező gazdasági és jogi intézkedés kétségkívül modernizálta az államot, ugyanakkor az örökké megoldatlan földkérdést, a feudális terhektől szabaduló parasztság földéhségét még a Murat-kormányzat sem tudta megoldani.²¹

Bonaparte 1814-ben bekövetkező első száműzetésekor Murat még meg tudta tartani a Nápolyi Királyságot (noha Szicília sosem lehetett az övé, minthogy az angol flotta védelme alatt a sziget ekkor is az elmenekült Bourbon-család fennhatósága alatt volt), ám 1815-ben, a második visszatérés alkalmával nyilvánosan is kiállt régi-új császára mellett, és hadat üzent Ausztriának. Ez súlyos hibának bizonyult, hiszen Napóleont ismét legyőzték Európa hatalmai, Joachim Murat bukása pedig magával hozta halálos ítéletét is, melyet a trónjára visszatérő IV. Ferdinánd jóváhagyásával 1815. október 3-án végre is hajtottak.²²

A Bourbon-ház két nápolyi trónfosztása között jelentős különbségeket tapasztalhatunk. Mindkét esetben azonos, hogy a királyi család – félve a francia Bourbonok gyászos esetétől – elmenekült, és mindkétszer a forradalmi Franciaország külső beavatkozása okán változott az ország politikai klímája is. Az ellenforradalom víziója azonban egyáltalán nem azonos, ha összevetjük 1799 és az 1808-tól 1815-ig tartó Murat-korszak hangulatvilágát. 1799-ben a forradalomellenes hangulat egy olyan haderőt kovácsolt össze Ferdinánd számára, melyet részint egykori Bourbon-katonák, részint alsó sorból származó parasztok, részint pedig törvényen kívüli fegyveresek alkottak. Mindennek élén pedig egy katolikus bíboros állt, Fabrizio Ruffo, aki karddal és kereszttel indult visszaszerezni a király hatalmát. A sanfedisták hadi sikerei és a főváros bevétele 1799 júniusának elején győzelemre vitte a felkelést, mely ezt követően vérengzések sorát indította el a győztesek részéről. A király visszatérével pedig mindez kiegészült a köztársasági vezetők és egyéb szimpatizánsok halálos ítéleteivel, illetve száműzésével. A fő kérdés, hogy vajon Nápolyban végső soron megvalósult-e bármilyen ellenforradalmi vízió, vagy pedig valami egészen másra kell gondolnunk?

²¹ Pete 2018, 73–74.

²² Uo., 82–83.

Egyes korai risorgimento-történészek, többek között Pietro Colletta²³ és Carlo Botta²⁴ is megemlékeztek arról, milyen fanatikus dühvel mészárolták le a nápolyi forradalom szimpatizánsait már Nápolyba vezető útuk során a sanfedisták. A fővárosban történő véres leszámolások csupán tépték mindazt, amit a „felszabadítás” során elkövettek.

A fennmaradt dokumentumok és a többnyire ezekből tájékozódó, részrehajlást kerülő történészek jórészt igazolták a korai patrióta írók beszámolóit. Kiemelkedő brutalitásról beszélhetünk, melyek alapvetően nemcsak a franciákat és a forradalom szimpatizánsait, de az egyszerű embereket sem kímélték. Avellinóban azért is akasztás járt, mert valaki nem volt hajlandó éltetni a királyt. Abruzzóban történt, hogy az egyik elfogott franciának kitépték a szívét, megsütötték, és megették. A Chieti melletti Guardiagreleben a szomszédos Orsogna lakosai hajtottak végre valódi népirtást, mely során 328 lakost kivégeztek. Több helyütt (Teramo, Palata, Nápoly, Calabria több települése) a felkelő tömegek az „írástudók” ellen fordultak. Hajsza és ámokfutás indult az írni-olvasni tudók után, mivel a paraszti tudatban az írni-olvasni tudás összefüggött a csalással, amivel őket kiszolgáltató helyzetbe hozták. Sokak célja a szabad rablásban merült ki. Crotone és Cosenza kifosztását követően a tettesek nem is követték tovább Ruffo bíborost, de később hasonlóan cselekedtek mások is. Az egyik hírhedt bandafőnök, a Parafanténak nevezett Paolo Mancuso szörnyű tetteivel kiérdemelte a „Calabria rettenetes ostora” nevet. Cosenzában egy meggyilkolt tiszt holttestét megfőzette, és megetette a kutyaival. Altamurát is kegyetlenül kifosztották, ráadásul a klauzúrák apácákat tömegesen megérszakolták.

A franciák is hasonló bűnlajstrommal bírtak. Cassinóban a megölt felkelők fejét levágták, és helyükre disznófejeket tettek. A Frosinone melletti Isola del Liriben az idegen katonaság előbb tömeges nemi erőszakot követett el a helyi nőkön, majd lemészároltak 340 embert, beleértve a meggyalázott nőket és a gyerekeket is.²⁵

Domenico Sacchinelli és mindazon szerzők, akik valamilyen formában a Bourbon-királyság pártját fogták általában, ha nem is nyíltan, de elfogadták, hogy a sanfedisták és a franciák küzdelmei komoly emberáldozat-

23 Colletta 1847, különösen 139–176.

24 Botta 1834, 314.

25 Pete 2020a, 30.

tokkal jártak. Az általános felfogás, melyet Sacchinelli is vallott főművében, csaknem mindenkinél megegyezik: az ártatlanok vérenek kiontása is elkerülhető lett volna, ha a franciák nem szállják meg a királyságot. Sacchinelli különösen sokszor hivatkozik a francia katonai vezetők makacskodására, különösen Mejean parancsnokra, akinek a fővárosi Sant’Elmo erődjének kapitányaként Ruffo bíboros fegyvernyugvást és szabad elvonulást ígért, ám kecsesgető ajánlatai ellenére sem volt hajlandó megadni magát.²⁶ Horatio Nelson admirálist is képzeletbeli pellengérré állítja, mint-hogy ő volt az, aki teljes mértékben felrúgott mindenféle megállapodást a magukat megadó köztársaságokkal.²⁷

Ha elfogadjuk a tényt, és a Nápolyi Királyságban történő brutális tevékenységeket De Maistre kifejezésmódjával élve ellentétes forradalomként azonosítjuk, újabb problémák merülnek fel. Egyrészt megállapítható, hogy Joseph de Maistre az általa veszélyesnek vélt fegyveres ellenforradalom képzeletbeli pusztítását valójában a francia forradalom pusztításaihoz mérte, és tegyük hozzá, még ennek bekövetkezését sem tartotta jogosnak vagy legalábbis szerencsés végkimenetelűnek. Másrészt az 1799-es nápolyi köztársaság nagyon rövid ideig állt fenn. A köztársasági vezetőknek, bár ellességeik jakobinusoknak hívták őket, valójában igen kevés közük volt a francia forradalom radikális szárnyához. Nem akarták kivégezni a királyi családot sem, ráadásul 1799-ben a párizsi Direktóriumnak sem állhatott ez az érdekében. A francia vezetés egyfelől ekkor már régen szabadulni próbált a robespierré-i múlttól és a fékevesztett terror gyakorlatától, másrészt a nápolyi köztársaság megalapításával sem egy hön áhított célt valósítottak meg. A Direktórium egyértelműen bábállamként tekintett a meghódított déli királyságra, ám azon belül is sokkal inkább csereállamként akarták hasznosítani. Tervük az volt, hogy egy esetleges diplomáciai egyezkedés során átadják a megszállt Nápolyt a koalícióba tömörült hatalmaknak hasonló területi ajánlatok fejében. IV. Ferdinánd kétségkívül nem számított tehetségesnek az uralkodás terén, és a reputációja is igen csekély mértékű volt még szövetségesei körében is. Bourbonként a neve sokat jelentett, akárcsak feleségének, Mária Karolinának, aki a Habsburg–Lotaringiai-ház tagjaként még mindig nagyon szorosán kötődött Ausztriához. Esetleges haláluk csak rontotta volna a forradalmi Franciaország hírnevét,

²⁶ Sacchinelli 1836, 292.

²⁷ Uo., 269–270.

márpedig 1799-ben a Direktórium nem pusztán kül-, hanem belpolitikai válságban is szenvedett, és tegyük hozzá, nem is élte túl. A brumaire-i államcsíny során (1799. november 9–10.) Bonaparte Napóleon és katonái szétkergették az Ötszázak Tanácsát, majd az összeesküvők kijelöltek egy alkotmánybizottságot, amely a három ideiglenes konzullal új alkotmányt állított össze.²⁸

Szintén fontos megjegyeznünk, hogy Nápoly esetében nem valósult meg az a fajta szándékos és erőszakos dekrisztianizáció, illetve hagyománygyilkosság, ami a francia forradalomban előfordult. A nápolyi vezetőknek erre idejük sem volt, másrészt a francia katonai vezetés ugyancsak nem követett el olyan bűnöket, melyeket az említett kategóriákba sorolhatnánk. Ennek legékesebb példája Szent Januáriusz vércsodája és Championnet esete volt. A helyi lakosság életében kiemelkedő áhítattal bíró ókori püspök vérereklyéje ugyanis folyékonyvá vált az idegen generális előtt, mely a nápolyiak körében legitímálta a megszállók jelenlétét, legalábbis szakrális értelemben.²⁹

A katonai atrocitások a franciák részéről sem a forradalom kiterjesztésének igényét tükrözték, sokkal inkább a lakosság fegyveres ellenállásának prevencióját, melyhez csaknem természetyszerűen járult hozzá egy idő után a szabad rablás és a leigázottak feletti hatalmaskodás. Hiába született meg a köztársasági alkotmány, ha a gyakorlatban egyáltalán nem teljesedett ki. Kis túlzással élve a hazatérő IV. Ferdinánd és családja nem egy másik Nápolyt vett vissza 1799 nyarán a forradalmároktól, hanem ugyanazt, amit maguk mögött hagytak 1798 decemberében.

A sanfedisták katonai felkelése, mely elősegítette a restaurációt, gyakorlatilag egy olyan vallásos és hagyományos társadalomért zajlott, melyet el sem vettek igazán a királyság népétől. Egyedül a trón tekintélye sérült, ennek visszaállítása azonban felemásnak tűnik a megtorlások és a régi-új királyi politika fényében. A Bourbon-restauráció utáni Nápoly még mélyebb társadalmi, gazdasági és pénzügyi válságba került, mint amilyenben a forradalom előtt volt. A terror, melyet tulajdonképpen maguk a királypárti felkelők alkalmaztak, erőteljesen sújtotta a polgárságot, de a nemeség jó részét is. A dinasztíát támogató paraszti tömegek kívánsága sem teljesült: nem került sor a sikeres restauráció fejében kilátásba helyezett

²⁸ Hahner 2006, 399–400.

²⁹ Pete 2018, 56.

adókönnyítésre, és a földkérdés megoldására sem hoztak intézkedéseket. A kormány gyengesége és a rendszer érintetlenül hagyása ellehetetlenítette mindenféle próbálkozást. A hatalmas államadósságot reformokkal kezelhetővé teheték volna, ám erről a királyság régi-új urai, úgy tűnt, halni sem akarnak.³⁰

3. ...vagy egyik sem?

Joggal cáfolható, hogy a köztársaság ellen folyó belföldi harc bármilyen tekintetben is ellenforradalomnak nevezhető. Nem volt ellentétes forradalom, mert maga a forradalom sem teljesedett ki, sőt Cuoco nyomán nem is tekinthetjük teljes értékű forradalomnak, csupán „passzívnak”, mely elhanyagolható támogatói bázissal és egy idegen katonák alkotta haderővel bírt. Ugyanakkor a forradalom ellentétéről sem beszélhetünk, mert a Bourbonok meg sem próbálták visszaszorítani a fegyveres erőszakot, a király és a nála jóval befolyásosabb királyné pedig nem mutatott nagymértékű erényt, a büntetés mértékét minél szigorúbbra próbálták növelni. Horatio Nelson admirális és John Acton államminiszter ebben kitűnő partnernek mutatkozott, noha egyesek szerint ők maguk irányították a megtorlást, közülük is Nelson volt a tekintélyesebb. Ez utóbbi kapcsán is felmerülhet a királyi család felelőssége, mivel *de facto* és *de jure* saját fellázadt alattvalóik elítélését engedték át egy idegen parancsnoknak. A legtöbbet talán ironikus módon éppen a sanfedisták vezére, Fabrizio Ruffo bíboros próbálta tenni az elfogott forradalmárokért, mivel az első ítélőszék felállítását még meghagyták neki, és ennek keretein belül olyan társakat választott a bíraskodáshoz, akik megengedőbbek lettek volna a büntetések kapcsán. Azonban ennek nyilvánvalóvá válását követően eltávolították, és keményebb kezű bírót jelöltek ki.

Mindezek hatására Ruffo bíboros kegyvesztetté vált, és visszavonult, a Murat-kormányzat idején pedig már nem is vállalt semmilyen tisztséget, csendesen élt Nápolyban. Nincsenek arra vonatkozó bizonyítékaink, hogy a kardinális olvasta volna De Maistre *Elmélkedések Franciaországról* című munkáját, mindenesetre a forradalmárok megbüntetéséhez fűződő nézetei hasonlítanak a savoyai gróf megoldási módszereihez. A keresztény ural-

³⁰ Uo., 72.

kode kegyelemgyakorlásának politikai aktusát, úgy tűnt, Ruffo kívánta megtenni, viszont ez éppen a királyi pár és angol szövetségeseik ellenállásán bukott el.

A témával foglalkozó történészek zöme nem is feltétlenül az „ellenforradalom” jelzőt használja a restaurációig vezető út leírására, hanem napjainkban egyre inkább a La Grande Insorgenza (Nagy Felkelés) vagy egyszerűen csak Insorgenza (Felkelés) megnevezéssel élnek. Előbbi különösen népszerű az elfogult Dél-párti szerzőknél, többek között Francesco Maria Agnoli katolikus történész könyvei címében is gyakran szerepel ez a jelző. Ugyanakkor hozzá kell tennünk, ez az elnevezés sokkal inkább a kánonépítő nép-nemzeti történetírást jellemzi, mintsem az események különálló vizsgálatát. Természetesen a „népfelkelés” *terminus technicus*a jóval közelebb áll a sanfedisták cselekedeteihez, mintsem a túlon túl is magasznak tekinthető „ellenforradalom” megnevezés, még akkor is, ha ez alatt az ellenforradalom szimpla, azaz fehérterrorral átítatott jelentését értjük.

Valójában még ennél is mélyebb és szintén nem új keletű értelmezést kell társítanunk a jelenséghez. A kiindulópont ez esetben a társadalmi mozgalmak archaikus formáinak vizsgálata, avagy a „primitív lázadók” viselkedésének esete, ahogyan Eric Hobsbawm angolszász történész fogalmazott. Hobsbawm gondolkodásmódjának csupán töredékét érvényesíthetjük ebben a kérdésben, noha kétségkívül kiválóan fejtette ki több művében is³¹, bár érvelésében erősen keveredik az irodalmi és a néprajzi benyomások történelmi tényként kezelése, melyek miatt számos, általa is jogosnak vélt kritika érte.

A nápolyi tömegek 1799-ben történő fegyveres felkelését közel lehetetlen a francia forradalom alkotta szellemi közeg bármely pontjára helyezni, mivel viselkedésük valójában messze a felvilágosodás előtti időkbe nyúlik vissza. Ennél a pontnál talán jóval célszerűbb lenne eszmetörténeti megvilágítás helyett inkább mentalitástörténetről beszélni, mely magyarázatul szolgál az események jobb megértéséhez.

1799-ben a Nápolyi Királyság (hozzá értve természetesen Szicíliát is) egyike volt Európa legelmaradottabb államainak. Ez az elmaradottság, bár Cuoco szerint a felvilágosodás elnyomásából eredt, az obskurantizmus állami szintre emeléséből, ennek gyökerei mégis mélyebbre nyúlnak. A Ná-

31 Többek között az 1974-ben magyarul is megjelent *Primitív lázadók – Vázlatok a társadalmi mozgalmak archaikus formáiról a XIX. és a XX. században* című művében, illetve a jelenleg még csak angolul elérhető, 1969-ben kiadott *Bandits* című munkájában értekezik a banditizmusról és az ehhez hasonló társadalmi jelenségekről.

polyi Királyság története számottevően a klérus és a világi hatalom harciból állt, melynek egy ellentmondásos viszony volt az okozója, hiszen a katolikus egyház talán egyetlen más itáliai állam életében sem bírt akkora jelentőséggel és hatással. Ennek gyökere arra vezethető vissza, hogy a normann Robert Guiscard 1059-ben a melfi egyezmény folyományaként vazallusi esküt tett II. Miklós pápának. Innentől fogva az egyházi állam pápai mindig is hűbéresükként tekintettek a nápolyi uralkodókra, ami egészen a 18. századig komoly konfliktusokat eredményezett. Mindezt valamelyest sikeresen szorította vissza a világi hatalom javára VIII. Károly és Tanucci államminiszter.³²

Mindennek ellenére a társadalmi feszültségek megoldatlanok maradtak, hiába vált a Nápolyi Királyság a 18. század közepén a modern turizmus bölcsőjévé³³ és fővárosa a franciaországi Bourbonok versailles-i pompájával vetekedő metropoliszává. Még Károly sem tudott megoldást találni a vidéki banditizmus, a feudális jogaikról lemondani nem akaró bárói réteg, illetve a fővárosi lazzaronék okozta problémákra. Ráadásul az antiklerikális intézkedések ellenére a déli népesség túlnyomó része továbbra is erősen kötődött az egyházhoz, sőt, még annál is jobban a katolicizmus lokális vallási formáihoz, melyek egészen egyedülállónak számítottak Európában. Egyes kutatók szerint a királyság népeinek krisztianizmusa valójában egy igen sajátos sámánizmus képét öltötte magára a gyakorlatban.³⁴

Virágzott az ereklyék és a szentek kultusza, s ezekhez csaknem törvényszerűen kapcsolódott a vallási ünnepekhez igazodó szigorú életvitel. Ezek a szokások a kora újkori Európában, különösen a katolikus megújulás korában sem számítottak kirívónak, ám Európán belül Nápoly és Szicília területén maradtak meg talán a legtartósabban. Dél-Itália lakóinak vallási élete még a 18. század közepén is inkább hasonlított a középkori kereszténység felfogásrendszerére, sőt – és ebből kifolyólag nevezhető sámánista jellegűnek –, sokszor keveredtek a keresztény rítusok „prekrisztián” elemekkel is. A néphit erősen támaszkodott a természetfeletti való kapcsolatteremtésre, különösen a bajoktól való megóvás céljából, ennek érdekében pedig olyan rituálék és közbenjárások is előfordulhattak, melyeket Róma hivatalosan sosem büntetett. Ezt jól példázza, hogy a Nápolyi Inkvizíció 1590 és 1710 között több mint hatszáz tárgyalást folytatott le

³² Pete 2018, 36.

³³ Bernier 2018, 247.

³⁴ Astarita 2005, 114.

a kétes jellegű praktikák ügyében. Jellemző, hogy ezen esetek túlnyomó részének nem tulajdonítottak komoly jelentőséget. A fennmaradt iratanyagok és nyilvántartások mindenesetre pontos látképet adnak a népi vallásosság lokális sajátosságairól. Az inkvizítorok által dokumentáltak alapján a nápolyiak többsége meggyőződésesen támaszkodott amulettekre, igézetekre, bájitalokra és sok más mágikus formulára, melyek használói szerint főszerepet játszanak a természetfeletttel való kapcsolattartás elősegítéséhez vagy megerősítéséhez a mindennapi életben.³⁵ Bourbon Károly és a mindenkori uralkodók, ha nem is értettek velük egyet, de igazodni kényszerültek a népi kultuszokhoz, különösen Szent Januáriusz vércsodájához, mely a nápolyiak szemében minden törvényt felülírva legitímálta számukra aktuális uralkodójukat.³⁶ Ez 1799-ben különösen komoly problémát okozott a köztársaság-ellenes haderőnek, hiszen a megszállók jelenlétében is bekövetkezett a csoda. A dilemmát végül Fabrizio Ruffo bíboros oldotta fel a sanfedistákat lelkesítő vallási propagandájában. A harcok kardinális a vércsoda köztudomásra jutását követően eltévelyedett jakobinusként jelölte meg Nápoly védőszentjét, akit csak egy másik szent büntethet meg és téríthet vissza a helyes útra, így lett végül a Szent Hit Hadseregének támogató szentje és védelmezője Páduai Szent Antal.³⁷ Ez a megdöbbentőnek tűnő anakronizmus azonban sokkal inkább a népi vallásosság sajátos szentértelmezésének köszönhető. Szent Januáriusz népszerűségvesztése nem egyedülállóan Ruffo bíboros érdeme. A megszállt Nápolyban a köznép eleinte nagy reményeket fűzött a vércsodához, mely a francia katonaságot legitímálta. A háborús sikertelenségek, a francia katonaság magatartása és a nápolyi forradalmárok csalódáskeltő erőfeszítései a köztársaság stabilizálását illetően azonban megváltoztatták a városlakók magatartását is a szenttel kapcsolatban. A késő tavaszi vallási ceremóniákon, melyeket már a Championnet helyére érkező Étienne MacDonald tábornok felügyelt, általánossá vált Szent Januáriusz kifütyülése és gúnyolása.³⁸ A várost visszafoglaló sanfedisták már a Nápolyhoz vezető úton elvesztették bizalmukat iránta, sőt, különösen népszerűvé váltak azok a képek, melyeken Szent Antal jelenik meg a Szent Hit Hadseregének égi vezetőjeként, valamint azok is, melyeken Szent Antal szemé-

35 Uo., 110–111.

36 Notari 2019, 83.

37 Uo., 106–107.

38 Acton 1974, 373–374.

lyesen győzi le Szent Januáriuszt.³⁹ A társadalom a bizalomvesztés hatására nem örökre, de hosszú időre elfordult az egykori mártír püspök kultuszától. Június 13-át Szent Antal napjának ajánlották, és évenként megünnepelték győzelmét.⁴⁰

A természetfeletti erők összecsapása egészen másféleképpen jelenik meg Joseph de Maistre politikai teológiájában. A savoyai gróf a teremtő Isten megtisztító büntetéseként értelmezte a francia forradalom születését, minthogy az őrjöngés elszabadításával nyilvánvaló tette, hogy az isteni elv nélkül semmilyen politikai alkotás nem jöhet létre.⁴¹ Ha ezt hozzákapcsoljuk a felkelés idején zajló szentdilemma esetéhez, alighanem helytállónak kell tennünk De Maistre politikai-teológiai érvelését, mivelhogy a főváros évszázados védőszentjének jakobinussá válása is maga a hagyományos rend felbomlásának csillogó jelképe. Azonban hangsúlyoznunk kell, Nápoly társadalmi hagyományai még ezzel együtt sem szenvedtek akkora pusztítást, mint Franciaországéi.

Fontos mentalitástörténeti tényként kell közölnünk mindezek mellett a kannibalizmus jelenségét, melynek gyakorisága és, mondhatni, természetzerűsége a fővárosért küzdő sanfedisták szemszögéből nézve egyáltalán nem elhanyagolható.

Az antropofágia, mint arra Luca Addante, a Torinói Egyetem professzora is rámutatott, valaha egész Európában elterjedt jelenség volt, melynek bizonyos elemei még a 18. század végén is általános szokásként éltek. Nápoly esete ebben is más: fegyveres felkelők, különösen a harcra szálló brigantik, nem az éhezés, illetve „terápiás”, „gyógyító” célból fogyasztották ellenségeik húsát, hanem egészen más okokból. Az emberevés célját politikai, mágikus és rituális indítékokban érhetjük tetten.⁴² A fegyveresek nem pusztán a rivális francia katonákat csonkították meg és fogyasztották belőlük („exokannibalizmus”), hanem a velük együtt nem működő, céljaikat nem támogató déli lakosokat is („endokannibalizmus”). E tényező egészében véve aláássa az egységes ellenforradalom, hovatovább az egységes nép-nemzeti felkelés gondolatát is.⁴³ A sanfedisták zöme inkább magányos

39 Astarita 2005, 196–197.

40 North 2018, 300.

41 De Maistre 2020, 277.

42 Az antropofágia típusainak megnevezését Claude Lévi-Strauss ötponos osztályozása képezte (lásd: Addante 2021, 201).

43 Addante 2021, 203.

harcos volt (miképpen a brigantik általában⁴⁴), sereggé szerveződésüket pedig sokkal inkább motiválták a hadjárat sikeressége esetén kilátásba helyezett jutalmak (úgy mint a királyi kegyelem, illetve a vagyonnal járó katonatiszti rang). Nem tagadható, hogy a hagyományok és a vallás védelme, valamint a számukra megfellebbezhetetlen igazságforrás, vagyis a király tiszteletben tartása és trónra juttatása ugyanúgy megtalálható volt indítékaik között. Alapvetően viszont azt is látnunk kell, hogy az Itália egészén jellemző *campanilismo*⁴⁵ jelenségéből adódóan mindezek fontossága és jellege személyenként és alakulatonként változhatott. Céljaik zöme individuális természetűként határozható meg.

Nápolyhoz egyre közelebb érve a sanfedisták brutalitása egyre nőtt, maga Domenico Sacchinelli is elszörnyedve írt a megzabolázhatatlan tömeg mézszárlásairól és gyújtogatásairól, melyeket maga a bíboros sem tudott megállítani.⁴⁶ A spirituális antropofágia értelmezési körébe vonhatjuk az ellenfelek levágott testrészeinek emléktárgyként, illetve győzelmi jelvényként való ellopását.⁴⁷ A pontos meghatározások terén azonban nem lehetünk teljesen biztosak, mivel a sanfedisták módszeresen gyalázták meg a legyőzött katonák és civilek élettelen testét.

4. Összegzés és konklúzió

1799 eseményei a Szent Hit Hadseregének részéről egyáltalán nem határozhatók meg az „ellenforradalom” terminussal. Ironikus módon a Nápolyi Köztársaságban tisztséget vállaló Vincenzo Cuoco gondolatvilága emlékeztethet azokra az elvekre, melyeket a francia ellenforradalmi teoretikusok – különösen Joseph de Maistre gróf – vallottak. Cuoco igen közel áll a valódi ellenforradalom elméletéhez, ezen a téren pedig egyáltalán nem meglepő az azonosság, mivel bizonyítottan olvasta az *Elmélkedések Fran-*

44 Hobsbawm 1974, 42.

45 A *campanilismo* a magyar nyelvre csaknem lefordíthatatlan kifejezés. Az olasz „campanile”, azaz harangtorony szóból ered, és alapvetően az itáliai területek jellemző partikularizmusára utal. A patriotizmus leszűkül szülőfalura vagy szülővárosra, de semmiképpen sem terjed tovább egész tartományra vagy országra. Ez gyakran a szomszéd városok leszólásában, sőt, egymással való ellenségeskedésben nyilvánul meg (lásd: Pete 2018, 40).

46 Sacchinelli az „*orrenda anarchia*” (borzasztó anarchia) kifejezéssel élt (lásd: Sacchinelli 1836, 230–231).

47 Addante 2021, 35.

*ciaország*ról című De Maistre-írást, illetve Burke-nek a modern konzervatívizmust megalapozó *Töprengések a francia forradalomról* című munkáját is.⁴⁸ A gyakorlatban Fabrizio Ruffo kísérelt meg igazi, a keresztényi kegyesség és megtisztulás jegyében fogant ellenforradalmat végrehajtani, azonban az általa vezetett hadsereg elhomályosította, a visszatérő Bourbon Ferdinánd akarata pedig egészében véve megsemmisítette mindazt, amit a rangidős kardinális eltervezett a monarchia restaurációja kapcsán.

A királypárti fegyvereseket a vallás és a hagyomány lobogója alatt egyesítették, ugyanakkor ez mai kifejezéssel élve leginkább a populistáknak beszédmóddal sikerülhetett, illetve a hadjárat végén kilátásba helyezett anyagi jutalmak fényében. A sanfedisták saját országuk lakóit is kegyetlenül öldökölték, sokszor valódi ok nélkül, jó részük pedig szabad rablásuk befejezése után haza is tért, mielőtt még Nápolyhoz érkeztek volna. Az eseményeket illetően talán a legmegfelelőbb meghatározás az „archaikus tömegfelkelés”. A Ruffo bíboros lobogója alatt vonuló fegyveresek sokkal inkább illeszthetőek a középkori társadalmakra jellemző primitív parasztfelkelések sorába. Jelenlétük mindenesetre problematikus, ám ezen probléma forrása elsősorban a felvilágosodás kánonjában keresendő, melynek nagyjai önkényesen vallották, hogy koruk a fény százada, és az emberi ész diadalának kiharcolását a régi rend bukása előzi meg. Bár az általános vélekedés szerint ezt a gőgöt éppen a franciaországi forradalom terrorba fulladó eseményei húzták keresztül, valójában több felől is megközelíthetjük ezt a kérdést. A nápolyi események ugyancsak éles vágást ejtettek a felvilágosodás szellemi szövetén mindannak ellenére, hogy voltaképpen a francia forradalom történetéhez tartoztak. Brutalitásuk mégsem vált egészen egyedülállónak a térség történelmében, hiszen egészen a nápolyi regnum 1861-es bukásáig minden egyes forradalmi helyzet komoly mézárítások és egyéb leszámolások melegágya lett. Ez az olasz egységet követően már-már egészen polgárháborús helyzetig fajult, elősegítve a brigantaggio kultuszának romantista kialakulását Dél-Itáliában. Megerősítette továbbá azt a dávilai gondolatot, miszerint „az ébredő nép először kiabál, azután lerészegedik, rabol, gyilkol, majd megint elalszik”.⁴⁹ Hozzátehetjük, ez abban az esetben is érvényes, ha az ébredő nép a nápolyi Bourbon-lobogó alatt teszi mindezt.

⁴⁸ Jászay 1943, 22–23.

⁴⁹ Dávila 2014, 166.

Irodalom

- Acton, Harold 1974: *The Bourbons of Naples, 1734–1825*. London, Methuen Publishing.
- Addante, Luca 2021: *I cannibali dei Borbone. Antropofagia e politica nell'Europa moderna*. Róma, Editori Laterza.
- Astarita, Tommaso 2005: *Between Salt Water and Holy Water: A History of Southern Italy*. New York, W. W. Norton & Company.
- Bernier, Olivier 2018: *Pleasure and Privilege: Life in France, Naples, and America 1770–1790*. Boston (MA), New Word City.
- Botta, Carlo 1834: *Storia d'Italia dal 1789 al 1814*. Lugano, Giuseppe Ruggia kiadása.
- Colletta, Pietro 1847: *Storia del reame di Napoli dal 1734 sino al 1825*. Brüsszel, Societa Libreria Hauman.
- Cuoco, Vincenzo 1861: *Saggio storico sulla rivoluzione di Napoli*. Nápoly, Mariano Lombardi kiadása.
- Dávila, Nicolás Gómez 2014: *További széljegyzetek egy rejtett szöveghez*. Budapest, Qadmon.
- Davis, John A. 2006: *Naples and Napoleon: Southern Italy and the European Revolutions, 1780–1860*. Oxford, Oxford University Press.
- de Maistre, Joseph 2020: *Elmélekedések*. Budapest, Századvég.
- Hahner, Péter 2006: *A régi rend alkonya*. Budapest, Panem.
- Hahner, Péter 2013: Franciaország 1815–1870. In Bebesi György (szerk.): *A hosszú 19. század rövid története*. Pécs, Bocz.
- Hobsbawm, Eric 1974: *Primitív lázadók – Vázlatok a társadalmi mozgalmak archaikus formáiról a XIX. és a XX. században*. Budapest, Kossuth.
- Jászay, Magda 1943: *A politikai gondolat Vincenzo Cuoco műveiben*. Budapest, a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Olasz Művelődéstörténeti Intézetének kiadványa.
- Madarász, Imre 1994: *Az olasz irodalom története*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Meszlényi, Antal 1941: *Az egyház a forradalmak korában*. Budapest, Pázmány Péter Irodalmi Társaság.
- Molnár, Attila Károly 2021: Hang a forgószélből (előszó). In de Maistre, Joseph: *Szentpétervári beszélgetések – Az áldozathozatalról*. Budapest, Századvég.
- North, Jonathan 2018: *Nelson at Naples: Revolution and Retribution in 1799*. Stroud, Amberley Publishing.
- Notari, Domenico 2019: *Breve storia del Regno di Napoli*. Róma, Newton Compton Editori.
- Pete, László 2018: *Itáliától Olaszorszáig. A Risorgimento és az olasz egyesítés*. Budapest, Gondolat.
- Pete, László 2020a: *Polgárháború Dél-Olaszországban – A brigantaggio és a magyar légió*. Debrecen (akadémiai doktori értekezés).
- Pete, László 2020b: *Polgárháború Dél-Olaszországban – A brigantaggio és a magyar légió*. Debrecen (akadémiai doktori értekezés tézisei).
- Sacchinelli, Domenico 1836: *Memorie storiche sulla vita del cardinale Fabrizio Ruffo*. Milánó, Carlo Cattaneo kiadása.
- Salvatorelli, Luigi 1943: *Olaszország története II. A reneszánsztól a legújabb korig*. Budapest, Magyar Tudományos Akadémia.

HUSZÁR BORBÁLA

*Bartóki-Gönczy Balázs – Sulyok Gábor
(szerk.): Világűrjog*

Book review

Első gondolatunk talán a címet olvasva, hogy érdekes, de a hétköznapi élettől teljesen elrugaszkodott kérdéseket feszegethet a könyv. Miért foglalkoznánk az űrrel, amikor a Földön is van épp elég megoldandó kérdés? Háborúk, a klímaváltozás káros hatásai, környezeti katasztrófák, ezekre kellene mielőbb megoldást találni. Az űrkutatás már csak-csak ismert és elfogadott téma, de az űrjogról nem sokan hallottak még. A kötet tartalomjegyzékét böngészve megállapíthatjuk, hogy megannyi érdekes világűrjogi kérdés létezik. A teljesség igénye nélkül: Hol kezdődik a világűr, meddig tart a légtér? Milyen nemzetközi szabályok vonatkoznak az űrre, és mely intézményekben alkották meg ezeket? Ki tartozik felelősséggel egy, az űrben történt káresemény során? Mit jelent az űrszemét, és hogyan lehetséges szabályozással csökkenteni a mennyiségét? Kisajátítható-e bármely égitesten egy terület, meg lehet-e vásárolni ezt? Ki lehet-e aknázni az égitestek erőforrásait? Lehet-e katonai célra használni az űrt vagy bármely égitestet? Ahogyan ezek a kérdések is tükrözik, meglehetősen szerteágazó a téma, de végigolvasva a könyvet kirajzolódik a teljes kép előttünk minden összefüggésével és nehézségével.

A fenti kérdéseknél felmerülhet az olvasóban, hogy mégis miért fontos nekünk mindez. Nem kell túl sokat utánajárni a témának ahhoz, hogy kiderüljön: van gyakorlati jelentősége és haszna. Manapság az űrből érkező adatok nélkül hatalmas nehézségekbe ütköznénk, mivel a 21. század vívmányai által nyújtott kényelemhez szokott ember nem tudná az életmódját fenntartani, hatalmas visszaesést tapasztalna, ha hirtelen megszűnnének ezek a szolgáltatások. Mihez kezdenénk internet, telefonhálózat és helymeghatározás nélkül, mikor már ezek életünk meghatározó

elemei? Műholdak nélkül nem működnének. Ezenfelül rengeteg jelentős információt nyerünk még az űrből: a meteorológiai előrejelzéshez, az éghajlatkutatáshoz és a földmegfigyeléshez, de katonai felderítési célokhoz is műholdak szolgáltatják az adatokat. Tehát a fent említett, égető globális problémák részletesebb felfedezésében és megoldásában is segítségünkre vannak az űrből származó információk. Ám ezek a műholdak többnyire mind a bolygónkhoz közeli, alacsony Föld körüli pályákon helyezkednek el. Néhány száz műholdnál ez még nem okozott problémát, de a megakonstellációk lehetségessé válásával több ezer új műholdat lőnek fel az űrbe, ami új kérdéseket vet fel a forgalomirányítás, a kárfelelősség és a környezetvédelem szempontjából is. Meg kell oldani az ütközések elkerülését, egy esetleges balesetnél tudni kell, hogy a balesetet okozó eszközért vagy űrszeméért kit terhel a felelősség. Ezek megfelelő szabályozása égető jogi kérdés, hiszen enélkül kaotikus viszonyok uralkodnának. Minden nemzet csak a saját hasznát tartaná szem előtt a nemzetközi közösség érdekeire való tekintet nélkül. Ezért mindenképpen szükségesek a nemzetközi szabályok, amelyek egységes keretet adnak az emberi űrtevékenységnek, illetve az ezt szabályozó nemzeti normarendszereknek. Az 1984 után hatályba lépett szerződések óta kötelező erejű nemzetközi szabályozást nem igazán hoztak az egyetértés hiánya miatt, de *soft law* jellegű szabályozások születnek időről időre – erről is lehet olvasni a könyvben részletesen.

Várhatóan a jövőben is számos innovációnak lehetünk majd tanúi, amelyet a jogi szabályozásnak is követnie kell. Gondolhatunk itt például a műholdak számának jelentős növekedésére a megakonstellációk felbocsátása miatt, a világűrben jelen lévő aktorok körének kibővülésére – legyenek azok magánvállalatok, nemzetközi szervezetek vagy államok, ami újabb és újabb szabályozásra szoruló kérdéseket vet fel. Hiszen korábban kizárólag államok, azok közül is csupán egy szűkebb kör volt jelen az űrben néhány űreszközzel, így jelentősen kisebb potenciális veszélyeknek voltak kitéve. A változásoknak köszönhetően egyre többen foglalkoznak a témával. Nemzetközi téren folyamatosan születnek vaskos könyvek a világűrjogról (lásd például Couston: *Droit spatial*, 2014; Hobe: *Space Law*, 2019; Schla-debach: *Weltraumrecht*, 2020), így magyar nyelven is szükség volt egy átfogó, de a részterületeket mélységében vizsgáló műre, amit felismertek a kötet megalkodói.

A szerzők egy évtizedek óta fennálló hiányt pótoltak a kötet kiadásával, hiszen dr. Gál Gyula 1964-es, azonos című könyve óta nem született a té-

mában magyar nyelvű, összefoglaló mű, csupán különálló cikkek jelentek meg, habár az 1960-as évek meglehetősen termékeny időszak volt a világűrjogi szabályozások tekintetében. Azóta viszont hatalmas fejlődés ment végbe az űrkutatás terén, így szükségszerűen a világűrjog területe is változott, kiegészült új, többnyire nem kötelező erejű dokumentumokkal, amelyek mégis nagyban formálják az űrtevékenységet. Ezenfelül egyre több nemzeti szabályozás, űrtörvény született, illetve készülöben van. Magyarországon is felismerték az űrszektorban való jelenlét szükségességét, így a Külgazdasági és Külügyminisztériumban létrehozták az Űrkutatásért és Űrtevékenységért Felelős Főosztályt, illetve megalkották és 2021-ben elfogadták Magyarország Űrstratégiáját. Az űripar globálisan a leggyorsabban növekedő iparággá vált, amelyből nem érdemes egy országnak sem kimaradnia, sőt, ez kifejezett veszélyeket rejtene magában. A magyar mérnökök, kutatók eredményeikkel már sikeresen hozzájárultak nemzetközi kutatási projektekhez, műholdakat is bocsátottak fel, így a jogi kérdések sem maradhatnak el. Ezek a folyamatok is alátámasztották, hogy szükség van egy magyar nyelvű szakkönyvre ezen a területen, hogy a világűrjogot minél szélesebben és mélységében ismerő szakemberek kerüljenek ki a képzésekről és foglalkozzanak ezzel a témával.

Ez a célkitűzés valósult meg 2022-ben a Bartóki-Gönczy Balázs és Sulyok Gábor által szerkesztett, 13 szerző által írt, az NKE Ludovika Egyetemi Kiadója által megjelentetett kötetben, amely bemutatja a világűr felhasználásának alapjaitól kezdve a legaktuálisabb űrjogi kérdéseket, problémákat, és mindezt akár laikusok számára is érthető nyelvezettel teszi, meghatározva a kulcsfogalmakat, leírva a különböző területek történetét, szabályozásait, aktuális állását és problémás kérdéseit. A szerzők többsége jogász, de fizikus-csillagász, biztonságpolitikai és űrtávközléssel foglalkozó szakemberek is a szerzőgárdához tartoznak. Ezáltal biztosították a szerkesztők a több nézőpontból való vizsgálatot, amelyet meg is kívánunk a különböző témákkal foglalkozó fejezetek. Tankönyvként is kiválóan helytáll véleményem szerint, hiszen érdekesítő témájával felkelti a jogászhallgatók figyelmét eme jelenleg még kevésbé ismert jogág iránt, illetve segítséget nyújt az űrkutatás és eredményeinek földi hasznosítása iránt elkötelezett politikai-gazdasági szereplőknek és az érdeklődőknek a világűrjog mélyebb megismerésében, megértésében és gyakorlati jelentőségében.

A kötet szerkezetét jól átgondoltan építették fel, tagolták, a fejezeteket alakító különálló témák egy nagy egységet alkotnak, a tartalom mélyebb megértését ábrák segítik, a függelékben pedig elolvashatók a legfontosabb szerződések, egyezmények, amelyek meghatározzák a jogi hátteret. Apró hiányosságának tűnik azonban, hogy oktatási célra rendeltetése ellenére nincsenek kiemelve a fontos, mindenképp megjegyzendő részek, és nem tartalmaz rövid összefoglalókat a fejezetek végén, amelyek elősegíthetnék a tanulást. Habár egy szakkönyvnek nem szükségszerű elemei ezek, csupán egy felhasználói szempontból praktikus elem lehetne, amellyel ez esetben nem éltek a szerzők.

Mivel a könyv meglehetősen sok témát tárgyal, érdemes az egyes fejezetekről külön-külön is szót ejteni. Az előszóban megannyi érdekes információt tudhatunk meg a világűrjog magyarországi történetéről, majd a bevezetőben nagy vonalakban a nemzetközi fejlődését ismerhetjük meg. Az első fejezet a világűr emberi felhasználásának alapjairól és az űrobjektumokról szól. A következő fejezetből kiderül, mi a jelentősége annak, hol húzzuk meg a légtér és a világűr határát. Ezt követően a jelentős űrtevékenységet végző országok űrpolitikájáról, illetve az űrpolitika történetéről olvashatunk. A negyedik és ötödik fejezet a nemzetközi jogi szabályozást és az ezt megalkotó nemzetközi intézményrendszert mutatja be, részletesen kitérve a fő szerződésekre és egyéb dokumentumokra, illetve a fontosabb szervezetekre, amelyeknek nagyobb jelentőségük van a gyakorlati életben, mint például az Intelsat, Inmarsat, Eutelsat. A hatodik fejezet a kárfelelősséget veszi górcső alá, gyakorlati példával is alátámasztva a kérdés szabályozásának szükségességét. A következő fejezetben arra találunk iránymutatást, hogy milyen szabályozások vonatkoznak azokra, akik a magánszektorból szeretnék az űrben tevékenységet végezni, az űripari gyártásban részt venni vagy éppen űralkalmazásokat készíteni. Ezeknek egyre nagyobb a jelentősége, hiszen egyre több vállalat kapcsolódik be az űriparba világszerte. Majd arra találunk választ, hogy lehetséges-e az égitestek erőforrásainak kiaknázása, köznapi nyelven az űrbányászat. Ez is fontos kérdés, hiszen a Föld erőforrásai végesek, és egyre közelebb jut ahhoz az emberiség, hogy ezeket felélje. Lehetséges-e ezeket az űrből pótolni? A kilencedik fejezet is érdekes kérdéseket taglal: ki számít űrhajós-nak, az űrgrást elvégző űrturista már űrhajósként tarthatja magát számon? Ugyanez a fejezet kitér arra is, hogyan kell eljárni egy bajba jutott űrhajóssal, kinek van joghatósága eljárni, kinek a kötelezettsége a segít-

ségnyújtás. A következő fejezet témája az űrtávközlés, amelyben bemutatják a rádióspektrumok és a műholdpályák kiosztásának elvét és az ezzel foglalkozó szervezeteket. Az ezt követő fejezet is – az előzőhöz hasonlóan – a hétköznapi életünket közelebről érintő kérdésekkel foglalkozik, a föld-megfigyeléssel, amely elősegíti a tudományos kutatásokat, de az állami, katasztrófavédelmi feladatokat is, illetve katonai célokat is szolgálhat. A következő fejezet az űr környezetvédelmi kérdésével és az űrszeméttel foglalkozik, illetve az utóbbi csökkentését hivatott szabályozásokkal. A tizenharmadik fejezet szorosan kapcsolódik az előzőhöz, az űrobjektumok forgalomirányítását taglaló nemzetközi együttműködés szükségességét járja körül, hiszen a megakonstellációkkal és az űrszeméttel már annyira jelentős a pályák leterheltsége, hogy irányításra lenne szükség a baleseteket elkerülendő. Az utolsó előtti fejezet a nemzeti szabályozásokat és ezeknek a szükségességét részletezi, míg az utolsó kitér a katonai célú felhasználásra és annak szabályozására.

Összefoglalva: ez az átfogó, mégis részletekbe menő könyv hiánypótló alkotás a magyar piacon, ezáltal kifejezetten hasznos lesz az oktatásban, az államigazgatásban és az űrtevékenységgel foglalkozni kívánó vállalatok, magánszemélyek számára is. Emellett a tudományos kutatást is fellendíti, ami mindig hasznos egy gyorsan fejlődő tudományterület esetében.

Irodalom

Bartóki-Gönczy Balázs–Sulyok Gábor (szerk.) 2022: *Világűrjog*. Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó.

E szám szerzői

Edl András történész és Kelet-Ázsia-elemző, jelenleg az NKE EJKK Világűrjog és -politika Kutatóintézet munkatársa. Emellett részt vesz egy pszichológia BA-képzésen, valamint az NKE Hadtudományi Doktori Iskolájának negyedéves PhD-hallgatója. Kutatási területe a világűr-tevékenység biztonsági vetületei, az elrettentés és a nemzetközi kapcsolatok pszichológiai vonatkozásai.

András Edl is a historian and East Asia analyst by training, currently working at the Institute for Space Law and Policy Research at the National University of Public Service. He is also enrolled in a bachelor's program in Psychology and is a fourth-year PhD student at the Doctoral School of Military Science at the National University of Public Service. His research interests include the security aspects of space activities, the psychological aspects of deterrence and international relations.

Hontvári Tamás a Széchenyi István Egyetem jogáshallgatója. 2018-ban BA-diplomát szerzett az angliai University of Warwickon politológia–filozófia–közgazdaságtan szakon. Kutatási területei: nemzetközi jog, világűrjog és római jog.

Tamas Hontvari is a law student at the Széchenyi István Egyetem (University of Győr). In 2018, he obtained a BA degree in Politics, Philosophy, and Economics at the University of Warwick. His research interests include international law, space law, Roman law.

Huszár Borbála okleveles nemzetközi kapcsolatok elemző, jelenleg a Nemzeti Közszerzési Egyetem Világűrjog és -politika Kutatóintézetének munkatársa. Kutatási területei: Kína nemzetközi kapcsolatai, világűrjog.

Borbála Huszár is a certified international relations analyst, currently working at the Institute for Space Law and Policy Research at the National University of Public Service. Her research interests include China's international relations and space law.

Pető Balázs eszmetörténész, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Karán folytat politikatudományi PhD-tanulmányokat. Főbb érdeklődési területe a konzervatív-katolikus eszmetörténet, különösen a 19. századi ellenforradalmi gondolkodók (Joseph de Maistre, Louis de Bonald, Juan Donoso Cortés) politikai-teológiai munkássága.

Balázs Pető intellectual historian, PhD student of political sciences at Eötvös Loránd University Faculty of Law. His main field of interest is conservative-Catholic intellectual history, especially the political-theological work of counter-revolutionary thinkers of the 19th century (Joseph de Maistre, Louis de Bonald, Juan Donoso Cortés).

Szilvay Gergely a PPKE BTK-n végzett történelem–kommunikáció szakon, ugyanitt doktorált politikaelméletből. A Mandiner főmunkatársa, több kötet szerzője.

Gergely Szilvay earned his MA degrees in history and media studies at Pázmány Péter Catholic University (Budapest), also, he defended his PhD thesis on political theory at the same university. Currently, he works as a senior journalist at Mandiner. He has published five books.

Takó Dalma a Széchenyi István Egyetem Deák Ferenc Állam- és Jogtudományi Kar Nemzetközi és Európai Jogi Tanszékének egyetemi tanársegéde. Emellett az SZE Állam- és Jogtudományi Doktori Iskolájának negyedéves PhD-hallgatója. Kutatási területe a nemzetközi jogon belül a nemzetközi szerződések integritása és egységes alkalmazása, valamint az ezeket érő kihívások.

Dalma Takó is an assistant professor at the Department of International and European Law, Deák Ferenc Faculty of Law and Political Sciences at Széchenyi István University. She is also a fourth-year PhD student at the University's Doctoral School of Law and Political Sciences. Her research interest includes the integrity and uniform application of international treaties within international law and the challenges they face.

Tilinger Krisztina világtörvényszakos és nemzetközi tengerjogi szakértő, az NKE EJKK Világtörvényszakos és -politika Kutatóintézetének tanácsadója. Több mint két évtizedes nemzetközi tapasztalatot szerzett az európai uniós közszolgálat, illetve jogi tanácsadás területén

Krisztina Tilinger is a space lawyer and expert in international maritime law. She works as an advisor for the Institute of Space Law and Policy at the University of Public Service, Hungary. She has more than two decades of international work experience as a contract agent at the European Union and as a commercial and regulatory lawyer in the private sector.

Trembeczki Zsolt a Külügyi és Külgazdasági Intézet (KKI) külső szakértője és a UniSpace világűr-politikai tanácsadó képzésének hallgatója. Kutatási területe az indiai-csendes-óceáni térség nemzetközi kapcsolatai, az egymással versengő, globális infrastruktúra-fejlesztési kezdeményezések, India bel- és külpolitikája, valamint az indiai és európai űrprogramok.

Zsolt Trembeczki is an Affiliate Research Fellow at the Hungarian Institute for Foreign Affairs and Trade and a student in UniSpace Consortium's Space Policy Expert training programme. His research interest includes international relations in the Indo-Pacific region, competing global infrastructure development initiatives, the domestic and foreign policy of India, and the Indian and European space programmes.