

UDK: 341.229:327  
Bibliid: 0025-8555, 73(2021)  
Vol. LXXIII, br. 3, str. 401–431

Pregledni rad  
Primljen 1. septembra 2021.  
Odobren 20. septembra 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.2298/MEDJP2103401K>

## Svemir kao geografski domen: prilog osnovama astropolitike

Mihajlo KOPANJA<sup>1</sup>

**Apstrakt:** Rad nastoji da pruži prilog osnovama astropolitike kroz predstavljanje centralnih karakteristika svemira kao geografskog domena. S obzirom na aktuelne međunarodne trendove koji upućuju na sve aktivniju ulogu država i privatnih kompanija u pravcu utilizacije svemira, razumevanje mogućnosti i ograničenja koje svemirsko okruženje postavlja pred ljudsko delanje predstavlja osnovu za sistematičnu analizu međunarodne politike u svemiru. Polazeći od pretpostavke da se svemir može posmatrati kao geografski domen, nalik kopnu moru ili vazduhu, u radu se prikazuju ključne fizičke karakteristike svemirskog prostranstva i centralna problemska polja društvenog konstituisanja svemirskog prostranstva, koja se potom smeštaju u kontekst geopolitičke misli. Rad je podeljen na tri celine gde prva celina pruža kratak istorijat astropolitičke misli, druga predstavlja svemir kao geografski domen kroz utvrđivanje fizičkih i društvenih svojstava svemirskog okruženja, dok se u trećoj celini svemirsko okruženje posmatra kroz „ekološku trijadu” Harolda i Margaret Spraut i okvir „prilika i voljnosti” Harvija Stara u svrhu pružanja objašnjenja načina na koji fizička i društvena svojstva svemira utiču na međunarodnu politiku. Autor zaključuje da s obzirom na to da će svemir predstavljati sve značajniji prostor u budućnosti, akademsko izučavanje međunarodnih odnosa u svemiru biće sve aktuelnije i relevantnije i zahtevaće poznavanje osnova astropolitike i svemira kao geografskog domena.

**Ključne reči:** svemir, astropolitika, geopolitika, geopolitičke teorije, međunarodni odnosi, geografija, prostornost.

---

<sup>1</sup> Autor je asistent pripravnika na Fakultetu bezbednosti Univerziteta u Beogradu.  
E-pošta: [kopanja.fb@gmail.com](mailto:kopanja.fb@gmail.com)

## Svemir, geografija i geopolitika

Čak i na nivou pojedinaca, svemir je postao značajan deo svakodnevnog života. Relativno jednostavan čin putovanja do drugog mesta ili manje poznatog dela grada je danas postao gotovo nezamisliv bez tehnologije locirane u svemiru. Svaki put kada koristimo navigacione sisteme na našim mobilnim uređajima može se reći da se svesno ili ne oslanjamo na svemir. Međutim on nije ograničen samo na navigacione sisteme. Vremenske prognoze, sinhronizacija uređaja, borba sa prirodnim katastrofama, poljoprivreda i mnoge druge oblasti savremenog života počivaju na čovekovoju utilizaciji svemirskog prostranstva. Prevedeno na nivo međunarodnih zbivanja, uticaj svemira biva još izraženiji. U današnje vreme države, međunarodne organizacije i multinacionalne korporacije sve učestalije fokusiraju pažnju na svemir, čineći ga integralnim delom celokupnog prostora u kojem se ljudske interakcije odvijaju. Broj država koje su prisutne u svemiru raste, od isključivo Sjedinjenih Američkih Država i Sovjetskog Saveza tokom Hladnog rata i tzv. svemirske trke, do Evropske unije i njenih članica i brojnih zemalja srednjeg dometa, poput Japana, Indije, Izraela, Irana, pa čak i Severne i Južne Koreje koje poseduju nezavisne sposobnosti za slanje satelita u orbitu. Druge države, poput Ujedinjenih Arapskih Emirata, prisutne su u svemiru oslanjajući se na sposobnosti drugih država.

Puko prisustvo u svemiru je u poslednjoj dekadi palo u senku sve veće aktivnosti u pravcu utilizacije svemira. Sjedinjene Američke Države su formirale Svemirske snage (*Space Force*, 2019) kao zaseban vid oružanih snaga, dok su Rusija (2015), Kina (2015), Francuska (2019) i, prema nekim navodima, Iran (2020), formirali nacionalne svemirske snage bilo kao deo kombinovanih vazdušno-svemirskih snaga ili zajedno sa jedinicama za sajber i elektronsko ratovanje (Billings 2018; Stojanović 2020; Radio Farda 2020). Krajem 2019. godine Severoatlantski savez (u daljem tekstu: NATO) proglasio je svemir novim operacionalnim domenom njihovog delovanja (NATO 2021). SAD i Luksemburg su 2015, odnosno 2017. godine donele zakone o svemirskom rudarstvu (Doboš 2020, 247). Sa druge strane, neki od najbogatijih pojedinaca sveta, poput Ilona Maska (Ilon Musk), Džefa Bezosa (Jeff Bezos) i Ričarda Bransona (Richard Branson) počeli da aktivno investiraju u razvoj kompanija, nalik na trgovačke korporacije iz perioda zapadne kolonizacije sveta, sa ciljevima koji variraju od svemirskog rudarstva i svemirskog turizma, pa čak do kolonizacije drugih planeta (Launius and Jenkins 2006; Schmidt and Bohacek 2021). Štaviše, čak i potencijalne opasnosti koje dolaze iz svemira, prevashodno komete i asteroidi blizu Zemlje (*near Earth objects*), sve su češće u fokusu istraživača i međunarodnih organizacija i država (videti: Schmidt 2019).

Linija trenda je relativno jasna i upućuje da će u dekadama koje dolaze svemir postati poprište ljudskog nadmetanja. Navedeno stanje otvara brojna pitanja. Na koji način će se ubrzana militarizacija svemira odraziti na ravnotežu moći? Kako će svemirski resursi uticati na međunarodnu ekonomiju? Da li će i kako svemirsko rudarstvo uticati na ekonomije pojedinih država i poslovanje korporacija? Da li će svemir ostati *res communis omnium*? Da li će veća aktivnost u svemiru zahtevati reviziju postojećeg međunarodnog prava svemira? Koje su etičke implikacije proširivanja obuhvata ljudskih aktivnosti u svemiru? Samim tim, sistematično razmatranje svemira u 21. veku iz perspektive međunarodne politike postavlja se kao imperativ i zahteva holistički pristup, koji bi obuhvatio raznolikost aktera i pitanja i specifičnost samog svemira.

U najširem smislu, takav pristup proučavanju svemira naziva se astropolitika (*astropolitics*). Kako je izvorno formuliše Everet Dolman (Everett Dolman), astropolitika se najjednostavnije označava kao produžetak geopolitike u svemiru (Dolman 1999, 83; Dolman 2005). Pod navedenim se podrazumeva da se fundamentalni način na koji se u geopolitici pristupa razumevanju međunarodne politike može preneti u svemir. Najznačajniji argument u prilog geopolitičkim temeljima astropolitike proizlazi iz činjenice da je bazična pretpostavka geopolitike da konkretna svojstva prostora u značajnoj meri određuju međudržavne odnose. Svemir svojom specifičnom „geografijom” postavlja mogućnosti i ograničenja za ponašanje država i drugih aktera i time utiče na međunarodna zbivanja. Posmatrano iz ugla etimologije termina „geografija”, deluje paradoksalno iskazati da svemir ima geografiju. Nominalno rečeno, geografija bi trebalo da se odnosi na planine, reke, okeane i klimatske pojaseve, a ne na naizgled prazno prostranstvo svemira. Međutim, ne samo da su geografija i izučavanje svemira povezani kroz istoriju nego nalik kopnu, moru i vazduhu, svemir predstavlja specifičan geografski domen, odnosno „region izrazito obeležen određenim fizičkim svojstvima” (Merriam-Webster 2021; MacDonald 2007, 595; Dunnett et al. 2017, 3).

Pošto astropolitika počiva na sagledavanju svojstava svemirskog okruženja kao preduslova za utvrđivanje mogućnosti i ograničenja postavljenih pred države, najbazičnije pitanje astropolitike jeste kakva je „geografija” svemira. Kroz ovaj rad upravo se nastoji pružiti odgovor na navedeno pitanje predstavljanjem svemira kao geografskog domena stavljenog u kontekst geopolitičke misli. Da bismo mogli da razumemo aktuelna međunarodna zbivanja kada je reč o svemiru, kao i da pružimo odgovor na mnogobrojna pitanja koja predstavljaju implikacije takvih zbivanja, neophodno je prethodno razumeti svemir kao geografski domen, odnosno njegov uticaj po međunarodnu politiku. U tu svrhu struktura rada biće podeljena na tri celine. Prva celina odnosi se na pružanje kratkog istorijata astropolitičke misli. U drugoj celini akcenat će biti na predstavljanju svemira kao

geografskog domena kroz utvrđivanje fizičkih i društvenih svojstava svemirskog okruženja. Konačno, u trećoj celini će uticaj svemirskog okruženja po međunarodna zbivanja biti predstavljen kroz „ekološku trijadu“ (*ecological triad*) Harolda i Margaret Spraut (Harold & Margaret Sprout) i okvir „prilika i voljnosti“ (*opportunity and willingness*) Harvija Stara (Harvey Starr).

## Kratak istorijat astropolitičke misli

Prvi let avionom dogodio se 17. decembra 1903. godine. Avion je prvi put upotrebljen u vojne svrhe 1912. godine tokom Italijansko-turskog rata, dok je njegova strategijska uloga prvi put značajnije razmatrana 1921. godine u delima italijanskog generala Đulija Duheta (Giulio Douhet) (Douhet 1998; Meilinger 1997). U rasponu od svega osamnaest godina došli smo od prvog leta do prvog pokušaja da se pruži generalizovano razumevanje načina na koji vazduhoplovi i vazдушna moć utiču na određene aspekte međudržavnih odnosa. Za odnos prema svemiru se ne može reći da je pratio istovetnu putanju. Ukoliko izuzmemo 1942. godinu kada je prvi veštački objekat (nemačka raketa V-2) došao blizu linije koja razdvaja atmosferu od svemira, od 1957. godine i slanja Sputnjika u orbitu sve do kraja 20. i početka 21. veka nije pružen doprinos nalik Duhetovom u razumevanju mesta koje svemir ima u ljudskom delanju. Upravo je navedeno stanje navelo Kolina Greja (Colin Gray) da se zapita „gde je teorija svemirske moći? Gde je Mahan za konačno pograničje?“<sup>2</sup> (Gray 1996, 307).

Iako možda sovjetsko slanje Sputnjika nije proizvelo tako rapidnu liniju od tehnološkog napretka do pokušaja pružanja sistematičnog razumevanja uloge svemira kao što je slučaj sa vazduhom, daleko od toga da je svemir bio izvan vidokruga akademskih razmatranja. Već 1958. godine, za potrebe američkog predsednika Dvajta Ajzenhauera (Dwight Eisenhower), predsednički naučno-savetodavni komitet kojim je predsedavao dr Džejms Kilijan (James R. Killian) sastavio je kratak pamflet pod nazivom „Uvod u svemir“ (*Introduction to Outer Space*). Pored pružanja sažetog objašnjenja svemira za potrebe izveštaja, u tekstu su naznačena četiri ključna faktora koja postavljaju američko prisustvo u svemiru kao imperativ: čovekova potreba za istraživanjem, vojna pitanja, nacionalni prestiž i naučna istraživanja (Killian et al. 1958). S obzirom na hladnoratovske

<sup>2</sup> Fraza „konačno pograničje“ (*final frontier*) predstavlja metaforu koja se koristi za svemir, i preuzeta je iz čuvene naučno-fantastične televizijske serije *Zvezdane staze* (*Star Trek*).

međunarodne okolnosti, u pamfletu iskazan akcenat na istraživanja i nauku pao je u senku druga dva faktora, prevashodno sticanja prestiža. Mada je 1970. godine procenjeno da je vojni svemirski program četiri godine ispred civilnog, međunarodni sporazumi između dveju supersila i nedostatak aktivnosti u pravcu militarizacije svemira pokazuju da je pitanje prestiža ipak bilo relevantnije (Gotlieb and Dalfen 1970, 685–686).

Kada je reč o (relativno ograničenim) akademskim razmatranjima, vojna pitanja su ipak predstavljala vodilju po pitanju međunarodne politike. Paralelno sa Reganovom (Ronald Reagan) Inicijativom strateške odbrane (*Strategic Defence Initiative*), kolokvijalno poznatom kao Program ratova zvezda (*Star Wars Program*), došlo je do porasta broja akademskih radova koji su se bavili svemirom iz perspektive odbrambene politike i međunarodnih odnosa. Prema američkom potpukovniku Dejvidu Luptonu (David E. Lupton) tokom osamdesetih godina 20. veka su prevladavale četiri škole misli kada je reč o vojnobezbednosnim pitanjima u svemiru (Lupton 1998; DeBlois 1997). Iako ih Lupton posmatra kroz prizmu vojnih doktrina, kasniji radovi, pre svega Brusa Debloa (Bruce M. DeBlois), označavaju ih kao škole misli (DeBlois 1997; 1999b). Prva škola označena je kao Škola svetilišta (*Sanctuary School*), prema kojoj bi svemir trebalo da bude prostranstvo lišeno naoružanja (Lupton 1998, 29–38; DeBlois 1999b, xi). Druga, Škola preživljavanja (*Survivalist School*), pretpostavlja da je naoružanje bazirano u svemiru ranjivo i da ga treba minimizirati, pošto se u kriznim situacijama ne možemo na njega osloniti (Lupton 1998, 39–51; DeBlois 1999b, xi–xii). Treća škola, Škola uzvišenja (*High ground school*), počiva na poznatoj strategijskoj koncepciji da onaj ko kontroliše uzvišenje na bojištu – tj. drži položaj na najvišoj tački terena na kojem se odvijaju oružane operacije – poseduje stratešku prednost nad neprijateljem (Lupton 1998, 52–59). Otuda zagovornici ove škole smatraju svemir svojevrsnim krajnjim uzvišenjem (*ultimate high ground*) „iz kojeg će budući ratovi biti ili dobijeni ili izgubljeni” (DeBlois 1999b, xii). Konačno, četvrta škola označena je kao Škola svemirske kontrole (*Space Control School*) i počiva na premisi da je svemirski domen podjednako važan kao i kopneni, pomorski i vazdušni, i da kao takav treba da se jednako razvija kao i ostali (Lupton 1998, 60–70; DeBlois 1999b, xii).

Značaj Luptonove kategorizacije škola misli ogleda se u tome što se odnosi na najbazičnije promatranje vrsta čovekovih aktivnosti u svemiru. Isključujući Školu svetilišta, koja je po svojoj prirodi normativna, preostale tri škole su bazirane na tri fundamentalne pretpostavke o načinu na koji (pre svega vojno) prisustvo u svemiru može ostvariti prednost državama. Međutim, čak i iz perspektive vojnih pitanja i svemirske moći, navedena kategorizacija je ograničena pri nastojanjima da se sprovedu konkretna istraživanja. Jednostavno rečeno, one nam ne pružaju pogodna teorijska uopštavanja koja bismo mogli primeniti u empirijskim

studijama. Razlog tome može se pronaći u zapažanju da istinski pokretač promatranja svemira iz perspektive međunarodne politike nije predstavljala tzv. svemirska trka u onoj meri u kojoj je to predstavljao Prvi Zalivski rat. Upravo su tokom ovog sukoba svemir i tehnologija locirana u svemirskom domenu prvi put značajnije utilizovani u borbenim operacijama i doprineli vojnim uspesima (Gray 1994, 64).

U nedostatku sličnih događaja, astropolitička misao je tokom devedesetih godina 20. veka tragala za zemaljskom analogijom svemirskom domenu prema kojoj bi mogli da modeluju i pruže makar rudimentarna teorijska uopštavanja, oslanjajući se najčešće na more i vazduh (Gray 1996; Deblois 1997; Deblois 1999a; Hickman & Dolman 2002; Elhefnawy 2003; Klein 2006, 1; Bowen 2019; 2020; Al-Rodhan 2012, 20). Aludirajući na Mahana kako eksplicitno, tako i implicitno kroz naslov svog rada, i sam Grej pravi ovo poređenje (Gray 1996). Premda se određena poređenja mogu ostvariti, teorijska uopštavanja bazirana na zemaljskim analogijama prete da previde „značajne odlike svemirskog okruženja” (Mendenhall 2018, 98; Klein 2006, 1; Al-Rodhan 2012, 21). Sa druge strane, problemsko polje istraživanja je i dalje bilo čvrsto vezano gotovo isključivo za vojna i pitanja svemirske moći, i time predominantno iz disciplinarnе perspektive strateških studija, za šta se može reći da je trend koji je opstao do danas (npr. videti: Sloan 2019, 160–176; Lonsdale & Kane 2020, 236–265).

Prekretnu, i verovatno ključnu tačku u astropolitičkoj misli predstavljao je članak Evereta Dolmana iz 1999. godine – „Geostrategija u svemirskom dobu: astropolitička analiza” (*Geostrategy in the space age: An astropolitical analysis*) (Dolman 1999). Po mnogo čemu Dolmanov članak naizgled deli određena odgraničenja sa astropolitičkom mišlju tog perioda. Prvo, članak je fokusom na geostrategiju čvrsto ukorenjen u vojno-centričnom razmatranju svemira. Drugo, centralne teze i uopštavanja u Dolmanovom radu proizlaze iz teorijskih razmatranja Halforda Makindera (Halford Mackinder), Mahana i Duheta, time se oslanjajući na zemaljske analogije svemiru. Štaviše, Dolman čak pruža analogiju čuvenoj Makinderovoj frazi o značaju kontrole Istočne Evrope navodeći u kasnijoj publikaciji da

(...) ko kontroliše nisku Zemljinu orbitu, kontroliše svemir blizu Zemlje; ko kontroliše svemir blizu Zemlje dominira Zemljom; ko dominira Zemljom određuje sudbinu čovečanstva. (Dolman 2005, 6–7)

Treće, Dolman vidi astropolitiku prvenstveno kao produžetak klasične geopolitike, čime teorijski znatno sužava njen disciplinarni obuhvat.

Navedena ograničenja su u značajnoj meri prividna s obzirom na način na koji ih Dolman razrađuje i argumentuje. Fokus na geostrategiju je više deklarativan nego što je istinski prisutan u predstavljenim argumentima. U kasnijem radu,

Dolman, nalik na geopolitiku i geostrategiju, razdvaja astropolitiku od astrostrategije i ukazuje na širi obuhvat astropolitike od čisto vojnih pitanja (Dolman 2005, 144–163). Po pitanju oslanjanja na zemaljske analogije svemiru, Dolman pravi značajan iskorak time što substantivan deo članka posvećuje specifičnostima svemirskog okruženja, pružajući čak i diferencijaciju na četiri ključna astropolitička regiona: Zemlju, Zemaljsko svemirsko prostranstvo (do geostracionarne orbite), Mesečevo svemirsko prostranstvo (od geostacionarne orbite do lunarne orbite) i Solarno svemirsko prostranstvo (Dolman 1999, 92–93; Dolman 2005, 52–74). Time njegova inspirisanost postojećom geopolitičkom mišlju proizlazi upravo iz zapažanja specifičnosti svemirskog okruženja i samim time ne predstavlja doslovno prevođenje npr. talasokratske misli na svemir. Kao što je već naznačeno, Dolman je vrlo eksplicitan u nastojanju da prevede fundamentalan način razmišljanja svojstven geopolitici na razmatranje svemira gde postojeći koncepti mogu ili ne moraju da budu od koristi. Konačno, on čak eksplicitno odbacuje tezu da se astropolitika treba *a priori* uzeti kao prilog klasične geopolitike, navodeći da je kritička geopolitika kompatibilna sa i primenjiva u svemirskom domenu (Dolman 1999, 104).

Dolmanov rad doveo je do proliferacije astropolitičkih radova tokom prve decenije 21. veka, a pre svega time što je doveo do osnivanja zasebnog časopisa, prigodno nazvanog *Astropolitika (Astropolitics)*, sa primarnim fokusom na navedenu problematiku. Ubrzo je došlo i do alternativnih klasifikacija astropolitičke misli. Piter Hejz (Peter L. Hays) predstavio je podelu na svemirske jastrebove (*space hawks*), neminovne naoruživače (*inevitable weaponizers*), militarizacione realiste (*militarization realists*) i svemirske golubove (*space doves*) (Hays 2002, 98–100). Karl Miler (Karl P. Mueller) pružio je podelu na dve generalne kategorije – perspektive u korist svetilišta (*pro sanctuary perspectives*) i perspektive u korist naoružavanja (*pro weaponization perspectives*) – koje su dalje podeljene prema stepenu afirmativnog odnosa prema naoružavanju svemira na idealiste (*idealists*), internacionaliste (*internationalists*), nacionaliste (*nationalists*), svemirske preduhitriivače (*space racers*), kontrolore svemira (*space controllers*) i svemirske hegemoniste (*space hegemonists*) (Mueller 2003, 9–16). Štaviše, ubrzo su se pojavile i kritike Dolmanovog pristupa, pre svega u radovima predstavnika kritičke geopolitike. Kritike autora poput Frejžera Mekdonalda (Fraiser MacDonald) ili Džonatana Haverkrofta (Jonathan Havercroft) i Rejmonda Duvala (Raymond Duvall) prvenstveno su počivale na normativnim i etičkim argumentima (Doboš 2020, 242; MacDonald 2007; Havercroft and Duvall 2009). Sumirajući postojeće škole astropolitičke misli do kraja prve decenije 21. veka, Džejms Moltz (James C. Moltz) identifikuje škole: 1) svemirskog nacionalizma (*space nationalism*), suštinski podudarne tradiciji realizma u međunarodnim odnosima; 2) tehnološkog

determinizma (*technological determinism*), fokusirane prevashodno na odnos tehnologije i praktičnih politika u svemiru; 3) socijalnog interakcionizma (*social interactionism*), okrenute ka razmatranju uticaja međudržavnih političkih odnosa po zbivanja u svemiru; i 4) globalnog institucionalizma (*global institutionalism*), relativno podudarne idealističkim i/ili liberalnim tradicijama u međunarodnim odnosima (Moltz 2011, 23–40).

Kao i tokom prethodnih dekada, centralno astropolitičko pitanje tokom prve decenije 21. veka bilo je fokusirano na razmatranja militarizacije i postavljanja naoružanja u orbitu. Astropolitička misao je u dekadi koja je za nama bila obogaćena i sistemskim pristupima poput meta-geopolitike (*meta geopolitics*) Najefa Al-Rodana (Nayef Al-Rodhan) i pristupa Bohumila Doboša koji počiva na sistemskoj geopolitici Žerara Dusoja (Gerrard Dussouy) (Dussouy 2010; Al-Rodhan 2012; Doboš 2019). Kritička astropolitika je takođe počela da uzima zamaha sa porastom broja radova ove tradicije (videti: Klinger 2021a). Iako je i u poslednjih deset godina pitanje međunarodne bezbednosti tj. militarizacije svemira ostalo najzastupljenije u akademskim razmatranjima, iskazani trendovi u pravcu komercijalizacije, eksploatacije i svojevrsne privatizacije svemira, kao i planetarne odbrane od asteroida i pitanja „životne sredine” u svemiru odrazili su se i na naučnu literaturu (Krepon and Thompson 2013; DiMaria 2016; Frankowski 2017; Jakhu et al. 2017; James 2018; Nelson & Block 2018; Klein 2019; Klinger 2021b; Schmitd 2019; Bowen 2020; Stojanović 2020).

## **Svemir kao geografski domen**

Dva ključna doprinosa Evereta Dolmana astropolitičkoj misli jesu: a) uočavanje da fundamentalan način na koji se u geopolitici pristupa analizi međunarodnih dešavanja može preneti i na svemirsko prostranstvo; i b) da su mogućnosti uspostavljanja analogija sa drugim geografskim domenima ograničene specifičnim svojstvima svemirskog okruženja. Svaka analogija može biti korisna u onoj meri u kojoj su bazična svojstva određenih domena relativno kompatibilna. Samim tim sagledavanje bazičnih svojstava svemira, za potrebe istraživanja međudržavnih odnosa, omogućava svojevrsno „prenošenje” i implementaciju postojećih geopolitičkih zapažanja koje Dolman pretpostavlja i argumentuje da su moguća. Dolmanov prikaz svojstava svemira ipak poseduje određena problemska, prostorna i teorijska ograničenja.

Prvo, budući da Dolmanov fokus leži gotovo isključivo na pitanjima međunarodne bezbednosti, to ograničava obuhvat svojstava svemirskog okruženja



koje smatra relevantnim za predstavljanje. Jednostavno rečeno, ukoliko je utilizacija svemira u vojne svrhe centralni problem na koji se fokusira, svojstva koja su povezana sa militarizacijom svemira su od prvenstvenog značaja. Drugo, kada analizira svemirsko okruženje, Dolman stavlja akcenat na prostranstvo u neposrednoj blizini Zemlje, što je evidentno iz njegove maksime. Astropolitika u trećoj dekadi 21. veka ipak gleda dalje od niske Zemljine orbite zahtevajući pogled i na prostranstva van njegovog fokusa, pre svega mesečevo i blisko solarno svemirsko prostranstvo. Treće, posmatranjem astropolitike kao produžetka klasične geopolitičke misli Dolman posmatra isključivo one aspekte svemira kao geografskog domena koja su od interesa za ovu geopolitičku tradiciju, tj. isključivo kao fizički domen. Uostalom, kritike Mekdonalda, Haverkrofta i Duvala, kao i pregled kritičke astropolitike misli Džuli Mišel Klinger (Julie Michelle Klinger) ukazuju da se svemir kao geografski domen može posmatrati ne samo fizičko-geografski, već i društveno-geografski (Klinger 2021a).

Svemir kao geografski domen nije isključivo fizički domen. Iako je fizička geografija svemira važna za razumevanje astropolitičkih realnosti u navedenom domenu, pogrešno je svoditi promatranje svemira na isključivo fizičke aspekte. Svojevrsno diskurzivno „iscrtavanje” svemira i kolektivne percepcije o svemiru kao geografskom domenu su podjednako važne za razumevanje astropolitičke realnosti i odvijanja međunarodne politike. Svemir kao geografski domen ima kako svoju „fizičku geografiju” tako i „društvenu geografiju” koju je neophodno predstaviti.

### *Fizi ka geografija svemira*

Svemir otpočinje od tzv. Karmanove linije. Nazvana po mađarsko-američkom naučniku Teodoru fon Karmanu (Theodore von Kármán), ova imaginarna linija nalazi se na 100 km od nivoa mora i uzima se kao granica između Zemljine atmosfere i svemira. Međutim, ona nije tako jasna i precizna kao npr. između mora i kopna, jer ne postoji jasan presek gde atmosfera prestaje, a svemir počinje; postoji postepena tranzicija od jednog ka drugom. Ipak, iako imaginarna, Karmanova linija nije arbitrarno određena nego počiva na fizičkom zapažanju da, uzeto u proseku, do ove linije u načelu vladaju aerodinamičke pravilnosti, dok nakon nje počinju da vladaju astronautičke. Pošto postoji postepena tranzicija od jednog ka drugom, kako se odmičemo sve dalje od nivoa mora vazduh postaje sve razuđeniji i tako proizvodi manje potiska koji omogućava avionima da lete. Dominacija aerodinamičkih pravilnosti ustupaju prostor astronautičkim što dovodi do toga da postoji tzv. siva zona između 21. i 96. kilometra od nivoa mora u kojoj

nema dominantne pravilnosti što onemogućava utilizaciju tog prostiranja (Stojanović 2020, 660).

Kao što su pojedini autori ukazali, priroda svemirskog okruženja se značajno razlikuje od kopnenog, pomorskog ili vazdušnog domena po stepenu svoje negostoljubivosti po žive organizme (Doboš 2019, 13). Vakuum, radijacija, solarni vetrovi i nedostatak gravitacije čine da živi organizmi bez složenih tehnoloških sistema ne mogu preživeti. Razmere svemira čine dostizanje drugih nebeskih tela zahtevnim zadatkom. Primera radi, udaljenost između Zemlje i Meseca je tolika da preostale planete Sunčevog sistema možemo postaviti između njih, a da preostane još prostora. Čak i sam odlazak u svemir predstavlja zahtevan i ekonomski skup poduhvat, što ograničava brojnije ekspedicije (Jurist et al. 2005). Otuda i ne čudi što gotovo pola veka čovek nije ponovo kročio na Mesec. Ipak to ne znači da svemir predstavlja prazno prostiranje, već je ispunjeno brojnim nebeskim telima. Pojedini su prirodni poput zvezda, planeta i njihovih prirodnih satelita, kao i asteroida, dok su drugi veštački, poput satelita, ostataka raketa ili svemirskih stanica.

Svemirsko okruženje podleže drugačijim fizičkim pravilnostima u odnosu na ostale domene. Najuočivija od njih jeste inherentna dinamičnost svemirskog okruženja. Kada posmatramo geografske pravilnosti na Zemlji, prevashodno kopnene, one su manje-više statične po svojoj prirodi. Pod ovim ne mislimo da su geografske odlike nepromenjive, međutim one su: a) relativno sporo promenjive, i b) nisu u stanju konstantnog kretanja. Udaljenost između dve tačke na Zemlji je uvek ista, a odlike svemirskog okruženja čine da su objekti u svemiru u konstantnom pokretu. Zapitati se koliko je u svemiru udaljen objekat A od objekta B neminovno povlači sa sobom i vremensku odrednicu – kada. To ne znači da su odlike svemirskog domena inherentno promenjive (i samim time ne predvidive), već da zbog svoje dinamike postoje specifični vremenski okviri kada je određena aktivnost više ili manje moguća.

Prema Dolmanu tri centralne odlike za svemir kao geografski domen jesu: a) mase nebeskih tela, jer predstavljaju ključnu determinantu njihovog gravitacionog polja; b) orbite nebeskih tela koje utiču na njihovo kretanje; i c) odnosi između nebeskih tela (Dolman 1999, 83). Iako centralne, njima treba pridodati još tri značajne odlike. Prva se odnosi na sam čin prelaska Karmanove linije. Iz perspektive ljudskog prisustva, razmatranje svemira kao geografskog domena ne otpočinje tek nakon Karmanove linije već na samoj Zemlji. Da bismo govorili o relevantnosti i uticaju svemira po međunarodnu politiku neophodno je prvo do njega i doći. Da bi lansiranje bilo efikasno postoje određene pravilnosti kojima se treba voditi. Druga dodatna odlika se odnosi na prirodu samih nebeskih tela. Kao što Zemljina površina nije uniformna, ni nebeska tela nisu uniformna jedna spram

drugih, ali i u odnosu na Zemlju. Minerali i sirovine koje su retke na Zemlji, nisu nužno retke i na drugim nebeskim telima, što može imati značajne implikacije po međunarodnu ekonomiju. Treća odlika se odnosi na stepen koji je čovekovo zagađenje svemirskog okruženja ugrozilo buduće svemirske poduhvate. Iako degradacija životne sredine na Zemlji ima geografske, ali i geopolitičke implikacije, stepen rapidnosti takvog uticaja je veći u svemiru.

### *Gravitacija i „topografija” svemira*

Među navedenim odlikama svemirskog domena najznačajnija je gravitacija, jer predstavlja jednu od četiri fundamentalne sile u univerzumu (uz elektromagnetizam, snažnu nuklearnu silu i slabu nuklearnu silu) koja deluje tako što privlači dva (ili više) tela jedno drugom. Konkretan mehanizam koji leži u gravitacionom uticaju je distorzija prostor-vremena usled mase određenog tela. Gravitacija svakog tela je u direktnoj proporciji sa masom tog tela. Što je masivnije telo, veća je distorzija prostor-vremena, time snažnije gravitaciono polje i veće privlačenje ostalih tela oko sebe. Najlakši način za vizualizaciju gravitacione distorzije prostor-vremena je dvodimenzionalan primer tramboline i kugle za kuglanje. Kada kuglu postavimo na trambolinu, njena masa proizvodi udubljenje u tkanini tramboline. Svako naknadno postavljanje drugih, lakših predmeta u blizini kugle bi rezultovalo kretanjem tih predmeta ka kugli gotovo kao da ih ona privlači. Sa druge strane ukoliko bismo naknadne predmete postavili dalje od udubljenja proizvedenog postavljanjem kugle, isti efekat ne bi bio primetan.

Gravitaciona distorzija prostor-vremena čini da naizgled bezoblično prostranstvo svemira zapravo podseća na određene predele kopna Zemlje. Sunce, planete i njihovi sateliti imaju sopstvena gravitaciona polja koja svojom interakcijom kreiraju svojevrsnu „topografiju” svemira. Iako reč topografija predstavlja još jednu kopnenu analogiju prenesenu na svemirski domen, ona verno prikazuje način na koji gravitacija oblikuje kosmos.<sup>3</sup> Dolman to slikovito predstavlja navodeći da „šta na prvu predstavlja prazninu bez odlika je u stvari bogat krajolik gravitacionih planina i udolina, okeana i reka” (Dolman 1999, 84). U zavisnosti od gravitacione „topografije” u određenom segmentu svemirskog prostranstva možemo između ostalog utvrditi da li će određeni objekat biti privučen određenom telu, kako će se kretati nebeska tela, koje su komunikacione linije najmanjeg otpora i drugo. Samim tim postaje evidentno iz kog razloga gravitacija predstavlja centralnu odliku svemirskog okruženja budući da direktno oblikuje

---

<sup>3</sup> Sličnu analogiju pravi i Elinor Sloan u: Sloan 2019, 161–163.

preostale karakteristike kosmosa. Međutim, i pored viševekovnog razvoja u izučavanju gravitacije, nauci i dalje izmiče mogućnost da pruži generalno rešenje za interakciju tri ili više nebeskih tela, što čini potpunije poznavanje gravitacione „topografije” svemira na neki način ograničenom. Mada je interakcija većih nebeskih tela, pre svega planeta i njihovih prirodnih satelita, stabilna i predvidiva, to ne predstavlja sve elemente totalnosti svemirskog okruženja.

Uticaj gravitacije ne počinje isključivo nakon prelaska Karmanove linije, već je iz astropolitičke perspektive značajan i njen uticaj na samoj Zemlji. Beg iz tzv. gravitacionog bunara (*gravitational well*), ili u našoj analogiji udubljenja u tkanini tramboline, predstavlja skup i tehnološki zahtevan zadatak. Štaviše, sam čin lansiranja u orbitu ima i izrazitu geopolitičku, a ne samo astropolitičku dimenziju. Da bi lansiranje u orbitu bilo što efikasnije neophodno je ispuniti dva ključna imperativa: a) da lansirna rampa bude locirana što je bliže moguće Ekvatoru, i b) da lansiranje bude u pravcu istoka. Oba imperativa su direktno povezana sa rotacijom Zemlje. Zemlja se najbrže okreće oko svoje ose brzinom od 7.905 m/s na Ekvatoru u pravcu od zapada ka istoku (Jurist et al. 2006, 297). Da bi se umanjio otpor koji raketa treba da prevlada, odnosno iskoristio momentum rotacije Zemlje, ključno je težiti lansiranju što bliže Ekvatoru (Al-Rodhan 2012, 56). Upravo iz tog razloga SAD lansira svoje rakete iz Kejp Kanervalu na Floridi, Rusija iz Bajkonura u Kazahstanu, države Evropske unije iz Francuske Gijane i sl. Izuzetak predstavlja slučaj Izraela koji je zbog nepovoljnog strateškog okruženja prisiljen da lansiranje vrši u pravcu istok-zapad (Doboš 2019, 9).

### *Orbitalna mehanika*

Dinamička priroda svemirskog domena podrazumeva da su sva nebeska i veštačka tela u konstantnom pokretu, odnosno u orbiti. Orbitu možemo odrediti kao „putanju svemirske letelice ili satelita uhvaćene u stisak gravitacije” (Dolman 1999, 85). Kako gravitaciono polje nebeskih tela privlači sve objekte u blizini, da bi satelit, letelica ili svemirska stanica opstali u svemiru neophodno je da se nalaze u relativno stabilnoj orbiti. Svakako, tela mogu biti u nestabilnoj orbiti ali u tom slučaju je neophodno da troše energiju da bi ostala u svemiru. Ukoliko su u stabilnoj orbiti nema potrebe za sličnom potrošnjom. Međutim, postoji više relativno stabilnih orbita oko određenog nebeskog tela, svaka sa svojim prednostima i manama iz perspektive ljudskog delanja (Doboš 2019, 9). Konkretno stabilne orbite variraju u nadmorskoj visini od jednog do drugog nebeskog tela. U slučaju Zemlje, orbite možemo podeliti na nisku orbitu (150–800km), srednju orbitu (800–35.000 km), visoku orbitu (preko 35.000 km), pri čemu su niže orbite generalno manje stabilne od viših, ali objekti u njima brže kruže oko nebeskog tela što omogućava češći prelet

određene lokacije (Dolman 1999, 86–89). Geostacionarna orbita predstavlja specifičnu orbitu koja se nalazi na 35.000 km od nivoa mora, pri kojoj kretanje satelita u ovoj orbiti prati rotaciju Zemlje, što omogućava kontinuirano nadleđanje određenog segmenta Zemljine površine. Svakako promena orbite od strane veštačkih objekata je moguća, što prati princip tzv. Hohmanove transferne orbite (*Hohmann Transfer Orbit*) (Dolman 1999, 95–96).

Još jedna značajna odlika gravitacione interakcije između dva ili više nebeskih tela je da proizvode i dva karakteristična fenomena od astropolitičkog značaja: Lagranžove tačke (*Lagrange Points*) i međuplanetarne transportne mreže (*Interplanetary Transport Networks*). Nazvane po italijansko-francuskom matematičaru i astronomu Žozefu Luju Lagranžu (Joseph-Louis Lagrange), Lagranžove tačke predstavljaju područja u okviru polja gravitacione interakcije dvaju nebeskih tela u kojima telo značajno manje mase biva stacionarno u odnosu na dva masivnija tela. Ukoliko se vratimo na analogiju tramboline i kugli, postavljanje dve masivne kugle bi udubilo tkaninu, ali ostavilo određena područja između njih na kojima je tkanina tramboline ravna. Takva područja su Lagranžove tačke. U pojednostavljenom problemu tri nebeska tela, gde je jedno od tri zanemarljivo u masi, gravitaciona interakcija dva masivnija tela proizvodi svojevrsne oaze stacionarnosti spram ta dva tela. Postoji pet Lagranžovih tački (označavane od L1 do L5) od kojih se tri nalaze između dva tela, dok su preostale dve iza jednog odnosno drugog tela. Od posebnog značaja su tačke L4 i L5, koje se nalaze rubnim delovima između dva tela, s obzirom da su one dodatno stabilnije u odnosu na ostale tri (Dolman 1999, 98). Važnost Lagranžovih tački proizlazi iz inherentne dinamičnosti svemirskog okruženja u kojem su nebeska tela u konstantnom pokretu. Kao što je navedeno, dinamičnost svemirskog okruženja postavlja dodatna ograničenja na daljanje u svemiru. Lagranžove tačke su otuda značajne iz razloga što olakšavaju komunikaciju između dvaju nebeskih tela i mogu predstavljati lokacije dugoročnih svemirskih stanica, neophodnih za osvajanje dubljeg svemira.

Međuplanetarne transportne mreže proizlaze iz gravitacione interakcije nebeskih tela kao svojevrsne linije najmanjeg otpora, koje omogućavaju relativno brzo i efikasno kretanje kroz Sunčev sistem (Ross 2006; Todorović et al. 2020). Posmatrajući svemir kroz topografsku analogiju, međuplanetarne transportne mreže predstavljaju prirodne komunikacione pravce nalik rekama ili udolinama. Iako je svakako moguće i na kopnu doći od tačke A do tačke B preko najviših planinskih vrhova, linije najmanjeg otpora predstavljaju svrsishodnije rešenje. Dok je iz skale Dolmanovog istraživanja ovaj fenomen manje-više sekundaran, buduće težnje ka daljim nebeskim telima učiniće poznavanje međuplanetarne transportne mreže značajnom za mitigaciju ograničenja i uvećanje mogućnosti koje svemirsko

okruženje postavlja. S obzirom na prostranost svemira, međuplanetarne transportne mreže, kao proizvod gravitacionih interakcija, značajne su za buduću aktivnost u dubljem svemiru. Primera radi, iako je sonda *Vojadžer 1* lansirana nekoliko nedelja nakon *Vojadžera 2*, ona je stigla gotovo četiri meseca ranije do Jupitera zbog povoljnije gravitacione putanje.

### *Prirodni resursi nebeskih tela i vešta ki sateliti*

Iako poznavanje nebeskih tela, makar u Sunčevom sistemu, predstavlja opšte mesto, isto se ne može reći i za elemente od kojih su sačinjeni. Ovo pitanje je od ključnog značaja ne samo za savremene napore da svemirsko rudarstvo postane realnost, nego i za razumevanje motiva iza svemirskog rudarstva i njegovog potencijalnog uticaja. Uprkos činjenici da su nebeska tela u Sunčevom sistemu stvorena od relativno sličnih elemenata, njihova koncentracija može varirati od tela do tela. Iz perspektive ljudskog delanja i svemirskog rudarstva eksploatacija onih elemenata koji su retki na Zemlji su od posebnog značaja. Navedeni elementi su slabije zastupljeni na Zemlji ali su od značaja za brojne proizvode, što čini njihovu ekstrakciju iz drugih nebeskih tela pogotovo primamljivom (McLeod and Krekeler 2017). Među njima od posebnog značaja su Mesec, asteroidi, ali i Mars, s obzirom na tehnološka ograničenja koja sprečavaju detaljnija razmatranja za dalje objekte. Iako bliža od Marsa, Venerino izrazito negostoljubivo okruženje sa snažnim atmosferskim pritiskom čini da ova planeta nije značajno razmatrana ni za eksploraciju.

Prva tačka potencijalnog svemirskog rudarstva je ujedno i najbliža – Mesec. Mada tačna kompozicija u smislu rasprostranjenih i retkih elemenata na Zemlji nije u potpunosti poznata, Mesec svakako jeste najistraženije nebesko telo. Aluminiјum, magnezijum i gvožđe su rasprostranjeni na Mesecu kao i naznake određenih retkih elemenata od značaja (McLeod and Krekeler 2017, 8–13). Potencijalno najznačajnije je prisustvo Helijuma-3 koji je redak na Zemlji, ali i enorman značaj za razvoj fuzionih reaktora (Doboš 2019, 75). Pored toga, brojni asteroidi su takođe značajan izvor minerala. Asteroidi se generalno mogu pronaći u Pojasu asteroida između Marsa i Jupitera, ali i pojedinačno. Prema kompoziciji asteroide možemo podeliti na: a) C-tip, koji su najbrojniji i sadrže vodu, što predstavlja izuzetno vredan resurs za dugoročno prisustvo u svemiru; b) S-tip, koji sadrže značajne prirodne resurse; i c) M-tip, sazđani prevashodno od nikla i gvožđa (James 2018, 84). Asteroidi mogu poslužiti kao značajan izvor relativno retkih elemenata poput zlata, srebra, platine, paladiјuma, volframa, iridijuma, osmijuma, renijuma, rodijuma, ali i onih elemenata sa značajnijim rezervama na Zemlji poput gvožđa, aluminijuma i kobalta, a koji su zbog široke upotrebe potrebni u što većim

količinama (James & Roper 2018, 63). Eksploatacija prirodnih resursa na drugim nebeskim telima može predstavljati ne samo značajan privredni podsticaj već, poput Doba otkrića, može proizvesti značajne geopolitičke efekte (Listner 2018, 119–121).

Svemirsko okruženje je obeleženo i brojnim veštačkim objektima koji se nalaze u orbitama oko nebeskih tela. Samo u Zemljinoj orbiti postoji hiljade aktivnih veštačkih objekata i prema nekim procenama preko 21.000 ili nefunkcionalnih objekata ili delova objekata (Stojanović 2020, 660). Kao što je već navedeno, veštački sateliti se nalaze u raznolikim orbitama u zavisnosti od potrebe za koju su namenjeni. Konkretno potrebe se prvenstveno odnose na telekomunikacije, sisteme navođenja i obaveštajni rad. Američki Globalni pozicioni sistem (*Global Positioning System*) predstavlja verovatno najprepoznatljiviji sistem veštačkih satelita na osnovu kojeg funkcionišu navigacioni sistemi koje svakodnevno koristimo. Štaviše, razvoj astropolitičke misli je u značajnoj meri povezan sa navedenim sistemom jer je upravo utilizacija ovog sistema tokom Prvog zalivskog rata podstakla teorijski razvoj svemirske moći. Slične sisteme razvijaju i druge države poput sistema GALILEO Evropske unije ili GLONASS sistema Ruske Federacije. Međutim, slanje veštačkih objekata u svemir dovelo je i do degradacije svemirskog okruženja zato što neaktivni objekti ili njihovi delovi prete da ugroze aktivne sisteme zbog nemogućnosti kontrole njihovog kretanja. Imajući u vidu porast aktera (državnih i privatnih) koji šalju veštačke satelite u orbitu, kao i testiranje antisatelitskog naoružanja, rast svemirskog otpada je neminovan, što prete da dodatno oteža već zahtevan čin svemirskog lansiranja (za više videti u: Klinger 2021b).

### *Društvena geografija svemira*

Astropolitička misao poput Dolmanove, ili misli fokusirane na pitanja svemirske moći u prvi plan postavlja fizičko-geografska razmatranja svemira. Kritička i generalno govoreći postmoderna tradicija u okviru geopolitike i astropolitike fokusira istraživačke napore na odnos politike i društveno-geografskih faktora. Društvenu geografiju možemo odrediti na dva načina. S jedne strane ona proučava „distribuciju ljudi i njihovih aktivnosti na površini Zemlje [kao] i procese koji generišu te distribucije” (Kuby et al. 2013, 1). Pored navedenog, tradicionalnijeg određenja fokus društvene geografije leži i u proučavanju načina na koji „ljudi proizvode mesta, kako organizuju prostor i društvo, kakva je naša međusobna interakcija i [interakcija] sa mestima i kroz prostor, i kako mi razumemo druge i nas u našim lokalima, regionima i svetu” (Fouberg et al. 2012, 8). U suštini, društvena geografija ne počiva samo na distribuciji ljudi u prostoru, već i značenju

koji ljudi daju određenim prostorima, što upotpunjuje značenje samih događaja koji se odvijaju na tom prostoru.

Da li svemir razumemo kao zajedničko dobro čovečanstva ili kao produžetak suverene teritorije države, u mnogome može odrediti značenje koje aktivnosti poput militarizacije svemira i svemirskog rudarstva mogu imati. Za Mekdonalda, pozivajući se na Dorin Mesi (Doreen Massey) društvena geografija svemira predstavlja „zbir odnosa, veza, otelotvorenja i praksi” (MacDonald, 2007 610; Massey 2005). Reč je o našem razumevanju svemira po ljudsko delanje, diskurzivnim praksama u svemiru, društvenim reprezentacijama svemira i kolektivnim percepcijama čovekove uloge u svemiru i odnosa prema njemu. Reč je o „razumevanjima onoga što prethodi i informiše te [svemirske] praktične politike” (Bormann and Sheehan 2009, 4). Samim time, svemirsko prostranstvo je koliko fizički toliko i društveno konstituisano. Upravo iz tog razloga Mekdonald vidi društvenu geografiju kao „dobru disciplinarnu odskočnu dasku za razmatranje značenja i politike istraživanja svemira” (MacDonald 2007, 593).

Za razliku od isticanja najznačajnijih fizičkih elemenata svemirskog okruženja, slična nastojanja sistematizacije centralnih društveno-geografskih karakteristika svemira izostaju. Uprkos rastućoj literaturi po ovom pitanju, autori su češće pribegavali da svoja istraživanja stave u kontekst kritičke teorije nego u odnosu na prethodno identifikovan skup diskursa i kolektivnih percepcija centralnih za astropolitičku misao. Mekdonaldova tvrdnja da se istraživanje svemira oslanjalo na istovetnu logiku i diskurse kao i u slučaju istraživanja naše planete nas upućuje na to i donekle vraća koncepcijama svemira koji je manje-više istovetan drugim domenima (MacDonald 2008, 615). To po sebi ne znači nužno da postoji fundamentalna pogreška u koncipiranju takvih istraživanja, odnosno da je društvena geografija svemira nesvrshodna po istraživačku praksu. Ali razuđenost problematike na koju se autori fokusiraju u svojim radovima otežavaju potpunije razumevanje uloge društvene geografije svemira po astropolitičku realnost.

Jedan način na koji bismo mogli da pružimo sistematizaciju diskurzivnih praksi i kolektivnih percepcija o svemiru je da se oslonimo na heurističku podelu kritičke geopolitike na formalnu, praktičnu, strukturalnu i popularnu geopolitiku (O’Tuathail 1999). Tom linijom misli društvenu geografiju svemira bismo pronalazili u naučnim radovima, praktičnim politikama država, popularnoj kulturi i sl. Međutim, kako je reč o heurističkoj podeli, stepen njihove isprepletanosti bi nas potencijalno naveo na pogrešne zaključke. Potencijalno rešenje bi moglo ležati u sagledavanju međunarodnog prava svemira, odnosno o tome šta čini prihvatljivo i neprihvatljivo, poželjno i nepoželjno ponašanje u svemiru. Ipak, postoje ograničenja i ovakvog pristupa. Prvo, ključni međunarodno-pravni sporazumi nastali su pre više od pola veka. Drugo, nisu sve države ujedno i potpisnice svih



sporazuma. Treće, međunarodno pravo se ne mora nužno poklapati sa praksama i ponašanjem država. I najznačajnije, na osnovu društvenog konstituisanja svemira u značajnoj meri proizlazi međunarodno pravo. Otuda, društveno konstituisanje svemira prethodi njegovom međunarodno-pravnom uobličavanju, i samim time promene u značenjima koje dajemo svemiru utiču na adekvatnost postojećeg međunarodno-pravnog okvira svemira. To svakako ne umanjuje značaj međunarodnog prava svemira već dodatno ukazuje na potrebu razumevanja društvene geografije svemira.

Otuda svrsishodniji pravac leži u fokusu na skupove ključnih društvenih pitanja kada je reč o svemiru. Razmatrajući ovo disperzivno polje, praćenje centralnih društveno-geografskih karakteristika, odnosno diskurzivnih praksi i kolektivnih percepcija o svemiru možemo tražiti u tri specifična problemska polja: a) teritorijalizaciji svemira, na osnovu koje proizlaze pitanja suverenosti i komercijalizacije svemira; b) posmatranju svemira kao utočišta nasuprot svemiru kao bojištu, što predstavlja stožerno pitanje militarizacije svemira; i c) u popularnoj kulturi, što nam ukazuje na širi društveni odnos prema svemiru. Sva tri problemska polja mogu usloviti načine na koji države vode sopstvene spoljne politike u svemiru. Time nam utvrđivanje procesa i tendencija u navedenim poljima može ukazati specifičnosti društvene geografije svemira, eventualne promene u uticajima, kao i potencijalne efekte.

Problem teritorijalizacije svemira predstavlja kako problem „iscrtavanja“ granica u svemiru, tako i problem upravljanja svemirskim aktivnostima. Svaka granica je manje-više zamišljena, pa samim tim i Karmanova linija. Iako počiva na fizičkim zapažanjima, ta linija nije isključivo relevantna po demarkaciju dva geografska domena s obzirom na to da ima značajne implikacije po pitanje nacionalnog suvereniteta. Karmanova linija se takođe uzima i kao vertikalna granica nacionalnog suvereniteta. Iako su se Ugovorom o načelima koja uređuju aktivnosti država na istraživanju i upotrebi svemira uključujući Mesec i druga nebeska tela iz 1967. godine (poznatiji kao Ugovor o svemiru) države saglasile da, između ostalog, neće nastojati da prošire sopstveni suverenitet preko Karmanove linije, već su 1976. godine pojedine ekvatorijalne države Deklaracijom iz Bogote bezuspešno pokušale da prošire sopstveni suverenitet na geostacionarnu orbitu (Doboš 2019, 35). Razlozi su i više nego očigledni s obzirom da kontrola određenih delova svemira može imati izrazite bezbednosne i ekonomske implikacije. Iscrtavanje suverenih linija u svemiru predstavlja pogodno rešenje da se adekvatno upravlja aktivnostima u tom domenu ali i obezbedi sigurnost.

Društvena geografija svemira je i dalje obeležena odbacivanjem nastojanja da se on teritorijalizuje. Kolektivna percepcija jeste da je svemir zajedničko dobro čovečanstva, što s jedne strane omogućava svim akterima da delaju u ovom

domenu, ali istovremeno ograničava sve da prisvoje segmente ovog domena. Ukoliko uporedimo 1967. i 2021. godinu primetan je povećan broj aktera u svemiru i diverzitet ljudskih aktivnosti. Razvoj komercijalizacije svemira preti da dovede u pitanje kolektivno shvatanje teritorijalizacije svemira zato što ukoliko je svemir svačiji, samim time i ničiji, kako odlučujemo ko ima pravo da eksploatiše svemirske resurse? Iz ugla suverenosti još značajnije, ko ubira porez od tih odluka? SAD i Luksemburg su već načinili određene korake u pravcu polaganja prava na donošenje takvih odluka, međutim da li to znači da su ovom praksom one faktički teritorijalizovale svemir? Razvoj i proliferacija antisatelitskog naoružanja od strane velikih sila nam ukazuje i na postojanje sposobnosti da se fizičkom prinudom upravlja određenim aspektima svemira (videti: Krepon and Thompson 2013).

Drugo problemsko polje odnosi se na viđenje svemira kao utočišta nasuprot viđenju svemira kao bojišta. Ovo pitanje predstavlja centralnu liniju razdvajanja astropolitičke misli još od osamdesetih godina 20. veka, odnosno Laptonove kategorizacije. Izvoran stav viđenju svemira kao utočišta jeste da ono treba da bude lišeno militarizacije i naoružavanja. Kao zajedničko dobro čovečanstva, svemir je konstituisan kao prostor eksploracije i sveukupnog naučnog i tehnološkog napretka. Nasuprot tome, viđenje svemira kao bojišta počiva na percepciji svemira suštinski istovetno sa drugim geografskim domenima po pitanju njihove utilizacije u vojne svrhe. U 21. veku ono dobija jednu proširenu dimenziju komercijalizacijom svemira. Viđenje svemira kao bojišta može se proširiti i u smislu tržišne borbe za profit pri čemu se privatne kompanije, ali i države, takmiče za udeo u potencijalnom profitu.

Viđenje svemira kao utočišta u ovoj proširenoj koncepciji prati, pre svega, liniju misli da bi svemirsko okruženje trebalo da bude očuvano i lišeno degradacije izazvane čovekovim delanjem (Klinger 2021b). U proteklih pola veka se može reći da je svemir bio društveno konstituisan u skladu sa viđenjem svemira kao utočišta. Isključujući razvoj antisatelitskog naoružanja, države su mahom poštovale međunarodne norme koje onemogućavaju postavljanje naoružanja u svemir. Ali to ne znači da svemirski domen nisu upotrebljavale u vojne svrhe, kao što je slučaj sa Prvim Zalivskim ratom. Međutim, kao i u prethodnom slučaju, primetan je proces promene ka viđenju svemira kao bojišta, kako u vojnom tako i u komercijalnom smislu. Države razvijaju sopstvene svemirske snage kao (pod)vidove oružanih snaga, dok porast privatnih svemirskih kompanija neminovno ukazuje na buduću pojavu tržišnog nadmetanja. Ostaje da se vidi da li će koncepcija utočišta biti zamenjena koncepcijom bojišta, ili možda nekom trećom varijacijom.

Treće problemsko polje odnosi se na uticaj popularne kulture na društveno konstituisanje svemira. Izvan okvira malog broja ljudi koji direktno učestvuju u

poduhvatima utilizacije svemira, većina svetske populacije oblikuje percepciju svemira posredstvom njihove predstave u popularnoj kulturi. Dovoljno je samo prisjetiti se efekta koji je radio drama *Rat svetova* Herberta Džordža Velsa (H. G. Wells) imala 1938. godine. Načini na koji se svemir predstavlja u popularnoj kulturi time posredno utiču na mogućnosti i ograničenja delanja u svemiru i samim time međunarodnu politiku. Bilo da je reč o filmovima poput *Ratova zvezda*, televizijskih serija poput *Zvezdanih staza*, naučnofantastične literature poput *Zadužbine* Isaka Asimova (Isaak Asimov), *Dine Frenka* Herberta (Frank Herbert) i *Odiseje* Artura C. Klarka (Arthur C. Clark), stripova od pionirskih poput *Fleša Gordona* Aleksa Rejmonda (Alex Raymond) i *Dena Derija* Frenka Hampsona (Frank Humpson) do *Žodoverzuma* Aleksandra Žodorovskog (Alexander Jodorowsky) i Marvelovog multiverzuma, pa čak i onih dela koji se mogu pronaći u više medijuma poput serijala knjiga i televizijske serije *Prostranstvo* (*Expanses*) kao i pojedinih već pomenutih dela, popularni mediji mogu uticati na društveno konstituisanje svemira, i time njegovih društveno-geografskih karakteristika. Otuda i ne čudi što je pomenuta Reganova inicijativa poprimila kolokvijalni naziv po filmskoj franšizi *Ratovi zvezda*, kao i činjenica da popularna kultura (i drugih medija pored navedenih) zaokupljuje pažnju autora u astropolitičkoj literaturi (videti na primer: Sage 2008; MacDonald 2008; Dunnett 2021a; Maclaren 2021; Dunnett 2021b).

U određenoj meri popularna kultura je vukla svoju inspiraciju iz tada aktuelnih međunarodnih zbivanja, samo ih izmeštajući sa Zemlje na kosmos. Dovoljno je pročitati samo opis Arakisa, planete u delu Frenka Herberta, da se ukaže jasna metafora sa Bliskim istokom. Iako je popularna kultura oduvek preslikavala realpolitičke odnose u svemir, savremena popularna kultura to čini na znatno brutalniji i manje inhibiran način. Nasleđe *Zvezdanih staza*, koje je u svemiru prevashodno videlo odgovor za ujedinjenje čovečanstva, sve više ustupa prostor viđenju svemira bližeg aktuelnoj realnosti – kao domenu u kojem se postojeće podele čovečanstva samo nastavljaju. Čak ukoliko bismo uporedili nove iteracije *Zvezdanih staza* sa onima iz šezdesetih ili sa početka devedestih godina 20. veka sa njihovim nastavcima u 21. veku, možemo primetiti da jedna primarno eksploracijska i utopistička vizija biva zamenjena predstavom svemira koja je pre militaristička i ispunjena konfliktima. Slična situacija je i sa televizijskim serijama novijeg datuma poput *Prostranstva*, *Za celokupno ove anstvo* (*For All Mankind*) ili *Svemirske snage* (*Space Force*) nezavisno od žanra kojem pripadaju. Time savremena publika biva izložena viđenju svemira koji je sve manje prostranstvo saradnje, a sve više konflikta, što pretilo da promeni kolektivne percepcije i način na koji je svemir do sada bio društveno konstituisan.

## Svemir kao geopolitički domen

Kao što je već naznačeno, jedno od osnovnih zapažanja Evereta Dolmana jeste da se fundamentalni način na koji se u geopolitici pristupa razumevanju međunarodne politike može preneti na promatranje svemira. Međutim, kao što nam sama činjenica da svemir poseduje fizičke i socijalne karakteristike ne govori mnogo o njegovom uticaju po međunarodnu politiku, ni navedeno Dolmanovo zapažanje nam *per se* ne pruža mnogo detaljnija usmerenja. Prema Filu Keliju (Phil Kelly) u geopolitici postoji najmanje šezdeset različitih teorija (Kelly 2016, 21–22). Čak i ukoliko isključimo teorije međunarodnih odnosa iz potencijalnog teorijskog opusa koji možemo primeniti na izučavanje svemira, opet smo suočeni sa brojnim mogućnostima. Dolmanova istraživanja pratila su tradiciju klasične geopolitike i teorije Makindera i Mahana kroz traganje za raznolikim „Hartlendima“ i „uskim grlima“ (*chokepoints*) svemira. Nasuprot tome, kritički pravac Mekdonalda i drugih autora je pratio drugu tradiciju i teorijska razmatranja Džerarda O Tjetaja (Geraoid O’Tuathail), Sajmona Dalbija (Simon Dalby) i drugih autora. Oslanjanje na jednu ili drugu geopolitičku tradiciju implicitno povlači i različite pretpostavke o odnosu čoveka i okruženja, tj. odnosa svemira kao geografskog domena i međunarodne politike (o različitim pretpostavkama između kritičke i klasične geopolitike videti: Kelly 2006). Razumevanje svemira kao geopolitičkog domena ne predstavlja bojište nadmetanja veće ili manje ispravnosti određenih teorija. Kao i u drugim slučajevima, svrsishodnost određenih teorijskih postavki proizlazi iz njihove relevantnosti po istraživački problem.

Upravo iz tog razloga radovi Harolda i Margaret Spraut kao i nadogradnje njihovih razmatranja od strane Harvija Stara, predstavljaju pogodno teorijsko utemeljenje geopolitičkog promatranja svemira (Sprout and Sprout 1956, 1957; Starr 1978, 2013). U svojoj osnovi, njihova razmatranja nisu opterećena teretom geopolitičkih tradicija koji međusobno isključuju jedna drugu, i štaviše Star sam ističe da je njegov okvir „prilika“ i „voljnosti“ „pre-teorijski“ (Starr 2013, 11), čime ukazuje na njegovu bazičnost i mogućnost posmatranja iz prizme brojnih teorijskih okvira. Doprinos geopolitičkoj misli Harolda i Margaret Spraut leži ne samo u uočavanju uloge koju (geografsko) okruženje može imati po ponašanje država, već i predstavljanju različitih perspektiva odnosa između okruženja i međunarodnih aktera. Iz perspektive međunarodne politike okruženje možemo posmatrati kroz dve dimenzije: operativno i percipirano okruženje (Cohen 1957, 9). Operativno okruženje se odnosi na objektivne elemente okruženja u kojem se međunarodna politika odvija, dok se percipirano okruženje odnosi na viđenje operativnog okruženja od strane određenog aktera.

Postojanje dve dimenzije okruženja povlači sa sobom pitanje koja od te dve dimenzije je relevantnija po razumevanje međunarodne politike. Prema Sprautovima postoji pet alternativnih perspektiva odnosa aktera i okruženja u kojem se nalazi: environmentalni determinizam (*Environmental determinism*), slobodno-voljni environmentalizam (*Free will environmentalism*) ili neodeterminizam, posibilizam (*Possibilism*), probabilizam (*Probabilism*) i kognitivni bihejviorizam (*Cognitive biheavioralism*) (Sprout & Sprout 1956, 1957). Ukoliko navedene perspektive posmatramo kao skalu na kojoj jedan kraj predstavlja operativno okruženje, odnosno totalno odsustvo uticaja perceptivnog okruženja, a na drugi perceptivno okruženje, odnosno totalno odsustvo uticaja operativnog, enviromentalni determinizam bi bio na prvom a kognitivni bihejviorizam na drugom kraju skale. Okruženje, akter(i) i perspektive njihovog odnos zajedno predstavljaju srž ekološke trijade.

Harvi Star nadograđuje navedena razmatranja Sprautovih time što ih smešta u kontekst delanja i interakcije. Izučavajući rat, Star uočava da države moraju da imaju „priliku da pođu u rat i voljnost da to učine” da bi do rata došlo (Starr 1978, 364). Prema Staru, prilike predstavljaju „mogućnost interakcije” (Starr 1978, 368), dok voljnost proizlazi iz viđenja sveta ili konkretnih dešavanja od strane aktera (Starr 1978, 369). Otuda prilike proizlaze kako iz karakteristika okruženja u kojem se određeni akter nalazi, tako i iz unutrašnjih sposobnosti aktera, dok voljnost proizlazi iz percepcije aktera. Pozivajući se na Brusa Raseta (Brus Russett), Harvi Star pruža korisnu analogiju odabira obroka sa menija u restoranu (Starr 1978, 366–367, 396). Odabir obroka ograničen je ponudom na meniju (spoljašnjim okruženjem) kao i materijalnim sposobnostima gosta (unutrašnje sposobnosti). Odabir konkretnog obroka među navedenim (ograničenim) mogućnostima zavisice od volje gosta za određenim jelom.

Mada koristan za razumevanje svemira kao geopolitičkog domena, problem Starovog pristupa prilika i voljnosti leži u načinu na koji on posmatra perspektive odnosa između okruženja i aktera. U zavisnosti da li analizira prilike ili voljnost, ovaj autor se oslanja na različite perspektive čime upućuje na zaključak da one nisu međusobno isključive. Pomalo paradoksalno, za Stara je sasvim prihvatljivo da je okruženje i jedino važno i potpuno nevažno istovremeno. Međutim, iz perspektive ovog rada navedeni paradoks treba ostaviti po strani, odnosno prepustiti ga različitim teorijskim tradicijama u okviru geopolitike. Klasična tradicija u geopolitici bi rekla da nezavisno od toga šta mi mislili prostor utiče na praktične politike makar ograničavajući, a u ekstremnim slučajevima i determinišući. Kritička tradicija u geopolitici bi rekla da čovek diskurzivnom praksom oblikuje prostor, koji dalje utiče na međunarodnu politiku. Na neki način, perspektive odnosa čoveka i prirode predstavljaju najbazičniju vododelnicu geopolitičke misli što ne umanjuje

relevantnost misli Sprautovih i Stara. Štaviše to ih čini značajnijim iz razloga što pružaju fundamentalni pristup sagledavanju odnosa geografije i politike na koji se teorijske pretpostavke različitih geopolitičkih tradicija mogu inkorporirati.

Razmatranje svemira kao geografskog domena u kontekstu geopolitičke misli je otuda prvenstveno relevantno kroz prizmu prilika koje pruža. Voljnost, sa druge strane, može u varirati od jednog do drugog aktera, čak i u istom trenutku i identičnom okruženju, čime on izlazi izvan okvira ovog rada. S obzirom na to da prilike sadrže spoljašnju i unutrašnju komponentu, možemo ih posmatrati kroz njihova dva „manifestna” elementa: geografiju i tehnologiju. Voljnost se manifestuje kroz praktične politike i/ili strategije konkretnih aktera u svemirskom domenu, koje, iako značajne za objašnjavanje konkretnih slučajeva, ipak variraju u zavisnosti od aktera i slučaja. Slično navodi i Šeng-Čin Vang (Sheng-Chin Wang) ukazujući na postojanje „nekoliko kvantitativnih (npr. ograničenost resursa), kvalitativnih (npr. tehnološke sposobnosti) i prirodnih (npr. gravitacija, elektromagnetna polja, solarni vetrovi i radijacija) ograničenja” (Wang 2006, 435–436), s tim da za pitanja ograničenih resursa ipak možemo reći da donekle predstavljaju datost svojstvenu svakom poduhvatu. Između geografskih i tehnoloških ograničenja postoji uzajamna veza u smislu da što je veći stepen tehnološkog razvitka to je uticaj geografskih ograničenja slabiji. Do Drugog svetskog rata, gravitacioni bunar Zemlje je predstavljao nepremostivu barijeru za čovekovo prisustvo u svemiru sve dok Verner fon Braun (Werner von Braun) i njegovi saradnici nisu usavršili raketnu tehnologiju. Bez tehnologije koja je učinila masovne medije globalnim, mogli bismo samo parcijalno govoriti o mogućnosti popularne kulture da utiče na društveno konstituisanje svemira. Uprkos relativnoj nepromenljivosti pre svega fizičke geografije svemira, skup mogućnosti i ograničenja koje svemir postavlja pred svrsishodno delanje raznolikih aktera je varijabilno u zavisnosti od stepena tehnološkog razvoja.

Uzimajući trenutni stepen tehnološkog razvoja kao polaznu tačku, svemirsko okruženje postavlja više ključnih ograničenja za ljudsko delanje. Prvo, negostoljubivost svemirskog okruženja nam još uvek u značajnoj meri ograničava dugoročno prisustvo u svemiru. Pitanje svemirskog rudarstva ili uspostavljanja kolonija na Mesecu su iz tog razloga i dalje relativno daleko. Premda je sa sadašnjim stepenom tehnološkog razvoja to hipotetički moguće, *cost benefit* analiza takvog poduhvata ne bi bila pozitivna. Samo troškovi pribavljanja prirodnih resursa sa drugih nebeskih tela bi podigli cenu samih sirovina, i time učinili „svemirske rudare” nekonkurentnim na tržištu. Čak i naučna ekspedicija koja bi uspostavila dugoročnu koloniju na Mesecu je makar pola dekade daleko zato što bi činila veliki udeo u budžetu namenjenom za istraživanje svemira. Drugo, uprkos tehnološkom razvoju u poslednjih pola veka, veličina svemirskog prostranstva je i dalje nepremostiva prepreka čak i za najefikasnije svemirske letelice. Putovanje do Marsa ili Pojasa

asteroida bi takođe predstavljalo poduhvat koji bi sam sebe učinio nesvrshodnim. Treće, ključna gravitaciona „uska grla”, poput Lagranžovih tačaka, još uvek su teško dostižna. Centralna prednost posmatranja svemira kroz prizmu klasične geopolitike jeste upravo u značaju određenih delova svemirske „topografije” i ostvarivanju njihove kontrole, što je u slučaju „uskih grla” još uvek teško dostižno. Četvrto, kontinuirana degradacija svemirskog okruženja svemirskim otpadom dovodi do sve značajnijih ograničenja po pitanju lansiranja objekata u svemir i njihovog opstanka u orbiti. Postojeće orbite, naročito geostacionarna, bivaju sve ispunjenije veštačkim satelitima i slanje novih objekata može da ugrozi rad kako postojećih, tako i novih satelita. Peto, svemirsko okruženje samo po sebi ne onemogućava zaštitu veštačkim objektima od napada. Ostavljajući po strani antisatelitsko naoružanje, čak i satelitima koji su pred rashodovanjem je moguće uništiti ili teško oštetiti druge objekte. Konačno, uprkos gotovo svakodnevnom rastu naučnog saznanja, svemir nam je i dalje relativno nepoznat u pogledu tačne i precizne kompozicije konkretnih nebeskih tela. Bez jasnih očekivanja potencijalnih dobiti ekstrakcija svemirskih resursa je teško isplativa. Navedenom skupu bi trebalo pridodati i trenutne društveno-geografske odlike koje generalno deluju ograničavajuće po utilizaciju svemira zarad partikularnih interesa individualnih aktera.

Trenutan stepen tehnološkog razvoja je ipak otvorio brojne mogućnosti. Prvo, lansiranje objekata u svemir je postalo efikasnije. Samim time, ograničenja „gravitacionog bunara” su u značajnoj meri smanjena, što omogućava učestalije lansiranje objekata u orbitu. Drugo, efikasnije lansiranje je uticalo i na veću svrshodnost antisatelitskog naoružanja. Treće, prisustvo većeg broja satelita u orbiti omogućava potpun pregled dešavanja na celokupnoj planeti u realnom vremenu, ali i trenutno komuniciranje i navođenje. Četvrto, svemirska moć *per se* ne mora počivati na naoružanju klasičnom smislu. Kao što je već naglašeno postojeći sateliti mogu poslužiti kao oružje protiv drugih satelita, dok se za uništavanje objekata na Zemlji mogu koristiti i jednostavno vrlo masivni objekti koji će isključivo kinetičkom energijom ostvariti svoj cilj. Konačno, iako je možda svemirsko rudarstvo daleko, svemirski turizam nije. Svemirski turizam bi za početak mogao predstavljati relativno prost čin lansiranja u svemir i kratkotrajnog zadržavanja u istom. Upravo iz tog razloga će turizam predstavljati verovatno prvi i najmanje problematičan aspekt komercijalizacije svemira.

## Zaključak

Svemirsko doba nam tek predstoji. Iako smo donekle otključali kapije „konačnog pograničja”, prisustvo čovečanstva u svemiru je još uvek marginalno.

Međutim, i kao marginalno, ono već donosi osetne efekte. Sateliti nam omogućavaju masovnu komunikaciju, pomažu u predviđanju vremenskih prilika, podstiču poljoprivrednu proizvodnju, dok državama i njihovim oružanim snagama olakšavaju komunikaciju na bojnom polju, poboljšavaju obaveštajni rad i pružaju prestiž. Svemir otvara mnogobrojne mogućnosti, ali istovremeno postavlja brojna ograničenja što delimično i objašnjava zašto čovečanstvo nije dalje krenulo u utilizaciju „konačnog pograničja”. Fizički gledano, svemir je negostoljubiv za žive organizme, komplikovano je tamo doći i podjednako zahtevno o(p)stati u njemu u dužem vremenskom intervalu. Društveno gledano, čovečanstvo još uvek nije pronašlo adekvatan model za delanje u svemiru koje bi pomirilo koncepciju svemira kao opšteg dobra i tržišne logike koje podstiče dalji proboj u utilizaciji svemirskog prostranstva. Deluje da nas nekakvo strahopoštovanje prema sveobuhvatnosti i beskonačnosti univerzuma navodi da želimo svemir lišen sitničavih zemaljskih prepirki dok istovremeno, intuitivno svesni dobrobiti koje nam može doneti, polako prenosimo nama dobro poznati, zemaljski odnos prema svemirskom prostoru.

Uprkos svojim specifičnostima, svemir i dalje možemo posmatrati nalik kopnu, moru ili vazduhu. Kao i u slučaju drugih geografskih domena, svemir ima svoje karakteristične fizičke odlike koje ga s jedne strane određuju, dok sa druge odvajaju od ostalih domena. Svemir je takođe i društveno konstituisan ljudskim viđenjem ovog domena, kolektivnim percepcijama, diskursima i svakodnevnim praksama. Samim time, svemir kao geografski domen ograničava opus mogućnosti za naše delanje kao i utilizacije ovog prostranstva. Prirodne, tehnološke i resursne barijere nam onemogućavaju da stepen učestalosti i raznovrsnosti delanja na domenima na Zemlji prenesemo i u svemir. Tome treba pridodati i socijalne barijere, odnosno prepreke društvene konstituisanosti svemira jer nam postavlja granice prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja koje, ukoliko se prekorače, mogu biti suočene sa otporom drugih aktera. Generalno govoreći, fizička ograničenja već možemo donekle prevazići. Mobilni telefoni koje gotovo svako od nas ne odvoja od sebe poseduju veću kompjutacionu moć u odnosu na računare koji su doveli posadu Apola 11 na Mesec pre više od pola veka. Proračuni za odlazak u svemir, ostvarivanje stabilne orbite i dolaska do drugih nebeskih tela su nama znani, a tehnologija koja treba da prevede apstraktne proračune u realnost ne samo da postoji nego iz dana u dan napreduje. Uz adekvatan stepen voljnosti, čovekovo prisustvo u svemiru bi svakako moglo da eksponencijalno raste. Čini se da još uvek nismo niti sigurni niti saglasni kako bismo uredili naše odnose prema svemiru i *vis à vis* jedni drugima. Društvena ograničenja, proistekla iz načina na koji socijalno konstituišemo svemir kao prostor, jesu trenutno centralna barijera većem prisustvu čovečanstva u svemiru.



Ipak, već se mogu naslutiti naznake promena u načinu na koji posmatramo svemir što posledično može dovesti i do promena u ograničavajućem dejstvu društvene geografije svemira. Sa jedne strane, sva tri ključna problemska polja društvene geografije svemira upućuju na postepeno kretanje ka konstituisanju svemira kao teritorijalizovanog bojišta pojedinačnih interesa, što podstiče aktere na sve veću prisutnost u svemiru. Sa druge strane, aktuelna dešavanja daju potporu ovom zapažanju. Broj država u svemiru raste. Pojedine države čak formiraju posebne grane oružanih snaga namenjih isključivo operacijama u svemirskom domenu. Pojedine države pružaju indicije težnjama za teritorijalizacijom svemira kroz samoinicijativno davanje sebi za pravo da odlučuju ko može da eksploatiše svemirske resurse, a ko ne. Državama se priključuju i privatne kompanije, nekada delajući samostalno, nekad u saradnji sa državama, u namerama da svoju delatnost obavljaju u svemiru.

Sve navedeno ukazuje da će u dekadama koje dolaze svemir postati sve značajnije mesto delanja čovečanstva i prostor od interesa međunarodne politike. Samim time, i akademsko izučavanje međunarodne politike u svemiru će biti sve aktuelnije i relevantnije, čineći astropolitiku nezaobilaznim delom korpusa pristupa kojim se autori služe pri pružanju objašnjenja međunarodnih problema. Razumevanje procesa militarizacije svemira, geoekonomskih trendova, pre svega državnih i međudržavnih aktera ali i privatnih kompanija, prigodnosti ili potrebe za revizijom međunarodnog prava svemira, društvene konstituisanosti svemira i etičkih pitanja koji leže iza njenih alternativnih oblika, kao i načina na koji se svemir predstavlja u popularnoj kulturi, neizbežno je ukoliko budemo želeli da se (u akademskom smislu) adekvatno suočimo sa složenošću međunarodnih problema koje svemirsko doba otvara. Pre svega toga neophodno je da poznamo osnove astropolitike, odnosno sam svemir i odlike koje ga karakterišu kao geografski domen, budući da one čine okvir mogućnosti i ograničenja pred čovekovom utilizacijom svemira.

## Bibliografija

- Al-Rodhan, Nayef R. F. 2012. *Meta Geopolitics of Outer Space: An Analysis of Space Power, Security and Governance*. New York: Palgrave Macmillan.
- Billings, Linda. 2018. "A US Space Force? A Very Bad Idea!" *Theology and Science* 16 (4): 385–387.

- Bormann, Natalie and Michael Sheehan. 2009. "Introduction". In: *Securing Outer Space*, edited by Natalie Bormann and Michael Sheehan, 1–7. London and New York: Routledge.
- Bowen, Bleddyn E. 2020. *War in Space: Strategy, Spacepower, Geopolitics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Bowen, Bleddyn. 2019. "From the sea to outer space: The command of space as the foundation of spacepower theory". *Journal of Strategic Studies* 42 (3–4): 532–556.
- Cohen, Saul B. 1957. "Geography and Strategy: Their Interrelationship". *Naval War College Review* 10 (4): 1–31.
- DeBlois, Bruce M (ed.). 1999a. *Beyond the Paths of Heaven: The Emergence of Space Power Thought*. Maxwell Air Force Base: Air University Press.
- DeBlois, Bruce M. 1999b. "Overview". In: *Beyond the Paths of Heaven: The Emergence of Space Power Thought*, edited by Bruce M. DeBlois, ix–xxxii. Maxwell Air Force Base: Air University Press.
- DeBlois, Bruce M. 1997. "Ascendant Realms: Characteristics of Airpower and Space Power". In: *The Paths of Heaven: The Evolution of Airpower Theory*, edited by Phillip S. Meilinger, 529–578. Maxwell Air Force Base: Air University Press.
- DiMaria, Stephen. 2016. "Starships and Enterprise: Private Spaceflight Companies' Property Rights and the U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act". *St. John's Law Review* 90 (2): 415–440.
- Doboš, Bohumil. 2020. "Astropolitics: Yes, That is Really a Thing". *Me unarodni problemi* LXXII (1): 236–253.
- Doboš, Bohumil. 2019. *Geopolitics of the Outer Space: A European Perspective*. Cham: Springer.
- Dolman, Everett. 1999. "Geostrategy in the space age: An astropolitical analysis". *Journal of Strategic Studies* 22 (2–3): 83–106.
- Dolman, Everett. 2005. *Astropolitik: Classical Geopolitics in the Space Age*. London and Portland: Frank Cass.
- Douhet, Giulio. 1998. *The Command of the Air*. Washington, D.C: Air Force History and Museums Program.
- Dunnett, Oliver, Andrew S. Maclaren, Julie Klinger, Maria D. K. Lane, and Daniel Sage. 2019. "Geographies of outer space: Progress and new opportunities". *Progress in Human Geography* 43 (2): 314–336.
- Dunnett, Oliver. 2021a. "Imperialism, Technology and Tropicality in Arthur C. Clarke's Geopolitics of Outer Space". *Geopolitics* 26 (3): 770–790.

- Dunnett, Oliver. 2021b. *Earth, Cosmos and Culture: Geographies of Outer Space in Britain, 1900–2020*. London and New York: Routledge.
- Dussouy, Gerard. 2010. “Systemic geopolitics: A global interpretation method of the world”. *Geopolitics* 15 (1): 133–150.
- Elhefnawy, Nader. 2003. “Territorializing space? Revisiting an old idea”. *Astropolitics* 1 (2): 55–63.
- Fouberg, Erin H., Alexander B. Murphy and Harm de Blij. 2012. *Human Geography: People, Place and Culture* [10th edition]. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Frankowski, Pawel. 2017. “Outer Space and Private Companies: Consequences for Global Security”. *Politeja* 14 (5): 131–147.
- Gotlieb, A. E. and C. M. Dalfen. 1970. “International relations and outer space: The politics of co-operation”. *International Journal* 25 (4): 685–703.
- Gray, Colin S. 1996. “The Influence of Space Power upon History”. *Comparative Strategy* 15 (4): 293–308.
- Gray, Colin. 1994. “Vision for Naval Space Strategy”. *US Naval Institute Proceedings* 120: 63–68.
- Havercroft, Jonathan and Duvall, Raymond. 2009. “Critical astropolitics: The geopolitics of space control and the transformation of state sovereignty”. In: *Securing Outer Space*, edited by Natalie Bormann and Michael Sheehan, 50–66. London and New York: Routledge.
- Hays, Peter L. 2002. *United States Military Space: Into the Twenty First Century*. Maxwell Air Force Base: Air University Press.
- Hickman, John and Dolman, Everett. 2002. “Resurrecting the Space Age: A State-Centered Commentary on the Outer Space Regime”. *Comparative Strategy* 21 (1): 1–20.
- Jakhu, Ram S., Pelton, Joseph N., and Nyampong, Yaw O.M. 2017. *Space Mining and Its Regulation*. Cham: Springer.
- James, Tom (ed). 2018. *Deep Space Commodities: Exploration, production and trading*. New York: Palgrave Macmillan.
- James, Tom and Roper, Simon. 2018. “Humans Versus Machine: Who Will Mine Space?” In: *Deep Space Commodities: Exploration, production and trading*, edited by Tom James, 53–68. New York: Palgrave Macmillan.
- James, Tom. 2018. “Asteroid Mining Concepts”. In: *Deep Space Commodities: Exploration, production and trading*, edited by Tom James, 81–92. New York: Palgrave Macmillan.

- Jurist, John, Dinkin, Sam and Livingston, David. 2006. "Low-Cost Earth Orbit Access: A Look at Physics, Economics and Reality". *Astropolitics* 4 (3): 295–331.
- Kelly, Phil. 2006. "A Critique of Critical Geopolitics". *Geopolitics* 11 (1): 24–53.
- Kelly, Phil. 2016. *Classical Geopolitics: A New Analytical Model*. Stanford: Stanford University Press.
- Killian, James R. et al. 1958. *Introduction to Outer Space*. Available at: <https://lunar.colorado.edu/jaburns/publicfiles/IntroOuterSpace.pdf>
- Klein, John J. 2006. *Space Warfare: Strategy, principles and policy*. London and New York: Routledge.
- Klein, John. 2019. *Understanding space strategy: The art of war in space*. London and New York: Routledge.
- Klinger, Julie M. 2021a. "Critical Geopolitics of Outer Space". *Geopolitics* 26 (3): 661–665.
- Klinger, Julie M. 2021b. "Environmental Geopolitics and Outer Space". *Geopolitics* 26 (3): 666–703.
- Krepon, Michael and Julia Thompson (eds). 2013. *Anti satellite Weapon, Deterrence and Sino American Space Relations*. Monterey: Naval Postgraduate School.
- Kuby, Michael, John Harner and Patricia Gober. 2013. *Human Geography in Action*. 6 th edition. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Launius, Roger D. and Dennis R. Jenkins. 2006. "Is it Finally Time for Space Tourism?" *Astropolitics* 4 (3): 253–280.
- Listner, Michael. 2018. "A Briefing on Legal and Geopolitical Facets of Space Resources". In: *Deep Space Commodities: Exploration, production and trading*, edited by Tom James, 107–122. New York: Palgrave Macmillan.
- Lonsdale David J. and Kane, Thomas M. 2020. *Understanding Contemporary Strategy*. London and New York: Routledge.
- Lupton, David E. 1998. *On Space Warfare*. Maxwell Air Force Base: Air University Press.
- MacDonald, Fraser. 2007. "Anti-Astropolitik – outer space and the orbit of geography". *Progress in Human Geography* 31 (5): 592–615.
- MacDonald, Fraser. 2008. "Space and the Atom: On the Popular Geopolitics of Cold War Rocketry". *Geopolitics* 13 (4): 611–634.
- Maclaren, Andrew S. 2021. "Geopolitical Imaginaries of the Space Shuttle Mission Patches". *Geopolitics* 26 (3): 747–769.
- Massey, Doreen. 2005. *For Space*. London: Sage Publishing.

- McLeod, Claire L. and Krekeler, Mark P. S. 2017. "Sources of Extraterrestrial Rare Earth Elements: To the Moon and Beyond". *Resources* 6 (3): 1–28.
- Meilinger, Phillip S. 1997. "Giulio Douhet and the Origins of Airpower Theory". In: *The Paths of Heaven: The Evolution of Airpower Theory*, edited by Phillip S. Meilinger, 1–40. Maxwell Air Force Base: Air University Press.
- Mendenhall, Elizabeth. 2018. "Treating Outer Space Like a Place: A Case for Rejecting Other Domain Analogies". *Astropolitics* 16 (2): 97–118.
- Merriam-Webster. 2021. "Domain". Merriam-Webster Dictionary. Accessed 1 August 2021. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/domain>
- Moltz, James C. 2011. *The Politics of Space Security*. Stanford: Stanford University Press.
- Mueller, Karl P. 2003. "Totem and taboo: Depolarizing the space weaponization debate". *Astropolitics* 1 (1): 4–28.
- NATO. 2021. "NATO's approach to space". NATO. Accessed on 1 August 2021. [https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics\\_175419.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_175419.htm)
- Nelson, Peter L. and Block, Walter E. 2018. *Space Capitalism: How Humans Will Colonize Planets, Moons and Asteroids*. New York: Palgrave Macmillan.
- O'Tuathail, Geraoid. 1999. "Understanding Critical Geopolitics: Geopolitics and risk society". *Journal of Strategic Studies* 22 (2–3): 107–124.
- Radio Farda. 2020. "Space Force Commander Says Iran's Military Satellite Launches Will Continue". April 23. <https://en.radiofarda.com/a/space-force-commander-says-iran-s-military-satellite-launches-will-continue/30573116.html>
- Ross, Shane D. 2006. "The Interplanetary Transport Network: Some mathematical sophistication allows spacecraft to be maneuvered over large distances using little or no fuel". *American Scientist* 94 (3): 230–237.
- Sage, Daniel. 2008. "Framing Space: A Popular Geopolitics of American Manifest Destiny in Outer Space". *Geopolitics* 13 (1): 27–53.
- Schmidt, Nikola and Bohacek, Petr. 2021. "First Space Colony: What Political System Could We Expect?" *Space Policy* 56: <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2021.101426>
- Schmidt, Nikola (ed). 2019. *Planetary Defense: Global Collaboration for Defending Earth from Asteroids and Comets*. Cham: Springer.
- Sloan, Elinor C. 2019. *Modern Military Strategy: An Introduction*. London and New York: Routledge.

- Sprout, Harold and Sprout, Margaret. 1956. *Man Milieu Relationship Hypothesis in the context of International Politics*. Princeton: Center of International Studies, PrincetonUniversity, Princeton.
- Sprout, Harold, and Sprout, Margaret. 1957. "Environmental Factors in the Study of International Politics". *The Journal of Conflict Resolution* 1 (4): 309–328.
- Starr, Harvey. 1978. "'Opportunity' and 'willingness' as ordering concepts in the study of war". *International Interactions: Empirical and Theoretical Research in International Relations* 4 (4): 363–387.
- Starr, Harvey. 2013. *On Geopolitics: Space, Place and International Relations*. Boulder and London: Paradigm Publishers.
- Stojanović, Bogdan. 2020. „Američke svemirske snage u geopolitičkom kontekstu: miroljubiv razvoj ili naoružavanje svemira?" *Me unarodni problemi* LXXII (4): 653–677.
- Todorović, Nataša, Wu Di and Rosengren, Aaron J. 2020. "The arches of chaos in the Solar System". *Science Advances* 6 (48): 1–6.
- Wang, Sheng-Chih. 2009. "The making of new 'space': Cases of transatlantic astropolitics". *Geopolitics* 14 (3): 433–461.

**Mihajlo KOPANJA**

**OUTER SPACE AS A GEOGRAPHICAL DOMAIN:  
A CONTRIBUTION TO LAYING THE FOUNDATIONS FOR ASTROPOLITICS**

**Abstract:** The paper presents an effort to contribute to the foundations of astropolitics by presenting the central characteristics of outer space as a geographical domain. Given that current international trends point to the increasingly active role of states and private companies in the utilization of space, understanding the opportunities and limitations that the environment of outer space poses on human action represents the foundation of a systematic analysis of the international politics of outer space. Starting from the assumption that space can be viewed as a geographical domain, similar to land, sea or air, the paper presents key physical characteristics of space and the central problem fields of the social constitution of space, which are then placed in the context of geopolitical thought. The paper is divided into three parts where the first part provides a brief history of astropolitical thought, the second presents the universe as a geographical domain by identifying physical and social properties of the space environment, and the third part observes the space environment through the “ecological triad” of Harold and Margaret Sprout and Harvey Starr’s “opportunity and willingness” framework to explain how the physical and social properties of outer space impact international politics. The author concludes that, since outer space will be a more and more important area in the future, academic study of international relations in space will be increasingly relevant, thus requiring knowledge of the basics of astropolitics, i.e., outer space itself and the features that characterize it as a geographical domain.

**Keywords:** outer space, astropolitics, geopolitics, geopolitical theories, international relations, geography, spatiality.