

Međunarodopravna regulacija svemirskih telekomunikacija

Goričanec, Ana-Marija

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Law / Sveučilište u Zagrebu, Pravni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:199:801604>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-26**



Repository / Repozitorij:

[Repository Faculty of Law University of Zagreb](#)



Pravni fakultet u Zagrebu
Katedra za međunarodno pravo

Ana-Marija Goričanec

MEĐUNARODNOPRAVNA REGULACIJA SVEMIRSKIH TELEKOMUNIKACIJA

diplomski rad

mentor: prof. dr. sc. Davorin Lapaš

Zagreb, siječanj 2023.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. GEOSTACIONARNA ORBITA I DIREKTNO EMITIRANJE PUTEM SATELITA.....	2
2.1. O satelitima	2
2.2. Geostacionarna orbita	4
2.3. Direktno emitiranje putem satelita i problem prelijevanja.....	7
3. MEĐUNARODNOPRAVNA REGULACIJA SVEMIRSKIH TELEKOMUNIKACIJA .	10
3.1. Ugovor o načelima kojima se uređuju aktivnosti država u istraživanju i korištenju svemira, uključujući Mjesec i druga nebeska tijela.....	11
3.2. Svjetska administrativna radio konferencija	14
3.3. Konvencija o distribuciji signala za prijenos programa preko satelita.....	17
3.4. Europska konvencija o prekograničnoj televiziji	17
3.5. Načela koja uređuju upotrebu umjetnih Zemljinih satelita za međunarodno izravno televizijsko emitiranje od strane država.....	18
4. MEĐUNARODNE ORGANIZACIJE U PODRUČJU TELEKOMUNIKACIJA	19
4.1. Ujedinjeni narodi	19
4.2. Međunarodna unija za telekomunikacije (ITU)	22
4.3. Vijeće Europe	26
4.4. Europska svemirska agencija (ESA)	27
5. PRIVATIZACIJA TELEKOMUNIKACIJSKIH ORGANIZACIJA	28
6. PROBLEM SVEMIRSKOG OTPADA	31
7. ZAKLJUČAK	35
8. POPIS LITERATURE	36
9. POPIS KRATICA.....	42

Izjava o izvornosti

Ja, Ana-Marija Goričanec pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključiva autorica diplomskog rada te da u radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova te da se prilikom izrade rada nisam koristila drugim izvorima do onih navedenih u radu.

(potpis studenta)

Međunarodnopravna regulacija svemirskih telekomunikacija

Sažetak: Lansiranjem prvog umjetnog satelita Sputnik-1 otvorila su se vrata novim mogućnostima, a time i potreba za novom pravnom regulacijom. Jedna od tih mogućnosti bile su i svemirske telekomunikacije. Iako Ugovor o načelima kojima se uređuju aktivnosti država u istraživanju i korištenju svemira, uključujući Mjesec i druga nebeska tijela predstavlja temelj pravne regulacije, nije dostatan. Daljnji razvoj svemirskih telekomunikacija donosi probleme u uporabi geostacionarne orbite i direktnog emitiranja putem satelita. U stvaranju pravne regulacije značajnu ulogu imali su i Ujedinjeni narodi, posebno Odbor za miroljubivu upotrebu svemira te Međunarodna unija za telekomunikacije. Također, pojavom privatnih subjekata i povećanim lansiranjem satelita dolazi do sve većih problema u zbrinjavanju svemirskog otpada.

Ključne riječi: svemirske telekomunikacije, Odbor za miroljubivu upotrebu svemira, Međunarodna unija za telekomunikacije, geostacionarna orbita, direktno emitiranje putem satelita, svemirski otpad

International legal regulation of space telecommunications

Summary: The launch of the first artificial satellite Sputnik-1 opened the door to new possibilities, and thus the need for new legal regulation. One of those possibilities were space telecommunications. Although the Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, provides the basis of legal regulation, it is not sufficient. Further development of space telecommunications brings problems in the use of geostationary orbit and direct satellite broadcasting. The United Nations, especially the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space and the International Telecommunication Union, played a significant role in the creation of legal regulation. Also, with the appearance of private entities and the increased launch of satellites, there are increasing problems concerning space pollution.

Key words: space telecommunication, Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, International Telecommunication Union, geostationary orbit, direct satellite broadcasting, space pollution

1. UVOD

Prije više od šezdeset godina, točnije 4. listopada 1957., SSSR je lansirao prvi umjetni satelit Sputnik-1. Tim događajem započeo je razvoj svemirskog prava te smo ušli u tzv. svemirsku eru. Lansiranje prvog umjetnog satelita Sputnika-1 otvorilo je vrata za nova istraživanja i uporabu svemira. Sputnik-1 lansirao je u naselju Tyuratam, kod rijeke Sir Darja, koje do tada nije bilo ni u jednom atlasu svijeta.¹ U zadnjih šezdeset godina čovječanstvo je napravilo veliki tehnološki napredak. Ono što je u početku bila samo misao ili tada teško izvediva ideja, posebno u području telekomunikacija, danas je sasvim normalna stvar u životu svakog pojedinca. Nova tehnologija i novi odnosi stvorili su potrebu za stvaranjem novih normi, napose pravnih. Bila su to vremena hladnoga rata te su očekivano SAD i SSSR, kao dvije velesile, imale vodeću ulogu u stvaranju međunarodnopravne regulacije. Rapidan razvoj telekomunikacije krenuo je nakon 1963. godine kad su SAD lansirale prvi geostacionarni satelit Syncom 2. Telekomunikacijski sateliti time su postali vitalan element svakog svemirskog pothvata.² Takav razvoj zahtijevao je veće financijske izdatke pa vremenom dolazi i do uključivanja privatnih subjekata u razvoj svemirskih tehnologija. Danas se javlja jednaka zainteresiranost za uporabom niske Zemljine orbite (LEO) te fokus nije samo na geostacionarnoj orbiti, zahvaljujući privatnim kompanijama. Možemo očekivati nastavak takvog trenda što donosi nove pravne dileme pa se postavlja pitanje hoće li pravna regulacija pratiti razvoj svemirskih telekomunikacija.

¹ Oluić, M., „Snimanje i istraživanje Zemlje iz svemira: sateliti, senzori, primjena“, Zagreb, 2001, str. 21.

² Jasentuliyana, N., *International Space Law and the United Nations*, The Hague, 1999, str. 281.

2. GEOSTACIONARNA ORBITA I DIREKTNO EMITIRANJE PUTEM SATELITA

Geostacionarna orbita i direktno emitiranje putem satelita jedni su od glavnih pojmova važnih za razumijevanje međunarodnopravne regulacije svemirskih telekomunikacija. Razvoj svemirskih telekomunikacija doveo je do direktnog emitiranja putem satelita i sporova oko pozicioniranja satelita u geostacionarnu orbitu kao tada najvažniju.

2.1. O satelitima

Zračni vodovi i kabeli vremenom su postali nedostatni za prijenos informacija pa se danas u tu svrhu koriste elektromagnetski valovi.³ Razvoj tehnologije omogućio je korištenje satelita kao prijenosnika signala na velike udaljenosti umjesto zemaljskih relejnih stanica i tornjeva.⁴ Uspostavom telekomunikacijskih satelita emitiranje je prestalo biti ovisno o duljini puta koji signal mora proći, a sama kvaliteta signala znatno je bolja. Što je veća bila udaljenost, to je veća bila i cijena. Prvi komercijalni telekomunikacijski satelit u redovnoj uporabi bio je lansiran 1965. godine te je nosio naziv Intelsat I, tj. Early Bird. Iako poprilično manje veličine u usporedbi s današnjim satelitima, povećao je telefonski promet za više od 50% sa svojih 240 telefonskih linija.⁵

Telekomunikacijske satelite možemo podijeliti u nekoliko skupina. Možemo ih podijeliti na aktivne i pasivne s obzirom na to pojačavaju li signal prije reflektiranja.

³ Vajić, N., *Međunarodnopravni problemi direktne radiodifuzije putem satelita*, doktorska disertacija, Pravni fakultet u Zagrebu, Zagreb, 1984., str. 9.

⁴ *Ibid.*, str. 10.

⁵ *Ibid.*, str. 11.

Aktivni sateliti opremljeni su za pojačanje primljenog signala prije retransmisije prema Zemlji. Pasivni sateliti služe samo kao reflektori što rezultira vrlo slabim povratnim signalom pa se pasivni sateliti rijetko koriste.⁶

Moguće su podjele prema njihovoj putanji (kružne ili eliptične) ili prema visini satelita (manje visine od 1000 km do 5000 km, srednje visine od 5000 km do 20000 km, sinkrona orbita na visini od 36000km).⁷ Sateliti na manjim visinama učestalo mijenjaju svoj položaj te su zemaljskim stanicama vidljivi samo u određenom vremenu (npr. SSSR sistem „Orbita“). Iz tog razloga potrebno je osigurati veći broj satelita da postoji kontinuitet emitiranja kada jedan od satelita nije više vidljiv. Zemaljska stanica u tom slučaju ima dvije antene od kojih jedna služi za praćenje satelita koji odlazi prema horizontu, a druga prima signale od nadolazećeg satelita.⁸ Suprotno, sinkroni sateliti (npr. Intelsat) kreću se istom brzinom kao i Zemlja što stvara dojam statičnosti satelita. Sateliti kružne orbite polumjera 42 162,2 km, na visini od 35 786,04 km nazivaju se geostacionarni sateliti. Njihova orbitalna ploha poklapa se s plohom ekvatora te se kreću u smjeru Zemljine rotacije (zapad-istok). Kod geostacionarnih satelita dovoljna su samo tri (iznad Atlantskog, Pacifičkog i Indijskog oceana) da bi se pokrila skoro cijela Zemljina površina, osim polarnih područja.⁹ S obzirom na navedeno možemo zaključiti kako su sinkroni sateliti jednostavniji i pristupačniji za uporabu zbog stalnog položaja u odnosu na Zemlju.¹⁰

⁶ *Ibid.*, str. 14.

⁷ *Ibid.*

⁸ *Ibid.*, str. 15.

⁹ Oluić, *op. cit.* (bilj. 1.), str. 112.

¹⁰ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 14.

Zadnja podjela satelita je ovisno o vrsti zemaljskih stanica kojima se koriste. Razlikujemo fiksne satelitske servise, mobilne satelitske servise i servise za direktno emitiranje putem satelita (*Direct Broadcast Satellite*, dalje: DBS). Prvi se odnose na komunikaciju između točno određenih Zemaljskih stanica, drugi povezuje signale između pomičnih Zemaljskih stanica, primjerice na zrakoplovu ili brodu. Zadnja skupina prenosi televizijske i radio emisije od fiksnih Zemaljskih stanica do većeg broja manjih prijemnih stanica zajednica ili pojedinaca.¹¹

2.2. Geostacionarna orbita

Geostacionarnu orbitu možemo predočiti kao zamišljenu cijev koja se nalazi u ravnini ekvatora na visini od 35 800 km iznad Zemlje.¹² Taj pojas pokazao se najpogodnijim za smještaj telekomunikacijskih satelita, ali i satelita za meteorološke, vojne i druge djelatnosti. Imajući to na umu, ne čudi velika zainteresiranost i sporovi oko pravnog uređenja. Položaj satelita i frekvencije dodjeljivale su se po principu „*first-come-first-served*“. Zemlje u razvoju bunile su se protiv takvog principa dodijele pozivajući se na prirodnu ograničenost geostacionarne orbite. Ograničenost postoji u vidu pozicija satelita jer nema svaka pozicija u orbiti istu cijenu te ovisi o području kojeg pokriva. Prema tome, neka područja orbite bit će gušća, tj. postojat će veća potražnja. Također, kod dodjele mjesta između pojedinih satelita mora postojati određeni razmak da ne bi dolazilo do interferencija na dodijeljenim frekvencijama. S razvojem tehnologije potreban razmak između satelita bit

¹¹ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 17.

¹² Vajić, N., „Geostacionarna orbita“, *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu*, sv. 35, br.5-6, 1985., str. 634.

će sve manji.¹³ Problem kod dodjele mjesta i frekvencije u orbiti predstavljaju i „papir sateliti“. Radi se o situaciji kada neka država aplicira za dodjelu i postupak bude uspješan, ali država zapravo ne lansira satelit zbog financijskih, tehničkih ili drugih poteškoća i ne koristi položaj i frekvenciju. Dolazi do rezervacije mjesta i ne može se položaj ili frekvencija dodijeliti nekoj drugoj državi.¹⁴

Ograničenost geostacionarne orbite možemo gledati kroz broj satelita koji u nju možemo smjestiti. Pri tome, smještaj telekomunikacijskih satelita traži zahtjevniju koordinaciju od ostalih satelita.¹⁵ Smještaj satelita u orbitu predstavlja uporabu svemira, ne prisvajanje, a svaka tvrdnja o prisvajanju značila bi kršenje Ugovora o načelima kojima se uređuju aktivnosti država u istraživanju i korištenju svemira, uključujući Mjesec i druga nebeska tijela (dalje: Ugovor o svemiru).¹⁶ Satelit se po prestanku djelovanja treba ukloniti iz orbite.

Uz geostacionarnu orbitu postoji i niska Zemljina orbita i srednja Zemljina orbita. Niska orbita (*Low-Earth Orbits*, dalje: LEO) nalazi se između 160 km i 2000 km, a srednja orbita (*Middle-Earth Orbit*, dalje: MEO) nalazi se između niske i geostacionarne orbite. Za razliku od geostacionarne orbite, u ovim dvjema orbitama sateliti nisu vidljivi cijelo vrijeme i s bilo koje točke.¹⁷ Interes za orbite javio se zbog nižih cijena smještaja satelita i manje zatrpanosti što posebno odgovara zemljama u razvoju. Takve orbite pogodne su za telefonsku komunikaciju, signale za hitne slučajeve, daljinsko

¹³ Jakhu, R., „Legal Issues of Satellite Telecommunications, The Geostationary Orbit, and Space Debris“, *Astropolitics The International Journal of Space Politics and Policy*, sv.5, br. 2, 173-208, 2007, str. 181.

¹⁴ *Ibid.*, str. 400.

¹⁵ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 637.

¹⁶ Jasentuliyana, *op. cit.* (bilj. 2), str. 396.

¹⁷ Mikulec, A., „Pravo svemira“, *Pravnik*, sv. 49, br. 99, 2016, str. 120.

snimanje, a važne su i za funkcioniranje svjetske internetske mreže.¹⁸ S obzirom na sve veći broj korisnika interneta proporcionalno je potreban sve veći broj satelita za nesmetani bežični prijenos informacija te uporaba LEO i MEO uvelike rasterećuje geostacionarnu orbitu.¹⁹

U 2020. godini kreće porast lansiranja satelita u LEO. Tako je danas LEO postala vodeća po broju satelita u orbiti i prema podacima iz travnja 2022. govorimo o više od 4700 satelita.²⁰ Sateliti se u niskoj orbiti kreću brzinom 7.8 km/s, tj. treba im otprilike 90 min za krug oko Zemlje. Iz tog razloga jedan telekomunikacijski satelit nije pogodan za praćenje iz stanica na Zemlji. Zbog toga se telekomunikacijski sateliti lansiraju u LEO kao skup satelita, kao konstelacija, odnosno poput jedne velike mreže satelita koji rade simultano i pokrivaju vrlo široko područje.²¹ Velikom porastu satelita u LEO pridonijele su privatne kompanije koje lansiraju svoje megakonstelacije (npr. SpaceX, OneWeb, Amazon) prvenstveno zbog unaprjeđenja internetske infrastrukture, ali i radi ostalih djelatnosti kao što je motrenje klimatskih promjena (zbog blizine satelita Zemlji satelitske slike su bolje rezolucije).²²

Srednja orbita Zemlje ima najmanji broj satelita. Sateliti smješteni u MEO najčešće imaju navigacijsku

¹⁸ Jasentuliyana, *op. cit.* (bilj. 2), str. 297.

¹⁹ Mikulec, *op. cit.* (bilj. 17), str. 120.

²⁰ UCS Satellite Database

<https://www.ucsusa.org/resources/satellite-database>
(pristupljeno: 5.11.2022.).

²¹ The European Space Agency - Low Earth Orbit

https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2020/03/Low_Earth_orbit
(pristupljeno: 5.11.2022.).

²² Live Science - How many satellites orbit Earth?

<https://www.livescience.com/how-many-satellites-orbit-earth>
(pristupljeno: 5.11.2022.).

funkciju. Primjerice, u MEO je smješten i Galileo sustav koji se koristi u Europi.²³

2.3. Direktno emitiranje putem satelita i problem prelijevanja

Emitiranje je korištenje radio frekvencija za prijenos zvuka odnosno slike publici koja se nalazi u dosegu određenog odašiljača.²⁴ Svaki satelit treba svoj položaj u orbiti i frekvenciju. Njih dodjeljuje Međunarodna unija za telekomunikacije (International Telecommunication Union, dalje: ITU) prema Radio pravilima po principu „*first-come-first-served*“.²⁵ Takav princip ide u prilog tehnološki razvijenim državama koje imaju financijske mogućnosti lansiranja satelita dok zemlje u razvoju ostaju zakinute. Također, dolazi do već spomenutog problema „*papir satelita*“. Ideja korigiranja takvog pristupa dolazi u obliku naknada za podnošenje i procesuiranje zahtjeva za položaj i frekvenciju. Uz to, od država se traži i postojanje ugovora o gradnji i lansiranju satelita. I na kraju, stavljen je rok od 7 godina u kojem država treba početi koristiti dodijeljenu frekvenciju, tj. položaj.²⁶

Nakon što je državi dodijeljena frekvencija, ona ju daje na korištenje ovlaštenom distributeru te o tome obavještava ITU. Potrebno je poštovati kako nacionalna, tako i međunarodna pravila. Obavijest ITU je zabilježena te se provjerava je li u skladu s tablicom dodjele frekvencija državama i je li već frekvencija registrirana

²³ The European Space Agency - Types of Orbit
https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Transportation/Types_of_orbits
(pristupljeno: 5.11.2022.).

²⁴ Lyall, F., „Broadcasting, International Regulation“, u: Wolfrum, R. (ur.), *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, sv. I, Oxford, 2012, str. 1059.

²⁵ Jakhu, *op. cit.* (bilj. 13), str. 180.

²⁶ *Ibid.*, str. 182.

u Glavnom međunarodnom registru frekvencija.²⁷ Glavni međunarodni registar frekvencija (Master International Frequency Register, dalje: MIFR) vodi ITU, a sadrži pojedinosti o već dodijeljenim frekvencijama.²⁸ Frekvencije zabilježene u MIFR-u u skladu s Radio pravilima smatrat će se međunarodno priznatima te se trebaju uzeti u obzir kod daljnjih dodjela.²⁹ Svako neslaganje i stvaranje smetnje već postojećoj frekvenciji nastoji se riješiti dogovorom država. Ako takav dogovor nije moguć, prednost se daje starije dodijeljenoj frekvenciji.³⁰

Uz problem dodjele položaja i frekvencija, javlja se i problem emitiranog sadržaja i prelijevanja izvan granica države. Satelit koji direktno emitira neki sadržaj ne može isti ograničiti na granice jedne države pa dolazi do emitiranja signala na područje druge države što se naziva preljev (*spill over*). Moguće rješenje je kontrola snopa emitiranja, konkretno možemo utjecati na promjer, usmjerenje, jačinu i fokus. Kao drugo rješenje javlja se korištenje određene tehnologije za primanje emitiranih signala, ali nijedno rješenje nije u potpunosti učinkovito.³¹ Tako su se javili sukobi slobode protoka informacija i kontrole emitiranog sadržaja na području pojedine države. Najveća zabrinutost postojala je zbog političkog, kulturnog i ekonomskog utjecaja na identitet države, ali i strah zbog promicanja ratne propagande, rasne diskriminacije i sl. Razlikujemo namjerno i nenamjerno prelijevanje signala. Kod nenamjernog radi se o preljevu koji je neizbježan kod emitiranja i, pod

²⁷ Lyall, *op. cit.* (bilj. 24), str. 1060.

²⁸ *Ibid.*

²⁹ Master International Frequency Register (MIFR) <https://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/broadcast/Pages/MIFR.aspx> (pristupljeno: 23.1.2023.).

³⁰ Lyall, *op. cit.* (bilj. 24), str. 1060.

³¹ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 82.

uvjetom da je sveden na najmanju moguću mjeru, ne zahtjeva se privola države na čije područje se prelijeva. Sintagma najmanja moguća mjera nije generalno određena već se procjenjuje prema mogućnostima svake pojedine države u konkretnom slučaju. S obzirom na visoke troškove kontrole preljeva i potrebne tehnologije, neće svaka država moći u istom intenzitetu postići najmanje moguće smetnje. Kod namjernog preljeva radi se o prethodnom dogovoru, sporazumu država o emitiranju na području druge države.³²

Kod DBS može doći do smetnji zbog drugih DBS sustava ili drugih telekomunikacijskih sustava što rezultira pogoršanjem kvalitete i prekidima u telekomunikacijskom sustavu. Smetnje se također nastoji svesti na minimum pažljivom raspodjelom frekvencija. Svaki telekomunikacijski satelit ima određeno geografsko područje koje pokriva i određen pojas frekvencije. Uz to, postoji i granično geografsko područje i pojas frekvencije u kojem se emitirani signal smanjuje do intenziteta koji je neznatan. Nadalje, postoji i namjerno izazivanje smetnji (*jamming*). Primjerice, država može ometati neželjeno emitiranje od strane neke druge države. Navedeno se može postići odašiljanjem jakih signala iste frekvencije ili pogrešnom kontrolom satelitskih komandi što smanjuje efektivnost emitiranog signala sa satelita.³³

Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, dalje: UNESCO) 1972. godine usvaja Deklaraciju o vodećim načelima o korištenju satelitskog emitiranja za slobodni protok informacija, širenje obrazovanja i veću kulturnu razmjenu. Naglašena je važnost slobodnog protoka informacija, ali i prethodni

³² *Ibid.*, str. 85.

³³ *Ibid.*, str. 90.

sporazum država kada emitiranje prelazi nacionalne granice. Također, podržala se ideja o osnivanju Međunarodne komisije za proučavanje problema u komunikacijama (Intercommunications Set Control Panel, dalje: ICSCP) čija najvažnija uloga je istraživanje problema mas-medija i širenja vijesti.³⁴ Slična debata vodila se i u Odboru UN-a za miroljubivo korištenje svemira (United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, dalje: COPUOS) gdje je na kraju skupina država dala prijedlog Općoj skupštini za donošenje rezolucije Načela koja uređuju upotrebu umjetnih Zemljinih satelita za međunarodno izravno televizijsko emitiranje od strane država (1983.). U njoj se traži da država prethodno obavijesti državu u kojoj će se emitirati signal primati što je većem broju država, koje su tehnološki opremljene za DBS, bilo neprihvatljivo što je rezultiralo njihovim neprihvatanjem rezolucije.³⁵

3. MEĐUNARODNOPRAVNA REGULACIJA SVEMIRSKIH TELEKOMUNIKACIJA

Kod pravne regulacije svemirskih telekomunikacija možemo uvidjeti hibridnu narav samog uređenja jer, s jedne strane, satelit, kao svemirski objekt, ima posebnu regulaciju, a s druge strane emisijska postaja podvrgnuta je međunarodnom telekomunikacijskom pravu.³⁶ Također, do izražaja dolaze razlike anglosaksonskog uređenja, tzv. precedentnog prava, te uređenja kontinentalnog prava Europe koje slijede i zemlje u razvoju. Dok se u prvom norme stvaraju nakon određenog slučaja, problema, kod

³⁴ Lyall, F., „Satellite Broadcasting“, u: Wolfrum, R. (ur.), *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, sv. IX, Oxford, 2012, str. 24.

³⁵ Andrassy, J., Bakotić, B., Seršić, M., Vukas, B., *Međunarodno pravo*, 1. dio, Zagreb, 2010, str. 308.

³⁶ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 93.

drugog postoje unaprijed određena generalna načela koja se zatim primjenjuju na pojedine slučajeve.³⁷

Jedan od događaja koji je zasigurno ostavio traga na razvoju prava svemira objava je „*Discussions asked on territorial problem of Antarctica*“ u kojem SAD predlaže svojstvenu internacionalizaciju navedenog područja, a slično tome nalazimo u Ugovoru o svemiru. U nastavku slijedi prikaz najvažnijih propisa vezanih za temu ovog diplomatskog rada. Prvi među njima svakako je Ugovor o svemiru kojeg možemo smatrati i svojevrsnim temeljem prava svemira.

3.1. Ugovor o načelima kojima se uređuju aktivnosti država u istraživanju i korištenju svemira, uključujući Mjesec i druga nebeska tijela

Ugovor o svemiru stupio je na snagu 10. listopada 1967. godine nakon što ga je Opća skupština UN-a usvojila Rezolucijom 2222 (XXI) 19. prosinca 1966.³⁸ Ugovor je temeljni međunarodnopravni akt, svojevrsan ustav prava svemira koji je služio, i služi, kao polazište za kasnije ugovore kojima se uređuje ista tematika. Ustanovljena su neka osnovna načela za istraživanje i uporabu svemira od kojih će neka biti izložena u nastavku.

U članku 1. stoji da se istraživanje i uporaba svemira, uključujući Mjesec i druga nebeska tijela, moraju obavljati za dobrobit i u interesu svih zemalja bez obzira na stupanj njihovog ekonomskog ili znanstvenog razvoja i moraju biti dobro čitavog čovječanstva. Tim člankom uvedeno je načelo „zajedničkog interesa“ koje je usmjereno na antidiskriminaciju. To bi moglo predstavljati problem jer je nelogično očekivati od

³⁷ Jasentuliyana, *op. cit.* (bilj. 2), str. 258.

³⁸ *Ibid.*, str. 109.

naprednih država, koje povećé svote svojih financija ulažu u istraživanja svemirskih prostranstva i razvoj tehnologija, da dobivene rezultate naprosto predaju drugim državama koje vjerojatno nemaju kapaciteta za takva sudjelovanja. U tom slučaju svrsihodnije bi bilo da članak potiče suradnju, a ne zahtjeva obvezu dijeljenja, premda sam ugovor nije kogentne naravi.³⁹

Nadalje, članak 2. konstatira da svemir, uključujući Mjesec i druga nebeska tijela, ne može biti predmetom nacionalnog prisvajanja proglašenjem suverenosti ni na temelju uporabe ili okupacije, niti na bilo koji drugi način. Članak govori o načelu slobode svemira koje je svojedobno naišlo na otpor određenih država. Naime, donja granica svemira, tj. gornja granica zračnog prostora nije određena, a u praksi se uzima da je granica na oko 100 km iznad Zemljine površine.⁴⁰ Slijedom toga 1975. Kolumbija pokreće pitanje geostacionarne orbite na Prvom odboru Opće skupštine UN-a.⁴¹ Godinu dana poslije, 1976. godine, skupina 7⁴² država Bogotskom deklaracijom izjavljuje da je dio svemira iznad ekvatora (a i samih država), zvan geostacionarna orbita, integralni dio područja navedenih država te samim time one imaju potpunu suverenost što bi rezultiralo traženjem odobrenja za smještaj satelita u geostacionarnu orbitu.⁴³ Poticaj za potpisivanje takve deklaracije zabrinutost je država za nemogućnost korištenja položaja u geostacionarnoj orbiti po stjecanju sredstava i razvoja države u budućnosti. Očekivano, međunarodna je zajednica gotovo jednoglasno protestirala na takvu deklaraciju smatrajući je u suprotnosti s

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 300.

⁴¹ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 136.

⁴² Ekvador, Indonezija, Kenija, Kolumbija, Kongo, Uganda, Zair, a Brazil u svojstvu promatrača. Vajić, *op. cit.* (bilj. 12), str. 639.

⁴³ Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 301.

Ugovorom o svemiru te dovođenjem u pitanje osnovnih načela i temelja međunarodnog prava.⁴⁴

Za najvažniji članak vjerojatno slovi članak 4. o zabrani stavljanja nuklearnih objekata ili kakvih drugih vrsta oružja za masovno uništavanje u orbitu, na nebeska tijela ili u svemir na bilo koji način. Mjesec i druga nebeska tijela mogu se koristiti isključivo u miroljubive svrhe. Uočavamo razliku zabrane koja se odnosi na nebeska tijela (zabranjene su sve vrste oružja) od one koja se odnosi na ostatak svemira (zabranjeno je nuklearno oružje i oružje masovnog uništenja). Ne čudi takva regulacija s obzirom da je Ugovor o svemiru donesen u vrijeme Hladnog rata, razdoblja čiji je naglasak bio na nuklearnom naoružanju.⁴⁵ Također, sam pojam miroljubivo može se tumačiti dvojako. Prvo tumačenje označava sve što nije vojno dok drugo, uže tumačenje, označava sve što nije agresivno. Unatoč razilaženjima u doktrini, praksa je prevagnula na stranu drugog, užeg značenja.⁴⁶

Od preostalih članaka izdvojit ćemo članak 6. i 7. o međunarodnoj odgovornosti vladinih i nevladinih tijela te međunarodnih organizacija za aktivnosti u svemiru, uključujući Mjesec i druga nebeska tijela. Izbjegavanje štetnih učinaka zagađivanja i štetnih promjena zemaljske okoline prilikom istraživanja i uporabe obuhvaćeno je člankom 9. Prodor u svemir te razvoj tehnologije u području telekomunikacija dovode do sve većeg onečišćavanja svemira ponajviše satelitima koji se više ne koriste, a ne uklanjaju se iz svemira. U kasnijem poglavlju detaljnije ćemo obraditi taj problem.

⁴⁴ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 139.

⁴⁵ Mikulec, *op. cit.* (bilj. 17), str. 110.

⁴⁶ Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 302.

Kako to biva kod nebrojeno međunarodnih ugovora, i ovdje je prisutan utjecaj i dominacija svjetskih velesila te ondašnje političke situacije. Unatoč tome, ugovor predstavlja prvi iskorak u međunarodnopravnom uređenju svemira kojim su se stvorili temelji za buduća pravna uređenja.

3.2. Svjetska administrativna radio konferencija

Kad govorimo o pravnom uređenju međunarodnih komunikacija, vodeću ulogu ima Međunarodna unija za telekomunikacije. Od početka svojeg djelovanja ITU je organizirala poveći broj konferencija povodom problema koji su se javljali u praksi. Takve konferencije zvale su se Svjetska administrativna radio konferencija (World Administrative Radio Conference, dalje: WARC).⁴⁷ Najvažnija načela i pravila sadržana su u Međunarodnoj telekomunikacijskoj konvenciji i Radio pravilima.^{48,49}

Godine 1971. održala se Konferencija o svemirskim telekomunikacijama (WARC - SC) na kojoj su usvojena Radio pravila. Prema Pravilima, svemirske stanice trebale bi biti opremljene s uređajima za trenutni prestanak emitiranja nakon opravdanog prigovora države primateljice u skladu s Pravilima. Cilj je bio smanjiti slučajna emitiranja, tzv. preljev, izvan nacionalnih granica.⁵⁰ Također, zemlje u razvoju nastojale su promijeniti praksu

⁴⁷ Do 1993. godine naziv konferencija je World Administrative Radio Conference (WARC), a od 1993. godine naziv se mijenja u World Radio Conference (WRC), nakon rekonstrukcije ITU. Vidi: Radio Conferences <https://www.itu.int/en/history/Pages/RadioConferences.aspx?conf=4.123> (pristupljeno: 22.1.2023.).

⁴⁸ Mikulec, *op. cit.* (bilj. 17), str. 115.

⁴⁹ Za tekst Radio pravila vidi:

<https://www.itu.int/en/publications/ITU-R/pages/publications.aspx?parent=R-REG-RR-2020&media=electronic> (pristupljeno: 22.1.2023.).

⁵⁰ Fjordbak, S.L., „The International Direct Broadcast Satellite Controversy“, *Journal of Air Law and Commerce*, sv. 55, br. 4, 1990, str. 912.

dodjele položaja u geostacionarnoj orbiti po principu „*first-come-first-served*“, no u tome nisu bile uspješne.⁵¹ Zemlje u razvoju zalagale su se za novu, pravičniju raspodjelu koja bi omogućila sudjelovanje i državama koje (još) nisu svemirske sile, tj. nemaju stvarnu potrebu za položajem u geostacionarnoj orbiti, na način da im se osigura mjesto kao njihov pravedan dio u raspodjeli ograničenog prirodnog resursa.⁵² Konferencija je bila uspješna jer se geostacionarnu orbitu priznaje kao ograničen prirodni resurs i kao takvu treba ju koristiti efektivno i ekonomično.⁵³ O pitanjima raspodjele položaja satelita i radio frekvencija održala se u periodu od 1985. do 1988. Svjetska administrativna radio konferencija o geostacionarnoj satelitskoj orbiti i planiranju svemirskih usluga za koje se koristi (WARC - ORB) u dva navrata (dalje: Konferencija o svemirskim satelitskim uslugama).⁵⁴

Povod prvoj od dvije konferencije 1985. bilo je uspostavljanje satelitskog sustava i posljedično uporaba nepokretne satelitske službe (*Fixed Satellite Service - FSS*), radio frekvencije i položaja u geostacionarnoj orbiti od strane Indije i Indonezije.⁵⁵ Navedeno je očekivano izazvalo protivljenje država koje već imaju satelite u geostacionarnoj orbiti te nemaju namjeru prilagodbe njihova položaja za smještanje satelita Indije i Indonezije. Slijedom toga Indija i Indonezija zatražile su od ITU-a rješavanje spora nakon čega Organizacija donosi rezoluciju o održavanju konferencije čiji je cilj omogućavanje pristupa i korištenje radio spektra i

⁵¹ Jasentuliyana, *op. cit.* (bilj. 2), str. 288.

⁵² Vajić, *op. cit.* (bilj. 12), str. 641.

⁵³ *Ibid.*

⁵⁴ Jasentuliyana, *op. cit.* (bilj. 2), str. 267.

⁵⁵ Mikulec, *op. cit.* (bilj. 17), str. 117.

orbitalnog položaja svim zemljama.⁵⁶ Kao rezultat konferencije ITU usvojila je jedanaest načela planiranja te predložila dvotračnu metodu planiranja. Pojašnjeno, metoda se sastoji, s jedne strane, od već postojećeg plana raspodjele te, s druge strane, plana poboljšanog postupanja koji se odnosio samo na nepokretne satelitske službe jer se smatralo da mobilni sateliti (npr. meteorološki, radionavigacijski) neće u skorije vrijeme imati osjetnu veću ulogu.⁵⁷ Iako su dogovori sa konferencije bili samo preliminarne naravi, prvi puta postignut je sporazum o raspodjeli položaja u geostacionarnoj orbiti na relativno pravičan način što je imalo utjecaja na drugi dio konferencije.⁵⁸

Godine 1988. održao se drugi dio Konferencije o svemirskim satelitskim uslugama. Na ovoj konferenciji usvojen je, i detaljnije razrađen, plan osmišljen na prvoj konferenciji. Svakoj državi osiguran je najmanje jedan dio u orbitalnom položaju (ne konkretan položaj) te pojasna širina frekvencije 800 MHz.⁵⁹ Nadalje, određena je gornja granica razdoblja korištenja, uređeno je korištenje orbite izvan plana raspodjele u slučaju neiskorištenih frekvencijskih područja te gornja granica za takvo korištenje, donesen je plan napajanja za sustave satelitskog prijenosa koji svim državama omogućuje da imaju područje za napajanje. Što se tiče održavanja multilateralnih planskih sastanaka, dogovor je da će se sazvati u slučaju povećih problema oko nepokretnih satelitskih službi.⁶⁰

Konferencija o svemirskim satelitskim uslugama završila je uspješno s novim doradama međunarodne regulacije

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ *Ibid.*, str. 118.

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ *Ibid.*, str. 119.

⁶⁰ *Ibid.*

satelitske komunikacije u vidu rezolucija i preporuka u Završnom aktu koji su države usvojile te je stupio na snagu 16. ožujka 1990.⁶¹

3.3. Konvencija o distribuciji signala za prijenos programa preko satelita

Konvencija o distribuciji signala za prijenos programa preko satelita⁶², tzv. Bruxelleska konvencija, sklopljena je 1974. u svrhu sprječavanja neovlaštenog emitiranja i zaštite nekih autorskih i srodnih prava.⁶³ Svrha konvencije bila je zaštita autorskih prava sadržaja emitiranih programa putem satelita, izuzev direktnog emitiranja putem satelita. Konvencija je, također, imala u cilju sprječavanje zlouporabe DBS sustava u smislu presretanja i reemitiranja programa.⁶⁴ DBS sustav izuzet je iz konvencije zbog nesuglasica sovjetskog i zapadnog bloka. Dok se istok, predvođen SSSR-om, zalagao za kontrolu emitiranog sadržaja, zapadne zemlje, predvođene SAD-om, fokusirale su se samo na probleme transmisije signala.⁶⁵

3.4. Europska konvencija o prekograničnoj televiziji

Europska konvencija o prekograničnoj televiziji⁶⁶ sklopljena je 1989. godine u okviru Vijeća Europe te, kako stoji u članku 1., svrha joj je olakšati prekogranični prijenos i ponovni prijenos televizijskih programskih usluga među strankama. U članku 4. stanke se

⁶¹ Jasentuliyana, *op. cit.* (bilj. 2), str. 290.

⁶² SL, 1977., br. 13; Hrvatska je stranka temeljem notifikacije o sukcesiji (NN-MU 4/94).

⁶³ Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 309.

⁶⁴ Fjordbak, *op. cit.* (bilj. 50), str. 916.

⁶⁵ *Ibid.*, str. 917.

⁶⁶ NN-MU 11/2001-101, za tekst Konvencije vidi:

https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2001_10_11_101.html (pristupljeno: 22.1.2023.).

obvezuju osigurati slobodu izražavanja i informiranja u skladu s člankom 10. Konvencije o ljudskim pravima i temeljnim slobodama te će jamčiti slobodu prijema i neće na svojem području ograničavati ponovni prijenos programskih usluga. Po pitanju sadržaja i prikazivanja programskih usluga članak 7. propisuje da trebaju poštovati dostojanstvo čovjeka i temeljna prava drugih. Osobito ne smiju biti protivni moralu i sadržavati pornografiju, veličati nasilje ili pogodovati poticanju rasne netrpeljivosti. Uz to, postoje vremenska ograničenja za dobrobit djece u slučaju programskih usluga koje očigledno štete njihovom fizičkom, duševnom ili moralnom razvoju. Konvencija sadrži i odredbe o kulturnim ciljevima (čl. 10.), oglašavanju (čl. 11.-16.), sponzorstvu (čl. 17.-18.), osnivanju i funkciji Stalnog odbora (čl. 20.-22.), kršenju Konvencije (čl. 24.) te rješavanju sporova (čl. 25., čl. 26.).

3.5. Načela koja uređuju upotrebu umjetnih Zemljinih satelita za međunarodno izravno televizijsko emitiranje od strane država

Rezoluciju A/37/646⁶⁷ usvojila je Opća skupština 1983. godine, ali načela nisu obvezatna. U članku 5. svakoj državi i subjektu njezine nadležnosti daje se pravo na televizijsko emitiranje bez diskriminacije. Potiče se suradnja država u obliku sporazuma kod internacionalnog DBS te se stavlja naglasak na zemlje u razvoju. Država je odgovorna za djelatnosti povezane s DBS te sve subjekte i međunarodne organizacije koje se bave emitiranjem s područja te države (članak 8. i 9.). U članku 11. države se potiče na sklapanje sporazuma radi šticećenja autorskih

⁶⁷ Za tekst Rezolucije vidi:
<https://digitallibrary.un.org/record/41084?ln=en>
(pristupljeno: 22.1.2023.).

prava, uz poštivanje važećih odredaba međunarodnog prava. Države se poziva na obavještanje i konzultiranje s drugim državama na čiji teritorij emitirani signal pada prije samog izravnog televizijskog emitiranja (članak 13.).

4. MEĐUNARODNE ORGANIZACIJE U PODRUČJU TELEKOMUNIKACIJA

S porastom svemirskih aktivnosti javila se i potreba za suradnjom država, a takva se može ostvariti samo kroz veće međunarodne organizacije.⁶⁸ Ključnu ulogu imali su Ujedinjeni narodi i Međunarodna unija za telekomunikacije te na području Europe Vijeće Europe i Europska svemirska agencija.

4.1. Ujedinjeni narodi

Stvaranje pravnih pravila bilo bi osjetno sporije bez uključivanja Ujedinjenih naroda (United Nations, dalje: UN) u taj proces.⁶⁹ UN je odigrao važnu ulogu u razvoju svemirskog prava, promoviranju međunarodne suradnje u znanosti o svemiru i tehnologiji.⁷⁰ Iako je i sama Opća skupština tom razvoju znatno pridonijela kroz stvaranje preporuka i rezolucija, najveći doprinos učinio je Odbor za miroljubivu upotrebu svemira. I vodeće svjetske sile SAD i SSSR bile su složne oko ideje o osnivanju posebnog organa koji će se baviti međunarodnom suradnjom i pravnim pitanjima izazvanima svemirskim djelatnostima.⁷¹ Do razilaženja u mišljenju došlo je oko pitanja vremenske naravi organa: SSSR se zalagao za stalni organ, a SAD za *ad hoc*. Tako je Rezolucijom 1348 (XIII) iz 1958. godine

⁶⁸ Mikulec, *op. cit.* (bilj. 17), str. 108.

⁶⁹ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 187.

⁷⁰ United Nations: Peace and Security
<https://www.un.org/en/global-issues/peace-and-security>
(pristupljeno: 23.11.2022.).

⁷¹ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 189.

osnovan *ad hoc* odbor koji je već godinu kasnije postao stalan odbor.

Odbor za miroljubivu upotrebu svemira (Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, dalje: COPUOS) kao stalan odbor pri prvom zasjedanju brojio je 24 članice, a danas 100 država članica što ga čini jednim od najvećih odbora UN-a. Uz države članice veliki broj međunarodnih organizacija (vladinih i nevladinih) ima status promatrača. Status promatrača u pravilu će se odobriti organizacijama koje mogu doprinijeti radu COPUOS-a pa im se odobrava prisustvovanje sastancima i konferencijama, nekad i uz pravo sudjelovanja, ali ne i glasanja.⁷² COPUOS se sastaje jednom godišnje u Beču te raspravlja o pitanjima važnim za sadašnje i buduće djelatnosti u svemiru kao što su očuvanje mira, svemirski otpad, prijetnje asteroida, klimatske promjene, sigurno korištenje nuklearne energije u svemiru,... Ured COPUOS-a čini pet člana koji imaju mandat dvije godine te se rotira između pet regionalnih grupa (države Azije i Pacifika, istočne Europe, Latinske Amerike i Kariba, Afrike, zapadne Europe i ostalih država). Usluge tajništva za COPUOS i njegova dva pododbora obavlja United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA).⁷³ Odluke se donose metodom konsenzusa koji se vrlo teško postiže što usporava rad Odbora.

COPUOS djeluje putem svoja dva pododbora koji su osnovani 1961. godine: znanstveno-tehničkog i pravnog. Znanstveno-tehnički pododbor sastaje se svake godine u periodu od

⁷² Lapaš, D., „The Role of International Non-Governmental Organisations (INGOs) in Space Activities and Space Law“, u: Vukas, B., Šošić T.M. (ur.), *International Law: New Actors, New Concepts - Continuing Dilemmas. Liber Amicorum Božidar Bakotić*, Leiden, 2010, str. 131.

⁷³ United Nations Office for Outer Space Affairs: Committee on the Peaceful Uses of Outer Space and its Subcommittees <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/comm-subcomms.html> (pristupljeno: 25.11.2022.).

dva tjedna te raspravlja o znanstvenim i tehničkim aspektima svemirskih djelatnosti (npr. o objektima u neposrednoj blizini Zemlje, korištenju svemirske tehnologije u svrhu socioekonomskog razvoja, globalnom navigacijskom satelitskom sustavu,...) Pravni pododbor također se sastaje svake godine te u razdoblju od dva tjedna razmatra pravna pitanja vezana uz istraživanje i uporabu svemira (npr. o primjeni pet glavnih ugovora o svemiru, pravnim rješenjima za problem svemirskog otpada, globalnim mehanizmima suradnje u istraživanju i uporabi svemira,...).⁷⁴

Svemirske djelatnosti spomenula je Opća skupština prvi puta 1957. godine u Rezoluciji UN-a o razoružanju (1148(XII)) zbog zabrinutosti oko vojnih opasnosti koje sa sobom nose svemirske letjelice.⁷⁵ U Rezoluciji 1472 (XIV) o međunarodnoj suradnji i miroljubivom iskorištavanju svemira, kojom je i COPUOS postao stalnim odborom, prvi puta se spominje načelo slobode svemira koju je odobrio poveći broj država. Među najveća postignuća Odbora svakako spada izrada pet međunarodnih ugovora koje je zatim usvojila i dala na potpisivanje, tj. prihvati, Opća skupština. Ovdje dolazi do izražaja kružni proces stvaranja pravnih pravila gdje inicijativa za raspravljanje u COPUOS-u kreće od Opće skupštine gdje i završava kodifikacijski put nakon stvaranja međunarodnih ugovora.⁷⁶ Smatramo ih najvažnijim ugovorima o pravnom režimu svemira, a redom usvajanja to su: već spomenuti Ugovor o načelima koja uređuju aktivnosti država u istraživanju i korištenju svemira, uključujući Mjesec i druga nebeska tijela (1967.), Sporazum o vraćanju astronauta i vraćanju objekata lansiranih u

⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁵ Vajić, *op. cit.* (bilj. 3), str. 188.

⁷⁶ *Ibid.*, str. 190.

svemir (1968.), Konvencija o međunarodnoj odgovornosti za štetu koju prouzroče svemirski objekti (1972.), Konvencija o registraciji objekata lansiranih u svemir (1975.) te Sporazum koji uređuje aktivnosti država na Mjesecu i drugim nebeskim tijelima (1979.).⁷⁷ Također, COPUOS je sudjelovao u kreiranju načela i deklaracija⁷⁸ o aktivnostima u svemiru te je imao važnu ulogu u organizaciji tri UN Konferencije o miroljubivom korištenju svemira (UNISPACE I 1968., UNISPACE II 1982., UNISPACE III 1999.).⁷⁹

4.2. Međunarodna unija za telekomunikacije (ITU)

Međunarodna unija za telekomunikacije specijalizirana je ustanova UN-a za informacije i komunikacijske tehnologije. Nastala je 1932. godine kada je na konferenciji u Madridu odlučeno da će se Međunarodna telegrafaska konvencija i Međunarodna radiografska konvencija spojiti u jednu naziva Međunarodna unija za telekomunikacije.⁸⁰ Unija je jedna od najstarijih suvremenih međunarodnih organizacija.⁸¹ Kroz godine djelovanja ITU-a je doživjela određene i potrebne strukturalne promjene. Poseban odbor dobio je zadatak 1989. godine procijeniti uređenje ITU, djelovanje i njezine radne metode. Odbor je donio niz preporuka o kojima se odlučivalo 1992. godine na konferenciji u Ženevi.⁸² Tri glavna područja djelovanja ITU-a bila su

⁷⁷ Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 301.

⁷⁸ „The Declaration of Legal Principles“, „The Broadcasting Principles“, „The Remote Sensing Principles“, „The Nuclear Power Sources Principles“, „The Benefits Declaration“.

⁷⁹ Lapaš, *op. cit.* (bilj. 72), str. 130.

⁸⁰ Mikulec, *op. cit.* (bilj. 17), str. 114.

⁸¹ Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 217.

⁸² Jasentuliyana, *op. cit.* (bilj. 2), str. 283.

podijeljena u sektore za: telekomunikacijski razvoj, radiokomunikacije i telekomunikacijsku standardizaciju.⁸³

Temeljni akt Unije je Ustav⁸⁴ te je u članku 1. navedena djelatnost Organizacije. Prema članku 1. svrha ITU-a je održavanje i širenje međunarodne suradnje država članica u unaprjeđivanju i racionalnom korištenju telekomunikacija, poboljšanje suradnje s drugim međunarodnim organizacijama čija je djelatnost vezana za područje telekomunikacija, pružanje tehničke pomoći zemljama u razvoju, unaprjeđenje telekomunikacijske tehnologije i širenje dostupnosti, promicanje uspješne i konstruktivne suradnje i miroljubivih odnosa. Nadalje, ITU ima važnu ulogu i u standardizaciji radiotelekomunikacijskih djelatnosti kako je navedeno u članku 13. Naime, na WRC, koja se saziva u pravilu svake tri do četiri godine, Unija može djelomično ili u cijelosti napraviti reviziju uredaba o radiokomunikacijama. Članak 18. predviđa sazivanje svjetske telekomunikacijske skupštine za standardizaciju, u pravilu svake četiri godine, zbog revidiranja uredaba o međunarodnim telekomunikacijama.⁸⁵ Unija može rješavati svako pitanje međunarodne naravi koje je vezano uz djelatnost Organizacije, a kod usvajanja rezolucija i odluka treba uzeti u obzir predvidive financijske učinke te treba izbjeći usvajanje takvih rezolucija i odluka koje bi dovele do troškova koji premašuju financijske okvire koje je odredila Konferencija punomoćnika (čl. 25.).

⁸³ International Telecommunication Union: Historical Highlights: ITU and Radiocommunication
<https://www.itu.int/en/history/Pages/FocusOnRadiocommunication.aspx>
(pristupljeno: 26.11.2022.).

⁸⁴ NN-MU 9/1994, za tekst vidi:
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/1994_10_9_38.html
(pristupljeno: 21.2.2023.).

⁸⁵ Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 219.

Člankom 2. propisano je članstvo Unije. Razlikujemo iskonske članice koje su postale stranke organizacije prije stupanja na snagu Ustava ITU i članice koje su postale stranke naknadno. Država članica može biti ona država koja već je članica UN-a uz naknadno pristupanje ITU i prihvaćanje Ustava, ali i ona koja nije članica UN-a ako uz prije navedene uvjete bude prihvaćena odlukom dvije trećine država članica ITU.⁸⁶ Kao i kod svake međunarodne organizacije države članice imaju prava i obveze. Od obveza, države članice dužne su poštovati Ustav ITU, Međunarodne telekomunikacijske konvencije i ostala pravna pravila Unije te su obvezne poduzeti nužne korake u provođenju navedenih pravila nad subjektima koji se bave telekomunikacijskim djelatnostima na području njihove nadležnosti (čl. 6). Nasuprot obvezama države članice uživaju i neka prava. Prema članku 3. imaju pravo sudjelovanja na konferencijama, biti birane u Vijeće, pravo imenovanja kandidata kao službenika u ITU te Radioregulacijskog odbora (čl. 3a). Glasanje na konferencijama funkcionira po principu jedna država, jedan glas. Dosljedno, ako je država članica Vijeća, vrijedi isti princip (čl. 3b).⁸⁷

Unijom i njezinim aktivnostima te određivanjem opće politike upravlja Konferencija punomoćnika kao najviši organ Organizacije. Sastoji se od delegacija predstavnika država članica te se sastaje svake četiri godine. Konferencija razmatra izvješća Vijeća, izabire članice Vijeća (prema pravednoj geografskoj raspodjeli), Glavnog tajnika, ravnatelje ureda i sektora, članove Radioregulacijskog odbora, odlučuje o proračunu i ustanovljuje strateški plan,... Uz to, Konferencija je ustavotvorni organ što znači da je ovlaštena mijenjati

⁸⁶ *Ibid.*, str. 218.

⁸⁷ *Ibid.*

Ustav ITU, sporazume ITU i drugih međunarodnih organizacija (čl. 8.).⁸⁸

S druge strane, kao izvršni organ između održavanja Konferencije punomoćnika djeluje Vijeće. Vijeće ima zadaću razmatrati pitanja telekomunikacijske politike kako bi se osigurala suglasnost aktivnosti i strategije Unije s naglim razvojem telekomunikacija. Vijeće, također, daje izvješća o politici i strateškom planiranju ITU, osigurava svakodnevno funkcioniranje i koordinaciju organa, olakšava primjenu Ustava i konvencija (čl. 10.).⁸⁹

Administrativno-tehnički organ ITU je Glavno tajništvo. Na čelu Glavnog tajništva je Glavni tajnik. Upravlja financijskim i administrativnim aspektima djelovanja Unije što uključuje planiranje i organizaciju konferencija i drugih sastanaka, nabavu, internu reviziju i sl.⁹⁰ Također, Tajništvo je ovlašteno zastupati organizaciju te djeluje kao depozitar međunarodnih ugovora (čl. 11.).⁹¹

Radioregulacijski odbor sastavljen je od 12 članova, odnosno 6% ukupnog broja država članica, ovisno što je veće. Članovi odbora stručne su osobe koje posjeduju potrebna znanja i praksu u području telekomunikacija, a konkretno radiofrekvencija.⁹² Već je navedeno da članove bira Konferencija punomoćnika, sastaju se do četiri puta na godinu u Ženevi te svoje funkcije obavljaju neovisni o bilo čijim uputama. Njihova funkcija je donošenje pravilnika, razmatranje pitanja u vezi njegove primjene,

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ International Telecommunication Union: ITU Council Overview <https://www.itu.int/en/council/Pages/overview.aspx> (pristupljeno: 27.11.2022.).

⁹⁰ International Telecommunication Union: General Secretariat of ITU <https://www.itu.int/en/general-secretariat/Pages/default.aspx> (pristupljeno: 27.11.2022.).

⁹¹ Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 219.

⁹² *Ibid.*

razmatranje žalba na odluke o dodjeli radiofrekvencija, briga o provedbi pravila o dodjeli frekvencija,... (čl. 14.)⁹³

4.3. Vijeće Europe

Vijeće Europe europska je regionalna organizacija sa sjedištem u Strasbourgu.⁹⁴ Organizaciju je osnovalo deset država 5. svibnja 1949. godine u Londonu, a danas broji 46 članica od kojih je jedna i Republika Hrvatska.⁹⁵ Cilj Vijeća jačanje je suradnje i jedinstva u Europi, promicanje ljudskih prava i temeljnih sloboda, demokracije i vladavine prava.⁹⁶ Glavna tijela Vijeća su Parlamentarna skupština kao savjetodavno tijelo, Odbor ministara kao glavno izvršno tijelo, Glavno tajništvo kao administrativno tijelo, Kongres lokalnih i regionalnih vlasti, Konferencija međunarodnih nevladinih udruga, Povjerenik za ljudska prava te Europski sud za ljudska prava.⁹⁷ Organizacija uvelike doprinosi razvoju međunarodnog prava, a na području međunarodnopravne regulacije svemirskog prava već smo naveli Europsku konvenciju o prekograničnoj televiziji (1989.). Konvencija je prvi međunarodni ugovor koji stvara pravne okvire za slobodan prekogranični prijenos televizijskih programa u Europi te postavlja osnovna pravila o sadržaju programa, oglašavanju i promidžbenim sadržajima te

⁹³ International Telecommunication Union: Radio Regulations Board (RRB) <https://www.itu.int/en/ITU-R/conferences/RRB/Pages/default.aspx>, (pristupljeno: 27.11.2022.).

⁹⁴ Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 232.

⁹⁵ Ministarstvo vanjskih i europskih poslova <https://mvep.gov.hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi/multilateralne-organizacije-i-inicijative/vijece-europe-21909/21909> (pristupljeno: 19.1.2023.).

⁹⁶ *Ibid.*

⁹⁷ Council of Europe - Structure <https://www.coe.int/en/web/about-us/structure> (pristupljeno: 19.1.2023.).

zaštiti individualnih prava.⁹⁸ Konvencija je nadopunjena i izmijenjena Protokolom 1998. godine.⁹⁹ Druga revizija Konvencije je obustavljena nakon dopisa Europske komisije u kojem se ističe isključiva nadležnost Europske Unije za pitanja obuhvaćena Konvencijom i novim izmjenama.¹⁰⁰

4.4. Europska svemirska agencija (ESA)

Europska svemirska agencija (European Space Agency, dalje: ESA) međunarodna je organizacija koju čine 22 države, a svrha joj je osiguranje i promicanje, isključivo u miroljubive svrhe, suradnje europskih država u svemirskom istraživanju i razvoju tehnologije te njihovoj svemirskoj primjeni, s ciljem upotrebe u znanstvene svrhe.¹⁰¹ Sjedište ESA-e nalazi se u Parizu, a svaka članica ima svog predstavnika u organu Vijeća koje zatim bira Glavnog direktora kao čelnika organizacije.¹⁰² Očuvanje konkurentnosti europske industrije u području svemirskih telekomunikacija ESA nastoji održati kroz program naprednih istraživanja u telekomunikacijskim sustavima (Advanced Research in Telecommunications Systems, dalje: ARTES).¹⁰³ Kroz ARTES ESA nudi podršku i razvoj novih proizvoda i tehnologija za satelitsku

⁹⁸ Council of Europe - Details of Treaty No.132
<https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=treaty-detail&treatynum=132>
 (pristupljeno: 19.1.2023.).

⁹⁹ vidi: *supra*, uz bilj. 65.

¹⁰⁰ Standing Committee on Transfrontier Television (T-TT)
[https://www.coe.int/en/web/freedom-expression/standing-committee-on-transfrontier-television-t-tt-#{%2214597735%22:\[1\]}](https://www.coe.int/en/web/freedom-expression/standing-committee-on-transfrontier-television-t-tt-#{%2214597735%22:[1]})
 (pristupljeno: 20.1.2023.).

¹⁰¹ Esa facts
https://www.esa.int/About_Us/Corporate_news/ESA_facts
 (pristupljeno: 20.1.2023.).

¹⁰² Republika Hrvatska nije članica ESA-e, ali ima sklopljen ugovor o suradnji., *Ibid.* Vidi:
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2018_08_5_44.html

¹⁰³ About Artes
https://www.esa.int/Applications/Telecommunications_Integrated_Applications/ARTES/About_ARTES
 (pristupljeno: 20.1.2023.).

komunikaciju do mogućnosti prvog leta, potporu u vidu sufinansiranja zbog rizika koji nastaje ulaganjem u nove tehnologije, razvoj, tj. poboljšanje aplikacija i usluga koje koriste satelitsku telekomunikacijsku tehnologiju.¹⁰⁴ ESA je provela niz partnerskih projekata s javnim i privatnim subjektima, a kao primjer možemo izdvojiti projekt s Intelsatom koji je naručio prvi mali geostacionarni satelit *HummingSat* razvijen kao dio ESA- inih napora da podrži dinamične i agilne privatne svemirske tvrtke u Europi, u ovom slučaju švicarsku tvrtku SWISSto12.¹⁰⁵

5. PRIVATIZACIJA MEĐUNARODNIH ORGANIZACIJA

Osim UN-a i ITU osnovane su još neke međunarodne organizacije na području satelitskih telekomunikacija koje su početkom tisućljeća privatizirane. Privatni sektor omogućuje bržu i veću akumulaciju kapitala potrebnog za razvoj svemirskih telekomunikacija. Takve organizacije su Međunarodna organizacija za satelitske telekomunikacije (International Telecommunications Satellite Organization, dalje: INTELSAT), Međunarodna organizacija za pomorske satelitske telekomunikacije (International Mobile Satellite Organization, dalje: INMARSAT), Europska organizacija za satelitske telekomunikacije (European Telecommunications Satellite, dalje: EUTELSAT), Arapska organizacija za satelitske telekomunikacije (Arab Satellite Communications Organization, dalje: ARABSAT) i dr. Neke od njih hibridnog su oblika u pogledu članova koji su i vlade, ali i privatni subjekti.

¹⁰⁴ *Ibid.*

¹⁰⁵ First small geostationary HummingSat sold https://www.esa.int/Applications/Telecommunications_Integrated_Applications/First_small_geostationary_HummingSat_sold (pristupljeno 20.1.2023.).

Predsjednik Kennedy dao je do znanja da SAD naginje privatnom vlasništvu i upravljanju globalnih telekomunikacija. Ne iznenađuje da je 1962. godine Kongres donio Zakon o komunikacijskim satelitima (Communication Satellite Act, tj. Satellite Act) kojim je osnovano posebno društvo Communications Satellite Corporation (COMSAT).¹⁰⁶ Ostatak država nije preferirao privatno, već državno upravljanje telekomunikacijama. Tako se COMSAT udružio s državama u *ad hoc* organizaciju INTELSAT. Privremena organizacija djelovala je na taj način do 1971. te je u tom periodu lansirano nekoliko satelita od kojih i prvi komunikacijski satelit Early Bird. Konačno, 1971. godine COMSAT je zajedno s 85 država osnovao INTELSAT kao stalnu međunarodnu organizaciju. Glavna zadaća INTELSAT-a pružanje je međunarodnih telekomunikacijskih usluga visoke kvalitete, pouzdanosti i njihova dostupnost u svim dijelovima svijeta bez diskriminacije.¹⁰⁷

Početak 90-ih INTELSAT dobiva sve više konkurencije s privatnog tržišta. Privatni konkurentni nisu odobravali povlaštenu status koji je imao INTELSAT. Povlaštenu status sastojao se od izuzeća od plaćanja poreza, imuniteta od sudbenosti, od svjedočenja i predaje dokumenata zaposlenika te imunitet od ovrhe.¹⁰⁸ Također, INTELSAT-u se zamjerala sporost u inovativnosti po pitanju tehnologije i usluga kojih nude. Rezultat toga je Orbit Act kojeg u 2000. donosi SAD, a označuje početak privatizacije INTELSAT-a.¹⁰⁹ Zakon je propisao određene zahtjeve koje INTELSAT mora ispuniti u postupku privatizacije. Prvo, nasljednik INTELSAT-a mora biti

¹⁰⁶ Lyall, F., „Privatisation and International Telecommunications Organisations“, *Air and Space Law*, sv. 21, br. 2, 1996, str. 75.

¹⁰⁷ *Ibid.*, str. 78.

¹⁰⁸ Katkin, K., „Communication Breakdown?: The Future of Global Connectivity After the Privatization of INTELSAT“, *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, sv. 36, br. 5, 2005, str. 12.

¹⁰⁹ *Ibid.*, str. 4.

dioničko društvo ili neki drugi oblik društva te mora biti ustrojen i u nadležnosti jedne države. Drugo, nakon privatizacije INTELSAT gubi sve privilegije, tj. povlašteni status. Treće, države članice INTELSAT-a više nemaju obvezu konzultiranja s organizacijom prije lansiranja internacionalnih satelitskih sustava dok su prije morale dobiti odobrenje, a sustav je morao biti tehnički kompatibilan s INTELSAT-om. Nadalje, jedan od većih poticaja SAD-u za privatizaciju je opoziv zabrane pružanja komunikacijskih usluga (DBS i internetski pristup) od strane INTELSAT-a na području SAD-a. U siječnju 2005. godine sva je imovina prodana privatnim investitorima za 5 milijardi dolara te je time privatizacija završena, a INTELSAT je ostao kao Intelsat Ltd.¹¹⁰

Jedna od bojazni nakon privatizacije bila je pružanje usluga zemljama u razvoju i cijena takvih usluga. Intelsat Ltd. je orijentiran na profit te naknade ovise o tržišnim uvjetima i konkurentnosti. Kao rješenje zemljama u razvoju ponudila se mogućnost prijave za „doživotnu povezanost“ kojom im se nudi pružanje usluge po uvjetima koje su imale prije privatizacije. Od 35 prijavljenih zemalja, njih 20 ispunilo je uvjete i osiguralo takav status na 12 godina.¹¹¹ Nadalje, nakon privatizacije, dio prijašnje organizacije nastavio je djelovati pod katicom ITSO (International Telecommunications Satellite Organization). Svrha ITSO-a je nadzor ispunjavanja uvjeta koji su postavljeni za Intelsat Ltd. To se odnosi na globalnu povezanost i pokrivenost svih područja, nediskriminirajući pristup sustavu te pružanje usluga zemljama u razvoju.

¹¹⁰ *Ibid.*, str. 18.

¹¹¹ *Ibid.*, str. 7.

INMARSAT je kao i INTELSAT prošao kroz proces privatizacije. Funkcija INMARSAT-a je poboljšanje telekomunikacijskih veza u pomorstvu i zrakoplovstvu, a osobito onih koje se odnose na spašavanje ljudskih života, navigaciju te određivanje položaja brodova ili zrakoplova.¹¹² Kod EUTELSAT-a koji je zadužen za izradu, razvoj, iskorištavanje i održavanje svemirskih uređaja europskih satelitskih telekomunikacija došlo je do izmjena na način da su aktivnosti, imovina i odgovornost prebačeni na privatnu kompaniju. Međunarodna organizacija nije prestala postojati, već obje surađuju temeljem ugovora.¹¹³

6. PROBLEM SVEMIRSKOG OTPADA

S porastom broja lansiranja satelita dolazi i do sve većeg problema otpada u svemiru. Područje telekomunikacijskih satelita u početku kao nadmetanje SAD-a i SSSR-a procvjetalo je do lansiranja cijelih mreža satelita privatnih kompanija. Iako su neki pravni okviri stvoreni temeljnim ugovorima o svemiru, nisu dostatni za regulaciju trenutne situacije kao posljedice razvoja tehnologije. Članak 9. Ugovora o svemiru odnosi se na zagađenje svemira. Propisuje da države kod istraživanja i uporabe trebaju biti vođene načelom suradnje i uzajamnog pomaganja te se voditi dužnom pažnjom da se izbjegne štetni učinak zagađivanja, i negativne promjene u okolišu na Zemlji koje proizlaze iz nezemaljske materije, a za navedeno će se poduzimati odgovarajuće mjere. Nadalje, za aktivnost ili pokus što ih poduzima država stranka Ugovora, a koja ima razloga vjerovati da navedeno može predstavljati smetnju aktivnostima drugih država stranaka

¹¹² Andrassy, Bakotić, Seršić, Vukas, *op. cit.* (bilj. 33), str. 309.

¹¹³ *Ibid.*, str. 310.

Ugovora, mora pristupiti međunarodnom savjetovanju (čl. 9.).

Pitanje svemirskog otpada postajalo je sve gorući problem pa je 1994. godine na sjednici COPUOS-a bilo glavna tema. Na sjednici COPUOS-a 1997. godine svemirski otpad definiran je kao svaki objekt koji je napravio čovjek, uključujući fragmente i dijelove tog objekta, bez obzira može li se njegov vlasnik identificirati ili ne, koji se nalazi u Zemljinoj orbiti ili ponovno ulazi u guste dijelove atmosfere, a koji nije funkcionalan niti se može razumno očekivati da će moći izvršavati funkcije za koje je autoriziran.¹¹⁴ Također, odlučilo se provesti mjerenje svemirskog otpada uz procjenu rizika i uvesti mjere za smanjenje. Izvješće o provedenim odlukama objavljeno je 1999. godine uz zapanjujuće podatke. Mjerenje svemirskog otpada provodila je SPACECOM (United States Command Space Surveillance System) koja nadzire objekte blizu Zemlje te ih kataloški evidentira. Evidentirani su objekti veličine veće od 10 cm u LEO i od 1 m u GEO. U izvješću stoji da u Zemljinoj orbiti ima više od 8000 popisanih objekata od kojih je samo oko 500 operativnih svemirskih letjelica. Većinu popisanih objekata čine fragmenti satelita i dijelovi raketa koji su mogli biti spriječeni.¹¹⁵ Nedugo nakon toga države su počele stvarati smjernice za smanjenje otpada u svemiru. Europska svemirska agencija (ESA) 2002. izdala je i Priručnik za mjere za suzbijanje svemirskog otpada. Većina država i organizacija koristi se otprilike istim mjerama, npr.: eliminacija dijelova koji sadrže energiju (pogonsko gorivo, potisnici i baterije) nakon neupotrebljivosti objekta, premještanje objekta u za to namijenjenu orbitu, kontrolirano uklanjanje objekata iz LEO nakon završetka misije,...

¹¹⁴ Mikulec, *op. cit.* (bilj. 17), str. 124.

¹¹⁵ Jasentuliyana, *op. cit.* (bilj. 2), str. 333.

Poduzimanje takvih aktivnosti smanjuje količinu otpada u svemiru i broj potencijalnih sudara. Problem kod sudara je nastajanje manjih odlomljenih dijelova koji zatim dalje povećavaju broj mogućih sudara.¹¹⁶

Iako opcije za kontrolu i smanjenje otpada u svemiru postoje, svaka od njih dolazi uz poprilične troškove i izazove. S ciljem skretanja više pažnje na problem onečišćenja svemira i suradnju u rješavanju tog problema, 1993. osnovan je Odbor za međuagencijsku suradnju u pogledu svemirskog otpada. No, kako su i ostale mjere za smanjenje otpada dobrovoljne, tako i Odbor daje preporuke za provođenje mjera.¹¹⁷

O odgovornosti za štetu govori se već i u Ugovoru o svemiru (članak 6. i 7.). Detaljnije je odgovornost kod svemirskih aktivnosti razrađena u Konvenciji o međunarodnoj odgovornosti za štetu koju prouzroče svemirski objekti. U članku 2. određena je objektivna odgovornost države lansiranja za štete na površini Zemlje ili na letjelicama u letu. U članku 3. propisana je odgovornost na temelju krivnje kada štetu svemirskom objektu, osobama ili imovini na takvom objektu države lansiranja prouzroči svemirski objekt druge države lansiranja, ali ne na površini Zemlje. U članku 1. definirano je da se šteta odnosi na gubitak ljudskih života, tjelesne ozljede ili drugo oštećenje zdravlja, gubitak ili oštećenje imovine država, fizičkih ili pravnih osoba ili imovine međunarodnih organizacija. Problem se javlja kod definicije svemirskog objekta jer pojam dijelova nije konkretno određen. Prema Konvenciji svemirski objekt uključuje sastavne dijelove svemirskog objekta, letjelicu koja služi za lansiranje i njezine dijelove (čl. 1.d). Nadalje, zbog porasta svemirskih

¹¹⁶ *Ibid.*, str. 339.

¹¹⁷ Mikulec, *op. cit.* (bilj. 17), str. 125.

djelatnosti u privatnom sektoru javlja se zabrinutost oko primjene Konvencije na privatne subjekte, iako država odgovara za svemirske djelatnosti njezinih državljana, tj. onih počinjenih na njezinom teritoriju. Naposljetku, Konvencija regulira štetu počinjenu osobama ili imovini, dok samo onečišćenje i stvaranja otpada u svemiru nije regulirano.

Kod odgovornosti za počinjenu štetu potrebno je identificirati vlasnika svemirskog objekta. Konvencija o registraciji objekata lansiranih u svemir obvezuje državu lansiranja da registrira, upisom u odgovarajući registar kojeg vodi Glavni tajnik UN-a, svemirski objekt lansiran u orbitu oko Zemlje. U registar se upisuju naziv države, oznaka ili registarski broj, datum i područje lansiranja, osnovni orbitalni parametri i osnovna namjena. Konvencija ne obvezuje registraciju u određenom roku pa u praksi često ne dođe do registracije.¹¹⁸

Osim stvaranja svemirskog otpada i problema sudara, vrijedi istaknuti i kemijske promjene koje se javljaju u atmosferi Zemlje i opasnosti od dijelova svemirskih objekata koji se vraćaju na Zemlju. Detaljnija i suvremenija regulacija i uspostava komunikacije potrebna je i zbog javljanja sve više privatnih objekata u svemirskim djelatnostima i enormnim porastom korištenja LEO. U 2019. godini Europska svemirska agencija bila je primorana pomaknuti satelit za promatranje Zemlje da bi se izbjegao sudar sa Starlink satelitom.¹¹⁹ SpaceX je već lansirao par tisuća satelita te je stavljen zahtjev za

¹¹⁸ *Ibid.*, str. 113.

¹¹⁹ Boley, A.C., „Satellite mega-constellations create risks in Low Earth Orbit, the atmosphere and on Earth“, *Scientific Reports*, 2021
https://www.nature.com/articles/s41598-021-89909-7?utm_medium=affiliate&utm_source=commission_junction&utm_campaign=CONR_PFO18_ECOM_GL_PHSS_ALWYS_DEEPLINK&utm_content=textlink&utm_term=PID100052172&CJEVENT=8f9e79e86feb11ed812580af0a180510#author-information
(pristupljeno: 2.12.2022.).

lansiranjem još 30000.¹²⁰ Sateliti su operabilni 5-6 godina nakon čega se vraćaju na Zemlju u procesu koji traje do 6 mjeseci što također povećava opasnost sudara. Nadalje, procjenjuje se da će megakonstelacija Starlink ispustiti u Zemljinu atmosferu više aluminijske nego meteoroidi. Dio svemirskog objekta koji se ne može više koristiti u pravilu se kontroliranim ulaskom usmjeri prema udaljenim područjima na oceanu, no nemaju svi praksu kontroliranog odlaganja otpada (npr. GW - Guo Wang konstelacija, One Web). Konstantno odlaganje otpada u oceanu isto može dovesti do onečišćenja, posebno ako je ostalo nepotrošenog goriva. Privatne tvrtke nastoje izaći u susret u rješavanju problema bržim vraćanjem dijelova satelita na Zemlju, ugradnjom sustava za automatsko izbjegavanje sudara, smanjenjem svjetlosnog onečišćenja (prejaka svjetlost stvara probleme kod satelitskih snimki).¹²¹

7. ZAKLJUČAK

Svemirska tehnologija ustalila se kao važan dio ekonomskog i socijalnog razvoja svake države, a i važan dio života svakog pojedinca. Naviknuti smo na dostupnosti i lakoću pristupa informacijama i medijskim sadržajima u roku od nekoliko sekundi. Telekomunikacijski sateliti zaslužni su za poboljšanje života zbog šire dostupnog obrazovanja, širenja raznolikosti i kulture, olakšavanja komunikacije i nebrojeno drugih mogućnosti.

U 2020. godini javlja se veće zanimanje privatnih aktera za djelatnosti telekomunikacijskih satelita. S obzirom na broj stavljenih zahtjeva i planovima privatnih kompanija u sljedećih 10-ak godina očekuje se značajan porast u

¹²⁰ *Ibid.*

¹²¹ *Ibid.*

lansiranju satelita i veća konkurentnost privatnih subjekata. Iako vjerujemo da će takav slijed događaja donijeti tehnološke inovacije koje će na kraju i poboljšati svakodnevne živote ljudi, s druge strane javljaju se i određena pitanja. Pravna regulacija trebala bi pratiti takav razvoj, a međunarodne organizacije kao UN i ITU trebale bi pojačati svoj angažman u tom procesu. Načela danih u glavnim ugovorima o uređenju svemira vrijedi se držati te treba pojačati suradnju država i njihovu komunikaciju, povećati odgovornost i uzeti u obzir značaj privatnog sektora kod pravne regulacije.

Ne može se zanemariti ni problem sve većeg stvaranja otpada u svemiru koji je kao pratitelj razvoja tehnologije i posezanja u svemir neizbježan. Ekološka osviještenost zadnjih godina bitna je tema i malim koracima krenulo se u pravom smjeru. Možemo se nadati da će se isto odraziti na aktivnosti u svemirskom prostranstvu.

8. LITERATURA:

Knjige:

1. Andrassy, J., Bakotić, B., Seršić, M., Vukas, B., *Međunarodno pravo*, 1. dio, Zagreb, 2010.
2. Jasentuliyana, N., *International Space Law and the United Nations*, The Hague, 1999.
3. Oluić, M., „*Snimanje i istraživanje Zemlje iz svemira: sateliti, senzori, primjena*“, Zagreb, 2001.
4. Vajić, N., *Međunarodnopravni problemi direktne radiodifuzije putem satelita*, doktorska disertacija, Pravni fakultet u Zagrebu, Zagreb, 1984.

Članci:

1. Fjordbak, S.L., „The International Direct Broadcast Satellite Controversy“, *Journal of Air Law and Commerce*, sv. 55, br. 4, 1990, str. 903-938.
2. Jakhu, R., „Legal Issues of Satellite Telecommunications, The Geostationary Orbit, and Space Debris“, *Astropolitics The International Journal of Space Politics and Policy*, sv. 5, br. 2., 2007, str. 173-208.
3. Katkin, K., „Communication Breakdown?: The Future of Global Connectivity After the Privatization of INTELSAT“, *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, sv. 36, br. 5, 2005, str. 1323-1401.
4. Lapaš, D., „The Role of International Non-Governmental Organisations (INGOs) in Space Activities and Space Law“, u: Vukas, B., Šošić T.M. (ur.), *International Law: New Actors, New Concepts - Continuing Dilemmas. Liber Amicorum Božidar Bakotić*, Leiden, 2010, str. 125-145.
5. Lyall, F., „Broadcasting, International Regulation“, u: Wolfrum, R. (ur.), *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, sv. I, Oxford, 2012, str. 1059-1062.
6. Lyall, F., „Privatisation and International Telecommunications Organisations“, *Air and Space Law*, sv. 21, br. 2, 1996, str. 74-79.
7. Lyall, F., „Satellite Broadcasting“, u: Wolfrum, R. (ur.), *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, sv. IX, Oxford, 2012, str. 23-25.
8. Mikulec, A., „Pravo svemira“, *Pravnik*, vol. 49, br. 99, Zagreb, 2016, str. 105-127.
9. Vajić, N., „Geostacionarna orbita“, *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu*, sv. 35, br.5-6, 1985, str. 636-644.

Dokumenti:

1. Ugovor o načelima koja uređuju aktivnosti država na istraživanju i upotrebi svemira uključujući Mjesec i druga nebeska tijela, 1967, u: Lapaš, D., Šošić, T.M. (ur.), *Međunarodno javno pravo - izbor dokumenata*, Zagreb, 2005, glava V.
2. Konvencija o registraciji objekata lansiranih u svemir, 1975, u: Lapaš, D., Šošić, T.M. (ur.), *Međunarodno javno pravo - izbor dokumenata*, Zagreb, 2005, glava V.
3. Konvencija o međunarodnoj odgovornosti za štetu koju prouzroče svemirski objekti, 1972, u: Lapaš, D., Šošić, T.M. (ur.), *Međunarodno javno pravo - izbor dokumenata*, Zagreb, 2005, glava V.
4. Konvencija o distribuciji signala za prijenos programa preko satelita, Narodne Novine 4/94, 1991.
5. Zakon o potvrđivanju Europske konvencije o prekograničnoj televiziji i Protokola o izmjenama Europske konvencije o prekograničnoj televiziji, Narodne Novine 11/2001, 2001.

Internet izvori:

1. Principles Governing the Use by States of Artificial Earth Satellites for International Direct Television Broadcasting, New York : UN General Assembly, 1983.
<https://digitallibrary.un.org/record/41084?ln=en#record-files-collapse-header>
(pristupljeno: 16.11.2022.).
2. UCS Satellite Database
<https://www.ucsusa.org/resources/satellite-database>
(pristupljeno: 5.11.2022.).
3. The European Space Agency - Low Earth Orbit
https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2020/03/Low_Earth_orbit
(pristupljeno: 5.11.2022.).

4. Live Science - How many satellites orbit Earth?
<https://www.livescience.com/how-many-satellites-orbit-earth>
(pristupljeno: 5.11.2022.).
5. The European Space Agency - Types of Orbit
https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Transportation/Types_of_orbits
(pristupljeno: 5.11.2022.).
6. United Nations: Peace and Security
<https://www.un.org/en/global-issues/peace-and-security>
(pristupljeno: 23.11.2022.).
7. United Nations Office for Outer Space Affairs: Committee on the Peaceful Uses of Outer Space and its Subcommittees
<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/comm-subcomms.html>
(pristupljeno: 25.11.2022.).
8. International Telecommunication Union: Historical Highlights: ITU and Radiocommunication
<https://www.itu.int/en/history/Pages/FocusOnRadiocommunication.aspx>
(pristupljeno: 26.11.2022.).
9. International Telecommunication Union: ITU Council Overview
<https://www.itu.int/en/council/Pages/overview.aspx>
(pristupljeno: 27.11.2022.).
10. International Telecommunication Union: Radio Regulations Board (RRB)
<https://www.itu.int/en/ITU-R/conferences/RRB/Pages/default.aspx>
(pristupljeno: 27.11.2022.).

11. International Telecommunication Union: General Secretariat of ITU
<https://www.itu.int/en/general-secretariat/Pages/default.aspx>
(pristupljeno: 27.11.2022.).
12. Boley, A.C., „Satellite mega-constellations create risks in Low Earth Orbit, the atmosphere and on Earth“, *Scientific Reports*, 2021
https://www.nature.com/articles/s41598-021-89909-7?utm_medium=affiliate&utm_source=commission_junction&utm_campaign=CONR_PF018_ECOM_GL_PHSS_ALWYS_DEEPLINK&utm_content=textlink&utm_term=PID100052172&CJEVENT=8f9e79e86feb11ed812580af0a180510#author-information
(pristupljeno: 2.12.2022.).
13. Ministarstvo vanjskih i europskih poslova
<https://mvep.gov.hr/vanjska-politika/multilateralni-odnosi/multilateralne-organizacije-i-inicijative/vijece-europe-21909/21909>
(pristupljeno: 19.1.2023.).
14. Council of Europe - Structure
<https://www.coe.int/en/web/about-us/structure>
(pristupljeno: 19.1.2023.).
15. Council of Europe - Details of Treaty No.132
<https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=treaty-detail&treaty-num=132>
(pristupljeno: 19.1.2023.).
16. Standing Committee on Transfrontier Television
[https://www.coe.int/en/web/freedom-expression/standing-committee-on-transfrontier-television-t-tt-#{%2214597735%22:\[1\]}](https://www.coe.int/en/web/freedom-expression/standing-committee-on-transfrontier-television-t-tt-#{%2214597735%22:[1]})
(pristupljeno: 20.1.2023.).
17. ESA Facts
https://www.esa.int/About_Us/Corporate_news/ESA_facts
(pristupljeno: 20.1.2023.).

18. About Artes

https://www.esa.int/Applications/Telecommunications_Integrated_Applications/ARTES/About_ARTES

(pristupljeno: 20.1.2023.).

19. First small geostationary HummingSat sold

https://www.esa.int/Applications/Telecommunications_Integrated_Applications/First_small_geostationary_HummingSat_sold

(pristupljeno 20.1.2023.).

20. Master International Frequency Register (MIFR)

<https://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/broadcast/Pages/MIFR.aspx>

(pristupljeno: 23.1.2023.).

21. Radio Regulations

<https://www.itu.int/en/publications/ITU-R/pages/publications.aspx?parent=R-REG-RR-2020&media=electronic>

(pristupljeno: 22.1.2023.).

22. Radio Conferences

<https://www.itu.int/en/history/Pages/RadioConferences.aspx?conf=4.123>

(pristupljeno: 22.1.2023.).

23. Europska konvencija o prekograničnoj televiziji

https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2001_10_11_101.html

(pristupljeno: 22.1.2023.).

24. Rezolucija A/37/646 - Principles Governing the Use by States of Artificial Earth Satellites for International Direct Television Broadcasting

<https://digitallibrary.un.org/record/41084?ln=en>

(pristupljeno: 22.1.2023.).

25. Uredba o potvrđivanju (ratifikaciji) Statuta i Konvencije Međunarodne udruge za telekomunikacije
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/1994_10_9_38.html
(pristupljeno: 21.2.2023.).

9. POPIS KRATICA

ARABSAT - Arab Satellite Communications Organization, Arapska organizacija za satelitske telekomunikacije

COPUOS - Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Odbor za miroljubivu upotrebu svemira

DBS - *Direct Broadcast Service*

ESA - European Space Agency, Europska svemirska agencija

EUTELSAT - European Telecommunications Satellite, Europska organizacija za satelitske telekomunikacije

FSS - *Fixes Satellite Service*

GW - Guo Wang satellite constellation, satelitska konstelacija Guo Wang

ICSCP - Intercommunications Set Control Panel, Međunarodna komisija za proučavanje problema u komunikacijama

INMARSAT - International Mobile Satellite Organization, Međunarodna organizacija za pomorske satelitske telekomunikacije

INTELSAT - International Telecommunications Satellite Organization, Međunarodna organizacija za satelitske telekomunikacije

ITSO - International Telecommunications Satellite Organization, Međunarodna organizacija za satelitske telekomunikacije

ITU - International Telecommunication Union, Međunarodna unija za telekomunikacije

LEO - *Low-Earth Orbits*, niska Zemljina orbita

MEO - *Middle-Earth Orbit*, srednja Zemljina orbita

MIFR - Master International Frequency Register, Glavni međunarodni registar frekvencija

SPACECOM - United States Command Space Surveillance System, Sustav SAD-a za nadzor svemira

UN - United Nations

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu

UNOOSA - United Nations Office for Outer Space Affairs, Ured Ujedinjenih naroda za pitanja svemira

WARC - World Administrative Radio Conference, Svjetska administrativna radio konferencija

WARC-ORB - World Administrative Radio Conference on the use of the geostationary-satellite orbit and the planning of the space services utilizing it - Konferencija o svemirskim satelitskim uslugama

WARC-SC - World Administrative Radio Conference for Space Telecommunications, Svjetska administrativna radio konferencija o svemirskim telekomunikacijama

WRC - World Radio Conference, Svjetska radio konferencija