

УДК: 341.229:351.811.122(4-672EU)

Biblid 1451-3188, 24 (2025)

Год XXIV, бр. 92, стр. 283–303

Изворни научни рад

Рад примљен 25. 9. 2025. године

Рад одобрен 20. 10. 2025. године

DOI: https://doi.org/10.18485/iire_ez.2025.24.92.15

CC BY-SA 4.0

ПРИСТУП ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ УПРАВЉАЊУ СВЕМИРСКИМ САОБРАЋАЈЕМ

Душко ДИМИТРИЈЕВИЋ*

Анстракт: С обзиром на значајно повећање броја сателита у Земљиној орбити, отпорност и безбедност свемирских средстава Европске уније (ЕУ) и држава чланица налазе се под озбиљним ризиком. ЕУ сматра да је од суштинског значаја осигурање дугорочне одрживости свемирских активности обезбеђењем свемирског окружења. У Заједничком саопштењу Високог представника ЕУ за спољне послове и безбедност од 15. фебруара 2022. године, упућеном Европском парламенту и Савету, утврђен је приступ ЕУ у управљању свемирским саобраћајем (*Space Traffic Management* – STM). Овај приступ фокусира се на четири битна задатка, које тренутно спроводе Генерална дирекција за безбедност и информационе технологије (*Directorate-General for Security and Information Technology* – DG DEFIS) и Европска служба за спољне послове (*European External Action Service* – EEAS), а који обухватају развој цивилних и војних услова за управљање свемирским саобраћајем, јачање оперативних капацитета за надзор и праћење како би се избегли судари сателита и других свемирских објеката, праћење и развој нормативног и

* Институт за међународну политику и привреду, Београд. E-mail: dimitrijevicd@diplomacy.bg.ac.rs; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3375-7280>. Рад је настао у оквиру научноистраживачког пројекта: „Србија и изазови у међународним односима 2025“, који финансира Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, а реализује Институт за међународну политику и привреду током 2025 (евиденциони број: 200041).

законодавног оквира и сарадње са међународним партнерима у циљу обезбеђења регионалних доприноса напорима који се чине на глобалном плану ради унапређења управљања свемирским саобраћајем.

Кључне речи: ЕУ, управљање свемирским саобраћајем, надзор и праћење, регулација, међународна сарадња

1) УВОД

Убрзана комерцијализација свемирских активности актуелизовала је питање успоставе релевантних међународних правних правила о управљању свемирским саобраћајем. Ово питање представља непосредну последицу све већег броја сателита и отпада у свемиру, као и повећаног учешћа комерцијалних и других актера који користе разноврсне системе свемирских апликација – од даљинског читавања до комуникација – што доводи до већег ризика од судара и загушења у Земљиним орбитама. Суштински, то угрожава одрживост и безбедност свемирске инфраструктуре и свемирских активности и повећава ризик од настанка штете која може довести до тога да неке Земљине орбите постану неупотребљиве деценијама. С обзиром на све већу зависност од свемирских података и услуга, овакав развој ситуације носио би висок ниво стратешког ризика и потенцијалне поремећаје – прекиде кључних услуга попут комуникација, навигације, цивилне заштите и хитних интервенција. То би могло довести и до експоненцијалног раста свемирских инцидената, што би имало утицаја на заштиту безбедности, економски раст и добробит грађана ЕУ. Због све веће важности свемирских активности за глобални развој, државе чланице биле су подстакнуте да промовишу сопствену верзију режима управљања свемирским саобраћајем на нивоу ЕУ. Европска комисија је 22. фебруара 2021. године усвојила Акциони план о синергијама између цивилне, одбрамбене и свемирске индустрије, у којем је најављено покретање унапређеног дијалога и рада на развоју водећег пројекта за управљање свемирским саобраћајем. Циљ овог приступа јесте јачање конкурентности европске индустрије и спречавање ситуације у којој би стандарди који нису настали у оквиру ЕУ постали међународно прихваћени, што би могло негативно утицати на европски технолошки суверенитет.¹ У закључцима

¹ Ntorina Antoni, Christina Giannopapa, Kai-Uwe Schrogl, "Legal and Policy Perspectives on Civil-Military Cooperation for the Establishment of Space Traffic Management", *Space Policy*, 2020, Vol. 53, pp. 1–9.

Савета за конкурентност из маја 2021. године, под називом: „Нови свемир у служби грађана“, истакнута је „важност развоја будућег приступа у управљању свемирским саобраћајем за Европу и увођења глобалних стандарда“. Са усвајањем Стратешког компаса за безбедност и одбрану, 23. марта 2022. године, ЕУ је препознала значај свемирских безбедносних претњи на плану извршавања обавеза из Заједничке безбедносне и одбрамбене политике (ЗБОП), обавезавши се да ће, између осталог, осигурати јединствен приступ управљању свемирским саобраћајем.²

У контексту све веће свемирске утакмице, управљање свемирским саобраћајем треба да допринесе безбедносним и одбрамбеним димензијама ЕУ. Свемирске услуге кључне су за обрамбену и цивилну способност. Због своје стратешке природе свемирски објекти постају мета различитих претњи које могу озбиљно угрозити одбрамбене способности ЕУ и њених држава чланица. Ако се смањи ризик од судара у орбити, повећаће се отпорност свемирске инфраструктуре, укључујући сателите који служе за одбрамбене сврхе. Кључно је изградити аутономне капацитете ЕУ за надзор и праћење у свемиру, који ће подржати систем управљања свемирским саобраћајем. Истовремено, јачање глобалне сарадње у овој области доприноси већој транспарентности и изградњи поверења и може помоћи у превазилажењу напетости и решавању спорова у случају свемирских инцидената.

Будући да ЕУ представља важног међународног субјекта у области свемирских путовања, с властитом свемирском политиком и свемирским програмом, који укључује компоненте за одређивање положаја, навигације и времена (*Position, Navigation & Timing* – PNT), али и за проматрање Земље, она има легитиман интерес, као и обавезу да активно придонosi глобалној расправи о управљању свемирским саобраћајем. Такође, ЕУ развија мултилатералан приступ како би се осигурало очување дугорочне безбедности и одрживости активности у свемиру, с циљем смањења претњи и ризика за све свемирске системе. У претходном периоду, ЕУ је предузимала одговарајуће мере у сврху очувања безбедног, одрживог, стабилног и заштићеног свемира. Она и даље наставља да испољава своју преданост у његовом мирољубивом коришћењу, али с обзиром на то да не постоји неки ауторитативни регулаторни оквир о управљању свемирским активностима, ЕУ је спознала потребу да на овом плану мора деловати

² Душко Димитријевић, „Стратешки компас за безбедност и одбрану ЕУ“, *Европско законодавство*, 2022, Vol. 21, бр. 77–78, стр. 327–347.

одлучно и заједнички како би се дефинисао њен приступ овој области. У том смислу, у Заједничком саопштењу Високог представника ЕУ за спољне послове и безбедност од 15. фебруара 2022. године, упућеном Европском парламенту и Савету, утврђен је приступ ЕУ у управљању свемирским саобраћајем. Ово је учињено ради безбедног, одрживог и заштићеног искоришћавања свемира, уз очување интереса и поштовање надлежности ЕУ и њених држава чланица.

2) МЕРЕ ЕУ

„Заједничко саопштење Европском парламенту и Савету: Приступ ЕУ у управљању свемирским саобраћајем – Допринос ЕУ глобалном питању“ [*Joint Communication to the European Parliament and the Council: An EU Approach for Space Traffic Management – An EU Contribution Addressing a Global Challenge*].³

3) САДРЖАЈ

Узимајући у обзир да је орбитално окружење планете Земље глобални ресурс, међународни свемирски оператери зависе једни од других. Отуд је, за успостављање система управљања свемирским саобраћајем, нужно да сви свемирски субјекти који организују свемирска путовања прихвате заједничко учешће у овом процесу. То се односи и на ЕУ, која такође има обавезу да обликује политике и да предузима одговарајуће мере у области управљања свемирским саобраћајем. Будући да у овој области не постоје међународне норме и стандарди, та нужност заснива се на неким основним питањима. Прво питање – које су границе ове брзо развијајуће области свемирских активности? Друго питање – који су кључни разлози због којих је потребно нешто предузети? Треће питање тиче се начина на које би ЕУ могла да пружи одговарајуће одговоре на овако важну глобалну тему.

Будући да на глобалном нивоу није постојала нека ауторитативна дефиниција појма „управљање свемирским саобраћајем“, нити општи консензус о његовим примарним и заједничким циљевима, заштита свемирске инфраструктуре и обезбеђивање безбедног и одрживог коришћења свемира више није могло чекати. ЕУ је, стога, кроз Саопштење Високог представника понудила сопствену дефиницију. Према њој, управљање свемирским саобраћајем обухвата „средства и правила за

³ Видети: „Извори“.

приступ, обављање активности у свемиру и повратак из њега на безбедан, одржив и сигуран начин“.⁴ Из тумачења наведене формулације следи закључак да се појам „управљање свемирским саобраћајем“ односи на спектар активности које су повезане са „свешћу о свемирској ситуацији“ (*Space Situational Awareness – SSA*), као и са надзором и праћењем у свемиру (*Space Surveillance and Tracking – SST*), потом још са санацијом орбиталног отпада, управљањем свемирским орбитама и радиофреквенцијским спектром, животним циклусом свемирских операција (лансирањем у орбиту, радом у орбити и напуштањем орбите са окончањем радног века), и коначно, контролисаним или неконтролисаним враћањем у ваздушни простор. Све наведене активности унутар поменути дефиниције представљају битне елементе за успостављање ефикасног режима „управљања свемирским саобраћајем“ чију примену тек треба разрадити у пракси.⁵

Развој концепта „управљања свемирским саобраћајем“ на нивоу ЕУ има више аспеката. Први се тиче економског аспекта који је на дошоа са концептом „Новог свемира“ (*New Space*). Овај концепт обухвата нове учеснике у свемирској индустрији, посебно на америчком тржишту које чине приватни актери углавном из дигиталне индустрије коју подржавају богати и успешни предузетници (на пример, *SpaceX*, *Amazon/Blue Origin*,

⁴ Међународна астронаутичка академија (IAA) изнела је за потребе међународне праксе своју дефиницију појма, према којој „управљање свемирским саобраћајем“ означава „скуп техничких и регулаторних одредби за промоцију безбедног приступа свемиру, операција у свемиру и повратка из свемира на Земљу, без физичких или радио-фреквентних сметњи“. У фокусу наведене дефиниције јесте избегавање физичких судара у свемиру ради осигурања безбедних и одрживих свемирских активности. Њоме се потврђује универзална слобода коришћења свемира гарантована Уговором о свемиру УН, а истовремено се подржава и важност посебних правних режима који су од интереса раличитим свемирским субјектима. Видети: *Cosmic Study on Space Traffic Management*, International Academy of Astronautics, Paris, 2006, p. 10; Hjalte Osborn Frandsen, *The Regulation of Space Traffic An investigation of regulatory frameworks for orbital traffic rules in low Earth orbit*, Faculty of Law, Copenhagen, 2023, p. 36.

⁵ Усвајање опште дефиниције о „управљању свемирским саобраћајем“, наишла је препреке због појаве нових концепата као што су „безбедност свемирског саобраћаја“ (*Space Traffic Safety – STS*), „координација свемирског саобраћаја“ (*Space Traffic Coordination – STC*) и „координација и управљање свемирским саобраћајем“ (*Space Traffic Coordination and Management – STCM*).

Facebook/Meta, Virgin, Google, Microsoft и други). Како трошкови слања сателита у свемир стално падају, првенствено због коришћења ракета-носача за виšekратну употребу и развоја микроракета-носача, али и због развоја малих сателита, постепено долази до пада цена превоза у свемир. То је један од разлога који су привукли предузетнички капитал, будући да постоји велика вероватноћа поврата инвестиција. Са променом економског окружења, дошло је до промена у Земљиној орбити будући да се број сателита знатно повећао заједно са тзв. *мегаконстелацијама*. Од почетка свемирске трке, у орбиту Земље, послато је нешто мање од 12 хиљада сателита (до 2022), од којих је већина ван функције. Процењује се да би у блиској будућности могло бити лансирано још више десетина хиљада нових сателита.⁶ Тај све већи број сателита повећава сложеност свемирских операција и чини могућим ризик од судара између активних и неактивних сателита, као и између свемирских летелица и свемирског отпада. Управо повећана количина свемирског отпада и ризик од судара представља други аспект концепта „управљања свемирским саобраћајем“. Наиме, на основу спроведених истраживања сматра се да би пораст броја сателита у Земљиној орбити и интензивирање свемирског саобраћаја могло довести до великог броја свемирских инцидената. Наиме, сматра се да се у Земљиној орбити већ налази приближно 128 милиона комада отпада који су мањи од 1 цм и око 900 хиљада комада отпада величине од 1 до 10 цм. Број великих комада отпада (дефинисаних као комад отпада који није мањи од 10 цм), према подацима Европске свемирске агенције, износи око 34 хиљаде. Уз постојање *мегаконстелација* микросателита (тзв. *CubeSat-a*), у ниској Земљиној орбити, постоји реална претња по безбедност саобраћаја у свемиру.⁷ Трећи аспект концепта „управљања свемирским саобраћајем“ односи се на комерцијализацију свемира, тј. на све већу и некоординисану трку у предузимању свемирских активности, што суштински угрожава безбедност и отпорност ЕУ и држава чланица које истичу хитну потребу за међународним расправама о успостављању јединственог међународног режима којим би се примењивале норме одговорног понашања за све учеснике у свемиру. То се, пре свега, односи на ниску Земљину орбиту (LEO), у којој је постављена већина нових сателита, и која се брзо трансформише у

⁶ Пре свега се то односи на сателите *SpaceX*-овог *Starlink-a*, *Amazonovog Kuiper-a*, *OneWeb-a*, *Boeing-a*, *Iceye-a*, *Kepler-a*, *Telesata*, *Spire-a*, *Theia-e* итд.

⁷ *Hand Book on Small Satellites*, International Telecommunication Union (ITU-R), Geneva, 2023.

прометно, загушено и опасно подручје саобраћаја. Према актуелним подацима Канцеларије Уједињених нација за питања свемира (UNOOSA), око 20.985 објеката лансирано је у свемир почев од лансирања Спутњика 1957. године. Од тог броја највише објеката лансирано је у ниску орбиту Земље која обухвата висину до две хиљаде километара. У овој орбити налази се и Међународна свемирска станица, као и хиљаде других сателита, при чему постоји реална опасност од судара са свемирским отпадом. Отуд је све стварнији ризик за вођење операција у ниској Земљиној орбити, будући да ова орбита постаје високоризична ланчана реакција, где може наступити ситуација у којој сваки судар повећава вероватноћу додатних судара. Стога је, уосталом, и Европска служба за спољне послове (EEAS), својевремено предложила усвајање „Иницијативе јавне дипломатије за заштиту, безбедност и одрживост свемира“ (3SOS), којом се промовише етичко понашање држава и других актера у свемиру. Ова Иницијатива наслана се на Смернице Комитета за мирољубиво коришћење свемира за дугорочну одрживост свемирских активности из 2019. године.⁸

⁸ “SOS SOS SOS: EU calls for ethical conduct in space to avoid collision and orbital debris, European Union External Action”. Интернет: https://www.eeas.europa.eu/eeas/sos-sos-sos-eu-calls-ethical-conduct-space-avoid-collision-and-orbital-debris_en. Европска свемирска агенција (ESA) и свемирске агенције Француске, Немачке, Италије и Уједињеног Краљевства усвојиле су 2004. године Европски кодекс понашања за смањење свемирског отпада. Видети: *European Code of Conduct for Space Debris Mitigation*, Issue 1.0. 28 June 2004. Интернет: <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/sd/2004-B5-10.pdf>. Европска унија је 2008. године такође изнела предлог сета правила о безбедним и одрживим активностима у свемиру. Током 2012. године покренула је међународне консултације о Нацрту Међународног кодекса понашања за активности у свемиру чији је текст званично објављен 2014. године. Нацрт међународног кодекса односи се на војне и цивилне активности у свемиру. Њиме се прописују обавезе усвајања унутрашњих правних оквира за смањење свемирских инцидената. Такође, Нацртом се позивају државе да се уздрже од било какве акције која би довела, посредно или непосредно, до оштећења или уништења космичких објеката, осим ако се таква акција не предузима како би се смањило стварање космичког отпада. Акције морају бити оправдане императивним безбедносним обзирима или принципима Повеље Уједињених нација, укључујући и „урођено право на индивидуалну или колективну самоодбрану“. Иако је је Европска унија овим Нацртом изразила своју неутралну позицију у односу на велике свемирске силе, Нацрт није наишао на њихову пуну подршку. Видети: Jinyuan Su, Zhu Lixin, “The European Union draft Code of Conduct for outer space activities: An appraisal”, *Space Policy*, 2014, Vol. 30, No. 1, pp.

Четврти аспект концепта ЕУ о „управљању свемирским саобраћајем“ односи се на недостатак међународних правила у овој области. Иако постоје одређена партикуларна правила у областима међународног свемирског права и међународног телекомуникационог права, која покривају неке од елемената режима управљања свемирским саобраћајем (посебно за коришћење геостационаних орбита путем Радијског правилника Међународне уније за телекомуникације – ИТУ), ова правила нису потпуна и међусобно усклађена.⁹ Одређени помаци учињени на нивоу Уједињених нација наишли су на политичке препреке због којих ЕУ сматра да би требало што хитније деловати на развоју јединствених правила о управљању свемирским саобраћајем.¹⁰

Будући да се свемир третира као опште добро човечанства и да није ограничен државним границама, способност једне земље да другој наметне своје правне обавезе у свемирском подручју остаје ограничена. Притом, неке велике свемирске силе попут Сједињених Америчких Држава, приступиле су решавању проблема управљања свемирским саобраћајем на начин што су усвојиле смернице на националном нивоу.¹¹

34–39. Фокусирајући се на визију „нултог отпада“ до 2030. године, како би се осигурало безбедно и одрживо свемирско окружење, Европска свемирска агенција залаже се за регулаторни оквир кроз међународна партнерства и смернице попут „Повеље о нултом отпаду“. Повеља садржи водеће принципе и конкретне, заједнички дефинисане циљеве за постизање „нултог отпада“, који претпостављају ажурирање националних политика за ублажавање отпада, развој услуга за избегавање судара и промовисање сарадње са међународним партнерима на неговању глобалног одрживог свемирског окружења. Видети: “Zero Debris Charter”, European Space Agency, 2022. Интернет: https://esoc.esa.int/sites/default/files/Zero_Debris_Charter_EN.pdf.

⁹ За сателите у геостационарној орбити, орбиталне позиције се координишу преко Међународне уније за телекомуникације расподелом орбиталних слотова. Устав ове међународне организације у члану 44. став 2. експлицитно препознаје орбиту као ограничен ресурс. Видети: “Constitution and Convention of the International Telecommunication Union (with annexes and optional protocol)”, Geneva, 2 December 1992, *United Nations Treaty Series*, 1994, Vol. 1825, No. 31251, p. 361, para. 196.

¹⁰ “Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space”, 2019 (A/74/20), United Nations, Vienna, 2021.

¹¹ САД су донеле „Директиву 3 о свемирској политици“, 2018. године, којом се управљање свемирским саобраћајем дефинише као „планирање,

Следствено наведеном, ЕУ настоји да заједничим напорима покаже своју посвећеност регулисању управљања свемирским саобраћајем. Она жели да заштити своја свемирска средства и да кроз заједнички приступ укључи све релевантне субјекте на европском нивоу. ЕУ сматра да би тим начином повећала сопствену отпорност чиме би избегла технолошку зависност и задржала стратешку аутономију. Уједно би развила сопствене капацитете и развила многобројна партнерства. Њен приступ темељи се на четири области на којима треба радити истовремено. Прва обухвата процену захтева и ефеката концепта о „управљању свемирским саобраћајем“. Друга се односи на јачање оперативних способности ЕУ. Трећа област подразумева подстицање регулаторних аспеката концепта о „управљању свемирским саобраћајем“, док четврта предвиђа подстицање овог концепта на међународном нивоу.

Процена захтева и ефеката концепта „управљања свемирским саобраћајем“

Процена захтева и ефеката значи да ЕУ има обавезу да процени утицај концепта „управљања свемирским саобраћајем“ на различите свемирске цивилне и војне субјекте. Комисија и високи представник, у оквиру својих надлежности, треба да организују транспарентна саветовања и расправе са свим релевантним субјектима како би се процениле потребе и ефекти овог концепта на европске политике. Посебно питање представља уједначавање управљања свемирским и ваздушним саобраћајем. Ово утолико више што постоји потреба да се обезбеде сигурност, заштита и одрживост перформанси ваздушног саобраћаја услед све већег промета из и у свемир, као и због неконтролисаног уплива свемирског отпада у ваздушни простор. Дијалог о управљању свемирским саобраћајем тиче се углавном његових цивилних аспеката, мада се у одређеним случајевима цене и посебне потребе одбране и безбедности као саставних елемената заједничке стратешке културе у подручју свемира. Одбрамбени захтеви и ограничења за управљање свемирским саобраћајем стога се могу односити и на операције војних сателита и војних корисних терета, као и на операције цивилних услуга и сателита који имају војне кориснике, као што

координација и синхронизација активности у орбити ради побољшања безбедности, стабилности и одрживости операција у свемирском окружењу“. Видети: “Space Policy Directive-3, National Space Traffic Management Policy”, White House, Washington, 18 June 2018.

је јавна регуларна услуга Галилеа. Одбрамбени захтеви могли би бити повезани са посебним подручјима рада, као што су мисије и операције Заједничке безбедносне и одбрамбене политике. Комисија и Високи представник имају обавезу да прикупљају податке о цивилним и војним потребама и да анализирају ефекте управљања свемирским саобраћајем у различитим подручјима политика ЕУ. Тај поступак требало би да се одвија уз помоћ Европске одбрамбене агенције (ЕДА).

Јачање оперативних способности ЕУ

Управљање свемирским саобраћајем претпоставља одређене капацитете за стално праћење и надзор свемирског саобраћаја. У оквиру ЕУ је 2014. године основан посебан Конзорцијум за вршење функције надзора и праћења у свемиру, који се састојао од седам држава: Француске, Немачке, Италије, Пољске, Португала, Румуније и Шпаније.¹² Конзорцијум је поставио темеље развоја ефикасне и поуздане заштите свемирских објеката ЕУ, првенствено сателита обухваћених свемирским програмом ЕУ, као и сателита њених држава чланица и других свемирских субјеката који су овлашћени за вршење ових услуга. Конзорцијум је пружао три врсте услуга: избегавање судара (услуга која оператерима свемирских летелица помаже у управљању конфигурацијама њихових сателита током рутинских и посебних операција), анализу повратка и анализу фрагментације. У међувремену, уместо Конзорцијума формирано је партнерство у складу са Уредбом о успостављању свемирског програма Уније.¹³ Уредбом је предвиђено издвајање од 200 милиона евра за потребе аутономног надзора и праћења свемирских објеката, и смањења и санације свемирског отпада. Његова основна сврха јесте процена ризика од судара свемирских летелица или свемирских летелица и свемирског отпада. Овај систем треба да пружи благовремена упозорења за избегавање судара током наредних фаза

¹² "Decision No 541/2014/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 establishing a Framework for Space Surveillance and Tracking Support", *OJ L* 158, pp. 227–234.

¹³ "Regulation (EU) 2021/696 of the European Parliament and of the Council of 28 April 2021 establishing the Union Space Programme and the European Union Agency for the Space Programme and repealing Regulations (EU) No 912/2010, (EU) No 1285/2013 and (EU) No 377/2014 and Decision No 541/2014/EU", *OJ L* 170, 12. 5. 2021, pp. 69–148.

свемирских операција од лансирања, уласка у орбиту, дизања и рада у орбити, па све до њиховог коначног збрињавања након окончања свемирских мисија. Управљање свемирским саобраћајем у овој области обухвата надзор и праћење више од 260 сателита у ниској Земљиној орбити (LEO), средњој Земљиној орбити (MEO) и високој Земљиној орбити (HEO), односно у геосинхроној (GEO) или геостационарној орбити (GSO). При томе, надзор и праћење претпоставља употребу цивилних и војних средстава држава чланица ЕУ, у складу са Уредбом о успостављању свемирског програма Уније. Ове компоненте значајане су за оснажење оперативних капацитета ЕУ на плану успостављања система управљања свемирским саобраћајем. Њима се подупиру и друге политике ЕУ за које је потребно аутономно доношење одлука (на пример, политика цивилне заштите). Међутим, свеобухватно регулисање управљања свемирским саобраћајем претпоставља и додатни развој оперативних капацитета кроз улагања држава чланица, између осталог и кроз Европски фонд за одбрану (EDF). За то ће бити потребно побољшати ефикасност пружања услуга управљања свемирским саобраћајем, као и учинак оперативних способности како би се ЕУ могла носити са будућим оперативним изазовима. Услуге које се односе на управљање свемирским саобраћајем углавном су наведене у каталогу свемирских објеката Сједињених Америчких Држава, с тим што се овај каталог све више допуњава подацима из националних каталога. Иначе, Сједињене Америчке Државе пружају податке о свемирским објектима већим од 10 cm, што може бити од користи и ЕУ, будући да она у припремној фази намерава да успостави систем за надзор и праћење оваквих објеката. У циљу постизања разноликости извора, повећања отпорности и стратешке аутономије, ЕУ подстиче сарадњу са партнерским странама како би се постигла већа ефикасност оперативних способности. У том смислу, ЕУ проширује употребу нових технологија у циљу искоришћавања синергије између цивилног и одбрамбеног сектора. То подразумева укључивање потенцијала индустријског екосистема, као и средстава за посматрање свемирских објеката (радара, телескопа, ласера). Оптимизација потенцијала индустријског екосистема ЕУ обухвата концепт „Новог свемира“, који треба да допринесе приступу ЕУ управљању свемирским саобраћајем. Према Уредби о успостављању свемирског програма Уније, предвиђено је да се до краја 2024. године изради каталог управљања свемирским саобраћајем, који би био утемељен на подацима из платформе намењене размени података

(тзв. „бази података ЕУ“). Ова база садржи најважније податке о свемирским објектима и орбитама. Према поменутој Уредби, каталог би био доступан и привредним субјектима унутар ЕУ, као и за истраживачке активности повезане са развојем услуга управљања свемирским саобраћајем. У циљу унапређења индустријског екосистема, ЕУ намерава да појача међусобни дијалог и на најефикаснији начин искористи могућности иновација и доделе бесповратних средстава новооснованим предузећима, која треба да раде на унапређењу система управљања свемирским саобраћајем.¹⁴ ЕУ ради и на развоју нових средстава, што конкретно обухвата развој свемирских сензора у контексту програма за сигурну повезивост. Развој нових технологија и сензора подразумева коришћење синергије цивилног и одбрамбеног сектора ЕУ, те искоришћавање оних средстава која се налазе под њеном контролом, а која су смештена унутар и ван континенталног подручја европског континента. ЕУ на том плану намерава да убрза развој услуга аутоматског избегавања судара уз примену вештачке интелигенције и квантне технологије, како би се могла носити са повећаним бројем свемирских објеката и корисника свемирског саобраћаја. Због пораста броја оператера, ЕУ ће морати да смањи стопу лажних узбуна (број лажних упозорења на судар), како би се могла посветити најпроблематичнијим конфигурацијама. На том плану, ЕУ намерава да се ослони на активности истраживања и развоја које су нужне за унапређење квалитета услуга управљања свемирским саобраћајем. Она ће у ту сврху мобилисати различите изворе финансирања на нивоу Комисије и држава чланица, али и других субјеката попут Европске свемирске агенције (ESA).¹⁵ ЕУ треба да обезбеди синергију између истраживачких активности које се подстичу у

¹⁴ Дobar пример на том пољу представља иницијатива Европске комисије под називом CASSINI. Ова иницијатива намењена је давању подршке предузетницима, стартаповима и малим и средњим предузећима у свемирској индустрији, укључујући и програм „Нови свемир“ (за период 2021–2027). Иницијатива је отворена за све области свемирског програма ЕУ и покрива и узводни (нпр. наносате, лансирне ракете итд.) и низводни (нпр. производе/услуге омогућене свемирским подацима итд.). CASSINI укључује фонд ЕУ за почетна и растућа предузећа од милијарду евра, хакатоне и менторства, награде, пословни акцелератор, партнерства и повезивања.

¹⁵ Душко Димитријевић, „Европска свемирска агенција“, *Европско законодавство*, 2025, бр. 90–91, стр. 223–246.

оквиру програма Хоризонт Европа и активности у оквиру Европског програма индустријског развоја у подручју одбране (EDIDP) и Европског фонда за одбрану (EDF). Модернизација постојећих услуга неопходна је за регулисање нових проблема, који су повезани са управљањем свемирским саобраћајем као што су мегаконстелације. Повећање ефикасности услуга у крајњем би требало да допринесе смањењу свемирског отпада и допуни постојећа правила о санацији и сервисирању у Земљиној орбити.

Подстицање регулаторних аспеката концепта о „управљању свемирским саобраћајем“

Приступ ЕУ обухвата и област регулисања управљања свемирским саобраћајем. Ова област покрива правно необавезујуће мере у облику смерница и правила, као и опште обавезе које би требало утврдити на нивоу ЕУ. У том погледу, правила о управљању свемирским саобраћајем, која треба да развију свемирски субјекти, имају за циљ да осигурају интероперабилност и безбедност, смање трошкове и олакшају маневрисање у свемиру, једном речју – да повећају продуктивност, иновације и ефикасност.¹⁶ Како је свемирски сектор изразито техничке нарави, то изискује примену правила у свакој фази ланца вредности. У принципу, ова правила усвајају и доносе национална, европска и међународна тела.¹⁷ Међу међународним телима значајне су и техничке агенције Уједињених нација, које имају важну улогу у успостављању глобалних секторских стандарда. Осим њих, постоји и неколико других актера као што су Европска сарадња за свемирске стандарде (ECSS), Консултативни комитет за свемирске податке и системе (CCSDS) и Међуагенцијски координациони комитет за свемирски отпад (IADC). У оквиру Уједињених нација израђене су многобројне смернице које се односе на свемир и свемирску делатност. Свакако једне од значајнијих су „Смернице за дугорочну одрживост активности у вези са свемиром Комитета УН за мирно коришћење свемира“.¹⁸ Правила и смернице за

¹⁶ “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic And Social Committee and the Committee of the Regions an EU Strategy on Standardisation Setting global standards in support of a resilient, green and digital EU single market”, COM/2022/31 final, 2. 2. 2022.

¹⁷ На пример, CEN/CENELEC и Међународна организација за стандардизацију – ISO.

¹⁸ “Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space”, *op. cit.*

управљање свемирским саобраћајем директно утичу на безбедно и одрживо искоришћавање свемира.

ЕУ има обавезу да подстиче заједнички приступ правилима у овој области, јер правила имају конкретан учинак на обликовање будућег глобалног система у области свемирског саобраћаја. Успостављање овог система претпоставља оснивање посебног форума који би радио на свеобухватној изградњи правила која се баве управљањем свемирским саобраћајем. Лидерска улога ЕУ, у том смислу, не доводи се у питање, као што се не доводи у питање и њена проактивна улога у подстицању израде међународних правила. ЕУ би на том плану требала да постави најутицајнија правила и смернице, чија би примена била остварена кроз пакет различитих правних инструмената и препорука. То би могло бити од помоћи државама чланицама при додели одобрења или лиценци за пружање свемирских услуга, а које траже сателитски оператери на њиховом државном подручју. Циљ је осигурати утврђивање и ублажавање ризика повезаних са свемирским прометом (посебно избегавањем судара свемирских објеката). Да би подстакла европске оператере да примењују њена правила и смернице, ЕУ би требала да усвоји подстицајне мере, на пример: увођењем ознаке „сигуран свемир“, чија би употреба омогућила већи удео на свемирском тржишту; успостављањем пописа предузећа и оператора који примењују смернице или правила за управљање свемирским саобраћајем; и прилагођавањем критеријума за доделу уговора, што би подстакло примену правила и смерница у оквиру релевантних инструмената, као што су Хоризонт Европа, Уредба о свемирском програму, ИнвестЕУ, Европски фонд за одбрану. Сваки подстицајни инструмент изискивао би успостављање посебних механизма за надзор извршавања препоручених правила и смерница.

Нагло повећање саобраћаја између Земље и свемира, са умножавањем броја сателита у различитим Земљиним орбитама, нужно доводи до разноврсних свемирских опасности које стварају потребу да се уведу одређене обавезе за све сателитске оператере. ЕУ стога сматра да би требало прописати да се сви сателитски оператери, који пружају услуге унутар ЕУ, морају регистровати за обављање ових активности, а ради предупређења могућих судара у свемиру. Субјекти задужени за услуге избегавања судара требало би да поседују комуникацијске системе и контакте (именике оператора), за управљање конфигурацијама са другим пружаоцима услуга, како би правовремено реаговали у сврху избегавања судара. ЕУ планира да у средњорочном периду одржи консултације са државама чланицама у циљу

развоја свеобухватног регулаторног система управљања свемирским саобраћајем, који не би задирао у слободну конкуренцију унутар европског јединственог тржишта. Неке државе чланице ЕУ донеле су сопствено законодавство о управљању свемирским саобраћајем. Друге пак разматрају могућност доношења националних мера. Партикуларност у оквиру регулаторног оквира онемогућава стварање функционалног свемирског тржишта, што може имати негативне последице на друге политике ЕУ, попут оних у подручјима климе, животне средине и ваздушног саобраћаја где се годинама уназад ради на смањивању расцепканости европског ваздушног простора. Отуда се чини да је потребан доследан приступ овом проблему на нивоу ЕУ. Тим пре, јер ЕУ сматра да би требало поднети законодавни предлог у вези са управљањем свемирским саобраћајем, како би на тој основи биле установљене одговарајуће правне обавезе за њене државе чланице. Циљ тог законодавног предлога био би развој заједничких правила која би се односила на све оператере. Оним савесним међу њима био би загарантован бољи статус, будући да не би били кажњавани због могућих пропуста. Такође, они не би трпели материјалну штету због нарушавања тржишне утакмице од стране несавесних оператора. У законодавном предлогу била би установљена обавеза једнаког поступања према операторима из ЕУ и операторима ван ЕУ који намеравају пружити услуге на њеном тржишту. Следствено наведеном, и друге европске организације могле би бити укључене у регулацију одређених техничких захтева за добро управљање свемирским саобраћајем, што би произвођачима и операторима омогућило да потврде своју усклађеност са прописаним захтевима. На крају, ваља закључити да успостављање система свемирског саобраћаја захтева нове, интерактивне нивое и облике регулације, који поред правила и смерница (које предвиђа ЕУ у свом приступу), треба да укључе и опште уговорне одредбе, техничке стандарде и међународне и националне прописе, уз организовани иновативни надзор и имплементацију.¹⁹

Подстицање ЕУ приступа управљања свемирским саобраћајем на глобалном нивоу

ЕУ приступ управљања свемирским саобраћајем претпоставља његову промоцију на глобалном нивоу, што треба да допринесе да се постојећи

¹⁹ Kai-Uwe Schrogl, "Space traffic management: The new comprehensive approach for regulating the use of outer space – Results from the 2006 IAA cosmic study", *Acta Astronautica*, 2008, Vol. 62, No. 2, pp. 272–276.

регионални капацитети повежу са општим настојањем међународне заједнице на изградњи свеобухватног правног система у овој области. На тај начин, ЕУ настоји да испуни своја основна начела и вредности у погледу свемира, уз истовремено очување економских и политичких интереса. ЕУ кроз мултилатералне дипломатске механизме подстиче очување безбедног, заштићеног и одрживог свемирског окружења, као и мирољубиво коришћење свемира на праведној и обострано прихватљивој основи. Она истиче важност транспарентности и изградње поверења и заговара одговорно понашање у свемиру у оквиру система Уједињених нација. Тако, она настоји да подстакне расправе о управљању свемирским саобраћајем у оквиру релевантних форума Уједињених нација, укључујући и његов Комитет за мирољубиво коришћење свемира (COPUOS), као и Конференцију о разоружању с циљем покретања шире расправе на Генералној скупштини. ЕУ уважава и значај других релевантних тела УН која би могла подупрети такве активности. На пример, ЕУ сарађује са Међународном унијом за телекомуникације (ITU), која је укључена у управљање орбитама и у регулацију радио спектра. Такође, она се бави и легислативним активностима у различитим подручјима.²⁰ Међународна организација за цивилно ваздухопловство (ICAO) исто је тако укључена у израду техничких норми у подручјима у којима свемирске операције имају дотицај са цивилним ваздухопловством.²¹

²⁰ Правила Међународне уније за телекомуникације имају за циљ избегавање радио-фреквентних сметњи. Та правила су далеко напреднија од правила која имају за циљ избегавање физичких сметњи. То се манифестује у постојању међународног регистра фреквенција Међународне уније за телекомуникације (MIFR), који представља вредан извор информација о локацији и природи свемирских објеката. Видети: Philip De Man, "The relevance of ITU regulations for clarifying the space debris and strengthening guidelines on the removal of satellites at the end of their functional life", *Annals of Air and Space Law*, 2013, pp. 203–236.

²¹ Како се број комерцијалних свемирских летова повећава због деловања приватних актера, мораће се развити посебна контрола саобраћаја. Регулисање контроле саобраћаја битно је због безбедног лансирања и поновног уласка кроз подручја која користе сателитски системи на ниској Земљиној орбити (LEO), као што су *Iridium*, *Starlink*, *Planet Labs* и други, али и због нове констелације *CubeSat*-а, минијатурних сателита направљених за истраживачке сврхе. У том смислу износи се предлог да се на међународном нивоу изврши хармонизација националних законодавстава о коришћењу ваздушног простора и транзита до и из свемира.

Ако ЕУ прихвати релевантне уговоре и конвенције Уједињених нација о свемиру, на чему су државе чланице у више наврата инсистирале, то би могло довести до повећања веродостојности ЕУ у погледу подстицања одрживог коришћења свемира и одговорног понашања у свемиру.²² Свакако да би на тај начин међународна позиција ЕУ била ојачана.²³ С обзиром на настојања Уније да прошири свој приступ управљања свемирским саобраћајем на глобалном нивоу, то настојање остаје и даље под знаком питања, будући да веома узак круг земаља могу независно да уведу глобални функционални систем којим би било могуће дефинисати и надzirати његове регулаторне аспекте. Стога је успостављање партнерстава и дељење радних обвеза у погледу управљања свемирским саобраћајем, на основу комплементарних способности и правила, остало једино практично решење које би реално било могуће остварити у интересу свих. Приступ ЕУ, који се ослања на регионалне доприносе, представља прагматичан начин да се систем изгради одоздо према горе, те да се осигура потребна већина. Развојем регионалних приступа биће омогућена конвергенција потребна за постизање општег консензуса о различитим правилима глобалног система управљања свемирским саобраћајем. ЕУ стога сматра да би било потребно спољним партнерима изложити наведене идеје, како би се подстакао концепт мултилатералног приступа с регионалним доприносима. ЕУ на овом плану нарочито уважава улогу и место Сједињених Америчких Држава, које су последњих неколико деценија уложиле огромна финансијска средства и техничке капацитете за изградњу ефикасног система управљања свемирским саобраћајем. На састанку на врху из 2021. године, обе стране су се сложиле да ће размењивати информације о својим приступима управљања свемирским саобраћајем. Делујући у том правцу, Комисија и Високи представник ЕУ имају обавезу да истраже начине постизања

²² Реч је о Уговору о свемиру (1967), Споразуму о спасавању астронаута, повратку астронаута и враћању објеката лансираних у свемир (1968), Конвенцији о међународној одговорности за штету проузроковану свемирским објектима (1972), Конвенцији о регистрацији објеката лансираних у свемир (1975) и Споразуму о регулисању активности држава на Месецу и другим небеским телима (1979).

²³ Будући да Унија у подручју свемира има паралелну надлежност заједно са својим државама чланицама, требало би истражити могућности суделовања ЕУ у Споразуму о спасавању, Конвенцији о одговорности и Конвенцији о регистрацији уз истовремену заштиту посебних интереса Уније повезаних са спровођењем свемирског програма.

узајамне интероперабилности и комплементарности. Поред тога, ЕУ планира да развије дијалог са трећим земљама, како би координирала напоре на изградњи заједничког система управљања свемирским саобраћајем. То би допринело признавању њеног приступа у глоблним оквирима, као и остварењу могућих пројекција о оперативној безбедности и дугорочној одрживости орбиталног окружења.²⁴

4) ИЗВОРИ

Antoni, Ntorina, Giannopapa, Christina, Schrogl, Kai-Uwe, "Legal and Policy Perspectives on Civil-Military Cooperation for the Establishment of Space Traffic Management", *Space Policy*, 2020, Vol. 53.

"Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic And Social Committee and the Committee of the Regions an EU Strategy on Standardisation Setting global standards in support of a resilient, green and digital EU single market", COM/2022/31 final, 2. 2. 2022.

"Constitution and Convention of the International Telecommunication Union (with annexes and optional protocol)", Geneva, 2 December 1992, *United Nations Treaty Series*, 1994, Vol. 1825, No. 31251.

Cosmic Study on Space Traffic Management, International Academy of Astronautics, Paris, 2006.

De Man, Philip, "The relevance of ITU regulations for clarifying the space debris and strengthening guidelines on the removal of satellites at the end of their functional life", *Annals of Air and Space Law*, 2013.

"Decision No 541/2014/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 establishing a Framework for Space Surveillance and Tracking Support", *OJ L* 158.

Димитријевић, Душко, „Стратешки компас за безбедност и одбрану ЕУ“, *Европско законодавство*, 2022, Vol. 21, бр. 77–78.

²⁴ Како се свемирске комерцијалне активности умножавају, постоје напори на глобалном плану да се уведе ред у тренутни „систем хаоса“. У том смислу, постоји потреба дељења информација између заинтересованих страна, почев од држава и међународних организација, до различитих „недржавних субјеката“. Видети: Ntorina Antoni, Christina Giannopapa, Kai-Uwe Schrogl, "Legal and Policy Perspectives on Civil-Military Cooperation for the Establishment of Space Traffic Management", *op .cit.*

Димитријевић, Душко, „Европска свемирска агенција“, *Европско законодавство*, 2025, бр. 90–91.

“Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space”, 2019 (A/74/20), United Nations, Vienna, 2021.

Hand Book on Small Satellites, International Telecommunication Union (ITU-R), Geneva, 2023.

Osborn Frandsen, Hjalte, *The Regulation of Space Traffic An investigation of regulatory frameworks for orbital traffic rules in low Earth orbit*, Faculty of Law, Copenhagen, 2023.

“Regulation (EU) 2021/696 of the European Parliament and of the Council of 28 April 2021 establishing the Union Space Programme and the European Union Agency for the Space Programme and repealing Regulations (EU) No 912/2010, (EU) No 1285/2013 and (EU) No 377/2014 and Decision No 541/2014/EU”, *OJ L* 170, 12. 5. 2021.

Schrogl, Kai-Uwe, “Space traffic management: The new comprehensive approach for regulating the use of outer space – Results from the 2006 IAA cosmic study”, *Acta Astronautica*, 2008, Vol. 62, No. 2.

“SOS SOS SOS: EU calls for ethical conduct in space to avoid collision and orbital debris, European Union External Action”, Интернет: https://www.eeas.europa.eu/eeas/sos-sos-sos-eu-calls-ethical-conduct-space-avoid-collision-and-orbital-debris_en.

“Space Policy Directive-3, National Space Traffic Management Policy”, White House, Washington, 18 June 2018.

Su, Jinyuan, Lixin, Zhu, “The European Union draft Code of Conduct for outer space activities: An appraisal”, *Space Policy*, 2014, Vol. 30, No. 1.

“Zero Debris Charter”, European Space Agency, 2022. Интернет: https://esoc.esa.int/sites/default/files/Zero_Debris_Charter_EN.pdf.

Europeen Code of Conduct for Space Debris Mitigation, Issue 1.0. 28 June 2004. Internet: <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/sd/2004-B5-10.pdf>.

5) ЗНАЧАЈ ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

Заједничко саопштење Високог представника ЕУ за спољне послове и безбедност од 15. фебруара 2022. године, којим је утврђен приступ ЕУ у управљању свемирским саобраћајем (*Space Traffic Management – STM*),

представља допринос ЕУ овом важном глобалном изазову. Приступ има за циљ покретање јасне, доследне и координиране акције ЕУ према проблему регулисања свемирског саобраћаја. ЕУ овим саопштењем износи и свој став о управљању свемирским саобраћајем на међународном нивоу и пред надлежним међународним телима, како би се заштитило безбедно и одрживо коришћење свемира. У ширем контексту, ЕУ се залаже за динамичан приступ установљавача правила којим би преко регионалног нивоа дошло до конципирања правила на међународном нивоу, с тим да би иста била континуирано развијана у интересу целокупне међународне заједнице. Притом, ЕУ не губи из вида сопствене надлежности и интересе, нити надлежности и интересе својих држава чланица. Она настоји да примени мере које обухватају процену цивилних и одбрамбених захтева у области свемирског саобраћаја. Кроз јачање својих оперативних способности, ЕУ пројектује унапређење пружања свемирских услуга, развој технологије и подстицање регулаторних аспеката система управљања свемирским саобраћајем. Све то требало би да доведе до промовисања њеног приступа на глобалном нивоу и повећања отпорности њене свемирске инфраструктуре, од које зависе и економски системи њених држава чланица. За Републику Србију, као државу кандидата за приступање ЕУ, овај приступ може бити значајна одредница за будуће стратешко планирање на плану укључивања домаће привреде у европске економске токове. С обзиром на значај свемирских активности за глобални развој, Србија би могла донети посебну врсту прописа којим би се регулисало питање свемирског саобраћаја, што би олакшало њену комуникацију и размену информација са владама држава чланица ЕУ, али и са надлежним међународним телима у сврху управљања потенцијалним ризицима повезаним са свемирским активностима.

THE EUROPEAN UNION'S APPROACH TO SPACE TRAFFIC MANAGEMENT

Duško DIMITRIJEVIĆ*

Abstract: Given the significant increase in the number of satellites in Earth orbit, the resilience and security of the European Union (EU) and its Member States' space assets are at serious risk. The EU considers it essential to ensure the long-term sustainability of space activities by securing the space environment. The Joint Communication of the High Representative of the EU for Foreign Affairs and Security Policy of 15 February 2022 to the European Parliament and the Council sets out the EU's approach to Space Traffic Management (STM). This approach focuses on four key tasks currently being implemented by the Directorate-General for Defence Industry and Space (DG DEFIS) and the European External Action Service (EEAS), which include the development of civil and military frameworks for space traffic management, strengthening operational surveillance and tracking capabilities to avoid collisions between satellites and other space objects, monitoring and developing a regulatory and legislative framework, and cooperating with international partners to ensure European contributions to global efforts to improve space traffic management.

Keywords: EU, space traffic management, surveillance and tracking, regulation, international cooperation.

*Institute of International Politics and Economics, Belgrade. E-mail: dimitrijevicd@diplomacy.bg.ac.rs; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3375-7280>.