



# Polityka kosmiczna Unii Europejskiej

ZAGADNIENIA PRAWNE,  
POLITYCZNE  
I EKONOMICZNE

POD REDAKCJĄ  
Bartosza Smolika  
i Pawła Turczyńskiego



# **Polityka kosmiczna Unii Europejskiej**





# Polityka kosmiczna Unii Europejskiej


Zagadnienia prawne, polityczne i ekonomiczne

pod redakcją  
Bartosza Smolika  
i Pawła Turczyńskiego



Kraków 2022

Bartosz Smolik  
Uniwersytet Wrocławski  
 <https://orcid.org/0000-0001-7173-2389>  
 [bartosz.smolik@uwr.edu.pl](mailto:bartosz.smolik@uwr.edu.pl)

Paweł Turczyński  
Uniwersytet Wrocławski  
 <https://orcid.org/0000-0002-0333-9670>  
 [pawel.turczynski@uwr.edu.pl](mailto:pawel.turczynski@uwr.edu.pl)

© Copyright by Bartosz Smolik, Paweł Turczyński and individual authors, 2022

Recenzenci  
prof. AWL Wojciech Horyń  
prof. UJK Grzegorz Rdzanek

Opracowanie redakcyjne  
Hanna Antos

Projekt okładki  
Marta Jaszczuk

ISBN 978-83-8138-774-3 (druk)  
ISBN 978-83-8138-775-0 (PDF)  
<https://doi.org/10.12797/9788381387750>

Na okładce wykorzystano zdjęcie *Europe city light from space*  
pochodzące z serwisu [rawpixel.com](http://rawpixel.com)

**WYDAWNICTWO KSIĘGARNIA AKADEMICKA**

ul. św. Anny 6, 31-008 Kraków  
tel.: 12 421-13-87; 12 431-27-43  
e-mail: [publishing@akademicka.pl](mailto:publishing@akademicka.pl)

Księgarnia internetowa: <https://akademicka.com.pl>

## Spis treści |

- 7** Wykaz ważniejszych skrótów i akronimów
- 11** Geneza europejskiej eksploracji kosmosu – rozważania wstępne  
Bartosz Smolik, Paweł Turczyński
- 15** Szanse i zagrożenia polityki kosmicznej Unii Europejskiej  
Bartosz Smolik
- 49** Unia Europejska a Europejska Agencja Kosmiczna – współpraca i rywalizacja  
w programach badania przestrzeni kosmicznej  
Paweł Turczyński
- 83** *Strategia kosmiczna dla Europy* w pracach rządu i sejmowej Komisji do spraw  
Unii Europejskiej. Analiza instytucjonalno-prawna  
Zbigniew Czachór
- 105** Współczesne trendy w polityce kosmicznej – rola Europy  
Małgorzata Polkowska
- 123** Obszar „Przestrzeń kosmiczna” w programach ramowych Unii Europejskiej od  
7PR do programu Horyzont Europa (2007-2021)  
Piotr Świerczyński
- 141** Bezpieczeństwo energetyczne Europy w obliczu zjawiska pogody kosmicznej.  
Problem CME – koronalnych wyrzutów masy na Słońcu  
Krzysztof Lewandowski
- 163** Kolonizacja Marsa i innych ciał niebieskich: wyzwania natury prawnej  
i politycznej dla Unii Europejskiej  
Maciej Cesarz
- 185** Europejska polityka kosmiczna w obliczu gnozy politycznej transhumanizmu  
Piotr Grabowiec
- 211** Unijna polityka kosmiczna. Perspektywy rozwoju w bliższej i dalszej przyszłości  
Bartosz Smolik, Paweł Turczyński
- 231** Załączniki
- 235** Spis infografik
- 236** Spis tabel
- 237** Informacje o autorach
- 241** Indeks osobowy

# Szanse i zagrożenia polityki kosmicznej Unii Europejskiej

Bartosz Smolik 

**Abstrakt** | Autor rozdziału prezentuje elementy składowe polityki kosmicznej Unii Europejskiej, a następnie przeprowadza ich analizę, biorąc pod uwagę szanse i możliwe zagrożenia, jakie się z nimi wiążą. W tym kontekście w pierwszej kolejności zostanie przybliżona Czytelnikowi *Strategia kosmiczna dla Europy*, a także *Unijny program kosmiczny* ustanowiony na lata 2021-2027 – jako dokumenty węzłowe na obecnym etapie rozwoju polityki kosmicznej UE. Następnie przeanalizowane zostaną „komponenty” tej polityki, czyli „programy flagowe” UE, jak geolokalizacyjny Galileo wraz z EGNOS, program obserwacji Ziemi Copernicus, programy działające na rzecz bezpieczeństwa w przestrzeni kosmicznej, zwłaszcza już funkcjonujący unijny Space Surveillance and Tracking (EUSST), określane jako „podkomponent” Space Situational Awareness, wreszcie – szeroko zakrojony program bezpiecznej satelitarnej łączności rządowej i instytucjonalnej GOVSATCOM.

**Słowa kluczowe:** polityka kosmiczna, polityka kosmiczna Unii Europejskiej, bezpieczeństwo, integracja europejska

## Opportunities and Threats of the Space Policy of the European Union

**Abstract** | The author presents elements of the European Union space policy and analyses them, considering the opportunities that they offer and threats that they may pose. In this context, however, the reader will first be introduced to the *Space Strategy for Europe*, as well as the *EU Space Program* established for 2021-2027 as pivotal documents at the current stage of the development of the EU space policy. Then, elements of this policy were analysed, i.e. EU flagship programmes such as the geolocation system Galileo, together with EGNOS, the Copernicus Earth observation programme, programmes for the advancement of space security, including in particular the already functioning EU Space Surveillance and Tracking (EUSST) support framework which is considered a sub-component of the Space Situational Awareness programme, and finally, GOVSATCOM, an extensive programme of secure government and institutional satellite communications.

**Keywords:** space policy, European Union space policy, security, European integration



## Wprowadzenie

Celem niniejszego rozdziału jest zarysowanie podstawowych elementów polityki kosmicznej Unii Europejskiej, biorąc pod uwagę jej wymiar polityczny i instytucjonalny. Zaprezentuję tu wspomniane składowe tej polityki, a następnie dokonam ich analizy, omawiając szanse i możliwe zagrożenia. Na początku zasadne wydaje się zatem przybliżenie tego, jak można rozumieć politykę kosmiczną UE. W tym kontekście zostanie także ujęta *Strategia kosmiczna dla Europy*, a także *Unijny program kosmiczny ustanowiony na lata 2021-2027*, jako dokumenty węzłowe na obecnym etapie rozwoju tej polityki, zwłaszcza w obecnej perspektywie finansowej. Następnie przeanalizuję „komponenty” tego ostatniego, czyli „programy flagowe” UE: geolokalizacyjny Galileo wraz z EGNOS, program obserwacji Ziemi Copernicus, programy działające na rzecz bezpieczeństwa w przestrzeni kosmicznej, w tym już funkcjonujący unijny Space Surveillance and Tracking (EUSST) określany jako „podkomponent”, wreszcie – szeroko zakrojony program bezpiecznej satelitarnej łączności rządowej i instytucjonalnej GOVSATCOM. Metodami badawczymi, którymi się posłużę, będą: analiza dokumentów, zwłaszcza dokumentów prawa europejskiego, dokumentów nielegislacyjnych, jak komunikaty Komisji Europejskiej (KE) i rezolucje Parlamentu Europejskiego, oraz dokumentów o charakterze informacyjnym poszczególnych instytucji i agend unijnych, a także analiza faktów związanych z kształtowaniem się unijnej polityki kosmicznej.

## 1. Czy jest polityka kosmiczna Unii Europejskiej?

Termin „europejska polityka kosmiczna” (*European space policy*) pojawia się już w Zielonej Księdze wydanej przez Komisję Europejską we współpracy z Europejską Agencją Kosmiczną (*European Space Agency – ESA*) w styczniu 2003 r.<sup>1</sup> Publikacja ta zainicjowała serię spotkań konsultacyjnych przygotowanych przez Komisję Europejską i ESA, w których uczestniczyli przedstawiciele ówczesnej Wspólnoty Europejskiej<sup>2</sup>, przemysłu kosmicznego, świata nauki i obu instytucji. Ich podsumowaniem były wnioski zawarte w Białej Księdze z listopada 2003 r.<sup>3</sup> W żadnym z dokumentów nie znajdujemy jasnej definicji „europejskiej polityki

<sup>1</sup> *Green Paper European Space Policy*, Brussels, 21.1.2003 COM(2003) 17 final; European Space Agency, *Green Paper Consultation Events*, 25.03.2003, [on-line:] [https://www.esa.int/ESA\\_Multimedia/Images/2003/04/Green\\_Paper\\_consultation\\_events](https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2003/04/Green_Paper_consultation_events) – 10 VI 2021.

<sup>2</sup> Wspólnota Europejska formalnie przestała istnieć 1 XII 2009 r., a jej kompetencje przejęła istniejąca od 1993 r. Unia Europejska.

<sup>3</sup> *White paper – Space: a new European frontier for an expanding Union – An action plan for implementing the European Space policy*, {SEC (2003) 1249},/COM/2003/0673 final/.

kosmicznej”, jednak z ich treści wynika, że już wówczas Komisja zarezerwowała ten termin dla działań UE podejmowanych we współpracy z ESA. Jak zauważał w 2011 r. ekspert prawa kosmicznego ESA Frans von der Dunk – nie jest to termin prawnie uregulowany i odnosi się do „nieco abstrakcyjnie i strategicznie sformułowanych nadrzędnych celów i przedmiotów”, którym w „pewnym momencie może zostać nadany określony kształt prawny”<sup>4</sup>. Z uwagą tą koresponduje opinia politolog Arny Słomczyńskiej z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, która wskazuje na to, że europejska polityka kosmiczna „jest stosunkowo nowym obszarem funkcjonowania UE”, a jej flagowe programy są dopiero „w fazie operacjonalizacji”<sup>5</sup>. Od wyrażenia tych opinii minęło już przeszło 11 lat, w dalszym ciągu jednak mamy do czynienia z materią stosunkowo nieprecyzyjnie określoną.

Późniejsze dokumenty odwoływały się do terminu „europejska polityka kosmiczna” i precyzowały charakter tej współpracy. Od samego początku nie było to zadanie łatwe i to nawet ze względów czysto instytucjonalnych, pomijając już polityczne. ESA jest organizacją międzyrządową, w której obowiązuje zasada geograficznej dystrybucji, czyli zwrotu części środków – w formie zamówień – do krajów pochodzenia. Stoi to w jawnej sprzeczności z jedną z podstawowych zasad UE, a mianowicie ze swobodnym przepływem towarów i usług<sup>6</sup>. Nie należy także zapominać o tym, że nie wszystkie kraje członkowskie ESA przynależą do UE – i na odwrót.

Już na początku XXI w. rozpatrywano zatem kilka opcji rozwiązania tego problemu<sup>7</sup>. W Umowie ramowej zawartej pomiędzy Wspólnotą Europejską a Europejską Agencją Kosmiczną 29 kwietnia 2004 r. nakreślano ogólne ramy organizacyjne współpracy pomiędzy oboma podmiotami przy zachowaniu ich autonomiczności<sup>8</sup>. Najbardziej namacalną i zarazem spektakularną konsekwencją tego porozumienia było powstanie corocznie obradującej Rady ds. Przestrzeni Kosmicznej (Space Council), składającej się z przedstawicieli Rady UE i Rady ESA<sup>9</sup>. Porozumienie to do dziś pozostaje podstawą współpracy pomiędzy ESA i UE<sup>10</sup>.

<sup>4</sup> F.G. von der Dunk, *The EU Space Competence as per the Treaty of Lisbon: Sea Change or Empty Shell?*, „Space, Cyber and Telecommunications Law Program Faculty Publication” 2011, Vol. 66, s. 387.

<sup>5</sup> I. Słomczyńska, *Europejska polityka kosmiczna*, Lublin 2017, s. 14.

<sup>6</sup> Art. 26 oraz art. 28-37 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE).

<sup>7</sup> S. Hobe, *Prospects for a European Space Administration*, „Space Policy” 2004, Vol. 20, issue 1, s. 26.

<sup>8</sup> Decyzja Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie zawarcia Umowy ramowej między Wspólnotą Europejską a Europejską Agencją Kosmiczną, Dz. Urz. UE, L 261 z 06.08.2004, sygn. 2004/578/WE.

<sup>9</sup> Ibidem, art. 8 ust. 1.

<sup>10</sup> European Space Agency, *Wspólna wizja i cele dla przyszłości Europy w kosmosie*, [on-line:] [https://www.esa.int/Space\\_in\\_Member\\_States/Poland/Wspolna\\_wizja\\_i\\_cele\\_dla\\_przyszlosci\\_Europy\\_w\\_kosmosie](https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Poland/Wspolna_wizja_i_cele_dla_przyszlosci_Europy_w_kosmosie) – 25 VI 2021.

Jest ono uzupełniane bardziej szczegółowymi umowami finansowymi, z których ostatnią podpisano 22 czerwca 2021 r.<sup>11</sup> Wynika z tego, że współpracę obydwu instytucji możemy uznać za centrum unijnej polityki kosmicznej. Nie jest to jednak jej jedyny element, a w obrębie tejże polityki można odnaleźć znacznie więcej instytucji, o czym jeszcze wspomnę.

Współpraca obu podmiotów w dziedzinie realizacji europejskiej polityki kosmicznej nie oznacza jednak automatycznego omijania wielu sprzeczności. Najbardziej widocznym tego przykładem są zakończone powodzeniem kilkuletnie próby stworzenia innej ważnej instytucji mającej związek z unijną polityką kosmiczną, czyli Agencji Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego (EUSPA)<sup>12</sup>. Spotykały się one z negatywnym przyjęciem ze strony ESA, w tym ówczesnego dyrektora generalnego Johanna-Dietricha Wörnera<sup>13</sup>. Obie strony (Komisja i ESA) oficjalnie przejawiają dobrą wolę do rozwiązania powstałych sprzeczności. Bardziej pojednawcze tony pojawiły się zwłaszcza w styczniu 2021 r., po okresie zmiany władz ESA (kolejnym dyrektorem generalnym został Josef Aschbacher) i zmiany obsady Komisji Europejskiej (odpowiedzialny za politykę kosmiczną UE jest obecnie komisarz ds. rynku wewnętrznego Thierry Breton)<sup>14</sup>.

Sedno sprzeczności i różnic przechodzących w spory tkwi jednak znacznie głębiej i ma charakter długofalowy i systemowy. Już w 1979 r., na długo przed powstaniem UE, Parlament Europejski wyrażał zainteresowanie polityką kosmiczną<sup>15</sup>, a nawet – w przypadku części eurodeputowanych – chęć przeniesienia całkowitej kontroli nad ESA z jej państw członkowskich do instytucji wspólnotowych EWG<sup>16</sup>. Na początku lat 90. wolę zaangażowania się w aktywność dotyczącą przestrzeni kosmicznej zaczęła wyrażać również sama Komisja Europejska. W 1992 r. próbowano

---

<sup>11</sup> European Space Agency, N° 20-2021: *ESA and EU Celebrate a Fresh Start for Space in Europe*, 22.06.2021, [on-line:] [https://www.esa.int/Newsroom/Press\\_Releases/ESA\\_and\\_EU\\_celebrate\\_a\\_fresh\\_start\\_for\\_space\\_in\\_Europe](https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ESA_and_EU_celebrate_a_fresh_start_for_space_in_Europe) – 25 VI 2021.

<sup>12</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiające program kosmiczny Unii i Agencję Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego, COM (2018) 447 final z 6.06.2018.

<sup>13</sup> J. Wörner, *Future of Europe in Space*, „ESA Blog Navigator” 3.03.2019, [on-line:] <https://blogs.esa.int/janwoerner/2019/03/03/future-of-europe-in-space/> – 20 VI 2021.

<sup>14</sup> J. Fo ust, *ESA and UE Mend Relations*, „SpaceNews” 22 I 2021, [on-line:] <https://spacenews.com/esa-and-eu-mend-relations/> – 6 VII 2021.

<sup>15</sup> Przyjęta w 1979 r. rezolucja PE wzywała Komisję do nawiązania stosunków z ESA w celu koordynacji programów badań kosmicznych tej agencji z programami unijnymi. Komisja miała udzielić pomocy ESA w opracowaniu programów dostosowanych do programów kosmicznych państw UE obejmujących najbliższe 10 lat. Zob. Parlament Europejski, *Resolution on Community Participation in Space Research*, „Official Journal of the European Communities” 21 V 1979, C 127/24, [on-line:] [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:JOC\\_1979\\_127\\_R\\_0024\\_01&qid=1626085931498&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:JOC_1979_127_R_0024_01&qid=1626085931498&from=EN) – 11 VII 2021.

<sup>16</sup> I. Słomczyńska, *op. cit.*, s. 265-267.

nawet zrealizować – bez powodzenia – program Vegetation, mający na celu satelitarną obserwację Ziemi. Miały do tego zostać wykorzystane środki z Czwartego Programu Ramowego UE<sup>17</sup>. Inną, jeszcze mniej udaną inicjatywą Komisji, była próba sfinansowania partnerstwa publiczno-prywatnego w przypadku programu Galileo w 2007 r.<sup>18</sup>

Przykłady te wskazują na to, że obecność ESA jako instytucji dysponującej fachową kadrą naukowo-techniczną i szeregiem wyspecjalizowanych ośrodków jest raczej trudna do uniknięcia. Może się jawić jako pomoc, a nie konkurencja wobec samodzielnych działań Komisji. EUSPA raczej jeszcze długo nie będzie w stanie jej zastąpić. Nie są to jednak jedyne instytucje, które wchodzą w skład unijnej polityki kosmicznej. Ze względu na faktyczną specyfikę cywilno-wojskową większości realizowanych „komponentów” unijnego programu kosmicznego coraz istotniejszą rolę odgrywa w niej również Europejska Agencja Obrony (EDA). Z podmiotów zewnętrznych należy wspomnieć także o Europejskiej Organizacji Eksploatacji Satelitów Meteorologicznych (EUMETSAT). W dalszej kolejności pojawiają się agencje i podmioty unijne współpracujące przy realizacji rozłożonej na wiele perspektyw finansowych kosmicznej aktywności Unii Europejskiej. Należą do nich przede wszystkim Europejska Agencja Straży Granicznej i Przybrzeżnej (FRONTEX) oraz Europejska Służba Działań Zewnętrznych (ESDZ). Ich współdziałanie w tym celu możemy uznać za realizację unijnej polityki kosmicznej.

Unijna polityka kosmiczna jest zatem rezultatem funkcjonowania głównych instytucji wchodzących w skład struktur władzy UE, jak również jej wyspecjalizowanych agend. Obecnie, na etapie przyspieszonego rozwoju, można ją uznać za rodzaj długofalowego działania związanego z aktywnością europejskiego sektora kosmicznego. Polityka ta ma charakter strategiczny i programowy, przede wszystkim w wymiarze wewnętrznym, ale również międzynarodowym. Zakres jej działania nie musi ograniczać się do jednej z polityk publicznych UE, lecz może obejmować pozostałe, w tym elementy polityki bezpieczeństwa i obrony oraz polityki międzynarodowej, czyli Wspólnej Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa (WPZiB). W przypadku realizacji uzgodnień dotyczących systemów orbitalnych o działaniu globalnym porozumienia międzynarodowe są wręcz nieuniknione.

<sup>17</sup> B. Smolik, *Unia Europejska w obliczu głównych wyzwań polityki kosmicznej*, „Wrocławskie Studia Politologiczne” 2008, nr 9, s. 144.

<sup>18</sup> W wyniku braku porozumienia z partnerami prywatnymi Komisja była zmuszona prosić o środki finansowe Parlament Europejski. P. Turczyński, *European Satellite Navigation System „Galileo”*, [w:] *European Union as a Global Actor. Political Integration: Identity Issues and Foreign Policy*, red. J. Dyduch, M. Michalewska-Pawlak, R. Murphy, Warszawa 2014, s. 237.

## 2. Strategia i program kosmiczny Unii Europejskiej

Dnia 26 października 2016 r. ogłoszono uroczyste Strategię kosmiczną dla Europy<sup>19</sup>. Wydarzenie to miało miejsce w Brukseli przy okazji zamknięcia objazdowego Europeans Space Expo i łączyło się z wydaniem Wspólnego oświadczenia o wspólnej wizji i celach w zakresie przyszłości europejskiej przestrzeni kosmicznej<sup>20</sup>. Dokument UE, wydany w formie komunikatu Komisji, wyznaczał cztery strategiczne cele, czyli:

- maksymalizację korzyści z działalności związanej z przestrzenią kosmiczną dla społeczeństwa i gospodarki UE,
- rozwijanie europejskiego sektora kosmicznego, konkurencyjnego i innowacyjnego w skali globalnej,
- wzmacnianie autonomii Europy w zakresie dostępu do przestrzeni kosmicznej i jej wykorzystania w bezpiecznym i zabezpieczonym środowisku,
- wzmacnianie roli Europy jako podmiotu o znaczeniu globalnym i wspieranie współpracy międzynarodowej.

W dokumencie zwrócono uwagę na potencjał Europy – fakt, że jako całość dysponuje drugim co do wielkości budżetem na świecie, natomiast sama Unia jest właścicielem lub współwłaścicielem systemów Galileo i EGNOS oraz Copernicus. Zauważono również niewystarczające wykorzystanie tego potencjału. Oprócz tego dostrzegano jednak konieczność jego rozszerzenia o łączność satelitarną (s. 5) i inne elementy świadomości sytuacyjnej (*space situational awareness – SSA*), do których zaliczono związaną z aktywnością Słońca tzw. pogodę kosmiczną i „ostrzeżenia cybernetyczne” (s. 11). Pominięto jednak inny niezwykle istotny element SSA, rzutujący na bezpieczeństwo całej kuli ziemskiej, w postaci monitoringu przelatujących blisko Ziemi obiektów (*near-Earth objects – NEO*).

Mimo swojego nielegislacyjnego charakteru wspomniany dokument odgrywa ważną, o ile nie przełomową rolę w określaniu celów polityki kosmicznej UE. Niemal rok później, 12 września 2017 r., Parlament Europejski na posiedzeniu plenarnym w Strasburgu przyjął rezolucję popierającą Strategię kosmiczną dla Europy<sup>21</sup>. W rezolucji pojawiły się istotne apele do Komisji, wzywające ją między innymi do oceny programów Galileo i Copernicus w kontekście możliwości rozszerzenia

<sup>19</sup> *Strategia kosmiczna dla Europy*, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela, dnia 26.10.2016 r., COM(2016) 705 final.

<sup>20</sup> EUSPA, *New Space Strategy for Europe Launched at the European Space Expo*, [on-line:] <https://www.gsc-europa.eu/news/new-space-strategy-for-europe-launched-at-the-european-space-expo-3> – 22 VII 2021; European Space Agency, *Shared Vision and Goals for the Future of Europe in Space*, 26.10.2016, [on-line:] [https://www.esa.int/About\\_Us/Corporate\\_news/Shared\\_vision\\_and\\_goals\\_for\\_the\\_future\\_of\\_Europe\\_in\\_space](https://www.esa.int/About_Us/Corporate_news/Shared_vision_and_goals_for_the_future_of_Europe_in_space) – 25 VII 2021.

<sup>21</sup> Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 12 września 2017 r. w sprawie strategii kosmicznej dla Europy, {2016/2325 (INI)}, Dz.Urz. UE, C 337/03 z 20.09.2018, [on-line:] <https://www.prawo.pl/akty/dz-u-ue-c-2018-337-11,69088375.html> – 22 VII 2021.

zakresu odpowiedzialności Europejskiej Agencji GNSS (Global Navigation Satellite System, tzw. GSA) również o Copernicusa oraz zbadania możliwości uproszczenia stosunków GSA z ESA, w tym „skomplikowanej struktury instytucjonalnej europejskiego zarządzania działalnością kosmiczną”, w celu ich usprawnienia i większej opłacalności (p. 4 i 5). Równocześnie uznano, że GSA powinna dysponować odpowiednim zapleczem kadrowym, a nowe procedury wyłaniania tych kadr należy dostosować do nowych zadań Agencji (p. 6).

Co istotne, podkreślono również cywilny charakter realizowanych programów i zobowiązania UE do wstrzymania się przed militaryzacją przestrzeni kosmicznej. Równocześnie jednak zauważano „strategiczny wymiar sektora kosmicznego” i potrzebę „poprawy synergii pomiędzy aspektami cywilnymi a bezpieczeństwa i obrony”. Przestrzeń kosmiczna miała być wykorzystywana w celu realizacji unijnych potrzeb w zakresie bezpieczeństwa i obrony. Przy tej okazji wskazywano na „środowisko geopolityczne i wspólną politykę bezpieczeństwa i obrony” oraz domagano się od Komisji synergii w relacji pomiędzy europejskimi programami kosmicznymi a europejskim planem działań w dziedzinie obrony z listopada 2016 r. (p. 33). Takie podejście jest nieco paradoksalne i może potwierdzać marginalizację zamierzeń gospodarczych wobec odgrywających coraz większą rolę celów z zakresu bezpieczeństwa i obronności<sup>22</sup>.

O ile dokument wydany przez Komisję ma charakter nielegislacyjny, lecz długofalowy, o tyle wszelkie znamiona legislacyjne, a także charakter i postać bardziej doraźnego i szczegółowego Programu (okres 2021-2027) posiada znacznie obszerniejsze Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/696 z dnia 28 kwietnia 2021 r.<sup>23</sup>

Wśród celów ogólnych Programu wymienia się takie czynniki, jak:

- a) dostarczanie aktualnych danych i usług związanych z przestrzenią kosmiczną,
- b) maksymalizowanie korzyści społeczno-gospodarczych,
- c) wzmacnianie bezpieczeństwa i ochrony Unii i jej państw członkowskich oraz autonomii pod względem technologicznym,
- d) wspieranie roli UE jako „globalnego gracza” w obrębie sektora kosmicznego, a także rozwój współpracy międzynarodowej w tej dziedzinie oraz w „dyplomacji kosmicznej”,
- e) zwiększanie bezpieczeństwa, ochrony i zrównoważonego rozwoju wszystkich działań w przestrzeni kosmicznej.

Cele szczegółowe zawarte w Programie odnoszą się głównie do spodziewanych konsekwencji rozwoju jego poszczególnych „komponentów” lub „podkomponentów”<sup>24</sup>.

<sup>22</sup> P. Frankowski, *Strategia kosmiczna dla Europy*, „Unia Europejska.pl” 2016, nr 6, s. 23.

<sup>23</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/696 z dnia 28 kwietnia 2021 r. ustanawiające Unijny program kosmiczny i Agencję Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego, Dz.Urz. UE, L 170 z 12.05.2021.

<sup>24</sup> *Ibidem*, art. 4 ust. 1.

Zapewne nieprzypadkowo w pierwszej kolejności pojawiają się tam takie uzasadnienia rozwoju unijnej polityki kosmicznej, jak: utrzymanie przez Unię wiodącej pozycji na arenie międzynarodowej, zwiększanie konkurencyjności i innowacji w zakresie działania małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) oraz start-upów, a także poszerzanie możliwości, jakie przestrzeń kosmiczna stwarza w dziedzinie bezpieczeństwa {p. (1)}. Na wstępie wspomina się również o realizacji Globalnej Strategii na rzecz Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa z czerwca 2016 r. {p. (2)}<sup>25</sup>. Koresponduje to z takim celem jak umocnienie pozycji Unii jako globalnego gracza (art. 3 ust. 2).

Dokument częściej niż poprzedni podkreśla konieczność wykorzystywania i pobudzania synergii zarówno zachodzącej pomiędzy przedkładanym programem kosmicznym a innymi programami UE i systemami finansowania, jak również tej, jaka miałyby zachodzić pomiędzy różnymi sektorami gospodarki {p. (4)}. W kontekście synergii kilkakrotnie wymienia się program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji Horyzont Europa, który powinien pomóc w rozpoznaniu potrzeb sektora kosmicznego, a w konsekwencji w planowaniu badań naukowych i innowacji. Przewiduje się także wzajemne wykorzystanie posiadanej infrastruktury, zarówno tej użytkowej, będącej własnością lub współwłasnością UE (satelity i stacje naziemne Galileo, EGNOS czy Copernicus), jak również naukowej, w postaci teleskopów i sensorów wykorzystywanych w programie SST {p. (18) i (21)}. Zauważa się również wzrost synergii pomiędzy przestrzenią kosmiczną a bezpieczeństwem i obronnością, co z kolei zachęca autorów Rozporządzenia do starań o większą autonomiczność Europy w dziedzinie technologicznej {p. (62)}.

Autonomiczność jest kolejnym hasłem, które pojawia się często w analizowanym tu dokumencie. Zapowiada się dążenie do autonomicznego dostępu do przestrzeni kosmicznej i możliwości „zgrupowania na poziomie europejskim” usług wynoszenia, zarówno z myślą o własnej infrastrukturze orbitalnej, jak i państw członkowskich oraz innych podmiotów {p. (6)}. Jest to ambitny postulat, który w unijnych programach pojawia się po raz pierwszy. Dokument wspomina również o „strategicznej autonomii” w dziedzinie najważniejszych technologii i łańcuchów wartości, a także o wsparciu „strategicznej autonomii” w wielu dziedzinach, łącznie z obronnością i bezpieczeństwem, dzięki programom EGNOS i Galileo {p. (69)}. Warto również podkreślić wagę, jaką przywiązuje się do możliwości podejmowania przez UE samodzielnych decyzji w dziedzinie środowiska, zmian klimatu i gospodarki morskiej dzięki informacjom pozyskiwanym z systemu Copernicus {p. (71)}.

---

<sup>25</sup> Globalna Strategia na rzecz Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa Unii Europejskiej została przyjęta przez Radę Europejską 28 VI 2016 r. Główną inicjatorką, a zarazem autorką Strategii była ówczesna Wysoka Przedstawicielka UE do spraw polityki zagranicznej i bezpieczeństwa Federica Mogherini. Zob. *Wspólna wizja, wspólne działanie: Silniejsza Europa. Globalna strategia na rzecz polityki zagranicznej i bezpieczeństwa Unii Europejskiej*, [on-line:] [https://eeas.europa.eu/archives/docs/top\\_stories/pdf/eugs\\_pl.pdf](https://eeas.europa.eu/archives/docs/top_stories/pdf/eugs_pl.pdf) – 10 XI 2021.

Z dążeniami do autonomiczności UE w dziedzinie przestrzeni kosmicznej koresponduje widoczne zainteresowanie Komisji pełną własnością wszystkich komponentów Programu. Deklaruje się zatem dążenie do przejęcia pełnych praw własności wszystkich „aktywów materialnych i niematerialnych” Programu, które zostały wytworzone w wyniku zamówień publicznych {p. (22)}. Postulat ten został już w pełni osiągnięty w przypadku Galileo, który jest pierwszym w historii UE projektem – infrastrukturą w pełni finansowaną i wyprodukowaną przez Unię. Podstawowy warunek spełnienia tego postulatu odnośnie do innych komponentów Programu wiąże się jednak z całkowitym finansowaniem ich „aktywów” (art. 9 ust. 2 p. b i c). Wyklucza to tym samym programy Copernicus i SST, a także GOVSATCOM na obecnym etapie rozwoju, gdyż opierają się one na infrastrukturze i oprogramowaniu współfinansowanym przez inne podmioty. Kwestie wyklarowania struktury własności mogą być zatem rozstrzygane jeszcze przez wiele lat, tym bardziej że Komisja, zobligowana do racjonalności pod względem kosztów, nie zdecyduje się łatwo na zbyt drogie zakupy.

W Rozporządzeniu deklaruje się wielokrotnie chęć wspomżenia rozwoju MŚP i start-upów {p. (1) (7) (84), art. 4 ust. 1 p. b) i f)}. Dlatego też zapowiada się obowiązkowy „minimalny zakres podwykonawstwa”, który ma zobligować duże firmy do współpracy z tymi podmiotami {p. (30)}. Uczestnictwo start-upów powinno zostać wzmocnione we wszystkich „komponentach” Programu {art. 6 ust. 1 p. h)}. Z myślą o MŚP i start-upach wprowadzono zapis mówiący o obowiązkowym, minimum 30-procentowym podwykonawstwie „w trybie przetargu konkurencyjnego”, który powinny rozpisywać firmy otrzymujące zamówienie z UE powyżej 10 mln euro (art. 17 ust. 3). W opinii przedstawicieli sektora kosmicznego w Polsce takie brzmienie wyżej wymienionego zapisu wpisuje się w szerszą strategię KE, która dotyczy wielu rynków, szczególnie rynku nowoczesnych technologii. Chodzi o zwiększenie dynamiki i otwartości europejskiego rynku kosmicznego wobec innych, głównie wobec rynku amerykańskiego. Preferencje dla MŚP i start-upów nie oznacza automatycznej rezygnacji z restrykcyjnych wymogów i oczekiwania od oferentów usług wieloletniego doświadczenia przy produkcji satelitów lub ich komponentów (tzw. *flight heritage*). Dotyczy to zwłaszcza segmentu *upstream*<sup>26</sup>.

W kontekście MŚP i start-upów w sposób szczególny został potraktowany program Copernicus. W Rozporządzeniu wspomina się o umożliwieniu MŚP i start-upom rozwoju aplikacji wykorzystujących dane z serwisów Copernicusa. W ten

<sup>26</sup> Jak wynika z wypowiedzi prezesa Związku Pracodawców Sektora Kosmicznego Pawła Wojtkiewicza udzielonej autorowi w październiku 2021 r., art. 17 stanowi pewną szansę dla firm polskiego przemysłu kosmicznego, jednak może mieć praktyczne zastosowanie tylko w przypadku podmiotów z doświadczeniem, które mogą zaoferować produkt na wysokim poziomie. W przypadku start-upów w grę będą wchodziły głównie firmy zakładane przez osoby z odpowiednim stażem i z takim kierownictwem lub przynajmniej personelem.



sposób miano by propagować techniki obserwacji satelitarnej, ale przede wszystkim samego Copernicusa {p. (84)}.

Analizowany tu dokument w dużej mierze poświęcony jest samej Agencji Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego (EUSPA). Za jej misję uznaje się przyczynienie się do realizacji programu, przede wszystkim dotyczącego „akredytacji bezpieczeństwa”, rozwoju rynku i aplikacji „w segmencie wykorzystania danych satelitarnych (downstream)”. Wspomina się o powierzeniu Agencji niektórych związanych z tym zadań, w szczególności w dziedzinie bezpieczeństwa {p. (45)}.

Głównymi organami EUSPA ujętymi w Statucie są: Rada Administracyjna, Dyrektor Wykonawczy, Rada ds. Akredytacji Bezpieczeństwa (art. 72 ust. 1). Zastanawiające wydaje się ulokowanie Agencji względem Komisji Europejskiej. Jej podległość zdają się osłabiać zapisy o wymogu zawarcia przez KE osobnej umowy o „partnerstwie finansowym” z EUSPA i ESA, a także niezależność Dyrektora Wykonawczego od „jakiegokolwiek innego podmiotu” (art. 78 ust. 2). Z drugiej strony, widoczne jest rozproszenie odpowiedzialności za sprawy kosmiczne między EUSPA i osiem innych agencji podlegających KE, co wyraźnie osłabia rolę tej pierwszej {p. (50)}.

Istotnym uzupełnieniem zapowiadanych w dokumentach projektów ma być realizowany już od wielu lat program ramowy dotyczący badań i rozwoju. Zagadnienia związane z przestrzenią kosmiczną po raz pierwszy pojawiły się w Siódmym Programie Ramowym (7PR) realizowanym w latach 2007-2013. Obecnie znajdują one swoją kontynuację w programie Horyzont Europa<sup>27</sup>. Szczególnie dużo miejsca poświęca się mu w Programie Kosmicznym z 28 kwietnia 2021 r. Horyzont Europa pojawia się w nim jako jedyny wymieniony w kontekście synergii z innymi programami i instrumentami finansowymi UE {p. (15)}. Świadczy to niewątpliwie o randze nadawanej badaniom naukowym jako elementowi wzmacniającemu politykę kosmiczną Unii również pod względem politycznym<sup>28</sup>. Można też postrzegać tę pozycję w programie ramowym jako sposób dofinansowania tych programów z innych pozycji budżetu UE<sup>29</sup>.

---

<sup>27</sup> Zagadnienia związane z przestrzenią kosmiczną znajdują się w II filarze w klastrze Technologie cyfrowe, przemysł i przestrzeń kosmiczna. Przewidziano na jego finansowanie w sumie 14 883 mln euro, w cenach stałych z 2018 r. Kwota ta nie obejmuje wydatków na infrastruktury badawcze i usprawnienie europejskiego systemu badań naukowych i innowacji. Zob. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/695 z dnia 28 kwietnia 2021 r. ustanawiające program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont Europa” oraz zasady uczestnictwa i upowszechniania obowiązujące w tym programie, Dz.Urz. UE, L.170 z 12 V 2021.

<sup>28</sup> W myśl zapisów Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/695 technologie cyfrowe i przemysł oraz przestrzeń kosmiczna powinny wzmocnić techniczną suwerenność Europy, pozwolić na powstanie konkurencyjnego przemysłu (Załącznik 1, pkt 2, lit. d).

<sup>29</sup> W Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/695 wspomina się o dążeniu do proporcjonalnego wzrostu wydatków na cele kosmiczne na zasadzie

Analizowane powyżej dokumenty mają różny charakter, jednak znaczenie obu dla unijnej polityki kosmicznej jest trudne do przecenienia. Konsekwencje wcielenia ich w życie będą znacznie bardziej dalekosiężne niż perspektywa lat 2021-2027. Uproszczona analiza ilościowa używanych haseł, nawet uwzględniająca różną objętość obu dokumentów, pozwala stwierdzić wyraźny, ponadproporcjonalny wzrost zainteresowania szeroko rozumianym bezpieczeństwem oraz spadek częstotliwości odwoływania się do racji gospodarczych<sup>30</sup>. Zapewne jest to jeden z symptomów ewolucji całej Unii.

### 3. Galileo: wielkie nadzieje i problemy z realizacją

Dążenie do strategicznego i gospodarczego uniezależnienia się od Stanów Zjednoczonych od wielu lat charakteryzuje całą Europę. W przypadku sektora kosmicznego stało się ono widoczne już przy okazji projektowania rakiety Ariane 1, na przełomie lat 60. i 70.<sup>31</sup> Analogiczna motywacja dała o sobie znać również w przypadku programu Galileo i była szczególnie mocno eksponowana przez Francję – głównego narodowego inicjatora europejskiego GNSS<sup>32</sup>. Można powiedzieć, że hasło autonomii Europy stało się koronnym argumentem używanym przy uzasadnianiu budowy tego, również flagowego, systemu. Między innymi z tego powodu jest to jeden z najbardziej upolitycznionych kosmicznych projektów UE. Finalną, strategiczną decyzję o budowie systemu i zaangażowaniu Unii Europejskiej w ten proces podjęto na posiedzeniu Rady ds. Transportu 11 kwietnia 2001 r.<sup>33</sup> Samą budowę segmentu kosmicznego rozpoczęto 28 grudnia 2005 r.<sup>34</sup>

---

analogii do ich podniesienia w programie Horyzont 2020 {p. (32)}. Program powinien przyczyniać się do realizacji celów dotyczących przestrzeni kosmicznej na poziomie wydatków, które są co najmniej proporcjonalnie współmierne do poziomowi wydatków w programie Horyzont 2020.

<sup>30</sup> B. Smolik, Główne komponenty polityki kosmicznej Unii Europejskiej: Perspektywy rozwoju w obliczu wyzwań, przed jakimi stoi Europa. Referat wygłoszony 27 XI 2021 na konferencji Ad Astra zorganizowanej przez Instytut Metropolitalny w Gdańsku.

<sup>31</sup> J. Ryzenko, *Kształtowanie się europejskiej polityki kosmicznej*, „Stosunki Międzynarodowe” 2005, nr 1-2, s. 28.

<sup>32</sup> System Nawigacyjny Galileo. Aspekty strategiczne, naukowe i techniczne, przeł. M. Klebanowski, Warszawa 2006, s. 12-13, 16, 98. Idea budowy europejskiego GNSS sięga jeszcze połowy lat 80. i wywodzi się z francuskiego Narodowego Centrum Badań Kosmicznych (CNES).

<sup>33</sup> I. Słomczyńska, *op. cit.*, s. 410. Stało się to po wcześniejszym posiedzeniu Rady Europejskiej w Nicei w dniach 9-11 XII 2000 r.

<sup>34</sup> Wówczas wyniesiony został na orbitę pierwszy testowy satelita Giove-A. Jego głównym zadaniem było rozpoczęcie nadawania na częstotliwościach przydzielonych UE przez Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU).

Poza atutami technicznymi, szeroko propagowanymi w materiałach informacyjnych, Galileo miał wyróżniać jego cywilny, pozamilitarny charakter i analogiczny zarząd<sup>35</sup>. Ten ostatni został powołany do życia we wrześniu 2010 r. na mocy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady jako Agencja Europejskiego GNSS (GSA), czyli zawiadująca zarówno Galileo, jak i systemem EGNOS<sup>36</sup>. Szersze i bardziej szczegółowe zakreszenie uprawnień GSA nastąpiło jednak dopiero w grudniu 2013 r.<sup>37</sup> GSA zaczęła wówczas sprawować z ramienia KE nadzór właścicielski nad oboma systemami<sup>38</sup>.

Budowa systemu geolokalizacji Galileo napotykała wiele trudności natury politycznej, w tym międzynarodowej, a także organizacyjno-finansowej. W pierwszym przypadku widoczna stała się chęć monopolizacji GNSS przez Stany Zjednoczone w obrębie NATO. Jednym z tego wczesnych przejawów było zapewne nieprzypadkowe zniesienie w GPS przez rząd USA tzw. *selective availability* (celowe pogarszanie dokładności sygnału publicznie dostępnego). Stało się to w maju 2000 r., czyli wówczas, gdy ważyły się decyzje polityczne dotyczące Galileo<sup>39</sup>. W grudniu 2001 r. strona amerykańska odwoływała się do argumentów bezpieczeństwa, przestrzegając przed rzekomo negatywnymi konsekwencjami konkurencyjnego systemu<sup>40</sup>. Do przełomowego porozumienia doszło dopiero 26 czerwca 2004 r. w Dromoland Castle w Irlandii w czasie kolejnego szczytu UE-USA. Zakładało ono podjęcie współpracy w sprawie cywilnych aplikacji GPS i Galileo, a także kompatybilności częstotliwości radiowych. Ustanowiono także cztery grupy robocze

<sup>35</sup> Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 8 czerwca 2016 r. w sprawie zdolności polityki bezpieczeństwa i obrony do działania w przestrzeni kosmicznej (2015/2276 (INI)), Dz.Urz. UE, C 86 z 6.03.2018.

<sup>36</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 912/2010 z dnia 22 września 2010 r. ustanawiające Agencję Europejskiego GNSS, Dz.Urz. UE, L 276 z 20.10.2010.

<sup>37</sup> Informacja ustna udzielona autorowi przez pracownika EUSPA; Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1285/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie realizacji i eksploracji europejskich systemów nawigacji satelitarnej, Dz.Urz. UE, L 347, 20.12.2013.

<sup>38</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1285/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r., pkt 27.

<sup>39</sup> J. Januszewski, *Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne*, Warszawa 2007, s. 266. W konsekwencji tej decyzji podjętej przez prezydenta Clintona nastąpiło zwiększenie średniej precyzji w lokalizacji z 200-300 m do 4-12 m. Podważało to jeden z głównych europejskich argumentów na rzecz budowy bardziej precyzyjnego Galileo.

<sup>40</sup> Dnia 1 XII 2001 r. zastępca sekretarza obrony USA Paul Wolfowitz skierował do 15 ministrów obrony narodowej państw UE list, w którym przestrzegał przed ryzykiem interferencji sygnałów obu systemów. Chodziło tu zwłaszcza o sygnał kodowany PRS (Public Regulated Service). Wolfowitz argumentował, że Amerykanie zamierzają upowszechnić użycie tego sygnału przy wielu operacjach wojskowych. Strona amerykańska dostrzegła także niebezpieczeństwo nieuprawnionego używania PRS przez organizacje terrorystyczne. Zob. *US Warns against European Satellite System*, [on-line:] <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/europe/1718125.stm> – 18 V 2018.

spotykające się cyklicznie, których zadaniem miała być likwidacja wszelkich sprzeczności o charakterze technicznym i komercyjnym<sup>41</sup>.

Z budową systemu Galileo wiązał się również epizod chiński. Władze Chińskiej Republiki Ludowej zgłosiły chęć partycypacji w tworzeniu europejskiego GNSS, a następnie na mocy umowy z 9 października 2004 r. zobowiązały się do wkładu finansowego w wysokości 200 mln euro. Strona chińska została dopuszczona do Wspólnego Przedsięwzięcia Galileo (Galileo Joint Undertaking). Fakt ten można łączyć zarówno z chęcią minimalizacji kosztów poprzez pozyskanie zewnętrznych źródeł finansowania, jak i ze słabą orientacją ówczesnych urzędników Komisji Europejskiej na temat oczekiwań Chińczyków wobec Galileo<sup>42</sup>. W konsekwencji zaistniała groźba przejęcia przez stronę chińską technologii do własnych celów wojskowych<sup>43</sup>. Ze strony Europy pojawiły się opory przeciwko udostępnieniu Chinom kodowanego i wysoce precyzyjnego sygnału Public Regulated Service (PRS), który mógłby mieć również zastosowanie wojskowe i nieoficjalnie miał być zarezerwowany tylko dla rządów europejskich<sup>44</sup>. Z czasem, po wycofaniu się strony chińskiej z europejskiego GNSS, pojawił się problem nakładania się częstotliwości używanych przez BeiDou i Galileo. Rozmowy w tej sprawie trwały bez powodzenia przez wiele lat<sup>45</sup>.

Z kolei trudności z dziedziny organizacyjno-finansowej uwidoczniły się zwłaszcza w fazie rozwoju i walidacji<sup>46</sup> (okres 2003-2006). Nie sprawdził się pomysł przeprowadzenia partnerstwa publiczno-prywatnego i ograniczenia tą drogą wydatków idących z kieszeni unijnego podatnika. Firmy komercyjne tworzące konstelację satelitów i infrastrukturę naziemną nie były skłonne ponosić części kosztów i brać na siebie związanych z tym czynników ryzyka (projektowego, przekroczenia kosztów, eksploatacyjnego). W fazie projektowania nie uwzględniono również wysokiego poziomu złożoności technologicznej Galileo. W efekcie Komisja była zmuszona prosić o dodatkowe finansowanie PE. Budowa obu systemów uległa opóźnieniu

---

<sup>41</sup> Zgodnie z art. 5 tej umowy obie strony uzgodniły, że „będą się ze sobą konsultować przed ustanowieniem norm projektowych lub funkcjonalnych precyzujących wymogi certyfikacyjne, licencyjne, przepisy techniczne lub podobne wymogi mające zastosowanie do cywilnych satelitarnych sygnałów nawigacyjnych i synchronizacji czasu” (Agreement on the Promotion, Provision and Use of Galileo add GPS Satellite-Based Navigation System, 2004, Dromoland Castle).

<sup>42</sup> I. Słomczyńska, *op. cit.*, s. 423, 425.

<sup>43</sup> Ch. Li, *The Chinese GNSS-System Development and Policy Analysis*, „Space Policy” 2013, Vol. 29, issue 1, s. 14; P. Turczyński, *op. cit.*, s. 235.

<sup>44</sup> P.B. de Selding, *Galileo Faces More Delays, New Challenges from China*, „SpaceNews” 29.06.2004, [on-line:] <http://spacenews.com/galileo-faces-more-delays-new-challenges-china/> - 31 III 2018.

<sup>45</sup> Idem, *Europe, China at Impasse on Satellite Navigation Overlap*, „SpaceNews” 1.01.2011, [on-line:] <http://spacenews.com/europe-china-impasse-satellite-navigation/> - 31 III 2018.

<sup>46</sup> Walidacja to proces polegający na kontroli właściwego działania całego systemu, w tym procedur, procesów i aplikacji oraz samych urządzeń. Pojęcie to jest szeroko stosowane w naukach ścisłych.

o kilka lat<sup>47</sup>. Europejski Trybunał Obrachunkowy wykazał następnie zasadnicze błędy w zarządzaniu pierwszymi fazami realizacji programu<sup>48</sup>.

Budowa przez Europę systemu Galileo jest uzasadniona nie tylko politycznie, ale również ekonomicznie. Świadczą o tym dane wskazujące na rozrastający się rynek usług geolokalizacyjnych<sup>49</sup>. Jednakże proces powstawania Galileo został nadmiernie wydłużony, co z pewnością nie przyczyniło się do wzrostu rentowności tego projektu<sup>50</sup>. Znacząco wzrosły jego koszty z planowanych w 2000 r. 3300 mld euro do 5580 mld euro zaktualizowanych w 2007 r.<sup>51</sup>, a w następnych latach rosły one nadal (zob. tabela poniżej). Tymczasem przybyli nowi globalni konkurenci w postaci rosyjskiego systemu GLONASS, chińskiego BeiDou, a także kilka lokalnych systemów, jak indyjski IRNSS (NavIC) i japoński QZSS (Michibiki) – już

---

<sup>47</sup> *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions Galileo at a Cross-Road: The Implementation of European GNSS Programmes*, Brussels, 16.05.2007, COM(2007) 261 final.

<sup>48</sup> Trybunał stwierdził, że zarządzanie fazą rozwoju i walidacji było nieodpowiednie. Błędy popełniła zarówno sama Komisja, jak i powołane przez nią w celu przeprowadzenia procedury partnerstwa publiczno-prywatnego Wspólne Przedsięwzięcie Galileo (Galileo Joint Undertaking). Programowi zabrakło sprawnego menadżera. Dużą winę ponoszą także państwa członkowskie, które interweniowały w interesie swoich krajowych przemysłów i w konsekwencji opóźniały podejmowanie decyzji. Wymuszano w ten sposób zawieranie kompromisów, które z kolei prowadziły do problemów z wdrażaniem programu, opóźnień i przekraczania wydatków. Zob. *Nota Informacyjna Europejskiego Trybunału Obrachunkowego na temat sprawozdania specjalnego nr 7/2009 dotyczącego zarządzania fazą rozwoju i walidacji programu Galileo*, Luksemburg, 2009/06/29ECA/09/35, [on-line:] [https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/insr09\\_07/insr09\\_07\\_pl.pdf](https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/insr09_07/insr09_07_pl.pdf) – 5 IX 2021.

<sup>49</sup> Według danych z raportu rynkowego GSA dotyczącego lat 2019-2029 globalna baza zainstalowanych odbiorników GNSS wzrosła z 6,4 mld do 9,5 mld, przychody mają wzrosnąć z 150,7 do 324,4 mld dolarów, liczba urządzeń na głowę mieszkańca wzrosła z 0,8 do 1,1. Zob. *GSA GNSS Market Report, 2019, Issue 6*, s. 6, [on-line:] [https://www.euspa.europa.eu/system/files/reports/market\\_report\\_issue\\_6\\_v2.pdf](https://www.euspa.europa.eu/system/files/reports/market_report_issue_6_v2.pdf) – 24 IX 2021.

<sup>50</sup> Według wstępnego studium finansowego sporządzonego na zlecenie Komisji przez PricewaterhouseCoopers z 20 XI 2001 r. kluczowe dla sukcesu finansowego miało być rozpoczęcie usług świadczonych przez serwisy Galileo do 2008 r., a zatem przed rozpoczęciem działania przez GPS III – nową generację satelitów USA o znacznie większej precyzji pomiaru. Galileo ugruntowałaby wówczas swoją pozycję na rynku, a roczna liczba odbiorników jego sygnałów wzrosłaby z 100 mln w 2010 r. do 875 mln w 2020 r. Oznaczałoby to wzrost penetracji rynku z 13 do 57%. Zob. *Inception Study to Support the Development of a Business Plan for the GALILEO Programme*, TREN/B5/23-2001, 20 November 2001, Prepared by PricewaterhouseCoopers, s. 5, [on-line:] [https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/facts-fundings/evaluations/doc/2001\\_galileo\\_business\\_plan.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/facts-fundings/evaluations/doc/2001_galileo_business_plan.pdf) – 13 X 2021.

<sup>51</sup> Europejski Trybunał Obrachunkowy, *Sprawozdanie specjalne nr 7/2009 (przedstawione na mocy art. 248 ust. 4 akapit drugi Traktat WE) Zarządzanie fazą rozwoju i walidacji programu Galileo wraz z odpowiedziami Komisji*, s. 24, [on-line:] <http://eca.europa.eu/portal/pls/portal/docs/1/2696300.PDF> – 14 I 2014.

niedługo niezależny od GPS<sup>52</sup>. Już wcześniej pojawiały się zatem wątpliwości, czy tak kosztowną i długotrwałą inwestycję należy kontynuować, nie poprzestawszy na opartym na GPS systemie EGNOS<sup>53</sup>. Zestawienie jej kosztów zawiera tabela poniżej. By lepiej ją uzasadnić, w dłuższej perspektywie czasowej powinna ona zatem nie tylko okazać się dobrodziejstwem dla obywateli UE, podkreśleniem podmiotowości Unii Europejskiej w świecie, ale również sukcesem komercyjnym.

Tabela: Zestawienie wydatków na europejskie programy GNSS (EGNSS)

Okres	Koszty poniesione lub sumy przeznaczone na programy Galileo i EGNOS – w euro
Do 2007 r.	5580 mln
2007-2013	3400 mln*
2014-2020	6300 mln
2021-2027	9017 mln
Ogółem	24 297 mln

\* Kwota, o którą wnioskowała Komisja do Parlamentu Europejskiego w 2007 r.

Opracowanie własne na podstawie: Europejski Trybunał Obrachunkowy, *Sprawozdanie specjalne...*, s. 24; *Communication...* COM(2007) 261 final; Rozporządzenie Rady (UE, EUROATOM) nr 1311/213 z dnia 2 grudnia 2013 r. określające wieloletnie ramy finansowe na lata 2014-2020, art. 16; Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/696..., art. 11.

Należy w tym miejscu przypomnieć pokrewny wobec Galileo program EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service), określane też początkowo w Europie jako GNSS-1<sup>54</sup>. EGNOS został zbudowany przez ESA we współpracy z EUROCONTROL (Europejską Organizacją ds. Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej). Stanowi on jeden z kilku działających na świecie systemów SBAS (Satellite-based Augmentation Systems), czyli wspomagających niewystarczająco precyzyjne sygnały GNSS – najpierw GPS, a następnie Galileo – poprzez nakładanie poprawek różnicowych<sup>55</sup>. Systemy te budowane są głównie z myślą o bezpieczeństwie ruchu lotniczego i mają przede wszystkim spełniać restrykcyjne normy ICAO (Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego)<sup>56</sup>. System oficjalnie

<sup>52</sup> B. Smolik, *Globalne systemy nawigacji satelitarnej. Przykład rywalizacji czy współpracy między mocarstwami?*, „Wrocławskie Studia Politologiczne” 2018, t. 25, s. 145-146, 148.

<sup>53</sup> P. Turczyński, *op. cit.*, s. 240.

<sup>54</sup> K. Suzuki, *Policy Logics and Institutions of European Space Collaboration*, Hants 2003, s. 192.

<sup>55</sup> Analogiczne systemy tego typu działające w innych regionach świata to: WAAS, SDCM, GAGAN, MSAS. Szerzej na ten temat zob. B. Smolik, *Globalne systemy...*, s. 144.

<sup>56</sup> What is EGNOS?, [on-line:] <https://www.euspa.europa.eu/european-space/egnos/what-egnos> – 8 IX 2021.

rozpoczął pracę 1 października 2009 r. W marcu 2011 r. został certyfikowany jako bezpieczny i dopuszczony do użycia w lotnictwie. EGNOS znalazł jednak znacznie szersze zastosowanie i jest używany w transporcie morskim, kolejowym i drogowym, rolnictwie, mapowaniu i geodezji<sup>57</sup>. System ten może mieć zatem dość szerokie zastosowanie i to bez konieczności budowy i stałej modernizacji kosztownej infrastruktury orbitalnej, składającej się zazwyczaj w przypadku GNSS z 24-30 satelitów o kilkuletniej żywotności<sup>58</sup>. Nigdy nie zastąpi natomiast autonomicznego GNSS, jak Galileo czy GPS<sup>59</sup>. Nie może też pracować bez ich sygnału. Nie ma zatem tak istotnego znaczenia politycznego, zwłaszcza w kontekście bezpieczeństwa i „strategicznej autonomii” Europy.

#### 4. Copernicus/GMES – obserwacja Ziemi na rzecz bezpieczeństwa

Drugi z flagowych projektów unijnej polityki kosmicznej został zapoczątkowany w maju 1998 r. Idea powstania GMES zrodziła się w trakcie seminarium we włoskim Baveno. Wówczas to „liderzy społeczności kosmicznej” (*space community*), czyli przedstawiciele takich podmiotów, jak: ESA, EUMETSAT, Komisja Europejska, a także kilku czołowych narodowych agencji kosmicznych w Europie, potwierdzili swoją „wolę wniesienia wkładu do wspólnej europejskiej wizji i strategii globalnego monitoringu środowiska”. Obserwacja satelitarna miała być najbardziej efektywnym sposobem jego realizacji. Co istotne, za strategiczną wartość uznano dostęp do niezależnych od USA i Japonii źródeł informacji odnoszących się do problemów bezpieczeństwa ekologicznego, co z kolei miało umożliwić nadzorowanie realizacji zobowiązań zawartych w rok wcześniej podpisanym protokole z Kioto<sup>60</sup>. Formuła GMES została jednak już w następnym roku rozszerzona o bezpieczeństwo cywilne i obserwacje związane z misjami *peace keeping*<sup>61</sup>. Jak zauważa Gérard

---

<sup>57</sup> EGNOS Applications, [on-line:] <https://www.euspa.europa.eu/european-space/egnos/egnos-applications> – 8 IX 2021.

<sup>58</sup> Według informacji z portalu EUSPA w październiku 2021 r. w skład infrastruktury systemu EGNOS wchodziły 3 satelity oraz sieć stacji i centrów naziemnych, w przypadku Galileo są to 22 czynne jednostki orbitalne, 4 nieczynne oraz analogiczna sieć stacji i centrów naziemnych.

<sup>59</sup> Niesłuszne wydaje się zatem łączenie Galileo z EGNOS jako analogicznego „wkładu do strategicznej autonomii UE”. Zob. I. Oikonomou, *The Strategic Utilization of the US in EU Space Policy Discourse*, [w:] *European Integration and Space Policy. A Growing Security Discourse*, eds T. Höerber, A. Forganni, London 2020, s. 158.

<sup>60</sup> G. Brachet, *Global Monitoring for Environmental Security: A Manifesto for New European Initiative*, [on-line:] [https://www.academia.edu/39933030/Global\\_Monitoring\\_for\\_Environmental\\_Security\\_A\\_Manifesto\\_for\\_a\\_New\\_European\\_Initiative](https://www.academia.edu/39933030/Global_Monitoring_for_Environmental_Security_A_Manifesto_for_a_New_European_Initiative) – 10 VIII 2021.

<sup>61</sup> W rezultacie skrót GMES zamiast *Global Monitoring for Environmental Security* został rozszerzony na *Global Monitoring for Environment and Security*.

Brachet, były prezes francuskiej CNES i wybitny specjalista w zakresie obserwacji satelitarnej Ziemi, wiele krajów członkowskich UE argumentowało, że program obserwacji satelitarnej Unii powinien zostać rozszerzony o wykraczające poza kompetencje Komisji Europejskiej działania służące WPZiB<sup>62</sup>.

Koncepcja całego systemu GMES została wypracowana w trakcie licznych konferencji i seminariów w latach 1999-2001. Kluczowe decyzje w sprawie finansowania GMES podjęto na szczycie UE w Göteborgu w czerwcu 2001 r. Przyjęto wówczas deklarację *The Community contribute to establishing by 2008 a European for Global Monitoring for Environment and Security*. Analogiczne decyzje podjęła także Rada Ministerialna ESA<sup>63</sup>, a następnie inne pomniejsze podmioty uczestniczące w programie, jak: EUMETSAT, ECMWF, agencje UE oraz Mercator Océan<sup>64</sup>.

Program GMES, przemianowany w 2012 r. na Copernicus, zakłada stworzenie do 2030 r. konstelacji około 20 satelitów obserwacyjnych, wzmocnionej siecią naziemnych i nawodnych sensorów. Program ma obejmować również wymagające dużych mocy obliczeniowych funkcje gromadzenia, przetwarzania i analizy danych pochodzących z orbity i in-situ. Jest to niewątpliwie bardzo ambitny projekt, którego główne założenie to całościowy monitoring Ziemi pod względem zmian wywoływanych przez człowieka, jak również powstających samoczynnie, zachodzących w atmosferze, wodach i skorupie ziemskiej. Nie ma on precedensu na świecie, zarówno ze względu na cele, jak i skalę<sup>65</sup>. Mający go dodatkowo uzasadniać komponent bezpieczeństwa obywateli i reagowania kryzysowego powinien wzmocniać znaczenie Copernicusa na skalę międzynarodową<sup>66</sup>.

Copernicus wiąże się jednak z dużymi kosztami, które w 2014 r. szacowano na 4,3 mld euro w okresie 2014-2020<sup>67</sup>. Na lata 2021-2027 przewiduje się wydatki rządu

---

<sup>62</sup> G. Brachet, *From Initial Ideas to a European Plan: GMES as an Exemplar of European Space Strategy*, „Space Policy” 2004, Vol. 20, issue 1, s. 13.

<sup>63</sup> *September Roll-out Planned for €83 million GMES Services Programme*, 19.08.2002, [on-line:] [https://www.esa.int/About\\_Us/Business\\_with\\_ESA/Roll-out\\_for\\_83\\_million\\_GMES\\_project\\_planned](https://www.esa.int/About_Us/Business_with_ESA/Roll-out_for_83_million_GMES_project_planned) – 12 VIII 2021.

<sup>64</sup> *What is Copernicus?*, [on-line:] <https://web.archive.org/web/20181103182626/http://www.copernicus.eu/main/overview> – 10 VIII 2021.

<sup>65</sup> Dla przykładu podlegająca rządowi USA NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) posiada 9 własnych i 7 dzierżawionych satelitów obserwacyjnych rozmieszczonych na orbicie geostacjonarnej i biegunowej. Zob. *Currently Flying*, [on-line:] <https://www.nesdis.noaa.gov/content/currently-flying> – 22 VIII 2021. Z kolei europejski EUMETSAT oprócz satelitów Sentinel wchodzących w skład Copernicusa obsługuje w sumie 7 satelitów, w tym 3 współzarządzane z NOAA. Zob. *About EUMETSAT*, [on-line:] <https://www.eumetsat.int/about-eumetsat> – 22 VIII 2021.

<sup>66</sup> Chodzi tu zwłaszcza o Copernicus Security Service prowadzony przez FRONTEX oraz Copernicus Emergency Management Service obsługiwany przez Joint Research Centre.

<sup>67</sup> European Commission, *Earth Observation: First Copernicus Satellite Sentinel 1A*, 3.04.2014, [on-line:] [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO\\_14\\_251](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_14_251) – 26 VIII 2021.



5,8 mld euro<sup>68</sup>. Program jest w  $\frac{2}{3}$  (67%) finansowany z budżetu unijnego, w  $\frac{1}{3}$  z funduszy ESA i innych pomniejszych udziałowców (33%)<sup>69</sup>. W odróżnieniu od Galileo i EGNOS, UE jest zatem tylko współwłaścicielem systemu. Bardziej skomplikowana jest również struktura jego funkcjonowania, w której za obsługę każdego z sześciu serwisów odpowiedzialny jest inny podmiot<sup>70</sup>. Zapewnienia ze strony administracji Copernicusa, że do 2035 r. przyniesie on dobrodziejstwa (*benefits*) dla użytkowników końcowych szacowane na dziesięciokrotność swoich kosztów, brzmią raczej mało wiarygodnie i ostatecznie zweryfikuje je czas<sup>71</sup>.

Stosunkowo duże wydatki pochodzące od europejskiego podatnika byłyby zdecydowanie lepiej uzasadnione w przypadku rozszerzenia funkcji związanych z nadzorowaniem bezpieczeństwa osób i mienia, reagowania kryzysowego, a także pozyskiwania informacji o charakterze obronnym. Najbliższa tym zadaniom jest generacja Sentinel 2, wszystkie pozostałe są natomiast związane z monitoringiem wód, łądów i atmosfery, a zatem przede wszystkim z bezpieczeństwem ekologicznym<sup>72</sup>. Poniższe zestawienie świadczy o wyraźnym braku intencji twórców Copernicusa wchodzenia w obszary bezpieczeństwa osób i obronności.

Tabela: Wybrane przykłady satelitów optycznych europejskiej produkcji o bardzo wysokiej rozdzielczości

Nazwa jednostki	Początek misji	Maksymalna rozdzielczość przestrzenna w metrach (dane oficjalne lub przypuszczalne)	Orbita aphelium i peryhelium w zaokrągleniu (w km)	Czas rewizyty konkretnej jednostki w dobach	Właściciel lub nadzorca misji
Sentinel 2A	23.06.2015	10	789	10	Copernicus
Helios 2B	18.12.2009	0,35	675	2	Francja

<sup>68</sup> P. Świerczyński, *Space under Horizon Europe Framework Programme*, [on-line:] [https://space.biz.pl/wp-content/uploads/2021/07/P\\_Swierczynski\\_Horyzont-Europa.pdf](https://space.biz.pl/wp-content/uploads/2021/07/P_Swierczynski_Horyzont-Europa.pdf) – 26 VIII 2021.

<sup>69</sup> *EU Space Programmes Galileo and Copernicus: Services Launched, but the Uptake Needs a Further Boost*, [on-line:] [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21\\_07/SR\\_EUs-space-assets\\_EN.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21_07/SR_EUs-space-assets_EN.pdf), s. 9 – 26 VIII 2021.

<sup>70</sup> Szerzej na ten temat zob. European Commission, *ECMWF Copernicus Services – General Q&As*, [on-line:] <https://atmosphere.copernicus.eu/ecmwf-copernicus-services-general-qas> – 20 IX 2021.

<sup>71</sup> Szacuje się, że w latach 2017-2035 korzyści dla społeczeństwa europejskiego będą stanowiły równowartość od 67 do 131 mld euro, przy rocznym wzroście liczby użytkowników o 17%. Zob. *Copernicus Ex-ante Benefits. Assessment: Executive Summary*, December 1 2017, [on-line:] <https://www.copernicus.eu/en/news/news/study-estimates-copernicus-benefits-be-10-times-its-costs> – 26 VIII 2021.

<sup>72</sup> European Space Agency, *Sentinel Overview*, [on-line:] <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/missions;jsessionid=87DC3E31E19751BB36325EE1A794BC88.jv> – 20 X 2020.

Nazwa jednostki	Początek misji	Maksymalna rozdzielczość przestrzenna w metrach (dane oficjalne lub przypuszczalne)	Orbita aphelium i peryhelium w zaokrągleniu (w km)	Czas rewizyty konkretnej jednostki w dobach	Właściciel lub nadzorca misji
Falcon Eye 2	1.12.2020	2,5 lub 0,70	598	-	Zjednoczone Emiraty Arabskie
Pléiades Neo 3	29.04.2021	0,30	620	1	Airbus
CSO 2	29.12.2020	0,20	800	-	Francja
Ingenio	17.11.2020 (utrata misji)	2,5	670	39	Copernicus/ Hiszpania

Opracowanie własne na podstawie: Sentinel 2, [https://sentinel.esa.int/documents/247904/1848117/Sentinel-2\\_Data\\_Products\\_and\\_Access](https://sentinel.esa.int/documents/247904/1848117/Sentinel-2_Data_Products_and_Access) – 9 XII 2021; gosnold, *History of the French Reconnaissance System*, SatelliteObservation.net, 6.11.2016, <https://satelliteobservation.net/2016/11/06/history-of-the-french-reconnaissance-system/> – 9 XII 2021; Falcon Eye 1, 2, [https://space.skyrocket.de/doc\\_sdat/falcon-eye-1.htm](https://space.skyrocket.de/doc_sdat/falcon-eye-1.htm) – 9 XII 2021; Pléiades Neo, <https://www.airbus.com/en/products-services/space/earth-observation/earth-observation-portfolio/pleiades-neo> – 9 XII 2021; CSO 1, 2, 3, [https://space.skyrocket.de/doc\\_sdat/cso-1.htm](https://space.skyrocket.de/doc_sdat/cso-1.htm) – 9 XII 2021; European Space Agency, *Seosat-Ingenio. Spanish High-resolution Land-imaging Mission*, [https://www.esa.int/Applications/Observing\\_the\\_Earth/SEOSAT-Ingenio](https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/SEOSAT-Ingenio) – 9 XII 2021.

W dobie kolejno po sobie następujących w Europie kryzysów migracyjnych, z których część będzie dotyczyć również uchodźców klimatycznych, oraz rosnącego w niej zagrożenia wojennego, a także wciąż utrzymującego się ryzyka ataków terrorystycznych, wydaje się zasadnym rozszerzenie tych funkcji Copernicusa, które w większym stopniu pozwolą monitorować te procesy, w przyszłości również w czasie zbliżonym do rzeczywistego. Zadaniom tym powinny zostać poświęcone kolejne generacje Sentineli, o zdecydowanie większej rozdzielczości przestrzennej obrazowań (zdjęć, obrazów) i krótkim czasie rewizyty (rozdzielczość czasowa). Przedstawiciele Komisji Europejskiej wyrażali już swoje niezadowolenie z powodu braku dostępu za pośrednictwem unijnego SatCen wszystkich krajów członkowskich do obrazowań o wysokiej rozdzielczości pozyskiwanych dzięki satelitom wojskowym Francji i innych państw posiadających takie zdolności<sup>73</sup>. Wykraczają one poza formułę „danych przestrzennych” ujętych w dyrektywie INSPIRE

<sup>73</sup> Wypowiedź ówczesnej komisarz ds. rynku wewnętrznego Elżbiety Bieńkowskiej z 28 I 2015 r., w której domagała się przekazywania tych obrazowań i zapowiadała przygotowanie dyrektywy PE i Rady w tej sprawie, zaskoczyła przedstawicieli państw członkowskich posiadających satelity o wysokiej rozdzielczości i urzędników branżowych. Byli oni zdziwieni, że Komisja będzie się domagać od państw wydających setki milionów na systemy obserwacji satelitarnej udostępniania ich zdjęć za darmo, na dodatek bez oddzielania części cywilnej od wojskowej. Por. P.B. de Selding, *Europe to Continue*

z 14 marca 2007 r.<sup>74</sup> Analogiczna sytuacja dotyczy Centrum Satelitarnego UE w Torrejón de Ardoz pod Madrytem (SatCen, odziedziczone po Unii Zachodnioeuropejskiej), które znaczną część zobrazowań musi kupować od firm komercyjnych<sup>75</sup>. Widoczny tu problem mógłby zatem zostać w ten sposób przynajmniej częściowo rozwiązany.

## 5. SST/SSA – programy na rzecz bezpieczeństwa przestrzeni kosmicznej

Kolejna inicjatywa Unii Europejskiej w dziedzinie poszerzania swojej aktywności w obszarze kosmosu wiązała się z zainicjowaniem 16 kwietnia 2014 r. obserwacji i śledzenia obiektów kosmicznych (*space surveillance and tracking* – SST). U podstaw tej decyzji była chęć ochrony „zasobów kosmicznych” Europy przed stwarzającymi coraz większe zagrożenie orbitalnymi śmieciami, często słabo wykrywalnymi ze względu na małą wielkość (dla przykładu niedługo potem, w sierpniu 2016 r., uszkodzony został w ten sposób panel słoneczny Sentinel 1A), a także zapoczątkowania znacznie szerszych europejskich działań w zakresie świadomości sytuacyjnej w kosmosie (*space situational awareness* – SSA) przy wykorzystaniu potencjału krajów członkowskich. Zgodnie z Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady powstało europejskie konsorcjum SST, które miało także przyczynić się do zyskania przez Europę niezależności („autonomii”) w dziedzinie świadomości sytuacyjnej na coraz bardziej zatłoczonych i niebezpiecznych orbitach wokółziemskich<sup>76</sup>.

---

Using Soyuz for Galileo Deployment, „Spacenews”, 28 I 2015, [on-line:] <https://spacenews.com/europe-to-continue-using-soyuz-for-galileo-deployment/> – 28 VIII 2021.

<sup>74</sup> W świetle zapisów dyrektywy „dane przestrzenne” oznaczają „wszelkie dane odnoszące się bezpośrednio lub pośrednio odniesione do określonego położenia lub obszaru geograficznego”. Sama dyrektywa finalnie nakłada na kraje członkowskie obowiązek udostępniania swoich danych pochodzących z zobrazowań satelitarnych i innych za pośrednictwem specjalnego portalu UE – INSPIRE. Zob. Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE), Dz.Urz. UE, 24.04.2007, L 108/1, art. 2 p. 2.

<sup>75</sup> W latach 2019-2020 wydatki SatCen na pozyskiwanie danych pochodzących z europejskich satelitów komercyjnych wzrosły aż do 75%. Dla porównania w 2010 r. wynosiły one zaledwie 6%. Ograniczono tym samym zakupy od operatorów pozaeuropejskich. Istnieje jednak daleko idące uzależnienie od źródeł komercyjnych. W 2020 r. liczba pozyskiwanych zobrazowań optycznych, o mniejszej i większej rozdzielczości przestrzennej oraz radarowych, wzrosła do 4946, co przekłada się na przeszło 600 tys. km<sup>2</sup> poddanych obserwacji. Zob. *SatCen Annual Report 2020*, Luxemburg 2021, s. 37-38.

<sup>76</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 541/2014/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. ustanawiająca ramy wsparcia obserwacji i śledzenia obiektów kosmicznych, Dz.Urz. UE, 27.05.2014, L 158/227, s. 227. Jak dotąd nie wypracowano uregulowań prawnych dotyczących Space Situational Awareness. Sugeruje się powstanie nowych gałęzi prawa kosmicznego obejmujących to zagadnienie. Zazwyczaj jednak SSA jest dzielona na

W Strategii kosmicznej dla Europy wspomina się o możliwości rozszerzenia SST o pozostałe segmenty świadomości sytuacyjnej dzięki możliwościom państw członkowskich i ESA, a także „uwzględniając międzynarodowe ramy współpracy ze Stanami Zjednoczonymi”. Planuje się jednak działania mające na celu podniesienie poziomu bezpieczeństwa wynikające z zagrożeń związanych z pogodą kosmiczną i cyberbezpieczeństwem, co akurat nie jest zbyt częstym składnikiem SSA. Pomija się natomiast działania typu NEO (*near-Earth objects*) związane z przelatującymi blisko Ziemi obiektami<sup>77</sup>. Uzasadnieniem dla powstania SST pod auspicjami UE był brak wcześniejszej ogólnoeuropejskiej usługi w formie portalu dostępnego dla operatorów satelitów, jak również jakichkolwiek inicjatyw ze strony państw członkowskich zmierzających do tworzenia europejskiej sieci pozwalającej na wymianę danych dotyczących bezpieczeństwa na orbicie<sup>78</sup>. Program EU SST angażuje również SatCen w Torrejón de Ardoz pod Madrytem i zakłada wykorzystanie go do wsparcia działań powstałego konsorcjum<sup>79</sup>. Tym samym rozszerzono jego rolę jako narzędzia wspierającego Wysokiego Przedstawiciela Unii ds. Polityki Zagranicznej<sup>80</sup>, czyli *de facto* również działań w ramach WPZiB/WPBiO<sup>81</sup>. Obecnie SatCen pełni w ramach programu EU SST rolę określaną jako *front desk*, co oznacza, że gromadzi on i dostarcza użytkownikom satelitów – za pomocą portalu *eusst.eu* – informacje o zagrożeniach na orbicie, a także zbiera informacje zwrotne o ich potrzebach<sup>82</sup>. W 2020 r. w ten sposób strzeżonych było 148 europejskich satelitów<sup>83</sup>.

---

trzy segmenty: śledzenie i nadzór obiektów na orbitach – SST, pogodę kosmiczną – SW i przelatujące blisko Ziemi obiekty – NEO. Por. M. Polkowska, *Space Situational Awareness (SSA) for Providing Safety and Security in Outer Space: Implementation Challenges for Europe*, „Space Policy” 2020, Vol. 51, s. 2.

<sup>77</sup> Strategia kosmiczna dla Europy, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2016) 705 final, s. 11-12.

<sup>78</sup> Sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego i Rady z realizacji ram wsparcia obserwacji i śledzenia obiektów kosmicznych (SST) (2014-2017), COM(2018) 256 final, Bruksela, 3 V 2018 r., s. 1.

<sup>79</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 541/2014/EU z dnia 16 kwietnia 2014 r. ustanawiająca ramy wsparcia obserwacji i śledzenia obiektów kosmicznych, Dz.Urz. UE. 27.05.2014, L 158, art. 8.

<sup>80</sup> Ibidem, p. (17).

<sup>81</sup> SatCen, *Our Mission*, [on-line:] <https://www.satcen.europa.eu/who-we-are/our-mission-1> IX 2021.

<sup>82</sup> SatCen przypisywane są obecnie cztery funkcje: 1) dostarczanie użytkownikom informacji i usług SST, 2) zatwierdzanie nowych danych z orbity i zbieranie informacji o ich potrzebach, 3) ocena kluczowych wskaźników wydajności, 4) działania w zakresie koordynacji, rozpowszechniania i interakcji. Zob. SatCen, *SatCen Presents Its Role As EU SST Front Desk at SMI Military SSA Conference*, [on-line:] <https://www.satcen.europa.eu/Search/satcen-presents-its-role-as-eu-sst-front-desk-at-smi-military-ssa-conference-1> IX 2021.

<sup>83</sup> Według statystyk z czerwca 2021 r. przytoczonych przez przewodniczącego Konsorcjum SST Pascala Fauchera, monitorowanych jest 213 satelitów, wykryto 377 zdarzeń

W odróżnieniu od Galileo, EGNOS czy Copernicusa z początku nie zakładano tworzenia zupełnie nowej infrastruktury technicznej orbitalnej lub naziemnej, lecz wykorzystanie już istniejącej sieci teleskopów i sensorów, która znajduje się w posiadaniu poszczególnych państw członkowskich. Obecnie przeprowadza się natomiast ich rozbudowę i modernizację<sup>84</sup>. Koszty są dzielone po równo pomiędzy Unię i dany kraj członkowski<sup>85</sup>. W ten sposób nawiązuje się również do zasady pomocniczości i proporcjonalności zawartej w art. 5 Traktatu o Unii Europejskiej<sup>86</sup>. Rola Komisji powinna zatem ograniczać się do „zarządzania ramami wsparcia”.

Do wspomnianego konsorcjum w 2015 r. weszły Francja, Niemcy, Włochy, Hiszpania i Wielka Brytania. W 2018 r. dołączyły do nich Polska, Rumunia i Portugalia. W skład infrastruktury wniesionej przez te państwa weszło pięć radarów nadzorujących, siedem radarów śledzących, cztery stacje laserowe oraz sieć 35 teleskopów rozmieszczonych na całej kuli ziemskiej<sup>87</sup>. Pod koniec 2019 r. liczba państw partycypujących lub wyrażających zainteresowanie uczestnictwem w konsorcjum wzrosła do 19<sup>88</sup>. Ze względu na brexit liczba tych urządzeń została pomniejszona o wkład brytyjski<sup>89</sup> (zob. poniższa infografika). Taka sytuacja ma również miejsce w przypadku stacji naziemnych Galileo znajdujących się na terytoriach podległych Zjednoczonemu Królestwu<sup>90</sup>. Przyjęta formuła zarządzania konsorcjum pozwala krajom uczestniczącym na zachowanie pełnej kontroli nad własną infrastrukturą oraz przepływem danych i nienaruszanie bezpieczeństwa narodowego. Wbrew wcześniejszym deklaracjom w praktyce konsorcjum dążyło jak dotąd raczej do komplementarności niż pełnej autonomii. Dotyczyło to zwłaszcza takich krajów jak USA, które posiadają bardzo szerokie możliwości w dziedzinie śledzenia niebezpiecznych obiektów na orbitach Ziemi, a ich pełne dublowanie (np. system Space Fence) wymagałoby zbyt dużych nakładów i jako takie nie miałyby sensu<sup>91</sup>. Formuła „strategicznej autonomii” w tym wypadku jest zatem dość myląca.

---

wysokiego ryzyka, jak dotąd dokonano 17 mln pomiarów i skatalogowano 9,5 tys. obiektów. Zob. S. Caulier, *Defence: The European Strategy against Spatial Collisions*, „Polytechnique Insights”, 27 April 2021, [on-line:] <https://www.polytechnique-insights.com/en/braincamps/space/is-the-satellite-industry-entering-a-low-cost-era/defence-the-european-strategy-against-spatial-collisions/> – 14 IX 2021.

<sup>84</sup> Sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego i Rady z realizacji ram wsparcia..., s. 6.

<sup>85</sup> Informacja udzielona autorowi przez jednego z przedstawicieli Polskiej Agencji Kosmicznej 10 IX 2021 r.

<sup>86</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 541/2014/EU..., s. 230.

<sup>87</sup> What is EU SST?, [on-line:] <https://www.eusst.eu/> – 1 IX 2021.

<sup>88</sup> M. Polkowska, *Space Situational Awareness...*, s. 2; por. S. Caulier, op. cit.

<sup>89</sup> Zob. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/696, p. (38); M. Polkowska, *Bezpieczeństwo w przestrzeni kosmicznej. Prawo, zarządzanie, polityka*, Warszawa 2021, s. 78.

<sup>90</sup> P. Frankowski, *Na orbicie po Brexicie*, „Analiza KBN” 2020, nr 11(75), s. 1.

<sup>91</sup> P. Faucher, R. Peldszus, A. Gravier, *Operational Space Surveillance and Tracking in Europe*, „Journal of Space Safety Engineering” 2020, Vol. 7, issue 3, s. 420-421.

### Infografika: Teleskopy, skanery i sensory wykorzystywane w ramach EU SST ze wskazaniem funkcji i przynależności państwowej

Mode	Name	MS	Mode	Name	MS	Mode	Name	MS
Surveillance	Fylingdales <sup>1</sup>		Surveillance	Anjin-San		Tracking	Bootes (2)	
	GRAVES			Beata			CAS	
	GESTRA <sup>1</sup>			CENTU			Cassini	
	S3TSR			MoonBase 1			GEOF	
Tracking	BIRALES			NEEMO-35			IAC-80	
	BIRALET			PANOPTES (3) <sup>1</sup>			NEEMO-50	
	CASTR			Polonia <sup>1</sup>			PANOPTES	
	MFDR			Rantiga <sup>1</sup>			PdM-MTe	
	SATAM (3)			Solaris 3AB <sup>1</sup>			PST-2	
	TIRA			SPADE			Solaris (2)	
Tracking	SLR Graz			TAROT (3) <sup>1</sup>			TJO	
	ROA SLR			TFRM			Tracker	
	MLRO			T04-Berthelot <sup>1</sup>			T030-AROAC	
	Borówiec SLR			Starbrook			T030-BiNET	

<sup>1</sup> Sensors perform both surveillance and tracking

Źródło: P. Faucher, EU Space Surveillance and Tracking in Europe, International Symposium on Ensuring Stable Use of Outer Space – February 2020.

Warto zaznaczyć, że zarzuty niepotrzebnego dublowania systemu pojawiły się już w samej Europie, ze strony ESA<sup>92</sup>. Analiza Proposal by ESA – obszernego dokumentu przesłanego do Komisji przez tę agencję – wskazuje, że ze strony Unii proponowano włączenie infrastruktury zarządzanej lub koordynowanej przez ESA do unijnej sieci SST. Z drugiej strony argumentowano natomiast, że tylko ESA ma możliwości łączenia i przetwarzania danych. Bez jej uczestnictwa całe przedsięwzięcie ograniczy się do umów dwustronnych pomiędzy krajami dysponującymi odpowiednimi zdolnościami w zakresie nadzorowania śledzenia orbitalnych śmieci, co z kolei byłoby sprzeczne z podejściem unijnym, zakładającym budowę szerokiego konsorcjum składającego się z wielu państw członkowskich UE<sup>93</sup>. W świetle tych rozbieżności łatwiej zrozumieć powołanie się na zasadę pomocniczości {p. (23)} i proporcjonalności, która ogranicza rolę Komisji na rzecz państw członkowskich i sprowadza ją do „zarządzania ramami wsparcia”, czyli dostarczania niezbędnego wsparcia finansowego oraz w ograniczonym stopniu technicznego (art. 6)<sup>94</sup>. Z niedawnych wypowiedzi członków zarządu konsorcjum wynikało, że EU SST pomimo rozszerzania grupy państw członkowskich miało utrzymać

<sup>92</sup> P. Teffer, ESA Pushback against New EU Space Agency Plan, „EUobserver” 18.02.2019, [on-line:] <https://euobserver.com/science/144182> – 1 IX 2021.

<sup>93</sup> European Space Agency, Proposal by ESA's Director-General for certain amendments to European Commission's proposal for a Regulation establishing the space programme of the Union and the European Space Agency for the Space Programme ref. COM(2018) 447 final, s. 18, [on-line:] <https://www.asktheeu.org/en/request/5951/response/20337/attach/3/C%202019%201308%200%20ANNEX%20EN%20V1%20P1%201013454.PDF.pdf> – 20 IX 2021.

<sup>94</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 541/2014/UE...

dotychczasowy sposób zarządzania<sup>95</sup>. EU SST, a szerzej również SSA w ten sposób mogłyby zatem stać się ciekawym przykładem realizacji zasady pomocniczości (czyli subsydiarności) w praktyce realizacji unijnej polityki kosmicznej.

Niestety, zasada pomocniczości nie została utrzymana. Rola Komisji wyraźnie wzrasta w przypadku nowej formuły zarządzania EU SST, jaką ma stanowić „partnerstwo ds. SST”. Została ona zapoczątkowana w analizowanym powyżej Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/696, (art. 58 ust. 2), czyli w Programie Kosmicznym UE. „Partnerstwo ds. SST” ma zrzeszać więcej państw członkowskich i świadczyć bardziej rozbudowane usługi na rzecz użytkowników europejskich i międzynarodowych<sup>96</sup>. Nowa formuła zarządzania ma sprzyjać poszerzaniu możliwości tego „podkomponentu” unijnej polityki kosmicznej<sup>97</sup>. Przyjęcie „partnerstwa ds. SST” ma również ułatwić realizację dwóch dodatkowych celów. Pierwszym jest pełniejsze wykorzystanie „unijnego ekosystemu przemysłowego”, czyli większy pakiet zamówień dla europejskiego sektora kosmicznego, drugim – promowanie idei wprowadzenia zasad zarządzania ruchem kosmicznym (*space traffic management*), czyli „unijnego podejścia” do STM<sup>98</sup>. Odzwierciedlają się tu nieśmiałe unijne ambicje szerszego zaistnienia w międzynarodowej polityce kosmicznej.

## 6. GOVSATCOM – unijna łączność satelitarna

Kolejnym komponentem polityki kosmicznej UE jest program rozbudowy zdolności w dziedzinie rządowej łączności satelitarnej – GOVSATCOM. W tym wypadku nie jest to inicjatywa Komisji ani nawet Parlamentu Europejskiego, lecz Europejskiej Agencji Obrony (EDA). 19 listopada 2013 r. Rada Kierująca EDA zatwierdziła odnośną propozycję w postaci mapy drogowej rozwoju przyszłej rządowej łączności satelitarnej (GOVSATCOM). Miesiąc później propozycja ta została poparta na szczęblu Rady Europejskiej, która uznała ją za działania służące likwidacji „krytycznych luk” w zdolnościach obronnych państw członkowskich<sup>99</sup>.

<sup>95</sup> Taką opinię wyraża m.in. dr Pascal Faucher, obecny przewodniczący konsorcjum EU SST. Zob. P. Faucher, R. Pelczarski, A. Gravier, *op. cit.*, s. 425.

<sup>96</sup> Wysoki Przedstawiciel Unii ds. Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa, Wspólny Komunikat do Parlamentu Europejskiego i Rady. *Unijne podejście do zarządzania ruchem w przestrzeni kosmicznej. Wkład UE w działania służące przewyżczeniu globalnego wyzwania*, JOIN(2022) 4 final, Strasburg, 15 II 2022, s. 8.

<sup>97</sup> Zakłada się, że EU SST powinien wykrywać wszystkie znajdujące się na orbitach obiekty o średnicy od 10 cm, zapewniać dostęp do większej liczby radarów, teleskopów, laserów, zwłaszcza zlokalizowanych poza Europą. Planuje się także wprowadzenie dwóch dodatkowych usług w postaci unieszkodliwienia śmieci kosmicznych, a także ich remediacji, czyli wtórnego zagospodarowania (s. 10).

<sup>98</sup> *Ibidem*, s. 10.

<sup>99</sup> Rada Europejska, Bruksela, 20 grudnia 2013 r. (OR.en) EUCO 217/13, Konkluzje, s. 6.

Przyjęto z zadowoleniem przygotowania EDA do obsługi następnej generacji rządowych satelitów telekomunikacyjnych na drodze ścisłej współpracy pomiędzy państwami członkowskimi, Komisją Europejską i Europejską Agencją Kosmiczną. W listopadzie 2014 r. EDA przyjęła cele kadrowe dotyczące osób obsługujących program<sup>100</sup>.

W marcu 2017 r. Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa UE przyjął rekomendacje ze strony Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych, określające wstępnie potrzeby użytkowników „wysokiego szczebla” zarówno wojskowych, jak i cywilnych. Przyjmuje się w nich GOVSATCOM jako wkład do Globalnej Strategii UE na rzecz Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa. Równocześnie sugerowano Komisji podjęcie współpracy z krajowymi organami bezpieczeństwa państw członkowskich, ewentualnie z Komitetem Politycznym i Bezpieczeństwa UE w celu zbadania wpływu potrzeb użytkowników „wysokiego szczebla” na zarządzanie usługami w ramach GOVSATCOM<sup>101</sup>. W styczniu 2018 r. EDA podpisała z ESA porozumienie o współpracy w tej dziedzinie i synergii działań<sup>102</sup>. Konieczność dążenia do wzmocnienia możliwości działania łączności satelitarnej krajów należących do EDA została wyrażona w tzw. Planie Rozwoju Zdolności (Capability Development Plan – CDP) przyjętym przez Radę Kierującą EDA 28 czerwca 2018 r.<sup>103</sup> GOVSATCOM jest to zatem inicjatywa o charakterze międzyrządowym, wkraczająca w obszar WPBiO.

Z kolei we wspomianej już Strategii kosmicznej dla Europy z 26 października 2016 r. kwestia łączności satelitarnej w obrębie UE, jak również kwestia jej rozbudowy, są wymieniane na wstępie wśród tych dziedzin, które mają wzmocnić synergię pomiędzy cywilną a wojskową działalnością związaną z przestrzenią kosmiczną. Zaznacza się, że wymaga to uzgodnień z EDA i ESA odnośnie do wykonalności tej rozbudowy<sup>104</sup>. Jest to zatem odpowiedź Komisji na inicjatywę podejmowaną przez EDA i próba objęcia jej wspólnym programem.

GOVSATCOM ma na celu dostarczenie państwom członkowskim EDA i europejskim podmiotom WPBiO dostępu do bezpiecznej i opłacalnej łączności satelitarnej z wykorzystaniem istniejących „zasobów” tych pierwszych, jak również europej-

<sup>100</sup> European Defence Agency, *Space*, [on-line:] <https://eda.europa.eu/docs/default-source/documents/eda-information-sheet-on-space.pdf> – 3 IX 2021; *Summary*, [on-line:] [https://eda.europa.eu/what-we-do/all-activities/activities-search/governmental-satellite-communications-\(govsatcom\)#](https://eda.europa.eu/what-we-do/all-activities/activities-search/governmental-satellite-communications-(govsatcom)#) – 3 IX 2021.

<sup>101</sup> Council of the European Union (2017), *High level civil military user needs for governmental satellite communications (GOVSATCOM)*, 7550/17, March 22, 2017, [on-line:] <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7550-2017-INIT/en/pdf> – 24 VIII 2022.

<sup>102</sup> *Chief Executive Domecq at ESA*, [on-line:] <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2018/02/05/chief-executive-domecq-at-esa> – 4 IX 2021.

<sup>103</sup> *Capability Development Plan*, [on-line:] [https://eda.europa.eu/docs/default-source/eda-factsheets/2018-06-28-factsheet\\_cdpb020b03fa4d264cfa776ff000087ef0f](https://eda.europa.eu/docs/default-source/eda-factsheets/2018-06-28-factsheet_cdpb020b03fa4d264cfa776ff000087ef0f) – 3 IX 2021.

<sup>104</sup> *Strategia kosmiczna dla Europy*, COM(2016) 705 final, s. 12.



szych satelitów komercyjnych<sup>105</sup>. Z dokumentów EDA wynika również to, że chodzi tu o łączność mającą stanowić trzecią kategorię pomiędzy w pełni suwerennymi pod względem przynależności państwowej satelitami wojskowymi (MILSATCOM) a powszechnie dostępnymi na rynku satelitami komercyjnymi (COMSATCOM)<sup>106</sup>. Usytuowanie to ilustruje grafika zamieszczona poniżej. Niniejszy podział ma również odzwierciedlenie w jakości zabezpieczeń transmisji danych, tzn. nie muszą one być aż tak rygorystyczne jak w przypadku satelitów wojskowych, lecz z drugiej strony, znacznie wyższej jakości niż ma to miejsce w przypadku satelitów komercyjnych. EDA zapowiedziała połączenie zalet systemów wojskowych i komercyjnych<sup>107</sup>. Obecnie określa się trzy obszary działania systemu komunikacji rządowej:

1. Wsparcie zarządzania kryzysowego, w tym sytuacji nadzwyczajnych na morzu, pomocy humanitarnej, ochrony ludności, egzekwowania prawa, działań zewnętrznych UE, pomoc przy rozłokowywaniu sił.
2. Nadzór granic lądowych i morskich, śledzenie przypadków przemytu i handlu ludźmi.
3. Wspomaganie kluczowej infrastruktury naziemnej, zwłaszcza transportu i unijnej infrastruktury kosmicznej (Galileo, EGNOS), a także innej infrastruktury, w tym krytycznej<sup>108</sup>.

Infografika: Umieszczenie GOVSATCOM na tle innych rodzajów łączności satelitarnej



Źródło: Materiały warsztatowe Polskiej Agencji Kosmicznej.

<sup>105</sup> Summary, [on-line:] [https://eda.europa.eu/what-we-do/all-activities/activities-search/governmental-satellite-communications-\(govsatcom\)](https://eda.europa.eu/what-we-do/all-activities/activities-search/governmental-satellite-communications-(govsatcom)) – 4 IX 2021.

<sup>106</sup> Governmental Satellite Communications, [on-line:] [https://eda.europa.eu/docs/default-source/eda-factsheets/2017-06-16-factsheet\\_govsatcom.pdf](https://eda.europa.eu/docs/default-source/eda-factsheets/2017-06-16-factsheet_govsatcom.pdf) – 11 IX 2021.

<sup>107</sup> European Defence Agency, Future European GOVSATCOM Programme Takes Next Step, 12.09.2017, [on-line:] <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2017/09/12/future-european-govsatcom-programme-takes-next-step> – 11 IX 2021.

<sup>108</sup> EUSPA, GOVSATCOM Market, [on-line:] <https://www.euspa.europa.eu/european-space/euspace-market/govsatcom-market> – 19 IX 2021.

Pomimo tych zapowiedzi GOVSATCOM nie został jednak jeszcze dokładnie zdefiniowany ani tym bardziej nie wkroczył w zasadniczą fazę realizacji. Jak dotąd rozwijane są dwie korespondujące ze sobą ścieżki jego wdrażania. Pierwszą z nich w latach 2017-2019 realizowała ESA w postaci serii projektów występujących pod nazwą GOVSATCOM *Precursor*<sup>109</sup>. W 2019 r. Rada Ministerialna ESA przedłużyła je na kolejne 4 lata w postaci programu opcjonalnego ARTES 4.0. Inicjatywa ta ma na celu zbadanie i porównanie możliwości istniejących systemów i usług łączności satelitarnej z nowymi, które może wytworzyć europejski przemysł kosmiczny<sup>110</sup>.

Drugą ścieżkę stanowił program GOVSATCOM Pooling & Sharing Demonstrator realizowany przez EDA. Ma on na celu zademonstrowanie możliwości wykorzystania „zasobów” państw członkowskich i ich łączenia. Dzięki temu uzyskuje się łączność znacznie lepiej zabezpieczoną niż połączenia komercyjne SATCOM<sup>111</sup>. Działająca już wersja demonstracyjna jest dobrze zabezpieczona i zgodna z wytycznymi i priorytetami UE w zakresie zdolności obronnych. Niewykluczone, że program ten zastąpi dotychczasową formę łączności, czyli EU Satcom Market<sup>112</sup>.

Równocześnie Komisja Europejska rozpoczęła badanie potrzeb potencjalnych użytkowników, a także możliwości powstania i funkcjonowania nowego, nieistniejącego jeszcze systemu. W tym celu miano także dokonać identyfikacji wszystkich „deficytów” wynikających z użytkowania dotychczasowych systemów. Od kwietnia do czerwca 2021 r. we wszystkich krajach UE przeprowadzono badania ankietowe, które mają na celu rozpoznanie potrzeb zaawansowanych i początkujących użytkowników łączności satelitarnej<sup>113</sup>. Wyniki ankiety mają zostać przedłożone KE. Badania te wchodzi w zakres działania konsorcjum ENTRUSTED powołanego do życia 15 września 2020 r. w ramach programu ramowego Horyzont 2020. Jego koordynatorem jest obecnie EUSPA, a w skład konsorcjum wchodzi sześć narodowych agencji kosmicznych, pięć wyznaczonych ministerstw krajów członkowskich o analogicznym zakresie działania, a także siedem agencji UE<sup>114</sup>. Główne cele ENTRUSTED dotyczą określenia kluczowych wymogów stawianych wobec GOVSATCOM, zwłaszcza przyszłych norm, bezpieczeństwa i interoperacyjności. Ma zostać także określony plan działań w zakresie badań

---

<sup>109</sup> 4S – Govsatcom Prekursor, [on-line:] <https://artes.esa.int/4s-govsatcom-precursor> – 19 IX 2021.

<sup>110</sup> R. Borek, K. Hożej, P. Chodosiewicz, GOVSATCOM Makes the EU Stronger on Security and Defence, „Security & Defence” 2020, Vol. 28, issue 1, s. 48.

<sup>111</sup> European Defence Agency, EDA GOVSATCOM Demo Project Enters Execution Phase, 16.01.2019, [on-line:] <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2019/01/16/eda-govsatcom-demo-project-enters-execution-phase> – 19 IX 2021.

<sup>112</sup> R. Borek, K. Hożej, P. Chodosiewicz, *op. cit.*, s. 46.

<sup>113</sup> Survey, [on-line:] <https://entrusted.eu/resources/survey> – 19 IX 2021.

<sup>114</sup> About Entrusted, [on-line:] <https://entrusted.eu/about-entrusted/consortium> – 20 IX 2021.

i innowacji oraz niezbędne inwestycje. Projekt został rozpoczęty we wrześniu 2020 r. i powinien zakończyć się w lutym 2023 r.<sup>115</sup>

Niezależnie od tego w grudniu 2020 r. z inicjatywy KE powstało drugie konsorcjum na czele z Airbusem, złożone z potentatów europejskiego przemysłu kosmicznego, operatorów europejskich satelitów telekomunikacyjnych i koncernów telekomunikacyjnych<sup>116</sup>. Zlecono mu przeprowadzenie całorocznego studium wykonalności europejskiego systemu łączności satelitarnej nowej generacji, który ma przyczynić się do „wzmocnienia suwerenności cyfrowej UE”<sup>117</sup>. Pod uwagę brana jest również kryptografia kwantowa w nawiązaniu do unijnej inicjatywy EuroQCI<sup>118</sup>. Można przypuszczać, że to właśnie te wspomniane europejskie przedsięwzięcia będą realizować projekt GOVSATCOM, warunkiem tego jest jednak podjęcie kluczowej decyzji w tej sprawie przez ministrów obrony państw członkowskich UE w 2024 r.<sup>119</sup> Decyzja ta będzie się wiązać z miliardowymi wydatkami, których nie przewidziano w perspektywie budżetowej 2021-2027, zwłaszcza po covidowych cięciach<sup>120</sup>. Same koszty obsługi programu w fazie operacyjnej, a zatem po powstaniu całej niezbędnej infrastruktury naziemnej i orbitalnej, są szacowane na 100-150 mln euro rocznie<sup>121</sup>. Program GOVSATCOM w swojej końcowej wersji ma zatem jeszcze przed sobą daleką drogę do pełnej realizacji. Z pewnością wzmocni on instrumentarium, jakie posiadają WPBiO, a także WPZiB.

---

<sup>115</sup> Entrusted, [on-line:] <https://entrusted.eu/about-entrusted/entrusted> – 20 IX 2021.

<sup>116</sup> Poza wspomnianym Airbusem w skład konsorcjum powołanego przez KE wchodzi Arianespace, Eutelsat, Hispasat, OHB, Orange, SES, Telespazio i Thales Alenia Space. Wartość całorocznego kontraktu wynosi 7,1 mln euro. Zob. *European Space and Digital Players to Study Build of EU's Satellite-based Connectivity System*, 23 December 2020, [on-line:] <https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2020/12/european-space-and-digital-players-to-study-build-of-eus-satellitebased-connectivity-system.html> – 21 IX 2021.

<sup>117</sup> *Ibidem*.

<sup>118</sup> European Commission, *The European Quantum Communication Infrastructure (EuroQCI) Initiative*, [on-line:] <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-quantum-communication-infrastructure-euroqci> – 21 IX 2021.

<sup>119</sup> GOVSATCOM Pooling and Sharing: From Government to Government, „European Defence Matters” 2021, Issue #21, s. 20.

<sup>120</sup> W wyniku wspomnianych cięć najwięcej ucierpiał budżet GOVSATCOM i SST/SSA. W sumie na oba programy przewidywano kwotę około 0,5 mld euro, w porównaniu z blisko 10 mld na Galileo i EGNOSA będącymi w fazie w pełni operacyjnej. Ostacnie jednak w Rozporządzeniu PE 2021/696 pojawiła się kwota jeszcze mniejsza, czyli 0,442 mld euro. Zob. C. Henry, *European Commission Agrees to Reduced Space Budget*, „SpaceNews” 2020, July 21, [on-line:] <https://spacenews.com/european-commission-agrees-to-reduced-space-budget/> – 21 IX 2021.

<sup>121</sup> PAK podsumowała wyniki badania ankietowego dotyczącego łączności satelitarnej, [on-line:] <https://polsa.gov.pl/wydarzenia/13-ostatnie/1009-pak-podsumowala-wyniki-badania-ankietowego-dotyczacego-lacznosci-satelitarnej> – 20 IX 2021.

## Zakończenie

Unia Europejska podjęła szereg bezprecedensowych wspólnych inicjatyw mających na celu zapewnienie swoim obywatelom autonomiczności, bezpieczeństwa i sukcesów gospodarczych. Biorąc pod uwagę program Copernicus, bezprecedensowa w skali całego świata okazała się również troska o klimat i środowisko. Kraje członkowskie UE dają tym samym przykład innym państwom i gotowe są ponosić większą niż one współodpowiedzialność za całą planetę. W realizacji Strategii kosmicznej dla Europy widoczna jest duża różnorodność programów, jak również sposobów ich realizacji. Nie wypracowano jednolitego schematu ich powstawania oraz przebiegu. Jest to niewątpliwy walor, świadczący nie tylko o dużym skomplikowaniu instytucji unijnych i pozaunijnych (ESA, EUMETSAT i in.) w Europie, ale również o swoistym pluralizmie kooperacji, możliwości bardzo różnorodnych form współpracy stworzonych w ramach integracji europejskiej. Bardzo interesująca wydaje się na przykład zainicjowana ścieżka współpracy subsydiarnej (SST), którą można by realizować również przy okazji innych projektów kosmicznych. Finalnie wybrano jednak inną drogę „partnerstwa ds. SST”, która wyraźnie wzmacnia rolę Komisji jako głównego decydenta i tym samym odchodzi od zasady pomocniczości.

Realizacja ambitnych celów zawartych w dokumentach unijnych nie jest jednak pozbawiona pewnych słabości. Rodzi się na przykład pytanie, czy można je realizować wspólnie. Czy takie hasła, jak: synergia (mająca działać w kilku kierunkach), rozwój gospodarczy, autonomiczność Europy, pomoc obywatelom UE, wreszcie – tak bardzo akcentowane i wszechstronne – bezpieczeństwo są do zrealizowania? Czy ich równoczesne implementacje nie będą wchodzić ze sobą w kolizję?

Zwiększenie zdolności UE w szerokim obszarze kosmosu wzmacnia także pozycję Komisji Europejskiej wobec krajów członkowskich, gdyż podległe jej agendy uczestniczą we wszystkich programach UE, w najmniejszym może stopniu w przypadku SST. Sytuacja ta może prowadzić zarówno w obrębie samej Unii, jak i Europy do sprzeczności, a nawet konfliktów instytucjonalnych. Z wyjątkiem troski o klimat brakuje również dalekosiężnych celów związanych z badaniem i eksploatacją kosmosu, zamiast tego mają miejsce realizacja usług dla obywateli oraz dobrane działania na rzecz bezpieczeństwa i wzrostu gospodarczego. Jest to podejście pragmatyczne, ale zarazem krótkowzroczne. W tym wypadku jednak inicjatywa znajduje się na szczeblu politycznym i należy do szefów państw.

## Bibliografia

### Monografie i opracowania zbiorowe

- Januszewski J., *Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne*, Warszawa 2007.
- Oikonomou I., *The Strategic Utilization of the US in EU Space Policy Discourse*, [w:] *European Integration and Space Policy. A Growing Security Discourse*, eds T. Hoerber, A. Forgnani, London 2020, s. 39-55, <https://doi.org/10.4324/9780429328718-4>.
- Polkowska M., *Bezpieczeństwo w przestrzeni kosmicznej. Prawo, zarządzanie, polityka*, Warszawa 2021.
- Słomczyńska I., *Europejska polityka kosmiczna*, Lublin 2017.
- Suzuki K., *Policy Logics and Institutions of European Space Collaboration*, Hants 2003.
- Turczyński P., *European Satellite Navigation System „Galileo”*, [w:] *European Union as a Global Actor. Political Integration: Identity Issues and Foreign Policy*, eds J. Dyduch, M. Michalewska-Pawlak, R. Murphy, Warszawa 2014, s. 227-241.

### Artykuły w periodykach

- Borek R., Hopej K., Chodosiewicz P., *GOVSATCOM Makes the EU Stronger on Security and Defence*, „Security & Defence” 2020, Vol. 28, issue 1, s. 44-53, <https://doi.org/10.35467/sdq/118743>.
- Brachet G., *From Initial Ideas to a European plan: GMES as an Exemplar of European Space Strategy*, „Space Policy” 2004, Vol. 20, issue 1, s. 7-15, <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2003.11.002>.
- Caulier S., *Defence: The European Strategy against Spatial Collisions*, „Polytechnique Insights” 27.04.2021, [on-line:] <https://www.polytechnique-insights.com/en/braincamps/space/is-the-satellite-industry-entering-a-low-cost-era/defence-the-european-strategy-against-spatial-collisions/>.
- Dunk F.G. von der, *The EU Space Competence as per the Treaty of Lisbon: Sea Change or Empty Shell?*, „Space, Cyber and Telecommunications Law Program Faculty Publication” 2011, Vol. 66, s. 382-392.
- Faucher P., Peldszus R., Gravier A., *Operational Space Surveillance and Tracking in Europe*, „Journal of Space Safety Engineering” 2020, Vol. 7, issue 3, s. 420-425, <https://doi.org/10.1016/j.jsse.2020.07.005>.
- Foust J., *ESA and UE Mend Relations*, „SpaceNews” 22.01.2021, [on-line:] <https://spacenews.com/esa-and-eu-mend-relations/>.
- Frankowski P., *Na orbicie po Brexicie*, „Analiza KBN” 2020, nr 11(75), s. 1-3.
- Frankowski P., *Strategia kosmiczna dla Europy*, „Unia Europejska.pl” 2016, nr 6, s. 21-26.
- Henry C., *European Commission Agrees to Reduced Space Budget*, „SpaceNews” 2020, July 21, [on-line:] <https://spacenews.com/european-commission-agrees-to-reduced-space-budget/>.
- Hobe S., *Prospects for a European Space Administration*, „Space Policy” 2004, Vol. 20, issue 1, s. 25-29, <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2003.11.004>.
- Li Ch., *The Chinese GNSS-System Development and Policy Analysis*, „Space Policy” 2013, Vol. 29, issue 1, s. 9-19, <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2012.11.001>.
- Polkowska M., *Space Situational Awareness (SSA) for Providing Safety and Security in Outer Space: Implementation Challenges for Europe*, „Space Policy” 2020, Vol. 51, s. 1-7, <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2019.101347>.

- Ryzenko J., *Kształtowanie się europejskiej polityki kosmicznej*, „Stosunki Międzynarodowe” 2005, nr 1-2, s. 27-38.
- Selding P.B. de, *Europe, China at Impasse on Satellite Navigation Overlap*, „SpaceNews” 1.01.2011, [on-line:] <http://spacenews.com/europe-china-impasse-satellite-navigation/>.
- Selding P.B. de, *Europe to Continue Using Soyuz for Galileo Deployment*, „SpaceNews”, 28.01.2015, [on-line:] <https://spacenews.com/europe-to-continue-using-soyuz-for-galileo-deployment/>.
- Selding P.B. de, *Galileo Faces More Delays, New Challenges from China*, „SpaceNews” 29.06.2004, [on-line:] <http://spacenews.com/galileo-faces-more-delays-new-challenges-china/>.
- Smolik B., *Globalne systemy nawigacji satelitarnej. Przykład rywalizacji czy współpracy między mocarstwami?*, „Wrocławskie Studia Politologiczne” 2018, t. 25, s. 143-163, <https://doi.org/10.19195/1643-0328.25.10>.
- Smolik B., *Główne komponenty polityki kosmicznej Unii Europejskiej: Perspektywy rozwoju w obliczu wyzwań, przed jakimi stoi Europa. Referat wygłoszony 27 listopada 2021 r. na konferencji Ad Astra zorganizowanej przez Instytut Metropolitalny w Gdańsku.*
- Smolik B., *Unia Europejska w obliczu głównych wyzwań polityki kosmicznej*, „Wrocławskie Studia Politologiczne” 2008, nr 9, s. 143-162.
- System Nawigacyjny Galileo. Aspekty strategiczne, naukowe i techniczne*, przeł. M. Klebanowski, Warszawa 2006.
- Świerczyński P., *Space under Horizon Europe Framework Programme*, [on-line:] [https://space.biz.pl/wp-content/uploads/2021/07/P\\_Swierczynski\\_Horyzont-Europa.pdf](https://space.biz.pl/wp-content/uploads/2021/07/P_Swierczynski_Horyzont-Europa.pdf)
- Teffer P., *ESA Pushback against New EU Space Agency Plan*, „EUobserver” 18.02.2019, [on-line:] <https://euobserver.com/science/144182>.
- Wörner J., *Future of Europe in Space*, „ESA Blog Navigator” 3.03.2019, [on-line:] <https://blogs.esa.int/janwoerner/2019/03/03/future-of-europe-in-space/>.

## Netografia

- 4S – Govsatcom Prekursor, [on-line:] <https://artes.esa.int/4s-govsatcom-precursor>.
- About Entrusted, [on-line:] <https://entrusted.eu/about-entrusted/consortium>.
- Brachet G., *Global Monitoring for Environmental Security: A Manifesto for New European Initiative*, [on-line:] [https://www.academia.edu/39933030/Global\\_Monitoring\\_for\\_Environmental\\_Security\\_A\\_Manifesto\\_for\\_a\\_New\\_European\\_Initiative](https://www.academia.edu/39933030/Global_Monitoring_for_Environmental_Security_A_Manifesto_for_a_New_European_Initiative).
- Capability Development Plan*, [on-line:] [https://eda.europa.eu/docs/default-source/eda-fact-sheets/2018-06-28-factsheet\\_cdpb020b03fa4d264cfa776ff000087ef0f](https://eda.europa.eu/docs/default-source/eda-fact-sheets/2018-06-28-factsheet_cdpb020b03fa4d264cfa776ff000087ef0f).
- Chief Executive Domecq at ESA*, [on-line:] <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2018/02/05/chief-executive-domecq-at-esa>.
- Copernicus Ex-ante Benefits. Assessment: Executive Summary*, December 1, 2017, [on-line:] <https://www.copernicus.eu/en/news/news/study-estimates-copernicus-benefits-be-10-times-its-costs>.
- CSO 1, 2, 3, [on-line:] [https://space.skyrocket.de/doc\\_sdat/cso-1.htm](https://space.skyrocket.de/doc_sdat/cso-1.htm).
- Entrusted, [on-line:] <https://entrusted.eu/about-entrusted/entrusted>.
- European Commission, *Earth Observation: First Copernicus Satellite Sentinel 1A*, 3.04.2014, [on-line:] [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO\\_14\\_251](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_14_251).
- European Commission, *ECMWF Copernicus Services – General Q&As*, [on-line:] <https://atmosphere.copernicus.eu/ecmwf-copernicus-services-general-qas>.

- European Commission, *The European Quantum Communication Infrastructure (EuroQCI) Initiative*, [on-line:] <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-quantum-communication-infrastructure-euroqci>.
- European Commission, European Space Agency, *Sentinel 2*, [on-line:] [https://sentinel.esa.int/documents/247904/1848117/Sentinel-2\\_Data\\_Products\\_and\\_Access](https://sentinel.esa.int/documents/247904/1848117/Sentinel-2_Data_Products_and_Access).
- European Defence Agency, *EDA GOVSATCOM Demo Project Enters Execution Phase*, 16.01.2019, [on-line:] <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2019/01/16/eda-govsatcom-demo-project-enters-execution-phase>.
- European Defence Agency, *Future European GOVSATCOM Programme Takes Next Step*, 12.09.2017, [on-line:] <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2017/09/12/future-european-govsatcom-programme-takes-next-step>.
- European Defence Agency, *Governmental Satellite Communications*, [on-line:] [https://eda.europa.eu/docs/default-source/eda-factsheets/2017-06-16-factsheet\\_govsatcom.pdf](https://eda.europa.eu/docs/default-source/eda-factsheets/2017-06-16-factsheet_govsatcom.pdf).
- European Defence Agency, *Space*, [on-line:] <https://eda.europa.eu/docs/default-source/documents/eda-information-sheet-on-space.pdf>.
- European Defence Agency, *Summary*, [on-line:] [https://eda.europa.eu/what-we-do/all-activities/activities-search/governmental-satellite-communications-\(govsatcom\)#.Survey](https://eda.europa.eu/what-we-do/all-activities/activities-search/governmental-satellite-communications-(govsatcom)#.Survey), [on-line:] <https://entrusted.eu/resources/survey>.
- European Space Agency, *Green Paper Consultation Events*, 25.03.2003, [on-line:] [https://www.esa.int/ESA\\_Multimedia/Images/2003/04/Green\\_Paper\\_consultation\\_events](https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2003/04/Green_Paper_consultation_events).
- European Space Agency, *N° 20-2021: ESA and EU Celebrate a Fresh Start for Space in Europe*, 22.06.2021 [on-line:] [https://www.esa.int/Newsroom/Press\\_Releases/ESA\\_and\\_EU\\_celebrate\\_a\\_fresh\\_start\\_for\\_space\\_in\\_Europe](https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ESA_and_EU_celebrate_a_fresh_start_for_space_in_Europe).
- European Space Agency, *Proposal by ESA's Director-General for certain amendments to European Commission's proposal for a Regulation establishing the space programme of the Union and the European Space Agency for the Space Programme ref. COM(2018) 447 final*, [on-line:] <https://www.asktheeu.org/en/request/5951/response/20337/attach/3/C%202019%201308%2000%20ANNEX%20EN%20V1%20P1%201013454.PDF.pdf>.
- European Space Agency, *Sentinel Overview*, [on-line:] <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/missions;jsessionid=87DC3E31E19751BB36325EE1A794BC88.jv>.
- European Space Agency, *September Roll-out Planned for €83 Million GMES Services Programme*, 19.08.2002, [on-line:] [https://www.esa.int/About\\_Us/Business\\_with\\_ESA/Roll-out\\_for\\_83\\_million\\_GMES\\_project\\_planned](https://www.esa.int/About_Us/Business_with_ESA/Roll-out_for_83_million_GMES_project_planned).
- European Space Agency, *Shared Vision and Goals for the Future of Europe in Space*, 26.10.2016 [on-line:] [https://www.esa.int/About\\_Us/Corporate\\_news/Shared\\_vision\\_and\\_goals\\_for\\_the\\_future\\_of\\_Europe\\_in\\_space](https://www.esa.int/About_Us/Corporate_news/Shared_vision_and_goals_for_the_future_of_Europe_in_space).
- European Space Agency, *Seosat-Ingenio. Spanish High-resolution Land-imaging Mission*, [on-line:] [https://www.esa.int/Applications/Observing\\_the\\_Earth/SEOSAT-Ingenio](https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/SEOSAT-Ingenio).
- European Space Agency, *Wspólna wizja i cele dla przyszłości Europy w kosmosie*, [on-line:] [https://www.esa.int/Space\\_in\\_Member\\_States/Poland/Wspolna\\_wizja\\_i\\_cele\\_dla\\_przyszlosci\\_Europy\\_w\\_kosmosie](https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Poland/Wspolna_wizja_i_cele_dla_przyszlosci_Europy_w_kosmosie).
- European Space and Digital Players to Study Build of EU's Satellite-based Connectivity System, „Airbus” 23.11.2020, [on-line:] <https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2020/12/european-space-and-digital-players-to-study-build-of-eus-satellitebased-connectivity-system.html>.
- EUSPA, *GOVSATCOM Market*, [on-line:] <https://www.euspa.europa.eu/european-space/euspace-market/govsatcom-market>.

- EUSPA, GSA GNSS Market Report, 2019, issue 6, [on-line:] [https://www.euspa.europa.eu/system/files/reports/market\\_report\\_issue\\_6\\_v2.pdf](https://www.euspa.europa.eu/system/files/reports/market_report_issue_6_v2.pdf).
- EUSPA, New Space Strategy for Europe Launched at the European Space Expo, [on-line:] <https://www.gsc-europa.eu/news/new-space-strategy-for-europe-launched-at-the-european-space-expo-3>.
- EU Space Programmes Galileo and Copernicus: Services Launched, but the Uptake Needs a Further Boost, [on-line:] [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21\\_07/SR\\_EUs-space-assets\\_EN.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21_07/SR_EUs-space-assets_EN.pdf).
- Falcon Eye 1, 2, [on-line:] [https://space.skyrocket.de/doc\\_sdat/falcon-eye-1.htm](https://space.skyrocket.de/doc_sdat/falcon-eye-1.htm).
- gosnold, History of the French Reconnaissance System, SatelliteObservation.net, 6.11.2016, [on-line:] <https://satelliteobservation.net/2016/11/06/history-of-the-french-reconnaissance-system/>.
- Inception Study to Support the Development of a Business Plan for the GALILEO Programme, TREN/B5/23-2001, 20 November 2001, Prepared by PriceWaterhouseCoopers, [on-line:] [https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/facts-fundings/evaluations/doc/2001\\_galileo\\_business\\_plan.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/facts-fundings/evaluations/doc/2001_galileo_business_plan.pdf).
- PAK podsumowała wyniki badania ankietowego dotyczącego łączności satelitarnej, [on-line:] <https://polsa.gov.pl/wydarzenia/13-ostatnie/1009-pak-podsumowala-wyniki-badania-ankietowego-dotyczacego-lacznosci-satelitarnej>.
- Pléiades Neo, „Airbus” [on-line:] <https://www.airbus.com/en/products-services/space/earth-observation/earth-observation-portfolio/pleiades-neo>.
- SatCen, Our mission, [on-line:] <https://www.satcen.europa.eu/who-we-are/our-mission>.
- SatCen, SatCen Presents Its Role As EU SST Front Desk at SMI Military SSA Conference, [on-line:] <https://www.satcen.europa.eu/Search/satcen-presents-its-role-as-eu-sst-front-desk-at-smi-military-ssa-conference>.
- What is Copernicus?, [on-line:] <https://web.archive.org/web/20181103182626/http://www.copernicus.eu/main/overview>.
- What is EU SST?, [on-line:] <https://www.eusst.eu/>.

## Akty prawne i oficjalne deklaracje (chronologicznie)

- Parlament Europejski, Resolution on Community participation in space research, „Official Journal of the European Communities”, C 127/24, 21.05.1979.
- Green Paper European Space Policy, Brussels, 21.1.2003 COM(2003) 17 final.
- White paper – Space: a new European frontier for an expanding Union – An action plan for implementing the European Space policy, {SEC (2003) 1249},/COM/2003/0673 final/.
- Decyzja 2004/578/WE z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie zawarcia umowy ramowej między Wspólnotą Europejską a Europejską Agencją Kosmiczną (ESA), Dz.Urz. UE, L 261 z 6.08.2004.
- Agreement on the Promotion, Provision and Use of Galileo add GPS Satellite-Based Navigation System (2004), Dromoland Castle, 26 czerwca 2004.
- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE), Dz.Urz. UE, L 108/1, 24.04.2007.
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions Galileo at a Cross-Road: The Implementation of European GNSS Programmes, Brussels, 16.5.2007, COM(2007) 261 final.



- Europejski Trybunał Obrachunkowy, *Sprawozdanie specjalne nr 7/2009* (przedstawione na mocy art. 248 ust. 4 akapit drugi Traktat WE), Zarządzanie fazą rozwoju i walidacji programu Galileo wraz z odpowiedziami Komisji, s. 24, [on-line:] <http://eca.europa.eu/portal/pls/portal/docs/1/2696300.PDF>.
- Nota Informacyjna Europejskiego Trybunału Obrachunkowego na temat sprawozdania specjalnego nr 7/2009 dotyczącego zarządzania fazą rozwoju i walidacji programu Galileo, Luksemburg, 2009/06/29ECA/09/35, [on-line:] [https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/insr09\\_07/insr09\\_07\\_pl.pdf](https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/insr09_07/insr09_07_pl.pdf).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 912/2010 z dnia 22 września 2010 r. ustanawiające Agencję Europejskiego GNSS, Dz.Urz. UE, L 276 z 20.10.2010.
- Rozporządzenie Rady (UE, EUROATOM) nr 1311/213 z dnia 2 grudnia 2013 r. określające wieloletnie ramy finansowe na lata 2014-2020, Dz.Urz. UE, L 347 z 20.12.2013.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1285/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie realizacji i eksploracji europejskich systemów nawigacji satelitarnej, Dz.Urz. UE, L 347 z 20.12.2013.
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 541/2014/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. ustanawiająca ramy wsparcia obserwacji i śledzenia obiektów kosmicznych, Dz.Urz. UE, L 158/227 z 27.05.2014.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 8 czerwca 2016 r. w sprawie zdolności polityki bezpieczeństwa i obrony do działania w przestrzeni kosmicznej (2015/2276 (INI)), Dz.Urz. UE, C 86 z 6.03.2018.
- Wspólna wizja, wspólne działanie: Silniejsza Europa. Globalna strategia na rzecz polityki zagranicznej i bezpieczeństwa Unii Europejskiej, 30 czerwca 2016 r., [on-line:] [https://eeas.europa.eu/archives/docs/top\\_stories/pdf/eugs\\_pl\\_.pdf](https://eeas.europa.eu/archives/docs/top_stories/pdf/eugs_pl_.pdf).
- Strategia kosmiczna dla Europy, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela, 26 października 2016 r. COM(2016) 705 final.
- Council of the European Union (2017), *High level civil military user needs for governmental satellite communications* (GOVSATCOM), 7550/17, March 22, 2017.
- Wniosek – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiające program kosmiczny Unii i Agencję Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego, COM (2018) 447 final z 6.06.2018.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 12 września 2017 roku w sprawie strategii kosmicznej dla Europy, {2016/2325 (INI)}, Dz.Urz. UE, C 337/03 z 20.09.2018, [on-line:] <https://www.prawo.pl/akty/dz-u-ue-c-2018-337-11,69088375.html>.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2021/695 z dnia 28 kwietnia 2021 r. ustanawiające program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont Europa” oraz zasady uczestnictwa i upowszechniania obowiązujące w tym programie, Dz.Urz. UE, L 170 z 12.05.2021.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2021/696 z dnia 28 kwietnia 2021 r. ustanawiające Unijny program kosmiczny i Agencję Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego, Dz.Urz. UE, L 170 z 12.05.2021.
- SatCen Annual Report 2020, Luxemburg 2021.

Praca zbiorowa *Polityka kosmiczna Unii Europejskiej. Zagadnienia prawne, polityczne i ekonomiczne* dotyczy ważnej, przyszłościowej, a niezbyt znanej w Polsce dziedziny. Książka prezentuje aktualny stan wiedzy na temat unijnych programów, inicjatyw i rywalizacji z innymi mocarstwami w zakresie eksploracji i użytkowania kosmosu. Autorzy, których analizy znalazły się w tym opracowaniu, są cenionymi ekspertami, badającymi poszczególne aspekty unijnej aktywności w przestrzeni kosmicznej. Przybliżają oni takie zagadnienia, jak funkcjonowanie Europejskiej Agencji Kosmicznej, budowa systemu nawigacji satelitarnej Galileo czy też perspektywa wypraw na inne ciała niebieskie. Książka wypełnia na polskim rynku lukę spowodowaną dotychczasowym brakiem podobnej wielopłaszczyznowej pracy na temat tak popularnego, a zarazem mało znanego zagadnienia.

Publikacja stanowi istotny wkład w poznanie i zrozumienie europejskiej polityki kosmicznej.

*Grzegorz Rdzaneek, prof. UJK*

Niniejsza monografia wychodzi naprzeciw oczekiwaniom, dostrzegając ważne dla przyszłości obszary działania Unii Europejskiej oraz mocarstw światowych, czym wpisuje się w nowatorskie badania naukowe.

*Wojciech Horyń, prof. AWL*



<https://akademicka.pl>

ISBN 978-83-8138-774-3



9 788381 387743