



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

Paweł Turczyński
Uniwersytet Wrocławski
✉ <https://orcid.org/0000-0002-0333-9670>
✉ 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

WYDAWNICTWO KSIĘGARNIA AKADEMICKA

ul. św. Anny 6, 31-008 Kraków
tel.: 12 421-13-87; 12 431-27-43
e-mail: 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

Kolonizacja Marsa i innych ciał niebieskich: wyzwania natury prawnej i politycznej dla Unii Europejskiej

Maciej Cesarz 

Abstrakt | Ekspansja jest wpisana w charakter ludzkości, a eksploracja przestrzeni kosmicznej i kolonizacja obiektów pozaziemskich stanowi kolejny etap jej cywilizacyjnego rozwoju. Osiągnięcia nauki i techniki w drugiej połowie XX wieku umożliwiły wysłanie człowieka na orbitę pozaziemską, a następnie lądowanie na Księżycu oraz budowę pozaziemskiej placówki w postaci Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Obecnie działalność podmiotów zainteresowanych kosmosem przesuwają się z sektora publicznego do sektora prywatnego, czyniąc perspektywę kolonizacji innych obiektów Układu Słonecznego, w szczególności Marsa, coraz bardziej realną. Inicjatywa ta wiąże się jednak z wieloma wyzwaniami, tradycyjnie utożsamianymi z przeszkodami natury technicznej, determinującymi wykonalność tego przedsięwzięcia. Aspekty prawnopolityczne, zwłaszcza legalność kolonizacji Czerwonej Planety, pozostają na ogół pomijane w dyskusji na temat eksplorowania ciał niebieskich, mimo że możliwość praktycznego wykorzystania przestrzeni pozaatmosferycznej reguluje międzynarodowe prawo kosmiczne. Niniejszy rozdział poświęcony jest krytycznej analizie przepisów i zasad, które znajdują lub mogą znaleźć zastosowanie do działalności człowieka w kosmosie w odniesieniu do kolonizacji oraz sytuacji prawnej i – w mniejszym zakresie – politycznej Marsa.

Słowa kluczowe: kolonizacja Marsa, przestrzeń kosmiczna, międzynarodowe prawo kosmiczne, UE a kolonizacja Marsa

Colonization of Mars and Other Celestial Bodies: Legal and Political Challenges for the European Union

Abstract | Expansion is a part of humanity's nature and space exploration and colonization of extra-terrestrial objects forms the next stage of its civilizational development. Achievements in science and technology in the second half of the twentieth century made it possible to send humans into an extraterrestrial orbit and then to land on the Moon and to build an extraterrestrial facility in the form of the International Space Station. Today, the activities of space stakeholders are shifting from the public to the private sector, making the prospect of colonizing other Solar System objects, particularly Mars, increasingly feasible. This initiative, taken up by the European Union among

others, is nevertheless associated with a number of challenges, traditionally identified with obstacles of a technical nature that determine the feasibility of this project. The legal and political aspects, in particular the legality of the colonization of the Red Planet, remain generally neglected in discussions on the exploration of celestial bodies, despite the fact that the practical usage of non-atmospheric space is regulated by international space law. This chapter is devoted to a critical analysis of the laws and principles that are or may be applicable to human activities in space with regard to Mars colonization and, to a lesser extent, the political situation of Mars, which may be relevant from the perspective of the European Union.

Keywords: colonization of Mars, outer space, international space law, EU and colonization of Mars

Wprowadzenie

Problematyka wykorzystania przestrzeni kosmicznej przez człowieka, w tym kwestia kolonizacji planet, jest przeważnie przedmiotem badań nauk ścisłych, przyrodniczych, inżynieryjno-technicznych, ale coraz częściej również nauk społecznych i prawnych¹. Symptomatyczne jest przy tym wyodrębnienie się prawa kosmicznego jako działu prawa międzynarodowego, które ma charakter służebny wobec różnego rodzaju aktywności związanych z wykorzystywaniem oraz użytkowaniem przestrzeni kosmicznej i ciał niebieskich. Jest ono podstawowym instrumentem służącym „do formułowania zasad prawnych działalności ludzkiej w kosmosie oraz jego wykorzystywania dla różnorodnych potrzeb człowieka”².

Ów międzynarodowy reżim kosmiczny nabiera obecnie większego znaczenia z uwagi na coraz bardziej realne plany kosmicznej ekspansji, uwzględniające Marsa jako pierwszego kandydata do kolonizacji. Jak wskazuje Zdzisław Brodecki, odległość 55 mln km między naszą „starą” a naszą „nową” planetą nie jest duża, więc można się ze sporym prawdopodobieństwem spodziewać wyścigu na Marsa³. Potwierdzają to m.in. plany przedsiębiorcy, miliardera i wizjonera Elona Muska, utrzymującego, że jego firma SpaceX wyśle na Czerwoną Planetę nawet milion kolonistów zdolnych do przeżycia dzięki budowie osiedli chronionych za pomocą szklanych kopuł, w których wnętrzu mają zostać stworzone warunki umożliwiające ludziom egzystencję. O ile obecnie budowa jakichkolwiek obiektów na tej planecie graniczy z fantastyką naukową, działalność podmiotów zainteresowanych kosmosem faktycznie przesuwają się z sektora publicznego do sektora

¹ Z. Galicki, *Status prawny kosmosu*, [w:] *Działalność kosmiczna w świetle prawa międzynarodowego*, red. A. Wasilkowski, Wrocław-Warszawa-Kraków 1991, s. 6. Cyt. za: E. Mreńca, *Aksjomaty krajowego prawa kosmicznego – polska perspektywa*, [w:] *Prawne aspekty działalności kosmicznej*, red. K. Myszońska-Kostrzeńska, E. Mreńca, P. B. Ziemiański, Warszawa 2019, s. 37.

² E. Mreńca, *op. cit.*, s. 37.

³ Z. Brodecki, *Blżej nieba. Filozofia nauk kosmicznych*, „Krytyka Prawa” 2017, t. 9, nr 3, s. 12.

prywatnego, choć możliwe, że wcześniej udanej kolonizacji dokonają jednak rządy USA, Rosji i Chin⁴.

Celem rozdziału jest analiza przepisów, które obecnie regulują status prawno-polityczny Marsa i które wyznaczają granice działalności człowieka w kosmosie w kontekście przewidywanej kolonizacji ciał niebieskich. Omówienie możliwych kierunków ewolucji norm międzynarodowego prawa kosmicznego w tym zakresie posłuży następnie realizacji celów szczegółowych w postaci analizy legalności kolonizacji Marsa oraz eksploatacji jego zasobów, a także lokalizacji ewentualnej kolonii na Czerwonej Planecie i jej przewidywanego ustroju.

Nie jest natomiast celem autora podjęcie technicznych, naukowych czy etycznych aspektów ludzkiej kolonizacji obiektów pozaziemskich, które zostały już omówione w istniejącej literaturze⁵. Struktura rozdziału odzwierciedla cel publikacji: w pierwszej kolejności omówiono najważniejsze regulacje międzynarodowego prawa kosmicznego, które mogą znaleźć zastosowanie w odniesieniu do kolonizacji ciał niebieskich. Na podstawie powyższego wprowadzenia przeprowadzono następnie zwięzłą analizę legalności kolonizacji Marsa oraz eksploatacji jego zasobów. Kolejna część ma charakter spekulatywny, poświęcony kwestii lokalizacji kolonii na Marsie i jej ewentualnego ustroju prawnopolitycznego z uwzględnieniem proklamowania suwerenności.

1. Międzynarodowe prawo kosmiczne a kolonizacja ciał niebieskich

Pierwotnie plany zdobywania przestrzeni kosmicznej były związane z wyścigiem dwóch mocarstw, z jednej strony USA, a z drugiej Związku Radzieckiego, które jako pierwsze umieściły na orbitach okołoziemskich sztuczne satelity, zrealizowały lot załogowy na tej orbicie, a wreszcie dokonały pierwszego lądowania na Księżycu⁶. Oba kraje czyniły to na podstawie milcząco przyjętego założenia, że działalność ta nie jest zakazana przez prawo międzynarodowe, pozostałe zaś państwa nie protestowały przeciwko tej praktyce. Jednakże w geopolitycznym kontekście zimnej wojny społeczność międzynarodowa zaczęła odczuwać potrzebę uregulowania

⁴ *Ibidem*.

⁵ Por. w szczególności: *The Human Factor in a Mission to Mars. An Interdisciplinary Approach*, red. K. Szociłk, Rzeszów 2019; B. Smolik, *Wizje podboju Marsa. Od literackiej dystopii do kluczowych decyzji politycznych*, „*Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Politologica*” 2017, XVIII, t. 18, nr 247; I. Levchenko et al., *Mars Colonization: Beyond Getting There*, „*Global Challenges*” 2019, Vol. 3, issue 1, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/gch2.201800062> - 1 VIII 2022.

⁶ O. Piławka, W. Krawczyk, W. Błachowicz-Chabrowski, *Ekonomiczno-prawnospołeczne aspekty zdobywania przestrzeni kosmicznej*, „*Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Pragmata tes Oikonomias*” 2011, z. 5, s. 189.

przyszłych działań w przestrzeni kosmicznej, aby zapobiec rozszerzeniu wyścigu zbrojeń również w tym obszarze. W rezultacie w październiku 1967 r. Zgromadzenie Ogólne ONZ przyjęło Układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi (Traktat o przestrzeni kosmicznej, dalej: Układ kosmiczny⁷).

Ten uznawany za najważniejszą umowę międzynarodową w obszarze prawa kosmicznego dokument to w istocie swoista *Magna Carta* dla działalności człowieka w przestrzeni kosmicznej, również w odniesieniu do kolonizacji ciał niebieskich. Ustanawia on bowiem katalog podstawowych zasad kształtujących pozytywną stronę prawa kosmicznego, takich jak: wolność badania i użytkowania przestrzeni kosmicznej realizowana dla dobra całej ludzkości (art. I), zakaz zawłaszczania przestrzeni kosmicznej przez państwa (art. II), stosowanie ogólnych zasad prawa międzynarodowego publicznego do działalności kosmicznej (art. III), całkowita demilitaryzacja ciał niebieskich i częściowa demilitaryzacja orbit ziemskich (art. IV), pomoc astronautom znajdującym się w niebezpieczeństwie (art. V), warunki uzyskania przez podmioty prywatne zezwoleń przed rozpoczęciem działalności w przestrzeni kosmicznej oraz poddania się nadzorowi swojego państwa w tym zakresie (art. VI), odpowiedzialność państw za prywatną i publiczną działalność w przestrzeni kosmicznej (art. VII), rejestracja obiektów kosmicznych (art. VIII) oraz procedury wzajemnego poszanowania i współpracy (art. IX-XIII).

Zgodnie z tytułem Układ ustanawia jedynie ogólne zasady aktywności kosmicznej państw i z uwagi na ramowy charakter jego postanowienia wymagały uszczegółowienia w drodze kolejnych umów międzynarodowych, zawieranych w latach 1968-1979. W kontekście tematyki poruszanej w rozdziale należy zwrócić uwagę przede wszystkim na art. VII Układu kosmicznego, regulujący odpowiedzialność państw (doprecyzowany przez zapisy konwencji z 1972 r.)⁸, oraz art. VIII, dotyczący rejestracji obiektów kosmicznych (uszczegółowiony w konwencji z 1975 r.)⁹. Całokształtu regulacji dopełniło przyjęcie w 1979 r. ostatniego z traktatów prawa kosmicznego wypracowanych w ramach ONZ, tj. Układu normującego działalność państw na Księżycu i innych ciałach niebieskich (dalej: Układ księżycowy)¹⁰. Pro-

⁷ Układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, podpisany dnia 27 stycznia 1967 r.

⁸ Konwencja o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne z 29 marca 1972 r.

⁹ Konwencja o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną z 14 stycznia 1975 r.

¹⁰ Układ normujący działalność państw na Księżycu i innych ciałach niebieskich z 18 grudnia 1979 r. Podstawowym założeniem Układu księżycowego było określenie i rozwinięcie w odniesieniu do Księżycyca i innych ciał niebieskich postanowień wcześniejszych czterech umów międzynarodowych składających się na tron prawa kosmicznego: Układu o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni

zumienie to zakreśla ramy prawne eksploatacji zasobów naturalnych ciał niebieskich (a zatem również Marsa).

Należy wszak nadmienić, że powyższe, stanowiące esencję prawa kosmicznego traktaty są wiążące jedynie w stosunku do państw, które je ratyfikowały. Ma to doniosłe znaczenie z punktu widzenia efektywności prawa: o ile bowiem Traktat o przestrzeni kosmicznej został ratyfikowany przez 111 państw (w tym kraje prowadzące działalność kosmiczną), Układ księżycowy ratyfikowało zaledwie 18 krajów, z których żaden nie odgrywa czołowej roli w zakresie eksploracji kosmosu. W rezultacie normy Układu księżycowego nie posiadają istotnego znaczenia w systemie międzynarodowego prawa kosmicznego, czego zasadniczą przyczyną są kontrowersje związane z postanowieniami tego aktu dotyczącymi wspólnego dziedzictwa ludzkości, odrzucanymi przez część państw rozwiniętych, o których będzie jeszcze mowa w dalszej części rozdziału¹¹.

Stanowisko rządów państw względem przyszłości eksploracji kosmosu jest niezmiernie istotne, należy bowiem zaznaczyć, że nawet jeżeli kolonizacja Marsa zostanie przeprowadzona przez prywatne firmy, takie jak SpaceX Elona Muska, będzie to i tak forma kolonizacji państwowej. Wynika to wprost z art. VI Układu kosmicznego, który stanowi, że państwa-strony ponoszą odpowiedzialność międzynarodową za swoją działalność w przestrzeni kosmicznej (łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi) i za zapewnienie zgodności tej działalności z postanowieniami Układu, niezależnie od tego, czy jest ona prowadzona przez instytucje rządowe czy przez pozarządowe osoby prawne. Ponadto działalność tych podmiotów w przestrzeni kosmicznej, w tym związana z eksploracją ciał niebieskich, wymaga upoważnienia i stałego nadzoru ze strony danego państwa-strony Układu. Nie dziwi zatem, że deklaracje Elona Muska i ewentualnie innych podmiotów prywatnych odnośnie do planów kolonizacji Marsa wzbudzają poważne wątpliwości wśród ekspertów prawa kosmicznego, jako że w obecnym stanie prawnym żadne działania związane z kolonizacją Czerwonej Planety nie mogą być zrealizowane bez aprobaty lub co najmniej biernego współdziałania państw.

W sensie prawnym doniosłe znaczenie dla kwestii kolonizacji Marsa mają również postanowienia Układu kosmicznego, w którym ustanawia się zakaz zawłaszczania przez państwa przestrzeni kosmicznej (łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi) przez ogłoszenie suwerenności, w drodze użytkowania lub okupacji albo

kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi z 1967 r.; Umowy o ratowaniu kosmonautów, powrocie kosmonautów i zwrocie obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną z 1968 r.; Konwencji o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne z 1972 r.; Konwencji o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną z 1975 r. Zob. A. Piech, Układ księżycowy – ostatni traktat dotyczący prawa kosmicznego, Kosmonauta.net, 28.09.2011, [on-line:] <https://kosmonauta.net/2011/09/uklad-ksiezycowy/> – 5 XII 2021.

¹¹ Ibidem.

w jakikolwiek inny sposób. W rezultacie przestrzeń kosmiczna wraz z planetą Mars została uznana za globalne dobro wspólne niepodlegające zawłaszczeniu¹². Interpretacja tych stanowiących *ius cogens* norm pozwala postawić tezę, że każdemu państwu przysługuje prawo prowadzenia działalności w przestrzeni kosmicznej niezależnie od woli pozostałych krajów. W szczególności państwo nie ma obowiązku uzyskania żadnych zezwoleń na wysyłanie obiektów w przestrzeń, prowadzenie badań w kosmosie czy na jakiegokolwiek inne formy działalności kosmicznej. Jednakże każde państwo prowadzące tę działalność musi uwzględnić, że przestrzeń kosmiczna i ciała niebieskie nie mogą podlegać zawłaszczeniu, a każdemu innemu państwu przysługują takie same uprawnienia do wykorzystywania przestrzeni kosmicznej¹³.

Dopełnieniem powyższych zasad są postanowienia cytowanego już Układu księżycowego, wprowadzającego koncepcję „wspólnego dziedzictwa ludzkości”, stosowaną zarówno w odniesieniu do przestrzeni kosmicznej, jak i jej zasobów naturalnych. Uszczegóławiając przepisy Układu kosmicznego, potwierdza on zakaz zawłaszczania Księżyca i jego zasobów naturalnych, określonych jako wspólne dziedzictwo ludzkości. Dotyczy to zarówno powierzchni, jak i zasobów Księżyca, które nie mogą stać się własnością państw, organizacji międzynarodowych lub innych podmiotów prawa krajowego, a umieszczenie na powierzchni Księżyca lub pod jego powierzchnią personelu, pojazdów, sprzętu i innych urządzeń nie skutkuje nabyciem prawa własności w odniesieniu do powierzchni lub podziemia Księżyca ani do jakiegokolwiek jego części¹⁴. Teoretycznie postanowienia te są istotne, gdyż zgodnie z Układem przepisy dotyczące Księżyca stosuje się odpowiednio do innych ciał niebieskich wchodzących w skład systemu słonecznego, a zatem również do planety Mars¹⁵. W praktyce rola tych zapisów jest niewielka, gdyż – jak wspomniano – normy owego Układu stały się częścią porządków prawnych zaledwie 18 krajów nie ratyfikowały go też najważniejsze państwa kosmiczne, w tym Rosja, Chiny i USA.

W ostatniej dekadzie coraz więcej firm deklaruje zainteresowanie eksploracją Księżyca pod kątem wydobycia złóż mineralnych i helu-3 (bez względu na stopień trudności technicznej takich przedsięwzięć)¹⁶, co dodatkowo pogłębia brak

¹² Globalne dobra wspólne to rodzaj globalnych dóbr publicznych (m.in. dobra wspólnej puli), czyli dóbr pozostających poza wyłączną kontrolą któregośkolwiek z państw, niepodlegających niczyjej suwerennej jurysdykcji, niewyznaczanych przez terytorialne granice. Do cech charakterystycznych globalnych wspólnych dóbr należą: otwarty dostęp, niewykluczalny charakter i wspólna pula zasobów, które nie mogą zostać zawłaszczone przez użytkowników. J. B ryła, *Wkład Unii Europejskiej w rozwój międzynarodowego reżimu kosmicznego*, „Rocznik Integracji Europejskiej” 2015, nr 9, s. 126.

¹³ A. Piech, *op. cit.*

¹⁴ Układ księżycowy, art. 11.

¹⁵ Układ księżycowy, art. 3.

¹⁶ A. B ini, *The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century*, United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA), [on-line:] https://www.files.ethz.ch/isn/124689/esp_i_%20perspectives_14.pdf – 6 XI 2021.

woli rządów ratyfikacji Układu księżycowego. Co więcej, niektóre państwa, takie jak Luksemburg czy USA, z myślą o komercjalizacji działań kosmicznych (w szczególności górnictwa) rozwijają własne ustawodawstwo umożliwiające czerpanie zysków z operacji realizowanych na Księżycu, asteroidach i planetach¹⁷. Powodem tego stanu rzeczy są również coraz większe problemy z uzyskaniem konsensusu odnośnie do przyszłych kierunków rozwoju międzynarodowego prawa kosmicznego i przeforsowaniem kolejnych traktatów na forum ONZ. W zarządzaniu przestrzenią kosmiczną widoczne jest również odchodzenie od „złotej ery” tworzenia prawa kosmicznego przez wąską grupę mocarstw kosmicznych na rzecz policentrycznego zarządzania, w którym państwa nie są już jedynym źródłem prawa¹⁸. Na rozwój reżimu kosmicznego w coraz większym stopniu ma bowiem wpływ nie tylko szybko rosnąca liczba państw uczestniczących w programach kosmicznych, lecz również wzrost udziału podmiotów sektora prywatnego w eksploracji kosmosu. Zarządzanie policentryczne zakłada system regulacyjny cechujący się istnieniem wielu władz zamiast jednej monocentrycznej, działających na różną skalę, gdzie szereg współzależnych interesariuszy z sektora publicznego i prywatnego, wzajemnie na siebie oddziałując, wypracowuje nowe reguły i zasady¹⁹.

2. Kompetencje Unii Europejskiej w zakresie kolonizacji ciał niebieskich

Powyższe rozważania są istotne również w kontekście całości niniejszego tomu, poświęconego analizie przedsięwzięć podejmowanych przez Unię Europejską (UE) w przestrzeni kosmicznej. Traktaty zawierają bowiem zapis dotyczący

¹⁷ Znamienne jest to, że Stany Zjednoczone przyjęły w 2015 r. Commercial Space Launch Competitiveness Act, przyznając prawa własności do zasobów wydobywanych w przestrzeni kosmicznej firmom amerykańskim. W przypadku USA są to regulacje *de facto* sprzeczne z Układem księżycowym, który kraj ten dotychczas respektował, choć formalnie nigdy do niego nie przystąpił. M. Smith, *New Executive Order Calls for International Agreements for Space Resource Rights, But No New Treaty*, SpacePolicyOnline.com, 6.04.2020, [on-line:] <https://spacepolicyonline.com/news/new-executive-order-calls-for-international-agreements-for-space-resource-rights-but-no-new-treaty/> – 6 XI 2021. Luksemburg jest pierwszym państwem w Europie, które uregulowało ustawą sprawy górnictwa kosmicznego, definiując procedury autoryzacji i nadzoru dla misji mających na celu badanie i wykorzystywanie zasobów naturalnych w przestrzeni kosmicznej. Art. 1 ustawy stanowi, że zasoby naturalne kosmosu mogą być przedmiotem własności, uznano również – przynajmniej w sposób dorozumiany – prawa do zasobów, które przedsiębiorstwa nabywają podczas swoich misji kosmicznych. Por. Loi du 20 juillet 2017 sur l’exploration et l’utilisation des ressources de l’espace (Ustawa z 20 lipca 2017 r. o badaniu i wykorzystaniu zasobów kosmicznych), Mémorial A, nr 674, 28 lipca 2017 r.

¹⁸ J. Bryła, *op. cit.*, s. 126.

¹⁹ *Ibidem*.

aktywności w tym obszarze realizowanej także w ramach współpracy między państwowej. Stanowi on, że jeżeli działalność w przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi (a zatem również z planetą Mars), prowadzi organizacja międzynarodowa, odpowiedzialność za przestrzeganie traktatu ponosi zarówno organizacja międzynarodowa, jak i państwa-strony tego układu, uczestniczące w takiej organizacji²⁰. Hipotetycznie zapis ten znalazłby zatem zastosowanie w przypadku kolonizacji Marsa realizowanej również przez UE, która na mocy traktatu lizbońskiego z 2007 r. uzyskała w 2009 r. formalnie status organizacji międzynarodowej. W takim przypadku obowiązek zagwarantowania przestrzegania Układu kosmicznego spoczywałby na UE i jej państwach członkowskich, w myśl zasady współdzielonej odpowiedzialności.

Niemniej jednak, niezależnie od potencjału finansowego i technologicznego, obecnie prawdopodobieństwo podjęcia czy tym bardziej zrealizowania inicjatyw w postaci zasiedlenia planet przez UE wydaje się niewielkie, m.in. z uwagi na jej złożoną strukturę i nie do końca przesądzony charakter prawny. Przejawia się on m.in. w próbach kwalifikowania jej w kategoriach organizacji ponadnarodowej, której charakterystycznym przymiotem jest szczególna koncentracja kompetencji, niespotykana w innych organizacjach integrujących. Teoretycznie koncentracja ta może sprzyjać działaniom ukierunkowanym na kolonizację ciał niebieskich, tym bardziej, że – jak się zdaje – Europa dąży do znalezienia się wśród pionierów eksploracji przestrzeni kosmicznej.

Należy mieć na względzie, że Europa uczestniczyła w misjach marsjańskich od lat 70. ubiegłego wieku przez współpracę naukową i dostarczanie infrastruktury dla misji prowadzonych przez USA i ZSRR. Obecnie zapewnia ona instrumenty instalowane na orbiterach, lądownikach i łazikach NASA, natomiast samodzielne działania prowadzone przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) rozpoczęły się od misji Mars Express, która nadal jest realizowana. Dotychczas najbardziej doniosłą inicjatywą ESA w omawianym zakresie jest podjęta wspólnie z Rosyjską Agencją Kosmiczną Roskosmos misja badawcza ExoMars, mająca na celu poszukiwanie śladów procesów biologicznych i geologicznych na Czerwonej Planecie. Wkład ESA obejmuje wystrzelenie łazika przeznaczonego do badań powierzchniowych, który ma przebywać na Marsie sześć miesięcy. Pojazd ten będzie pierwszym, który zejdzie na głębokość 2 m w poszukiwaniu życia pod powierzchnią planety²¹. Plany ESA odnośnie do eksploracji Marsa odzwierciedla też udział agencji w międzynarodowym przedsięwzięciu ukierunkowanym na pobranie próbki z powierzchni tej planety w ramach misji NASA Mars 2020. Ponadto ESA bierze udział w misji JAXA Martian Moons eXploration (MMX) mającej na

²⁰ Układ kosmiczny, art. VI.

²¹ Na Marsa i dalej: Europa przekracza kolejne granice, [on-line:] <https://cordis.europa.eu/article/id/400987-to-mars-and-beyond-europes-push-to-the-final-frontier/pl> – 20 XI 2021.

celu pobranie próbki z jednego z księżyców Marsa. O ile ESA wykazała się doświadczeniem i skutecznością w badaniu Marsa z orbity, obecnie przedmiotem przygotowań jest bezpieczne lądowanie, poruszanie się po powierzchni i dokonanie odwiertu pod powierzchnią w poszukiwaniu dowodów życia. Pozostające na orbicie wokółplanetarnej orbiter ESA są już w stanie zagwarantować stabilny przekaz danych, następnym zaś krokiem jest sprowadzenie próbek na Ziemię, zapewnienie dostępu do Marsa naukowcom z całego świata oraz lepsze przygotowanie do przyszłej eksploracji Czerwonej Planety przez człowieka²². Niewykluczone, że powyższe inicjatywy znajdują przełożenie na przewidywane przez ESA potencjalne rozpoczęcie do 2025 r. międzynarodowej misji załogowej na Marsa, z wykorzystaniem Księżyca jako stacji startowej lub bezpośrednio z Ziemi²³.

Przedstawiciele ESA utrzymują, że od momentu jej powstania w 1975 r., poprzez udany rozwój agencji oraz uruchomienie i prowadzenie przełomowych misji, dowiodła ona, że Europa posiada możliwości przemysłowe, technologiczne i naukowe, aby być liderem i kluczowym partnerem w międzynarodowych kosmicznych programach naukowych. Podkreślają, że w dziedzinie badań Układu Słonecznego Europa przoduje w odkryciach naukowych i zapewniła międzynarodowej społeczności naukowców szereg wyjątkowych możliwości, w tym pierwsze bliskie spotkanie z kometą (kometą Halleya w 1986 r.) dzięki misji Giotto; pierwsze badania *in situ* księżyc Saturna, Tytana (dzięki misji Huygens); odkrycie metanu i lodu na Marsie (dzięki misji Mars Express); badanie szczytów wiecznego światła na Księżycu (dzięki misji SMART-1) oraz nowe spojrzenie na dramatyczny efekt cieplarniany na Wenus (dzięki misji Venus Express)²⁴.

Można zatem domniemywać, że ESA to (przynajmniej w teorii) najsprawniejszy konkurent NASA i SpaceX – jako partnerskie przedsięwzięcie 22 państw członkowskich UE, które odpowiada za znaczny wkład w Międzynarodową Stację Kosmiczną, misje Mars Express i Rosetta (ambitną i częściowo udaną próbę osadzenia lądownika na komecie 67P/Czuriumow-Gierasimienko, ponad 300 milionów mil od Ziemi). ESA byłaby zatem zdolna do spektakularnych przełomów – nie tylko z naukowego, ale też z biurokratycznego punktu widzenia²⁵.

Niemniej jednak należy mieć na względzie to, że Unia Europejska pozostaje organizacją, której podmiotowość ma wymiar pochodny, wywodzący się z woli

²² ESA, *Missions to Mars*, 31.05.2019, [on-line:] https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2019/05/Missions_to_Mars#:~:text=ESA-led%20missions%20began%20with%20Mars%20Express%2C%20which%20is,2%20m%20to%20search%20for%20life%20below%20ground – 20 XI 2021.

²³ *Na Marsa i dalej...*

²⁴ ESA, *Missions to Mars...*

²⁵ T. Sidenfaden, *Do kogo należy Mars? Elon Musk i rządy w kosmosie*, przeł. A. Popławska, WcN, [on-line:] <https://wszystkoconajwazniejsze.pl/tomas-sidenfaden-do-kogo-nalezysz-mars-elon-musk-i-rzady-w-kosmosie/> – 6 XII 2021.

politycznej państw członkowskich, której zakres kompetencji i strukturę uzgadniają między sobą państwa członkowskie zachowujące status suwerennych podmiotów w stosunkach międzynarodowych. Mogą one też z tej organizacji wystąpić, wycofując *de facto* swój udział w projekcie integracyjnym²⁶. Z uwagi na niezdefiniowany docelowy ustrój UE trudno domniemywać, w jakim stopniu dojdzie do uwspólnotowienia działań jej państw członkowskich w przestrzeni kosmicznej. Ponadto funkcjonują nadal obszary, w których Unia *de facto* nie posiada realnych uprawnień, a zgodnie z ujętą w traktatach zasadą przyznania UE działa wyłącznie w granicach kompetencji przyznanych jej przez państwa członkowskie do osiągnięcia celów traktatowych.

Traktat lizboński pozostaje kluczowym dokumentem dla europejskiej polityki kosmicznej, ponieważ jako pierwszy *explicitie* wymienia europejską politykę przestrzeni kosmicznej jako jedną z polityk UE. Zapisy traktatowe uznają tę działalność za kompetencję dzieloną UE, tj. jej wykonywanie przez UE „nie może doprowadzić do uniemożliwienia Państwom Członkowskim wykonywania ich kompetencji”²⁷. Zgodnie z traktatem Unia koordynuje aktywności na rzecz eksploatacji i eksploracji przestrzeni kosmicznej, wykluczając jednak harmonizację przepisów ustawowych i wykonawczych Państw Członkowskich, tym samym podkreślając narodowe kompetencje krajów członkowskich w dziedzinie przestrzeni kosmicznej²⁸.

Wydaje się jednak, że kwestia zasiedlenia Marsa realizowana pod auspicjami UE na szerszą skalę wymagałaby ostatecznie zmiany traktatów i doprecyzowania jej kompetencji w tym obszarze, jak również doprecyzowania relacji Unii z kolonią marsjańską lub przyszłymi koloniami planetarnymi²⁹. Wiązałoby się to także z koniecznością zaakcentowania funkcjonalistycznego wymiaru integracji europejskiej: skoro głównym bodźcem procesu integracji jest ekonomiczny interes własny, uczestnicy integracji muszą dostrzegać wymierne korzyści ze współpracy w obszarze eksploracji ciał niebieskich³⁰. To zaś generuje potrzebę dokonywania regularnego przeglądu unijnej polityki kosmicznej pod kątem zorientowania jej na pogodzenie interesów UE z indywidualnymi lub zespołowymi ambicjami poszczególnych krajów, czyli dostosowania do realiów panujących w Europie³¹.

²⁶ Por. M. Cesarz, *Porządek prawny Unii Europejskiej*, [w:] *Procesy integracyjne i dezintegracyjne w Europie*, red. A. Pacześniak, M. Klimowicz, Wrocław 2014, s. 181 i nast.

²⁷ Wsparciem w realizacji i wdrażaniu polityki ma być europejski program kosmiczny. Zob. J. Kwiecień, *Europejska polityka kosmiczna jako polityka publiczna UE*, „*Studia z Polityki Publicznej*” 2019, t. 6, nr 1 (21), s. 67.

²⁸ Z. Kłós, A. Długosz, *Dylematy Europejskiej Polityki Kosmicznej*, [w:] *Prawne aspekty...*, s. 9.

²⁹ K. Szocik et al., *Political and Legal Challenges in a Mars Colony*, „*Space Policy*” 2016, Vol. 38, s. 2.

³⁰ J. Kwiecień, *op. cit.*, s. 67.

³¹ B. Smolik, *Unia Europejska w obliczu głównych wyzwań polityki kosmicznej*, „*Wrocławskie Studia Politologiczne*” 2008, nr 9, s. 146.

3. Legalność kolonizacji Marsa (wybrane aspekty)

Prawna analiza problematyki kolonizacji Marsa nastęrcza trudności nie tylko z uwagi na niewystarczająco rozbudowane i nieostre przepisy prawa kosmicznego w odniesieniu do eksploracji ciał niebieskich. Wątpliwości interpretacyjne może budzić już samo pojęcie kolonizacji. W klasycznym ujęciu encyklopedycznym jest to zakładanie nowych osad przez przybyszów z bliższych lub dalszych stron, związane z zagospodarowaniem na stałe ziem uprzednio użytkowanych ekstensywnie (zbieractwo, łowiectwo, chów zwierząt, rolnicza gospodarka żarowa) lub nieeksploatowanych³². Termin „kolonizacja” jest obecnie często używany w odniesieniu do wysiłków zmierzających do ustanowienia siedlisk ludzkich na Marsie i innych ciałach niebieskich. Należy jednak podkreślić jego negatywne konotacje z uwagi na obciążenie pamięcią o historycznym europejskim kolonializmie. Ponadto zastosowanie terminologii typu „kolonia”, „koloniści” czy „kolonizatorzy” sugeruje, że przyszłe ludzkie osady na tej planecie wejdą w skład terytorium państwowego. Z punktu widzenia prawa międzynarodowego tak pojmowana kolonizacja byłaby zatem formą nabycia terytorium rozumianego jako rozciągnięcie zwierzchnictwa terytorialnego, dającego nie tylko prawo wykonywania kompetencji państwowych, ale również dysponowania nabytym obszarem ze skutkami *erga omnes*³³.

W dominującym dyskursie medialnym proces kolonizacji Marsa jest na ogół tożsamy z zawłaszczeniem ziemi niczyjej, tj. z ostatecznym zajęciem terytorium planety, a następnie utworzeniem tam trwałej marsjańskiej osady. Jednakże, jak wspomniano, prawo międzynarodowe wyraźnie zabrania stosowania w przestrzeni kosmicznej ziemskich zasad nabycia terytorium, takich jak odkrycie ziemi niczyjej³⁴. Przestrzeń ta nie stanowi bowiem *terra nullius* (terytorium nienależące do nikogo), lecz *res communis*, a zatem wspólną własność całej ludzkości. Tym samym państwa nie mogą zawłaszczać żadnej części przestrzeni kosmicznej, w tym ciał niebieskich, wliczając planetę Mars, ani przez ogłoszenie suwerenności, ani w drodze użytkowania lub okupacji, ani w jakikolwiek inny sposób³⁵. W powyższym kontekście deklarowana próba ustanowienia przez SpaceX własnej jurysdykcji na Marsie stanowiłaby roszczenie terytorialne i pociągałaby za

³² Obecnie w nauce przeważa ujmowanie kolonizacji w kategoriach inwestycji, tj. tworzenia nowych gospodarstw produkcyjnych przez osadników pochodzących z innego rejonu gospodarczego lub etnicznego (przyjmuje ona wówczas charakter działalności kierowanej lub planowanej). Por. Kolonizacja [hasło], Encyklopedia PWN, [on-line:] <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/kolonizacja;3924019.html> – 5 XI 2021.

³³ R. Bierzanek, J. Symonides, *Prawo międzynarodowe publiczne*, wyd. VIII, Warszawa 2004, s. 203.

³⁴ J. Fitzmaurice, S. Henderson, *On the Legality of Mars Colonization*, „Adelaide Law Review” 2019, Vol. 40, issue 3, s. 847.

³⁵ Układ kosmiczny, art. II.

sobą odpowiedzialność USA za akt bezprawny, przyjęty z naruszeniem międzynarodowego prawa kosmicznego³⁶.

Innym ważnym, nierozstrzygniętym dotychczas problemem na gruncie międzynarodowego prawa kosmicznego, a związanym z kolonizacją Marsa, jest ustalenie, co należy rozumieć pod wyżej wymienionym pojęciem użytkowania przestrzeni kosmicznej, w tym ciał niebieskich. Traktaty dopuszczają użytkowanie jedynie dla celów pokojowych, nie wskazując, jakie właściwie działania mieszczą się w tej kategorii. Ramowy, ogólnikowy charakter art. IV Układu kosmicznego nie daje odpowiedzi na to pytanie, natomiast z brzmienia art. III wynika obowiązek użytkowania przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, zgodnie z prawem międzynarodowym, Kartą Narodów Zjednoczonych oraz w interesie utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa, a także rozwoju międzynarodowej współpracy i porozumienia między narodami³⁷. Natomiast Układ księżycowy nie tylko potwierdza zakaz militaryzacji Księżyca i innych ciał niebieskich, ale wprowadza również zasadę ich neutralizacji. Zakazuje on także stosowania lub groźby użycia siły oraz wykorzystywania ciał niebieskich w charakterze baz wojskowych.

Z zapisów Układu kosmicznego można wyprowadzić ogólny wniosek, że co do zasady kolonizacja Marsa jest legalna, jednakże swoboda użytkowania tej planety przysługuje wszystkim państwom bez jakiegokolwiek dyskryminacji i na zasadzie równości³⁸. Powinna ona być również realizowana zgodnie z zasadami prawa międzynarodowego. Swoboda użytkowania ciał niebieskich nie ma zatem charakteru absolutnego, a państwa kolonizujące nie mogą wykorzystywać faktu zajmowania części Marsa do deklarowania suwerennych praw nad tą lub jakąkolwiek inną częścią tej planety. Ponadto postanowienia Układu uniemożliwiają państwom zgłaszanie roszczeń terytorialnych lub deklarowanie suwerenności względem okupowanego terytorium marsjańskiego³⁹.

W myśl obowiązujących przepisów żadna część Marsa nie wejdzie automatycznie w skład suwerennego terytorium żadnego z państw go zasiedlających, ale wolność użytkowania ciał niebieskich gwarantuje tym państwom swobodę wyboru umiejscowienia kolonii, tj. na lub pod powierzchnią Marsa⁴⁰. Układ księżycowy poszerza tę swobodę o możliwość wyboru architektonicznego kształtu oraz infrastruktury osiedla⁴¹. Możliwe jest, że w sytuacji, gdy Marsa zasiedlać będzie wiele państw, niektóre z nich nie będą mogły zainstalować swojej infrastruktury w dowolnym miejscu ze względu na obecność już wcześniej utworzonych

³⁶ Ibidem.

³⁷ Ibidem, art. III.

³⁸ Ibidem, art. I.

³⁹ Ibidem, art. II.

⁴⁰ Por. Układ kosmiczny, art. I, Układ księżycowy, art. 8.

⁴¹ Układ księżycowy, art. 11.

kolonii. Wszelka działalność towarzysząca eksploracji i eksploatacji, taka jak np. lądowania i starty obiektów kosmicznych, rozbudowa infrastruktury w obszarze takiej aktywności, nie powinna przeszkadzać działalności innych państw na tej planecie, w żadnej jej części⁴². Dlatego pionierzy powinni planować rozmieszczenie infrastruktury w sposób nieutrudniający lub nieuniemożliwiający innym państwom dostępu do danej części Marsa albo prowadzenia tam własnej działalności (co gwarantują im postanowienia traktatów), a kolonie, co do zasady, nie mogą obejmować obszaru całej planety⁴³.

Można domniemywać, że dla utrzymania kolonii niezbędne będzie wykorzystanie lokalnych zasobów planety przez osadników. Trzeba przy tym odróżnić korzystanie z owych zasobów dla zaspokajania codziennych potrzeb mieszkańców kolonii od komercyjnej ich eksploatacji. Tak długo, jak zasoby te będą odnawialne lub nieskończone, wolność ich użytkowania gwarantuje Układ kosmiczny⁴⁴. Przepuszczalnie górnictwo kosmiczne będzie jednym z zasadniczych czynników determinujących założenie kolonii na Księżycu, Marsie i innych ciałach niebieskich, a zarazem podstawowym zajęciem osadników. Będzie ono najpewniej oparte na komercyjnym wykorzystaniu zasobów kosmicznych i jako takie wzbudza zainteresowanie coraz większej liczby państw.

Traktaty ustanawiają swobodę użytkowania przestrzeni kosmicznej, która zakłada jej komercyjne wykorzystanie, nie zakazując *expressis verbis* eksploatacji zasobów ciał niebieskich⁴⁵. Inaczej jest w przypadku Układu księżycowego, z uwagi na wspomniane wcześniej zdefiniowanie zasobów kosmicznych jako wspólnego dziedzictwa ludzkości. Zgodnie z porozumieniem państwa-strony zobowiązane są rozwijać międzynarodowy reżim eksploatacji owych zasobów, który zagwarantuje zbalansowane wykorzystanie i podział korzyści z nich płynących z uwzględnieniem krajów rozwijających się. Jednak uregulowanie dostępu państw do zasobów mineralnych na zasadzie równości może okazać się wyzwaniem, gdyż nie wiadomo właściwie, jak tę zasadę rozumieć i egzekwować⁴⁶.

W rezultacie niesprecyzowana idea zasobów kosmicznych wspólnego dziedzictwa ludzkości zniechęciła większość krajów do ratyfikacji porozumienia księżycowego, a Stany Zjednoczone i Luksemburg przyjęły prawo krajowe zezwalające ich obywatelom i przedsiębiorstwom na wejście w posiadanie wydobytych i sprowadzonych następnie na Ziemię zasobów kosmicznych. Konkludując, żadna z umów składających się na międzynarodowe prawo kosmiczne nie zabrania górnictwa

⁴² M. Łaski, Aktualne problemy międzynarodowego prawa kosmicznego – wybrane zagadnienia, „Rocznik Bezpieczeństwa Międzynarodowego” 2018, t. 12, nr 2, s. 145.

⁴³ Układ kosmiczny, art. XII. Por. także: E. Karska, K. Myszone-Kostrzeva, Załogowe i bezzałogowe stacje kosmiczne: wybrane aspekty prawne, „Prawo i Więź” lato 2020, nr 2(32), s. 63.

⁴⁴ Układ kosmiczny, art. I.

⁴⁵ Ibidem.

⁴⁶ M. Łaski, *op. cit.*, s. 145.

kosmicznego, niemniej jednak jeśli państwo zakładające kolonię na Marsie jest stroną Układu księżycowego, powinno przestrzegać przyjętego na poziomie międzynarodowym reżimu eksploatacji zasobów tej planety. A państwo kolonizujące, które wykorzystuje komercyjnie zasoby Marsa na podstawie ustawodawstwa krajowego, teoretycznie ma do tego prawo, choć działalność ta jest kontrowersyjna w świetle (nawet deklaracyjnych w swej formie) regulacji uznających te zasoby za wspólne dziedzictwo ludzkości⁴⁷.

4. Ustrój kolonii na Marsie

Ustrój polityczno-prawny hipotetycznej kolonii marsjańskiej zdefiniuje najpewniej państwo założycielskie. Jeśli będzie to jedno państwo lub podmiot w nim zarejestrowany (na przykład NASA jako przedstawiciel USA lub SpaceX jako osoba prawna utworzona i działająca na podstawie prawa Stanów Zjednoczonych), jego jurysdykcja obejmie nowe osiedla na tej planecie. Wynika to z postanowień Układu kosmicznego, przewidującego, że państwo, w którym zarejestrowany jest obiekt wpuszczony w przestrzeń kosmiczną, zachowuje jurysdykcję i kontrolę nad znajdującą się na jego pokładzie załogą również w sytuacji, gdy znajduje się on na ciele niebieskim⁴⁸. Państwo rejestracji obiektu kosmicznego staje się państwem przynależności takiego obiektu i w konsekwencji zachowuje nad nim jurysdykcję i kontrolę podczas jego pobytu w przestrzeni kosmicznej, wliczając w to powierzchnię Marsa⁴⁹. Jednak państwo dążące do rozszerzenia swojego zwierzchnictwa terytorialnego na części lub całości planety Mars naraziłoby się na zarzut naruszenia traktatowego zakazu zawłaszczania przestrzeni kosmicznej. Niepodleganie ciał niebieskich suwerenności państwowej nie wyłącza jednak uprawnień państw do stanowienia norm regulujących status prawny jednostek kolonizujących Marsa, które podlegają jego jurysdykcji⁵⁰.

Przymiotem państw zasiedlających tę planetę byłoby zatem nie tyle zwierzchnictwo terytorialne, co personalne względem zakładanych kolonii. Podporządkowanie osadników władzy państwowej wynika z zapisów Układu kosmicznego, stanowiącego, że państwo-strona Układu, w którym zarejestrowany jest obiekt wypuszczony w przestrzeń kosmiczną, zachowuje jurysdykcję nad tym obiektem oraz nad znajdującą się na jego pokładzie załogą, gdy znajduje się on w przestrzeni kosmicznej lub na ciele niebieskim⁵¹. Należy wszak mieć na względzie, że

⁴⁷ *Ibidem*, s. 142 i nast.

⁴⁸ Układ kosmiczny, art. VIII.

⁴⁹ E. Karska, K. Myszone-Kostrzewa, *op. cit.*, s. 61.

⁵⁰ R. Costa, *The Laws of Mars Colonization – a Legal Analysis*, „JBIS. Journal of the British Interplanetary Society” 2018, Vol. 71, nr 5, s. 191.

⁵¹ Układ kosmiczny, art. VIII.

zwierzchnictwo terytorialne jest silniejsze od personalnego, tylko bowiem na własnym terytorium państwo może zastosować przymus i zapewnić pełne respektowanie swoich zarządzeń⁵². Oparcie władzy państw nad marsjańskimi koloniami jedynie na jurysdykcji personalnej może okazać się zbyt słabą formą więzi, szczególnie w przypadku trwałego zasiedlenia tej planety przez ludzkość. Wydaje się jednak, że państwo dokonujące zasiedlenia Marsa nie może narzucić w powołanej kolonii porządku prawnego tożsamesgo z obowiązującym na jego ziemskim terytorium. Fakt ten byłby bowiem tożsamy z uznaniem części Marsa za jego suwerenne terytorium, a tego zabraniają traktaty. Ponadto funkcjonowanie ludzkich osiedli na Marsie będzie zapewne wymagało powołania i rozwijania zupełnie innych instytucji politycznych i prawnych, uwzględniających skrajnie odmienne od ziemskich realia. Odległość od Ziemi, klimat, infrastruktura – wszystkie te czynniki zdają się wskazywać na to, że utrzymanie ziemskiego systemu prawnego będzie zadaniem coraz trudniejszym w miarę rozwoju gospodarczego i demograficznego ludzkich osad na Marsie⁵³.

Asymetryczność związku przyszłej kolonii z metropolią, którego charakter będzie determinowany przez państwo dokonujące zasiedlenia, może przejawiać się w różnych znanych z historii kolonializmu formach. Relacja ta może mieć charakter podporządkowania, tj. reżimu stosowanego m.in. w byłych koloniach Francji, Hiszpanii i Portugalii, gdzie przedstawiciele kolonii byli dopuszczani do parlamentów państwa kolonialnego dopiero w XIX wieku, a którego cechą charakterystyczną jest wykluczenie udziału ludów kolonizowanych z procesu stanowienia praw regulujących ich status. Z uwagi na specyfikę ciał niebieskich, niepodlegających zwierzchnictwu terytorialnemu, a jedynie personalnemu państw dokonujących zasiedlenia, powyższy reżim mógłby znaleźć zastosowanie w przypadku kolonii marsjańskich⁵⁴.

Drugą opcją jest reżim asymilacji, w którym to samo prawodawstwo ma zastosowanie do wszystkich części terytorium, czy to na Ziemi, czy na Marsie, a prawo przyjęte przez państwo stosowane jest jednolicie z uwzględnieniem kolonii planetarnych. Jak wcześniej wspomniano, wydaje się to niemożliwe bez narażenia na zarzut uznania części ciał niebieskich za suwerenne terytorium takiego państwa. Ostatnią opcją jest system rozwiniętej samorządności, preferowany np. przez Wielką Brytanię w zarządzaniu koloniami. W tym przypadku kolonie są wyposażone we własne instytucje przedstawicielskie i prawo do stanowienia prawa, choć z poszanowaniem systemu prawnego metropolii⁵⁵. Możliwe jest także zasiedlenie Marsa przez kilka współpracujących ze sobą państw, a nawet realizacja tego przedsięwzięcia przez organizację międzynarodową. Wydaje się, że ustrój i organizacja

⁵² R. Bierzanek, J. Symonides, *op. cit.*, s. 199.

⁵³ R. Costa, *op. cit.*, s. 193-194; K. Szocik et al., *op. cit.*, s. 2.

⁵⁴ R. Costa, *op. cit.*, s. 193-194.

⁵⁵ *Ibidem*.

kolonii powinny być uzgodnione między tymi państwami w sposób zabezpieczający ich interesy, ale także ochronę przestrzeni kosmicznej.

O ile przedmiotowe rozważania mają charakter daleko posuniętych spekulacji, historia kolonializmu europejskiego wskazuje na to, że niezależnie od przyjętego (a raczej nadanego) reżimu polityczno-prawnego i stosunków między metropolią a kolonią nie można wykluczyć ewentualnego połuznienia relacji między nimi i ostatecznie „oderwania się” tej ostatniej od państwa kolonialnego. Rozwój samowystarczalnej kolonii marsjańskiej może z czasem prowadzić do powstania poczucia odrębności, które przełoży się na dążenie do uzyskania autonomii, a nawet – jak spekulują niektórzy – doprowadzi do proklamowania niepodległości.

Można przypuszczać, że po dziesiątkach, a być może setkach lat rozwoju (wszak kolonizacja Ameryki trwała 500 lat) mieszkańcy Marsa staną się odrębnym ludem marsjańskim, odbiegającym pod każdym względem (nawet biologicznym) od Ziemi. Procesy emancypacyjne byłyby wówczas naturalnym następstwem, niemniej jednak kwestia ewentualnych praw do samostanowienia w przypadku mieszkańców kolonii planetarnych stanie się kolejnym wyzwaniem dla państw lub społeczności międzynarodowej, a w przypadku nasilenia procesów kolonizacyjnych w obrębie Układu Słonecznego być może nawet – międzyplanetarnej.

Obecnie coraz częściej zgłaszane są postulaty nowelizacji prawa kosmicznego, uwzględniającej pragmatyczne podejście do kolonizacji Marsa, oparte na tzw. modelu *bounded first possession*. Oznaczałoby to przyznanie ograniczonego prawa do części planety państwu, które zajęło tę część jako pierwsze, pod warunkiem wydzielenia w tej części obszarów dostępnych także dla innych państw (*planetary parks*). Te „wolne strefy” winny być wytyczone przez grono naukowców, ekspertów i politycznych decydentów i zabezpieczać przede wszystkim obszary o szczególnej wartości naukowej, estetycznej, historycznej, kulturowej, środowiskowej i duchowej⁵⁶. Państwa podejmujące się kolonizacji mogłyby zajmować określone granicami części powierzchni Marsa, do których przysługiwałoby im wyłączne prawo ekonomicznej eksploatacji, jednak bez możliwości uznania ich za swoje suwerenne terytorium. Osoby przebywające na kontrolowanym (zajmowanym) przez dane państwo obszarze planety podlegałyby jurysdykcji tego państwa, ewentualne spory rozstrzygane byłyby drogą dyplomatyczną lub przez system jurysdykcji ich państwa przyjmującego, a konflikty byłyby rozwiązywane dyplomatycznie lub przez miejscowy trybunał składający się z przedstawicieli wszystkich kolonii na Marsie. Proponuje się ponadto powołanie Sekretariatu Marsa jako organu administracyjnego wyposażonego w ograniczony zakres kompetencji. Opisany model kolonizacji Marsa właściwie nie narusza postanowień Układu kosmicznego, niemniej jednak podkreśla potrzebę rewizji zakazu

⁵⁶ S. Bruhns, J. Haqq-Misra, *A Pragmatic Approach to Sovereignty on Mars*, „Space Policy” 2016, Vol. 38, s. 57 i nast.

zawłaszczania przestrzeni kosmicznej, z uwzględnieniem realistycznego podejścia i bardziej efektywnego wykorzystania zasobów ciał niebieskich⁵⁷.

Zakończenie

Historia dowodzi, że ludzkość dokonała eksploracji prawie wszystkich dostępnych terenów na Ziemi w czasie krótszym niż 10 tysięcy lat. Część ekspertów twierdzi, że z uwagi na trudności techniczne kolonizacja Marsa oraz innych planet jest mało prawdopodobna, jednak inni, uznając dążenie do zasiedlania nowych obszarów za immanentną cechę ludzkiej natury, spodziewają się dynamicznej kolonizacji ciał niebieskich. Można przypuszczać, że walor komercyjny będzie miał decydujące znaczenie w kwestiach ostatecznej decyzji w tej sferze: jeżeli budowa ludzkich osiedli na Czerwonej Planecie okaże się przedsięwzięciem ekonomicznie opłacalnym, kolonizacja planet będzie wyłącznie kwestią czasu (choć trudno określić, kiedy i w jakiej skali to nastąpi). Należy się wówczas spodziewać, że dynamika kolonizacji Marsa będzie się zwiększać ze względu na szybkie tempo postępu technologicznego i przebiegać szybciej niż w przypadku analogicznych procesów na Ziemi.

Bez względu na wybór normatywnego wzorca w zakresie zasiedlenia i użytkowania planety Mars nierealistyczne jest oczekiwanie, że ludzkość zrezygnuje z kolonizacji, gdy jest ona możliwa, opłacalna i stanowi potencjalne źródło niezbędnych zasobów. Niemniej jednak ustanowienie kolonii w formie stałego i ostatecznego zajęcia planet wiąże się z kwestią prawnomiędzynarodowej legalności takiego działania. Po założeniu osad ludzkich na Marsie pojawią z kolei problemy z formalnoprawną oceną działania osadników, którzy będą na jego powierzchni (lub pod nią) angażować się w różne rodzaje aktywności, najprawdopodobniej związanej z wydobywaniem surowców (górnictwem).

Obserwowany ostatnio wzrost zainteresowania kolonizacją Marsa zarówno ze strony sektora prywatnego, jak i publicznego, wymusza wznowienie debaty na temat znaczenia suwerenności w przestrzeni kosmicznej. Zakaz zawłaszczania przestrzeni kosmicznej ustanowiony w traktatach uniemożliwia obecnie zgłaszanie jakichkolwiek roszczeń terytorialnych do ciał niebieskich, ale pozostaje niejasne, jak ta zasada powinna być stosowana w odniesieniu do pokojowej kolonizacji Marsa. Wydaje się, że w przypadku zwiększenia dynamiki tego procesu, realizowanego przez wiele podmiotów jednocześnie, utrzymanie obowiązującej obecnie zasady niepodlegania przestrzeni kosmicznej suwerenności państw może być nader trudne. Warto przypomnieć, że Stany Zjednoczone konsekwentnie podważają znaczenie koncepcji uznania Marsa i pozostałych ciał niebieskich za *res communis*.

⁵⁷ *Ibidem*.

Przyjmując akty prawa krajowego odrębnie regulujące kwestię ich eksploatacji, najpewniej nie będą w tym osamotnione. Jeśli obecne trendy się utrzymają, koncepcja Mars nullius może zostać powszechnie uznana znacznie szybciej, niż się wydaje⁵⁸.

Z kolei jurysdykcja personalna jako jedyna forma ziemskiego zwierzchnictwa nad formującym się w miarę upływu czasu narodem marsjańskim może okazać się zbyt słabą formą więzi z państwem pochodzenia i przyczynić do poluznienia relacji między kolonią a metropolią. Ewentualna samowystarczalność kolonii planetarnych, uzyskana w miarę ich rozwoju, może leć u podstaw dążeń do niezależności politycznej, choć zastosowanie prawa do samostanowienia w myśl ziemskich zasad w tym przypadku wzbudza kontrowersje.

Równie trudne do przewidzenia są reguły, które miałyby kształtować ustrój kolonii planetarnych. O ile w początkowym okresie będzie on bazował na ziemskim dorobku, dynamiczny rozwój ośrodków życia na Marsie będzie zapewne wymagał powołania i rozwijania miejscowego systemu instytucji i organów, a nawet systemu prawnego uwzględniającego warunki niekiedy diametralnie odbiegające od panujących na Ziemi. O ile będzie miał on niewątpliwie ziemski rodowód, w miarę rozwoju własnej kultury politycznej i prawnej nabierze unikalnych, oryginalnych cech⁵⁹. Nie jest przy tym przesądzone, że funkcjonowanie kolonii marsjańskich, jak deklaruje Elon Musk, będzie oparte na zasadach demokracji bezpośredniej, a nie przedstawicielskiej⁶⁰. Ponadto, jeżeli osady ludzkie będą miały charakter międzynarodowy (a co za tym idzie – multietniczny i wielokulturowy), ich ustrój i organizacja będą musiały zostać uzgodnione przez rządy wielu państw, a nawet społeczność międzynarodową, w sposób zabezpieczający interesy współdziałających krajów, ale także ochronę przestrzeni kosmicznej.

Warto nadmienić, że międzynarodowe prawo kosmiczne przewiduje możliwość eksploracji ciał niebieskich przez organizacje międzynarodowe. O ile Unia Europejska (we współpracy z ESA) pozostaje silnym graczem na arenie kosmicznej, o tyle trudno dywagować, czy kolonizacja Marsa zostanie ujęta jako jeden z priorytetów realizowanej przez nią polityki kosmicznej. Gdyby tak się stało, to zakładając intensywny rozwój administrowanych przez tę organizację międzynarodową osad marsjańskich, związek tych ostatnich z Unią powinien zostać zdefiniowany w traktatach. UE mogłaby w tym zakresie skorzystać z wypracowanych już wcześniej rozwiązań stosowanych wobec tzw. regionów najbardziej oddalonych, krajów i terytoriów zamorskich oraz terytoriów specjalnych, w tym położonych poza Unią

⁵⁸ C. van Eijk, *Sorry, Elon: Mars is Not a Legal Vacuum – And It's Not Yours, Either*, *Völkerrechtsblog*, 5.11.2020, [on-line:] <https://voelkerrechtsblog.org/sorry-elon-mars-is-not-a-legal-vacuum-and-its-not-yours-either/> – 5 XII 2021.

⁵⁹ K. Szocik et al., *op. cit.*, s. 3.

⁶⁰ L. Grush, *Elon Musk Thinks the Best Government for Mars is a Direct Democracy*, *The Verge*, 2.06.2016, [on-line:] <https://www.theverge.com/2016/6/2/11837590/elon-musk-mars-government-direct-democracy-law-code-conference> – 7 XII 2021.

Europejską. Obszary te, będące często byłymi koloniami państw członkowskich, ze względu historycznych, geograficznych czy politycznych cechują złożone relacje z rządami krajów, do których przynależą, oraz zróżnicowany zakres stosowania prawa Unii Europejskiej. Powyższe regulacje mogłyby stanowić punkt odniesienia dla nowych zapisów traktatowych, normujących kwestie obowiązywania i stosowania unijnego prawa w koloniach planetarnych pozostających pod zwierzchnictwem Unii i jej państw członkowskich.

Europa, a *de facto* Unia Europejska, dysponuje wystarczającym potencjałem przemysłowym, technologicznym i naukowym, aby aktywnie uczestniczyć w międzynarodowych programach kosmicznych ukierunkowanych na ewentualną kolonizację Marsa. Dorobek Europejskiej Agencji Kosmicznej w sferze badań kosmosu wydaje się potwierdzać tę tezę, niemniej jednak należy podkreślić istotne ograniczenia wynikające ze specyfiki i charakteru prawnego nietypowej organizacji międzynarodowej, jaką jest UE. Wtórna podmiotowość Unii, wywodzona z woli politycznej państw członkowskich, rzutuje na kompetencje UE w dziedzinie eksploracji kosmosu, a co za tym idzie kolonizacji ciał niebieskich. Nieustannie ewoluujący i nieprzesądzony ostatecznie charakter prawny Unii Europejskiej oraz przynależność polityki kosmicznej do obszaru kompetencji dzielonych z państwami członkowskimi może stanowić przeszkodę nie tylko w odniesieniu do przeprowadzenia udanej załogowej misji na Marsa, ale również wypracowania i przyjęcia wspólnej wizji i zasad ewentualnej kolonizacji tej planety. Ponadto wrażliwość i podatność europejskiego projektu integracyjnego na rozmaite kryzysy (finansowe, polityczne, migracyjne, pandemiczne) może wymusić powrót do formuły współpracy międzyrządowej i negatywnie wpłynąć na zdolność do współdziałania państw europejskich w zakresie eksploracji kosmosu.

Powyższe rozważania mają niekiedy charakter balansujący wręcz na granicy fantastyki naukowej. Dzieje się tak m.in. dlatego, że przeanalizowane ustalenia porozumień międzynarodowych odnoszących się do przedmiotowej materii nie zostały do tej pory zweryfikowane w praktyce. Niemniej jednak historia dowodzi, że wizjonerzy, tacy jak Elon Musk, są w stanie wpłynąć na rzeczywistość i zmienić bieg historii, a gwałtowny postęp technologiczny nadaje ich deklaracjom realizmu. Idea zasiedlenia planet, w szczególności planety Mars, budzi coraz większe emocje również w świecie akademickim, wytyczając nowe kierunki badań związanych z eksploracją przestrzeni kosmicznej. Sprzyja to pogłębieniu wiedzy nie tylko na temat tego nowego dla ludzkości otoczenia, ale również świadomości wyzwań natury prawnej, politycznej i społeczno-kulturowej, jakie niewątpliwie niesie dla państw i społeczności międzynarodowej kolonizacja ciał niebieskich.

Bibliografia

Monografie i opracowania zbiorowe

- Bierzanek R., Symonides J., *Prawo międzynarodowe publiczne*, wyd. VIII, Warszawa 2004.
- Cesarz M., *Porządek prawny Unii Europejskiej*, [w:] *Procesy integracyjne i dezintegracyjne w Europie*, red. A. Pacześniak, M. Klimowicz, Wrocław 2014, s. 179-201.
- Kłós Z., Długosz A., *Dylematy Europejskiej Polityki Kosmicznej*, [w:] *Prawne aspekty działalności kosmicznej*, red. K. Myszone-Kostrzewa, E. Mreńca, P.B. Zientarski, Warszawa 2019, s. 7-11.
- Mreńca E., *Aksjomaty krajowego prawa kosmicznego – polska perspektywa*, [w:] *Prawne aspekty działalności kosmicznej*, red. K. Myszone-Kostrzewa, E. Mreńca, P.B. Zientarski, Warszawa 2019, s. 37-49.

Artykuły w periodykach

- Brodecki Z., *Bliżej nieba. Filozofia nauk kosmicznych*, „Krytyka Prawa” 2017, t. 9, nr 3, s. 2-18.
- Bruhns S., Haqq-Misra J., *A Pragmatic Approach to Sovereignty on Mars*, „Space Policy” 2016, Vol. 38, s. 57-63, <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2016.05.008>.
- Bryła J., *Wkład Unii Europejskiej w rozwój międzynarodowego reżimu kosmicznego*, „Rocznik Integracji Europejskiej” 2015, nr 9, <https://doi.org/10.14746/rie.2015.9.8>.
- Costa R., *The Laws of Mars Colonization – a Legal Analysis*, „JBIS. Journal of the British Interplanetary Society” 2018, Vol. 71, nr 5, s. 190-196.
- Fitzmaurice J., Henderson S., *On the Legality of Mars Colonization*, „Adelaide Law Review” 2019, Vol. 40, issue 3, s. 841-856, <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.08772-4047310058>.
- Karska E., Myszone-Kostrzewa M., *Załogowe i bezzałogowe stacje kosmiczne: wybrane aspekty prawne*, „Prawo i Więź” lato 2020, nr 2(32), s. 49-69, <https://doi.org/10.36128/pr.wi.32.128>.
- Kwiecień J., *Europejska polityka kosmiczna jako polityka publiczna UE*, „Studia z Polityki Publicznej” 2019, t. 6, nr 1(21), s. 53-73, <https://doi.org/10.33119/KSzPP.2019.1.3>.
- Levchenko I. et al., *Mars Colonization: Beyond Getting There*, „Global Challenges” 2019, Vol. 3, issue 1, <https://doi.org/10.1002/gch2.201800062>.
- Łaski M., *Aktualne problemy międzynarodowego prawa kosmicznego – wybrane zagadnienia*, „Rocznik Bezpieczeństwa Międzynarodowego” 2018, t. 12, nr 2, s. 140-149.
- Pilawka O., Krawczyk W., Błachowicz-Chabrowski W., *Ekonomiczno-prawno-społeczne aspekty zdobywania przestrzeni kosmicznej*, „Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Pragmata tes Oikonomias” 2011, z. V, s. 189-200.
- Smolik B., *Unia Europejska w obliczu głównych wyzwań polityki kosmicznej*, „Wrocławskie Studia Politologiczne” 2008, nr 9, s. 143-162.
- Szocik K. et al., *Political and Legal Challenges in a Mars Colony*, „Space Policy” 2016, Vol. 38, s. 27-29, <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2016.05.012>.

Netografia

- Bini A., *The Moon Agreement: Its Effectiveness in the 21st Century*, United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA), [on-line:] https://www.files.ethz.ch/isn/124689/espi_%20perspectives_14.pdf.

- Eijk van C., *Sorry, Elon: Mars is Not a Legal Vacuum – And It’s Not Yours, Either*, *Völkerrechtsblog*, 5.11.2020, [on-line:] <https://voelkerrechtsblog.org/sorry-elon-mars-is-not-a-legal-vacuum-and-its-not-yours-either/>.
- ESA, *Missions to Mars*, 31.05.2019, [on-line:] https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2019/05/Missions_to_Mars#:~:text=ESA-led%20missions%20began%20with%20Mars%20Express%2C%20which%20is,2%20m%20to%20search%20for%20life%20below%20ground.
- Grush L., *Elon Musk Thinks the Best Government for Mars is a Direct Democracy*, *The Verge*, 2.06.2016, [on-line:] <https://www.theverge.com/2016/6/2/11837590/elon-musk-mars-government-direct-democracy-law-code-conference>.
- Kolonizacja [hasło], *Encyklopedia PWN*, <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/kolonizacja;3924019.html>.
- Na Marsa i dalej: *Europa przekracza kolejne granice*, [on-line:] <https://cordis.europa.eu/article/id/400987-to-mars-and-beyond-europes-push-to-the-final-frontier/pl>.
- Piech A., *Układ księżycowy – ostatni traktat dotyczący prawa kosmicznego*, *Kosmonauta.net*, 28.09.2011, [on-line:] <https://kosmonauta.net/2011/09/uklad-ksiezycowy/>.
- Sidenfaden T., *Do kogo należy Mars? Elon Musk i rządy w kosmosie*, przeł. A. Popławska, *WcN*, [on-line:] <https://wszystkoconajwazniejsze.pl/tomas-sidenfaden-do-kogo-nalezymars-elon-musk-i-rzady-w-kosmosie/>.
- Smith M., *New Executive Order Calls for International Agreements for Space Resource Rights, But No New Treaty*, *SpacePolicyOnline.com*, 6.04.2020, [on-line:] <https://spacepolicyonline.com/news/new-executive-order-calls-for-international-agreements-for-space-resource-rights-but-no-new-treaty/>.

Akty prawne i oficjalne deklaracje (chronologicznie)

- [Układ kosmiczny] – Układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi podpisany dnia 27 stycznia 1967 r.
- Konwencja o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne z 29 marca 1972 r.
- Konwencja o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną z 14 stycznia 1975 r.
- [Układ księżycowy] – Układ normujący działalność państw na Księżycu i innych ciałach niebieskich z 18 grudnia 1979 r.
- Loi du 20 juillet 2017 sur l’exploration et l’utilisation des ressources de l’espace (Ustawa z 20 lipca 2017 r. o badaniu i wykorzystaniu zasobów kosmicznych), *Mémorial A*, nr 674, 28 lipca 2017 r.

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