UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ

INSTYTUT NAUK PRAWNYCH

Bartosz Malinowski

DYLEMATY REGULACYJNE LOTNICTWA SUBORBITALNEGO

Rozprawa doktorska

Opracowana pod kierunkiem naukowym:

dr hab. Małgorzaty Polkowskiej, prof. ASzWoj

LUBLIN **2023**

Spis treści

Spis treści 2

Wykaz ważniejszych akronimów 6

Wstęp 8

Rozdział 1. Lot suborbitalny jako przedmiot działalności gospodarczej i rozwojowej oraz interwencji legislacyjnych 15

1.1. Wprowadzenie 15

1.2. Pojęcie lotu suborbitalnego 23

1.2.1. Rodzaje pojazdów suborbitalnych 27

1.2.1.1. Pojazdy rakietowe 27

1.2.1.2. Statki powietrzne, w tym platformy wysokościowe 30

1.3. Podsumowanie 31

Rozdział 2. Miejsce lotnictwa suborbitalnego w międzynarodowym reżimie regulacji korzystania z przestrzeni powietrznej i kosmicznej 33

2.1. Wprowadzenie 33

2.2. Międzynarodowe prawo lotnicze 33

2.3. Międzynarodowe prawo kosmiczne 36

2.3.1. Układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi 39

2.3.2. Konwencja o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne sporządzona w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 29 marca 1972 r. 56

2.3.3. Umowa o ratowaniu kosmonautów, powrocie kosmonautów i zwrocie obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną 56

2.3.4. Konwencja o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną 58

2.3.5. Koncepcja uregulowania „Bliskiej Przestrzeni Kosmicznej” 59

2.4. Podsumowanie 61

Rozdział 3. Kluczowe zagadnienia administracyjnoprawne dotyczące lotów suborbitalnych w prawie krajowym Stanów Zjednoczonych oraz Zjednoczonego Królestwa 64

3.1. Wprowadzenie 64

3.2. Wykonywanie działalności suborbitalnej w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej 65
3.2.1. Dylemat celu regulacji 65
3.2.2. Dylemat powierzenia kompetencji regulacyjnych 69
3.2.3. Dylemat klasyfikacji lotów suborbitalnych jako lotów kosmicznych 71
3.2.4. Dylematy elastyczności regulacji i bezpieczeństwa lotu 74
3.2.4.1. Zasady ogólne reglamentowania działalności suborbitalnej 74
3.2.4.2. Zezwolenie eksperymentalne 77
3.2.4.3. Licencje na wyniesienie i sprowadzenie na Ziemię oraz zasady prowadzenia działalności licencjonowanej 80
3.2.4.4. Ogólne zasady reglamentowania lotów suborbitalnych poprzez licencję 80
3.2.4.5. Wymagania prawne i techniczne dotyczące bezpieczeństwa w procesie wydawania licencji 85
3.2.4.6. Umowy i uzgodnienia 92
3.2.4.7. Zarządzanie częstotliwościami radiowymi 93
3.2.5. Zabezpieczenie przestrzeni powietrznej 94
3.2.5.1. Zabezpieczenie akwenu 97
3.2.5.2. Loty załogowe 99
3.2.5.3. Rakiety amatorskie 100
3.2.5.4. Licencjonowanie miejsca startowego i lądowiska 103
3.2.5.5. Różnice i podobieństwa pomiędzy licencją i zezwoleniem eksperymentalnym 105
3.3. Wykonywanie działalności suborbitalnej w Zjednoczonym Królestwie 106
3.3.1. Dylemat celu regulacji 106
3.3.2. Dylemat klasyfikacji lotów suborbitalnych jako lotów kosmicznych 108
3.3.3. Dylemat powierzenia kompetencji regulacyjnych 110
3.3.4. Dylematy elastyczności regulacji i bezpieczeństwa lotu 111
3.3.4.1. Wniosek o wydanie licencji i wymogi wykonywania działalności licencjonowanej 111
3.3.4.2. Zabezpieczenie miejsca startowego, przestrzeni powietrznej i obszarów morskich 114
3.3.4.3. Rakiety amatorskie – dylematy bezpieczeństwa i pewności prawa 116
3.4. Podsumowanie 118
Rozdział 4. Wykonywanie działalności suborbitalnej w prawie polskim i prawie Unii Europejskiej 123
4.1. Wprowadzenie 123
4.2. Wykonywanie działalności suborbitalnej w Polsce 123

4.2.1. Dylemat celu regulacji 123

4.2.2. Dylemat powierzenia kompetencji regulacyjnych 126

4.2.3. Dylemat klasyfikacji lotów suborbitalnych jako lotów kosmicznych 128

4.2.4. Dylematy elastyczności regulacji i bezpieczeństwa lotu 131

4.2.4.1. Zabezpieczenie miejsca startowego, przestrzeni powietrznej i obszarów morskich 131

4.2.4.2. Interwencje i dylematy prawne w obszarze materiałów pirotechnicznych w edukacyjnej i badawczej działalności rakietowej 139

4.3. Prace nad statusem pojazdów suborbitalnych na płaszczyźnie europejskiej i *finalité* regulacji pojazdów suborbitalnych 144

4.3.1. Integracja lotów suborbitalnych z ruchem lotniczym w przestrzeni powietrznej. Rola Unii Europejskiej 144

4.3.2. Rola EASA i kroki na przyszłość 146

4.4. Podsumowanie 148

Rozdział 5. Szkoda i ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej za szkodę wyrządzoną w związku lotami suborbitalnymi 152

5.1. Wprowadzenie. Prawo międzynarodowe a dylemat odpowiedzialności prywatnoprawnej operatora pojazdu suborbitalnego 152

5.2. Odpowiedzialność odszkodowawcza i jej ubezpieczenie w międzynarodowym prawie kosmicznym 155

5.3. Odpowiedzialność i jej ubezpieczenie w międzynarodowym prawie lotniczym 162

5.4. Odpowiedzialność odszkodowawcza i ubezpieczenie operatora pojazdu suborbitalnego w prawie Stanów Zjednoczonych 164

5.4.1. Dylemat odpowiedzialności odszkodowawczej operatora pojazdu suborbitalnego 165

5.4.2. Dylemat ubezpieczenia odpowiedzialności odszkodowawczej operatora pojazdu suborbitalnego 168

5.5. Odpowiedzialność odszkodowawcza i ubezpieczenie operatora pojazdu suborbitalnego w prawie Zjednoczonego Królestwa 170

5.5.1. Dylemat odpowiedzialności odszkodowawczej operatora pojazdu suborbitalnego 170

5.5.2. Dylemat ubezpieczenia odpowiedzialności operatora pojazdu suborbitalnego 174

5.6. Polski reżim odpowiedzialności odszkodowawczej operatora rakiety suborbitalnej. W poszukiwaniu punktu oparcia w próżni regulacyjnej 174

5.6.1. Dylemat odpowiedzialności odszkodowawczej operatora pojazdu suborbitalnego 174

5.6.2. Dylemat ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej operatora pojazdu suborbitalnego 181

5.7. Podsumowanie 183

Zakończenie 187

Postulaty 193
Pozycje zwarte 201
Netografia 207
Akty źródłowe 211
Spis orzecznictwa 218
Inne Źródła 219
Spis rysunków 227
Załączniki do rozprawy doktorskiej 228
Załącznik nr 1 - Streszczenie w języku polskim 228
Załącznik nr 2 - Streszczenie w języku angielskim 230

Wykaz ważniejszych akronimów

AHA - (ang. „aircraft hazard area") strefa zagrożenia statku powietrznego

ALTRV - (ang. „altitude reservation") rezerwacja wysokości

AST – (ang. „Office of Commercial Space Transportation") Biuro Komercyjnego Transportu Kosmicznego

ATC – (ang. „Air Traffic Control") Służba kontroli lotu Federalnej Administracji Lotnictwa

AUP – (ang. „Airspace Use Plan") plan użytkowania przestrzeni powietrznej

CFR – (ang. „Code of Federal Regulations") Kodeks Regulacji Federalnych

COA – (ang. „Certificate of Waiver or Authorization") Certyfikat Zwolnienia lub Zgody wydawany przez FAA

CSLA – (ang. „Commercial Space Launch Act") uchwalona w Stanach Zjednoczonych ustawa o komercyjnym wynoszeniu w przestrzeń kosmiczną z 1984 r.

D – (ang. „Danger Area") strefa niebezpieczna

EKPCz – Europejska Konwencja Praw Człowieka

FAA – (ang. „FAA") Federalna Administracja Lotnictwa USA

IAASS – (ang. „International Association for the Advancement of Space Safety") Międzynarodowe Stowarzyszenie na rzecz Większego Bezpieczeństwa Przestrzeni Kosmicznej

ICAO – (ang. „International Civil Aviation Organization") Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego

HAPs – (ang. „High-altitude platforms") platformy na dużej wysokości

LOA – (ang. „Letter of Agreement") porozumienie z FAA

NAS – (ang. „National Airspace System") Krajowy Systemem Przestrzeni Powietrznej Stanów Zjednoczonych

NASA – (ang. „National Aeronautics and Space Administration") Narodowa Agencja Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej USA

NSRA – (ang. „Navigation Safety Risk Assessment") Ocena ryzyka związanego z bezpieczeństwem żeglugi

OST - (ang. „Outer Space Treaty") Układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, sporządzonego w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 27 stycznia 1967 r.

PAŻP - Polska Agencja Żeglugi Powietrznej

SUA - (ang. „Special Use Airspace") przestrzeń powietrzna specjalnego użytku"

TFR - (ang. „Temporary Flight Restriction") tymczasowe ograniczenie lotów

THA - (ang. „transitional hazard area") przejściowa strefa zagrożenia

TSA - (ang. „Temporary Segregated Area") strefa czasowo wydzielona

ULC - Urząd Lotnictwa Cywilnego

UNL - (ang. „Unlimited") bez określonej górnej granicy wysokości

USC - (ang. „United States Code") Kodeks Stanów Zjednoczonych

USCG - (ang. „United States Coast Guard") Straż Przybrzeżna Stanów Zjednoczonych

USSF - (ang. „United States Space Force") Siły Kosmiczne Stanów Zjednoczonych

UUP - (ang. „Updated Airspace Use Plan") zaktualizowany AUP o statusie NOTAM, wydawany przez AMC Polska w dniu operacji w celu aktualizacji informacji zawartych w AUP

ZO ONZ - Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych

Wstęp

Ogólnym celem wszelkiego prawa musi być dobro wspólne. Przekonanie to nasuwa się w obliczu największej obecnie szansy, jaka w ostatnich latach otworzyła się przed ludzkością, tj.: włączenia przestrzeni kosmicznej w sferę działalności człowieka. Integralnym elementem drogi cywilizacji ludzkiej w Kosmos jest lot suborbitalny, tj. lot na dużą wysokość, którego trajektoria może wkraczać w przestrzeń kosmiczną, przy czym zawsze rozpoczyna się i kończy na powierzchni Ziemi.

Niniejsza rozprawa pt.: „Dylematy regulacyjne lotnictwa suborbitalnego" zmierza do zwrócenia uwagi na wyzwania legislacyjne stojące przed polskim, unijnym i międzynarodowym prawodawcą w kontekście ustalenia optymalnego ładu regulacyjnego w kontekście lotów na duże wysokości, zarówno załogowych, jak i bezzałogowych, obecnie pozbawionych dedykowanej regulacji zarówno w prawie polskim, jak i prawie Unii Europejskiej. W polskiej bibliografii naukowej powstało dotąd niewiele opracowań dotyczących tego przedmiotu[1]. Tymczasem, istotność zagadnienia regulacji lotów suborbitalnych wynika w szczególności z prowadzonych przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii od 2017 r. prac legislacyjnych nad projektem ustawy implementującej do polskiego ustawodawstwa obowiązki międzynarodowe wynikające z zawartych przez Polskę umów międzynarodowych w zakresie prawa kosmicznego[2], w tym powołania w ramach tego

[1] Można tu wymienić: R. Morek, Problemy prawne „turystyki kosmicznej", PiP 2007/1/67-78; M. Polkowska, Prawo kosmiczne w nowej erze działalności w kosmosie. Wybrane problemy, Oficyna Allerhanda, Kraków–Warszawa, 2015; K. Garapich, M. Piotrowski, Loty suborbitalne – aspekty prawne [w:] Kosmos w prawie i polityce, prawo i polityka w kosmosie, praca zbiorowa pod redakcją K. Myszony-Kostrzewy, Wydawnictwo Naukowe Scholar, 2017; A. Kunert-Diallo, A. Konert, Odpowiedzialność operatora kosmicznego względem turystów kosmicznych, PiP 2019/6/91-106, M. Polkowska, Sub-orbital traffic. A new regulatory or non-regulatory discipline [w:] Harmonising Regulatory and Antitrust Regimes for International Air Transport, pod redakcją Jana Walulika, Routledge, 2019; M. Polkowska, Space tourism challenges, Review of European And Comparative Law, Volume Xlv, Year 2021, Issue 2, s. 153–182.

[2] Mowa tu o obowiązkach wynikających z Układu o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, otwarty do podpisu w

ministerstwa grup roboczych zajmujących się problematyką tak ogólnego prawa kosmicznego, jak i regulacji lotów suborbitalnych. W szerszym kontekście jest ona podparta rozwijającymi się, zarówno w Polsce, jak i poza nią projektami wykorzystania pojazdów suborbitalnych, wreszcie technologicznym znaczeniem lotów suborbitalnych dla rozwoju działalności kosmicznej, a w konsekwencji, dla całej przyszłej ludzkiej działalności gospodarczej.

Powyżej wskazana sytuacja problemowa powoduje, że przedmiotem badań przedstawionych w niniejszej rozprawie jest sytuacja regulacyjna polskiego, europejskiego i światowego sektora transportu suborbitalnego, odpowiednio w wymiarze prawa międzynarodowego, prawa Unii Europejskiej i polskiego prawa krajowego. Badanie to dokonywane jest w zestawieniu z sytuacją regulacyjną działalności suborbitalnej w krajach, w których doszło do wydania dedykowanych działalności suborbitalnej przepisów, a także w zestawieniu z potrzebami tego sektora.

Celem badań przedstawionych w niniejszej rozprawie jest ustalenie potrzeb sektora lotów suborbitalnych, a następnie wynikających z tychże potrzeb wyzwań prawodawczych, w celu należytego ich zaadresowania poprzez zainicjowanie niezbędnych zmian w prawie, w interesie zapewnienia rozwoju możliwości wykorzystania górnych warstw atmosfery i środowiska kosmicznego.

Do rozwiązania przedstawionych powyżej problemów badawczych i ostatecznie celu badań przyczyniły się opisane poniżej hipotezy robocze.

Zasadniczą hipotezą badawczą jest założenie, że obecny stan regulacyjny w zakresie lotnictwa suborbitalnego jest niewystarczający dla zapewnienia rozwoju, w tym bezpieczeństwa prawnego i stymulowania inwestycji w polskim, europejskim i szerzej, światowym sektorze transportu kosmicznego, poza nielicznymi odosobnionymi porządkami prawnymi.

Skutkiem tego jest niepewność prawna, ryzyko arbitralnych, społecznie i gospodarczo szkodliwych decyzji organów administracji publicznej, stan obawy o możliwość

Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 27 stycznia 1967 r. (Dz.U. z 1968 r. Nr 14, poz. 82), Konwencji o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne, otwartej do podpisu w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 29 marca 1972 r. (Dz.U. z 1973 r. Nr 27, poz. 154), Konwencji o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną, otwartej do podpisu w Nowym Jorku dnia 14 stycznia 1975 r. (Dz.U. z 1979 r. Nr 5, poz. 22) oraz Umowy o ratowaniu kosmonautów, powrocie kosmonautów i zwrocie obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną, otwarta do podpisu w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 22 kwietnia 1968 r. (Dz.U. z 1969 r. Nr 15, poz. 110).

niezakłóconego prowadzenia działalności suborbitalnej. Stąd należało wyprowadzić następujące hipotezy cząstkowe.

Hipoteza 1

Jaki jest stojący przed prawodawcą międzynarodowym, unijnym oraz polskim katalog priorytetów regulacyjnych w obszarze lotów na duże wysokości i lotów suborbitalnych?

Priorytetem regulacyjnym w zakresie lotnictwa suborbitalnego powinno być, z uwzględnieniem obowiązków w zakresie wspierania działalności badawczo-rozwojowej, zapewnienie mu miejsca w systemie prawa polskiego, unijnego lub międzynarodowego, co wymaga nowelizacji istniejących instrumentów regulacyjnych, we współpracy i z uwzględnieniem stanowisk przedsiębiorców, podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową, a także właściwych merytorycznie organów administracji publicznej.

Ponadto, priorytetem powinno być zapewnienie łatwych do stosowania definicji legalnych, zwiększenie możliwości zarządzania ryzykiem finansowym przez podmioty prowadzące tego rodzaju działalność, równego traktowania podmiotów prowadzących działalność suborbitalną i badawczo-rozwojową w tym zakresie, umożliwienie motywowania i kształcenia młodzieży do rozwijania pasji w zakresie budowy i wykorzystania rakiet, a także uregulowanie kwestii bezpieczeństwa użytkowników technik rakietowych i osób postronnych w sposób proporcjonalny do zagrożeń wynikających z takiej właśnie działalności.

Hipoteza 2

Jakie jest właściwe miejsce (reżim) dla nowych regulacji dotyczących pojazdów suborbitalnych w wymiarze tak hierarchicznym, jak i przedmiotowym, w tym w zakresie wyboru najodpowiedniejszego organu regulacyjnego i nadzorczego?

Właściwym reżimem dla zasadniczej części regulacji działalności w zakresie lotów na duże wysokości i lotów suborbitalnych wydaje się być pod względem merytorycznym prawo lotnicze, z uwzględnieniem objęcia niektórych aspektów tej dziedziny przepisami dotyczącymi implementacji obowiązków międzynarodowych wynikających z międzynarodowego prawa kosmicznego.

Z uwagi na oddziaływanie obecnej niekorzystnej sytuacji pustki regulacyjnej na interesy sektora kosmicznego, poddającej w wątpliwość realizację przez Rzeczpospolitą Polską konstytucyjnej zasady państwa prawnego, należy skupić się na zapewnieniu podmiotom prowadzącym lub chcącym prowadzić działalność w tym zakresie w pierwszym rzędzie regulacji na szczeblu krajowym, a następnie dążyć do jej harmonizacji na szczeblu unijnym lub międzynarodowym.

Hipoteza 3

Jaki powinien być stopień interwencji regulacyjnej w tym obszarze?

Stopień interwencji regulacyjnej w obszarze lotnictwa suborbitalnego powinien odpowiadać ustalonym priorytetom regulacyjnym, tj. dążyć do zapewnienia, aby podjęcie takiej regulacji stanowiło istotną pozytywną zmianę na tle stanu bieżącego.

Stopień interwencji regulacyjnej powinien odpowiadać faktycznym możliwościom zarządzania ryzykami technicznymi i ich minimalizacji przez operatorów pojazdów suborbitalnych. Powinien on także uwzględniać ich możliwości finansowe i naturę sektora kosmicznego, pionierski charakter rozwiązań technicznych i z natury wysoce ryzykowny charakter tej działalności. Ponadto, stopień interwencji powinien zapewniać poszanowanie zasad autonomii woli jednostki, zasady swobody umów oraz ochrony praw konsumentów.

Zastosowana w niniejszej dysertacji metoda badawcza to metoda dogmatyczna, analityczna i prawnoporównawcza, zastosowana do analizy dostępnych źródeł prawnych i politycznych, uzupełnione zastosowaniem metody empirycznej.

Metodą dogmatyczną posłużono się przy analizie instrumentów prawa międzynarodowego i prawa Unii Europejskiej, a także prawa polskiego, w szczególności w obszarze prawa lotniczego, prawa kosmicznego, prawa dotyczącego materiałów pirotechnicznych i towarów o przeznaczeniu wojskowym. W celu przeprowadzenia wyników badań opisanych w niniejszej dysertacji posłużono się stanem prawnym na dzień 1 marca 2023 r., a także brzmieniem historycznym obecnie obowiązujących lub uchylonych aktów prawnych.

Metoda analityczna wykorzystana została przy badaniu tendencji, kierunków rozwoju, założeń istniejących w sektorze kosmicznym i w jego gospodarczym i politycznym otoczeniu, poprzez analizę materiałów prasowych.

Metoda prawnoporównawcza wykorzystana została przy skonfrontowaniu przepisów prawa federalnego Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, prawa Zjednoczonego Królestwa i innych prawodawstw krajowych, na tle istniejących rozwiązań prawa Unii Europejskiej i Polski w obszarach prawa wspomnianych powyżej w odniesieniu do zastosowania metody dogmatycznej.

W przedstawieniu treści przepisów prawa amerykańskiego, brytyjskiego i innych prawodawstw krajowych autor posłużył się tłumaczeniami własnymi.

Metoda empiryczna (metoda jakościowa) została wykorzystana przy przeprowadzeniu w ramach prac Grupy Roboczej do Spraw Polskiego Prawa Kosmicznego przy Centrum Studiów Kosmicznych Akademii Leona Koźmińskiego (której autor jest członkiem) ankiety dotyczącej planowanego polskiego prawa dotyczącego przestrzeni kosmicznej[3].

W ramach procesu badawczego autor wziął także udział w spotkaniach Grupy Roboczej do spraw projektu ustawy o działalności kosmicznej działającej od 2022 r. przy Ministerstwie Rozwoju i Technologii.

Wyniki przedstawionych w niniejszej rozprawie badań nad dylematami regulacyjnymi dotyczącymi lotów suborbitalnych zawarto w pięciu rozdziałach, którym towarzyszy wstęp, zakończenie, postulaty, spis pozycji zwartych, netografia, spis aktów źródłowych, spis orzecznictwa, innych źródeł oraz spis rysunków. Obecna rozprawa zawiera miejscami treści o charakterze technicznym i terminy specjalistyczne, konieczne dla nakreślenia i precyzyjnego zidentyfikowania przedmiotu rozważań prawnych, przez co na jej początku umieszczono wykaz kluczowych skrótów i akronimów, co pozwala sprawniej korzystać z jej treści.

Rozdział pierwszy zawiera – w szczególności – omówienie metodologii przedstawionych tu badań, uzasadnienie wyboru tematu tej rozprawy, przedmiot i zakres badań, problemy badawcze, cel badań, robocze hipotezy, a także założenia, narzędzia i metody badawcze. Ponadto omówiono w nim podstawowe definicje prawne i pojęcia dotyczące lotów suborbitalnych, w celu przedstawienia istoty materii objętej niniejszą dysertacją, w tym w szczególności regulowanej w porządkach prawnych omówionych w

[3] M. Polkowska, K. Hopej, M.T. Kłoda, K. Malinowska, B. Malinowski, Ankieta dla profesjonalistów i przedsiębiorców polskiego sektora kosmicznego w sprawie zakresu regulacji i rozwiązań ustawy o działalności kosmicznej oraz jej wyniki, Ad Astra: Program badań nad astropolityką i prawem kosmicznym - 2021, nr 1, s. 2-34, artykuł dostępny pod adresem internetowym http://adastra.im.edu.pl/wp-content/uploads/2022/01/Ad-Astra_Nr1_2021_Malinowska_raport.pdf.

dalszej części dysertacji. Rozdział ten ma na celu przygotowanie gruntu dla rozważań zawartych we wszystkich następujących rozdziałach.

Rozdział drugi obejmuje aktualny stan prawa międzynarodowego, w tym stan obydwu dotykających działalności suborbitalnej reżimów prawa międzynarodowego: międzynarodowego prawa lotniczego i międzynarodowego prawa kosmicznego w celu stwierdzenia objęcia lotnictwa suborbitalnego tymi reżimami prawa, a także skutków tych reżimów dla obowiązków prawodawców krajowych w tym obszarze. Zawarcie tychże rozważań w drugim w kolejności rozdziale ułatwia analizę krajowego ustawodawstwa kosmicznego zawartego w porządkach prawnych poszczególnych państw, które to ustawodawstwo powinno być ukształtowane w sposób niesprzeczny z międzynarodowymi zobowiązaniami danego państwa.

Rozdział trzeci ukazuje krajowe administracyjnoprawne regulacje lotnictwa suborbitalnego przyjęte w Stanach Zjednoczonych oraz w Zjednoczonym Królestwie, w tym w aspekcie korzystania z przestrzeni powietrznej oraz pozostałej części otoczenia regulacyjnego sektora, takich jak przepisy dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa obszarów morskich sąsiadujących z miejscami startowymi. Z uwagi na długi dorobek regulacyjny w tych dwóch jurysdykcjach, jak również wysoki stopień rozwoju sektora transportu kosmicznego w tych krajach, odnośne krajowe reżimy regulacyjne w zakresie lotnictwa suborbitalnego należy uznać za punkt odniesienia, a przez to potencjalny wzorzec dla mogących powstać w przyszłości regulacji polskich, jak i regulacji na szczeblu Unii Europejskiej.

W rozdziale czwartym omówiono stan prawa Unii Europejskiej, a także stan polskich regulacji prawnych w wymiarze prawa administracyjnego, wpływających na działalność suborbitalną w Polsce oraz w Unii Europejskiej oraz różne możliwości, jakimi dysponuje prawodawca unijny oraz polski ustawodawca w celu zapewnienia jak najlepszych warunków regulacyjnych tego rodzaju działalności.

Rozdział piąty zmierza do prezentacji stanu obecnych zagranicznych, unijnych oraz polskich przepisów dotyczących odpowiedzialności za szkodę i ubezpieczenia – znajdujących lub mogących znajdować zastosowanie do działalności suborbitalnej oraz stojące przed poszczególnymi prawodawcami dylematy. Zagadnienie to jest kluczowe dla wyjaśnienia możliwości zarządzania ryzykiem przez podmioty prowadzące działalność suborbitalną. Zastosowane wyodrębnienie zagadnień dotyczących odpowiedzialności

odszkodowawczej i jej ubezpieczenia do osobnego końcowego rozdziału jest uzasadnione odmienną – zasadniczo prywatnoprawną – płaszczyzną regulacyjną. Jakkolwiek jest to płaszczyzna bardzo istotna dla lotów suborbitalnych, zajmuje ona jednak pozycję logicznie następczą w stosunku do określenia zasad dopuszczalności samego podejmowania takiej działalności, z której może wynikać odpowiedzialność odszkodowawcza.

Wnioski i rezultaty badań zawarto w zakończeniu niniejszej rozprawy.

Autor jest radcą prawnym, wieloletnim pracownikiem i współpracownikiem Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk, członkiem Polskiego Towarzystwa Rakietowego oraz – począwszy od 2008 roku – uczestnikiem prac[4] nad kształtem przyszłego polskiego prawa kosmicznego.

[4] M. Hofmann, K. Malinowska, Poland Goes to Space: The Draft Polish Space Law, 73rd International Astronautical Congress (IAC), Paris, France, 18-22 September 2022, IAC-22-E7, s.1.

Rozdział 1. Lot suborbitalny jako przedmiot działalności gospodarczej i rozwojowej oraz interwencji legislacyjnych

1.1. Wprowadzenie

Celem niniejszego rozdziału jest omówienie podstawowych pojęć i definicji, w tym definicji prawnych dotyczących przedmiotu omawianych w dalszej części rozprawy regulacji działalności suborbitalnej.

Przestrzeń kosmiczna jest w działalności człowieka środowiskiem wyjątkowym, narzuca ono ogromne wyzwania techniczne, finansowe i organizacyjne. Z każdą jednak dekadą staje się ono dla ludzkości coraz bardziej nieodzowne. Brak dostępu do tego przestrzeni kosmicznej i możliwości, jakie ona oferuje przekreśliłby istnienie współczesnej cywilizacji w obecnej postaci. Bez dostępu do przestrzeni kosmicznej systemy łączności byłyby niewydolne i nie zapewniałyby możliwości uzyskania łączności w miejscach trudno dostępnych, nie istniałaby nawigacja satelitarna, nie byłoby możliwe przewidywanie zjawisk pogodowych i klimatycznych[5], ludzkość nie korzystałoby ze zdobyczy technologii powstałych dzięki misjom załogowym. Przykładami takich zdobyczy technicznych są cyfrowe przetwarzanie obrazów obecnie wykorzystywane na potrzeby obrazowań metodą rezonansu magnetycznego i tomografii komputerowej, materiały takie jak mylar i inne materiały służące izolacji termicznej, zminiaturyzowane kamery cyfrowe, słuchawki bezprzewodowe, liofilizacja i wiele innych[6].

Wykorzystanie przestrzeni kosmicznej w codziennym życiu społeczeństwa obejmuje w szczególności zdalną obserwację Ziemi, telekomunikację oraz nawigację przy użyciu orbity okołoziemskiej[7]. Rodzące się i przewidywane ambitne zastosowania przestrzeni

[5] Warto zwrócić uwagę, że pierwszy satelita dedykowany obserwacji zjawisk pogodowych – TIROS-1, został wyniesiony na orbitę okołoziemską już 1 kwietnia 1960 r.

[6] Jet Propulsion Laboratory, 20 Inventions We Wouldn't Have Without Space Travel, May 20, 2016, materiał dostępny pod adresem internetowym: https://www.jpl.nasa.gov/infographics/20-inventions-we-wouldnt-have-without-space-travel, dostęp: 30.11.2022 r.

[7] O stopniu obecnego wykorzystania przestrzeni kosmicznej świadczy liczba faktycznie wykorzystywanych na orbicie okołoziemskiej satelitów, wśród których można według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r. wymienić

kosmicznej obejmują turystykę kosmiczną, pozyskiwanie energii słonecznej z przestrzeni kosmicznej, wydobywanie metali szlachetnych dla celów przemysłowych, produkcję kosmiczną, wykorzystanie wielkoskalowej infrastruktury astronomicznej, a w końcu osiedlanie się ludzi w przestrzeni kosmicznej.

Przestrzeń kosmiczna jest obecnie całkowicie nieodzowna dla globalnej działalności gospodarczej człowieka, co uwidaczniają dane dotyczące jej lawinowo narastającego wykorzystania, jak i dokonywanych w sektorze kosmicznym inwestycji prywatnych i publicznych. Obecnie, 105 państw ma co najmniej 1 satelitę na orbicie[8]. Według stanu na dzień 16 września 2021 na orbicie pozostawało 7941 satelitów. W roku 2020 na orbitę w ramach 114 startów rakiet wyniesiono po raz pierwszy więcej niż tysiąc obiektów, tj. około 1274[9]. W roku 2021 wyniesiono około 1809 nowych obiektów kosmicznych[10].

Według raportu PwC[11], wielkość globalnego rynku kosmicznego na 2019 r. wynosiła 371 mld USD. Globalne przychody sektora wzrosły z 175 mld USD w 2005 r. do prawie 385 mld USD w 2017 r., co oznacza wzrost o niecałe 7% rocznie, pomimo recesji[12]. Prognozy długoterminowego wzrostu do roku 2040 wskazują na ok 1,1 bilionów (Goldman Sachs/Morgan Stanley[13]), 1,5 bilionów (U.S. Chamber of Commerce[14]) oraz 3 bilionów USD (Bank of America Merrill Lynch[15]). W roku 2020 inwestycje prywatne w sektorze

---

m.in. 1 030 satelitów obserwacyjnych (31 stycznia 2020 r.), 154 satelity nawigacyjne oraz 3 135 aktywnych satelitów komunikacyjnych, przy czym ta ostatnia liczba rośnie eksplozywnie w związku z trwającą budową megakonstelacji Starlink oraz OneWeb (zob. Union of Concerned Scientists, UCS Satellite Database, baza dostępna pod adresem internetowym https://www.ucsusa.org/media/11491, dostęp: 25 maja 2022 r., zob. także Copyright Pixalytics Ltd, Satellites Orbiting the Earth in 2022, artykuł dostępny pod adresem internetowym https://www.pixalytics.com/satellites-in-2022/, dostęp: 25 maja 2022 r.).

[8] S. Chakrabarti, How many satellites are orbiting Earth?, The Conversation, September 17, 2021, artykuł dostępny pod adresem internetowym https://theconversation.com/how-many-satellites-are-orbiting-earth-166715, dostęp: 25 czerwca 2022 r.

[9] Tamże; zob. także United Nations Office for Outer Space Affairs, Online Index of Objects Launched into Outer Space, rejestr dostępny pod adresem internetowym https://www.unoosa.org/oosa/osoindex/search-ng.jspx?lf_id=, dostęp: 24.082022 r.

[10] Tamże.

[11] Main trends and challenges in the space sector. June 2019, PricewaterhouseCoopers, raport dostępny pod adresem internetowym https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2019/06/fr-pwc-main-trends-and-challenges-in-the-space-sector.pdf, dostęp 25 maja 2022 r.

[12] B. Higginbotham, The Space Economy: An Industry Takes Off, U.S. Chamber of Commerce, October 11, 2018, artykuł dostępny pod adresem internetowym https://www.uschamber.com/technology/the-space-economy-industry-takes, dostęp 25 maja 2022 r.

[13] M. Sheetz, Morgan Stanley predicts space industry will triple in size: Here's how to invest, CNBC, 12 października 2017 r., artykuł dostępny pod adresem internetowym https://www.cnbc.com/2017/10/12/morgan-stanley-how-to-invest-in-1-trillion-space-industry.html, dostęp 25 maja 2022 r.

[14] B. Higginbotham, op. cit., zob. przypis nr 12.

[15] Tamże.

kosmicznym wyniosły 9,8 mld USD, a w 2021 roku- 10,3 mld USD, co stanowi pobicie dwóch kolejnych rekordów[16]. Blisko 81% wydatków instytucjonalnych w 2020 r. zostało dokonanych przez Stany Zjednoczone, Chiny i Europejską Agencję Kosmiczną[17], co wskazuje na znaczące zainteresowanie władz publicznych potencjałem wykorzystania przestrzeni kosmicznej.

Rozszerzenie zasięgu działalności gospodarczej człowieka, podobnie jak i jakakolwiek znacząca eksploracja przestrzeni kosmicznej, jest niemożliwe bez wykroczenia poza wyłączne użycie maszyn. Ekspansja taka wymaga umożliwienia ludziom osobistego pozyskiwania dostępu, wykonywania pracy w środowisku kosmicznym i badania go. Ludzie są niezbędni do wykorzystania pełnego potencjału środowiska kosmicznego, ponieważ nadal umożliwiają znacznie większą elastyczność w złożonych, niepowtarzalnych działaniach podejmowanych w przestrzeni kosmicznej[18]. Dostęp człowieka do przestrzeni kosmicznej może jednak obejmować takie wykorzystanie przestrzeni kosmicznej, które nie znajduje żadnego praktycznego gospodarczego uzasadnienia ze strony politycznych lub korporacyjnych decydentów, jednakże zaspokaja indywidualne i subiektywne aspiracje oraz potrzeby poszczególnych istot ludzkich. Przeprowadzone badania rynkowe oraz rzeczywiste inicjatywy gospodarcze[19] ujawniły zapotrzebowanie części ziemskiego społeczeństwa na rekreacyjne, komercyjne odwiedzanie przestrzeni kosmicznej, a także tęsknotę za faktycznym zasiedleniem przestrzeni kosmicznej, co jest czystą konsekwencją podstawowej cechy ludzkiej natury: potrzeby poznawania nowych środowisk, poszukiwania i zdobywania nowych siedlisk[20].

Obecność ludzi w przestrzeni kosmicznej wymaga jednak dostarczenia dużych ilości substancji lotnych, takich jak tlen, azot, woda, oraz zwiększonych ilości innych substancji, wykorzystywanych w szczególności do napędu rakiet, a także zwiększonych ilości

[16] M. Sheetz, Investment in space companies exceeds $10 billion this year, a new annual record, 14 października 2021 r., CNBC, artykuł dostępny pod adresem internetowym https://www.cnbc.com/2021/10/14/space-investing-q3-report-10point3-billion-to-date-sets-annual-record.html, dostęp 25 maja 2022 r.

[17] The Space Foundation, Global space economy rose to $447b in 2020, continuing five-year growth, 15 lipca 2021 r., artykuł dostępny pod adresem internetowym https://www.spacefoundation.org/2021/07/15/global-space-economy-rose-to-447b-in-2020-continuing-five-year-growth/, dostęp 25 maja 2022 r.

[18] I.A. Crawford, Dispelling the myth of robotic efficiency, Astronomy & Geophysics, Volume 53, Issue 2, April 2012, s. 2.22–2.26.

[19] M. Sheetz, Super fast travel using outer space could be $20 billion market, disrupting airlines, UBS predicts, CNBC, 18 marca 2019 r., artykuł dostępny pod adresem internetowym https://www.cnbc.com/2019/03/18/ubs-space-travel-and-space-tourism-a-23-billion-business-in-a-decade.html, dostęp 25 maja 2022 r.

[20] C. Sagan, Błękitna kropka. Człowiek i jego przyszłość w kosmosie, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2020.

materiałów stałych do ich przechowywania i ochrony przed otaczającym ich surowym środowiskiem przestrzeni kosmicznej, stąd potrzeba stałego doskonalenia środków transportu pozwalających dostać się w przestrzeń kosmiczną, jak i wykonywania operacji lotu w tej przestrzeni.

Transport kosmiczny jest trudnym przedsięwzięciem. Ziemska grawitacja i zapewniająca środowisko do życia gęsta atmosfera, tworzą trudną do przezwyciężenia barierę dostępu do środowiska kosmicznego. Przeważająca część masy rakiety służącej do wyniesienia ładunku na orbitę okołoziemską, z uwzględnieniem masy materiału pędnego, silników i struktury, stanowi masa pierwszego stopnia rakiety, który jest niezbędny dla nadania drugiemu (i ew. kolejnym) stopniowi rakiety wraz z ładunkiem prędkości kilku tysięcy kilometrów na godzinę i wyniesienia go na wysokość od kilkudziesięciu do ponad stu kilometrów nad poziomem morza. Ograniczone dotychczas wykorzystanie przestrzeni kosmicznej było uwarunkowane ograniczeniami wynikającymi z niewystarczających środków transportu kosmicznego, które nie nadawały się do ponownego wykorzystania, oferowały bardzo ograniczoną pojemność ładunkową możliwą do wykorzystania w transporcie na orbitę okołoziemską i w większości nie miały żadnej lub jedynie bardzo ograniczoną możliwość przywiezienia jakiegokolwiek ładunku na Ziemię[21]. Obecnie, transport kosmiczny ma szansę zostać zmodernizowany w sposób pozwalający na znacznie większą pojemność ładunkową na orbicie okołoziemskiej[22], co jest niezbędne dla rozwoju dużej infrastruktury poza Ziemią, w tym na powierzchni Księżyca, na orbicie księżycowej, w przestrzeni cislunarnej[23] czy w całym Układzie Słonecznym.

[21] Komercyjnie dostępne systemy rakietowe, oferujące transport ładunków na orbitę, to w większości rakiety jednorazowego użytku, które wynoszą satelity na docelowe orbity lub nadają im początkowy impuls, po czym satelita sam kieruje się na orbitę docelową, korzystając z własnego napędu pokładowego. Obecnie jedynymi pojazdami zdolnymi do dostarczenia ładunku na Ziemię są pojazdy obsługujące Międzynarodową Stację Kosmiczną, takie jak statek kosmiczny Dragon 2 firmy SpaceX, statek kosmiczny Sojuz produkowany przez firmę RKK Energia oraz chiński statek kosmiczny Shenzhou. Szacunkowa pojemność ładunku powrotnego (masa, którą można przetransportować na powierzchnię Ziemi) wynosi 3000 kilogramów w przypadku kapsuły Dragon 2, a w przypadku kapsuły Sojuz jest bardzo ograniczona.

[22] Planowany system wynoszący Starship firmy SpaceX ma zapewnić możliwość wyniesienia na niską orbitę okołoziemską 100 ton ładunku.

[23] Przymiotnik „cislunarny" oznacza po łacinie „po tej stronie Księżyca" ogólnie dotyczy orbit, zjawisk lub działalności w przestrzeni pomiędzy Ziemią a Księżycem. Przestrzeń ta obejmuje w szczególności niskie orbity okołoziemskie (LEO), orbitę geostacjonarną (GEO), a także inne orbity, takie jak niska orbita księżycowa (zob. What Are Cislunar Space And Near Rectilinear Halo Orbits? By: Mary Kathryn Fritz, Multimedia; Scott Tilley, Program Technical Director, Power and Propulsion Element; Ty Lee, Lead Systems Engineer, Power and Propulsion Element, 08.28.2019, dostępne pod adresem: https://blog.maxar.com/space-infrastructure/2019/what-is-cislunar-space-and-a-near-rectilinear-halo-orbit, dostęp: 23.06.2022 r.).

Rozwój ten nie będzie możliwy bez rozwiniętego i zdywersyfikowanego sektora transportu kosmicznego, którego funkcjonowanie powinno opierać się na licznych swobodnie konkurujących między sobą podmiotach. W ostatnich latach rozwój globalnej działalności kosmicznej, wyrażający się w przemianach technologicznych w aspekcie miniaturyzacji, zwiększonej roli podmiotów sektora prywatnego, zmianach na rynku transportu kosmicznego oraz próbach przywrócenia załogowej obecności na Księżycu, w tym prowadzony przez Stany Zjednoczone program Artemis[24], wywołały wzrost zainteresowania sektora prywatnego i rządów zagadnieniami transportu kosmicznego.

Objawia się to lawinowym powstawaniem w Stanach Zjednoczonych, Chinach, ale i także w Europie nowych przedsiębiorstw prowadzących działalność charakteryzujących się nonkonformistycznym podejściem do rozwoju techniki kosmicznej i otwartą na ryzyko kulturą prowadzenia działalności gospodarczej (tzw. „New Space")[25] w sektorze tradycyjnie zdominowanym przez duże, unikające ryzyka technologicznego przedsiębiorstwa aerokosmiczne i instytucje państwowe.

Lot na duże wysokości, w tym lot suborbitalny można potraktować jako niezbędną formę stadialną rozwoju lotu kosmicznego, bez której trudno by mówić o pełnej gotowości do dalekich misji kosmicznych. Rakietowe loty na duże wysokości, wykonywane przez pionierów, takich jak John Goddard w latach 30-tych XX wieku, następnie suborbitalne loty niemieckich rakiet V2 wykonywane przez Niemcy w czasie II wojny światowej, a potem Stany Zjednoczone i Związek Radziecki w latach 40-tych i wreszcie loty własnych konstrukcji tych dwóch ostatnich państw w późniejszym okresie chronologicznie i technologicznie poprzedzały pierwsze loty orbitalne obydwu potęg Zimnej Wojny. Istotnie, pierwszym lotem w przestrzeń kosmiczną był suborbitalny lot niemieckiej rakiety A4 na

[24] Program Artemis jest programem realizowanym przez agencję kosmiczną Stanów Zjednoczonych - NASA, zmierzającym do osiągnięcia załogowego lądowania na Księżycu, prowadzenia badań na powierzchni Księżyca, we współpracy z innymi państwami oraz sektorem komercyjnym i zapewnienia długoterminowej obecności ludzkiej na Księżycu. Szczegóły dotyczące programu Artemis znajdują się pod adresem internetowym: https://www.nasa.gov/artemisprogram, dostęp: 24.08.2022 r.

[25] Jak zauważył Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny, tzw. „New Space" rewolucjonizuje sektor kosmiczny, nie tylko z technologicznego punktu widzenia, lecz również pod względem modeli biznesowych. Dlatego zasadnicze znaczenie ma, by Unia Europejska aktywnie wspierała cały sektor kosmiczny, zwłaszcza badania naukowe i rozwój, przedsiębiorstwa typu start-up i inkubatory przedsiębiorstw działające w sektorze kosmicznym" (Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego Wniosek dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego program kosmiczny Unii i Agencję Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego oraz uchylającego rozporządzenia (UE) nr 912/2010, (UE) nr 1285/2013 i (UE) nr 377/2014 oraz decyzję nr 541/2014/UE" (COM(2018) 447 wersja ostateczna – 2018/0236 (COD)) (2019/C 62/08).

wysokość około 100 kilometrów nad poziomem morza w dniu 3 października 1942 r.[26]. Przykładem lotu suborbitalnego był też pierwszy amerykański lot załogowy odbyty przez astronautę Alana B. Sheparda 5 maja 1961 r. przy pomocy rakiety Redstone i kapsuły Freedom 7[27]. Nie inaczej wygląda podnoszenie się poziomu gotowości technologicznej wielu obecnych projektów realizowanych przez nowych graczy w sektorze transportu kosmicznego, szczególnie tam, gdzie priorytetem danego projektu jest zapewnienie możliwości wielokrotnego użytku danego pojazdu[28] oraz zapewnienie gospodarczego uzasadnienia danej działalności.

Udane loty suborbitalne, szczególnie, jeżeli zapewniają one odzyskanie i ponownie wykorzystanie pojazdu wynoszącego, pozwalają zapewnić niski poziom kosztów programu rozwojowego danego pojazdu, zapewniać łatwiejszą weryfikację działania pojazdu i jego podsystemów w warunkach lotu, w wyniku możliwości jego odzyskania i następczego fizycznego zbadania w stanie niemal nienaruszonym, co może być w przyszłości wykorzystywane w satelitach, pojazdach rakietowych i innych[29] i co przekłada się na perspektywę zmniejszenia ryzyk finansowych – a w przypadku lotów załogowych – zwiększenia bezpieczeństwa ich uczestników.

Niezależnie od roli w rozwoju technologii rakietowej, rakiety suborbitalne stanowią także platformę badawczą dla badań wysokich warstw atmosfery, w tym jonosfery, badań pola magnetycznego ziemi, fizyki słońca, a także platformę testową dla testów aparatury satelitarnej[30]. Rakiety suborbitalne zapewniają też platformę do badań z wykorzystaniem środowiska mikrograwitacji o jakości lepszej niż samoloty w ramach tzw. lotów

[26] DLR, Aerospace in Germany – Time-line of im-por-tant events, dokument dostępny pod adresem: https://www.dlr.de/content/en/articles/dossier/the-history-of-dlr/history-aerospace-in-germany.html, dostęp: 30.11.2022 r.

[27] M. Naufeld, First American In Space: The Flight of Alan B. Shepard, May 05, 2021, National Air and Space Museum, Smithsonian Institution, artykuł dostępny pod adresem https://airandspace.si.edu/stories/editorial/first-american-space-flight-alan-b-shepard, dostęp: 4.06.2022.

[28] Pojazdy wynoszące w przestrzeń kosmiczną oraz pojazdy suborbitalne wielokrotnego użytku określane są terminem „RLV" (ang. „Reusable Launch Vehicle").

[29] W. Dziaduch, A. Okniński, M. Wierciński, D. Cieśliński, T. Noga, M. Pakosz, K. Malinowska, P. Kaczmarek-Kurczak, B. Malinowski, J. Michalski, M. Lubieniecki, R. Magiera, Polskie Możliwości Suborbitalne, Warszawa, 26 listopada 2021 r., s. 28.

[30] G. Seibert, The History of Sounding Rockets and Their Contribution to European Space Research, European Space Agency, HSR-38, November 2006, raport dostępny pod adresem internetowym https://www.esa.int/esapub/hsr/HSR_38.pdf, dostęp 19.07.2022 r.; zob. także Cieśliński D., Łanda B., Majewska E., Marciniak B., Mayer T., Okniński A., Pakosz M., Parzybut A., Pazik A., Rarata G., Skórski M., Sobczak K., Surmacz P., Kindracki J., Mężyk Ł., Wacko K., Jacewicz M., Skardzińska B., Polska mikrorakieta nośna. Perpsektywa, pod redakcją: mgr inż. T. Noga, Ł-ILOT, Politechnika Warszawska, Warszawa: Polska Agencja Kosmiczna, 2018.

parabolicznych, przez czas od 2 do 15 minut, zależnie od wielkości pojazdu, za cenę dużo niższą niż pojazdy orbitalne[31].

Na koniec warto wspomnieć o niewątpliwym rynkowym rozgłosie przedsięwzięć polegających na oferowaniu usług uczestnictwa w załogowych lotach suborbitalnych, oferowanych przez firmy Virgin Galactic Holdings Inc i Blue Origin, LLC. Virgin Galactic sprzedaje bilety w cenie od 450 tys. USD. Każdy z lotów ma obejmować udział sześciu pasażerów, którzy doświadczą kilku minut w stanie nieważkości. Loty będą wykonywane przy pomocy samolotu SpaceShipTwo napędzanego silnikiem rakietowym, rozpoczynającego lot rakietowy w kierunku pogranicza przestrzeni kosmicznej po wyniesieniu w stratosferę przez większy samolot, oraz kończącego lot poprzez lądowanie na pasie startowym. Dotychczas spółka pozyskała 800 rezerwacji[32]. Natomiast spółka Blue Origin posługuje się pojazdem rakietowym New Shepard dokonującym pionowego startu i wynoszącym załogową kapsułę na trajektorię suborbitalną przewożącą, podobnie jak Virgin Każdy sześciu pasażerów. Będą oni mogli swobodnie unosić się w kapsule rakiety przez kilka minut, przed powrotem kapsuły na Ziemię na spadochronie. Pojazdy wykorzystywane przez obydwie spółki są pojazdami wielokrotnego użytku. Według stanu na dzień 1 września 2022 r. w lotach Blue Origin uczestniczyło już 31 osób[33].

W przyszłości, komercyjne loty suborbitalne mogą przyjąć formę podróży na dużej wysokości pomiędzy dwoma miejscami na powierzchni Ziemi (tzw. „point-to-point travel") organizowanej zarówno na potrzeby cywilne, jak i wojskowe, co pozwalałoby dotrzeć lub dostarczyć krytycznie niezbędny ładunek do dowolnego miejsca na Ziemi w niezwykle krótkim czasie, w ciągu godziny lub krótszym[34].

Istotne możliwości tworzone przez lot suborbitalny mogą współtworzyć podstawę dla objęcia lotów suborbitalnych interwencją prawodawców krajowych, regionalnych i międzynarodowych. Z drugiej strony, nawet jednak zaawansowane technicznie pojazdy przystosowane do radzenia sobie z fizycznie ekstremalnym środowiskiem lotu rakietowego

[31] T. Noga, Suborbital Rockets in Safety & Defense Applications, Safety&Defense, 2021.
[32] Virgin Galactic, Virgin Galactic Announces First Quarter 2022 Financial Results, 05 May 2022, dostępne pod adresem internetowym: https://www.virgingalactic.com/news/virgin-galactic-announces-first-quarter-2022-financial-results/ , dostęp: 16.10.2022 r.
[33] Blue Origin, Blue Origin Successfully Completes 22nd Mission to Space, AUG 4, 2022, artykuł dostępny pod adresem https://www.blueorigin.com/news/ns-22-mission-updates/, dostęp: 17.10.2022 r.
[34] R.O. Walton, R.A. Goehlich, SPACE CARGO: Ultra-fast Delivery on Earth – Potential of Using Suborbital Space Vehicles for the Transportation of Cargo, International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace, Volume 9, Issue 1 (2022), s. 4.

mogą nie przetrwać starcia z mrożącym wpływem nieadekwatnych regulacji prawnych. Obecny międzynarodowy system prawny oraz prawo Unii Europejskiej pomija milczeniem większość aspektów prowadzenia lotów suborbitalnych. Państwa takie jak Stany Zjednoczone, Zjednoczone Królestwo i Nowa Zelandia wprowadziły własne krajowe instrumenty prawne w celu zapewnienia przedsiębiorcom kosmicznym niezbędnej pewności prawa poprzez umożliwienie im korzystania z pojazdów suborbitalnych. Natomiast w państwach takich jak Polska, lot suborbitalny nie doczekał się dedykowanej mu regulacji. Z prawnego punktu widzenia, stan ten wpływa na pewność praw i obowiązków operatorów pojazdów suborbitalnych. Dotyczy to kwestii takich, jak możliwość korzystania przez z przestrzeni powietrznej na równi z operatorami statków powietrznych, w tym korzystania z niektórych struktur przestrzeni powietrznej, tudzież sytuacja prawna dotycząca systemów odzysku pojazdu. Niepewność prawna dotyka też zagadnień odpowiedzialności odszkodowawczej i jej ubezpieczenia, korzystania z materiałów pirotechnicznych, sytuacji rakiet cywilnych na tle przepisów o broni, amunicji oraz wyrobów o przeznaczeniu wojskowym.

Na prowadzenie działalności popularyzatorskiej, edukacyjnej, szkoleniowej i badawczo-rozwojowej w obszarze technik rakietowych z wykorzystaniem wyrobów pirotechnicznych wpływają istniejące warunki prawne posługiwania się takimi wyrobami, co przedkłada się na możliwości inspirowania, zachęcania, przyciągania i nauczania nowych kadr sektora kosmicznego. Z kolei filozofia regulacyjna nieuwzględniająca specyfiki stosowania wyrobów pirotechnicznych w rakietnictwie może prowadzić do ograniczenia jego roli punktu wejścia nowych talentów do sektora kosmicznego.

Na koniec, z uwagi na istniejące w Polsce ambicje stworzenia krajowego prawa kosmicznego pozostaje niepewne finalne umiejscowienie regulacji działalności suborbitalnej w reżimie prawa lotniczego, albo też kosmicznego.

Brak jasnych i świadomie dedykowanych temu rodzajowi działalności regulacji może podważać zaufanie w bezpieczeństwo prawne operatora, wpływać na jego możliwość pozyskiwania finansowania, a także zwiększać ryzyko nieprzewidywalnych i uznaniowych decyzji władz publicznych, co może być nieuniknione w sytuacji przesunięcia decyzji w zakresie ustalenia treści norm prawnych lub stosowania określonych przepisów prawa na poziom faktycznie stosującego te przepisy organu administracji publicznej.

Szerzej kwestie te zostały omówione w rozdziałach trzecim, czwartym i piątym.

Tak więc bezspornym wymaganiem, jakie można postawić prawu, a więc i prawnikom, jest odegranie właściwej roli w sprawieniu, że wykorzystanie przestrzeni kosmicznej stanie się możliwie jak najlepiej funkcjonującym przedsięwzięciem. W tym celu publiczne ramy prawne prowadzenia działalności suborbitalnej będą musiały zapewnić, aby podmioty publiczne i prywatne uzyskały odpowiednie gwarancje, co do statusu prawnego lotów suborbitalnych, możliwości minimalizacji ryzyka finansowego i aby poszczególne podmioty prowadzące taką działalność dołożyły należytej staranności, by nie naruszać uzasadnionych interesów użytkowników usług transportu kosmicznego, jak i całego społeczeństwa.

1.2. Pojęcie lotu suborbitalnego

Prawidłowe interwencje prawodawcze, o których wspomniano w Sekcji 1.1. powyżej, wymagają przede wszystkim prawidłowego zdefiniowania ich przedmiotu. Wydaje się to szczególnie istotne w obliczu funkcjonowania rozbieżnych definicji tego rodzaju działalności. Pozwoli to na prawidłowe ustalenie jego miejsca w systemie prawa polskiego, unijnego lub międzynarodowego. Z tego też względu, niniejsza sekcja została poświęcona wyjaśnieniu pojęcia pojazdów suborbitalnych, nakreśleniu środowiska, w którym pojazdy te funkcjonują. Pozwoli to prawidłowo ukierunkować rozważania prowadzone w kolejnych rozdziałach. Na wstępie omawiania zagadnień merytorycznych wchodzących w skład obecnej dysertacji należy więc dokonać szczegółowego omówienia pojęcia, które sprowokowało jej temat. Czego dotyczy przymiotnik „suborbitalny”?

Pojęcie to zostało wykorzystane, a także zdefiniowane zarówno w obowiązujących w Polsce, oraz poza Polską przepisach prawa, jak i w fachowych opracowaniach technicznych.

Dotychczas wypracowano kilka definicji lotów suborbitalnych. ICAO (ang. „International Civil Aviation Organization”, Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego) w swoim stanowisku przedstawionym UN COPUOS określiła lot suborbitalny jako „lot na bardzo dużą wysokość, który nie wiąże się z wysłaniem pojazdu na orbitę”[35].

[35] „A sub-orbital flight is a flight up to a very high altitude which does not involve sending the vehicle into orbit”, zob. ICAO, Working Paper, Concept of Suborbital Flights, C-WP/12436, dnia 30/05/05, [w:] UN COPUOS, Legal Subcomittee, Forty-ninth session, 22 March-1 April 2010, Concept of Suborbital Flights: Information from the International Civil Aviation Organization (ICAO), A /AC.105/C.2/2010/CRP.9, 19 March

Równocześnie ICAO zwróciła uwagę na definicję „trajektorii suborbitalnej" ustaloną w ustawodawstwie USA, zgodnie z którą jest to: „zamierzony tor lotu pojazdu wynoszącego, pojazdu zdolnego do powrotu do atmosfery Ziemi lub jakiejkolwiek ich części, którego punkt chwilowego upadku obliczony dla warunków próżni przez cały czas trwania lotu nie opuszcza powierzchni Ziemi"[36]. W tymże samym ustawodawstwie można też odnaleźć definicję rakiety suborbitalnej, którą jest „pojazd o napędzie rakietowym w całości lub w części, przeznaczony do lotu po trajektorii suborbitalnej, którego siła ciągu jest większa od siły nośnej przez większość napędzanej rakietowo części fazy wznoszenia."[37].

Prawodawca brytyjski w Space Industry Act 2018 przedstawił definicję „działalności suborbitalnej", którą jest „wynoszenie, zlecanie wynoszenia, obsługa lub zlecanie powrotu na Ziemię: (a) pojazdu, do którego stosuje się podsekcję (5), lub (b) statku powietrznego przewożącego taki pojazd, lecz nie obejmuje działalności kosmicznej."[38], zaś wspomniana podsekcja 5 stosuje się z kolei do „(a) rakiety lub innego pojazdu zdolnego do działania powyżej stratosfery; b) balonu zdolnego do osiągnięcia stratosfery, przewożącego załogę lub pasażerów."[39].

W Unii Europejskiej rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/821 z dnia 20 maja 2021 r. ustanawiające unijny system kontroli wywozu, pośrednictwa, pomocy technicznej, tranzytu i transferu produktów podwójnego zastosowania (wersja przekształcona)[40], ustanowiło, w ślad za uchylonym już rozporządzeniem Rady (WE) Nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. następującą definicję „statku suborbitalnego", znajdującą bezpośrednie zastosowanie także na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej:

„Statek suborbitalny" (9) oznacza statek posiadający wyposażenie przeznaczone do transportu osób lub ładunku, zaprojektowany do:

2010, dostępny pod adresem internetowym: https://www.unoosa.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_2010_CRP09E.pdf, dostęp 03.06.2022 r.

[36] W oryginale, w treści Tytułu 51 USC (Kodeksu Stanów Zjednoczonych), Sekcja §50902 „(25) "suborbital trajectory" means the intentional flight path of a launch vehicle, reentry vehicle, or any portion thereof, whose vacuum instantaneous impact point does not leave the surface of the Earth." 51 USC. §50902.

[37] W oryginale: „(24) unless and until regulations take effect under section 50922(c)(2), "suborbital rocket" means a vehicle, rocket-propelled in whole or in part, intended for flight on a suborbital trajectory, and the thrust of which is greater than its lift for the majority of the rocket-powered portion of its ascent."; tamże.

[38] W oryginale: „launching, procuring the launch of, operating, or procuring the return to earth of— (a) a craft to which subsection (5) applies, or (b) an aircraft carrying such a craft, but does not include space activity.".

[39] W oryginale: „(a) a rocket or other craft that is capable of operating above the stratosphere; (b) a balloon that is capable of reaching the stratosphere carrying crew or passengers.".

[40] Dz.Urz. UE L. 2021.206. s. 1.

a. działania ponad stratosferą;

b. lotu po trajektorii nieorbitalnej oraz

c. lądowania powrotnego na Ziemi w sposób bezpieczny dla ludzi i ładunku.”.

Pomimo istotnych różnic dotyczących rozumienia trajektorii, lotu, działalności pojazdu lub statku „suborbitalnego” w powyższych definicjach cechą wspólną wydaje się być założenie, dokonywane wprost lub w sposób dorozumiany, że wykonywany lot nie będzie lotem orbitalnym, przy założeniu braku jakiejkolwiek górnej granicy takiego lotu.

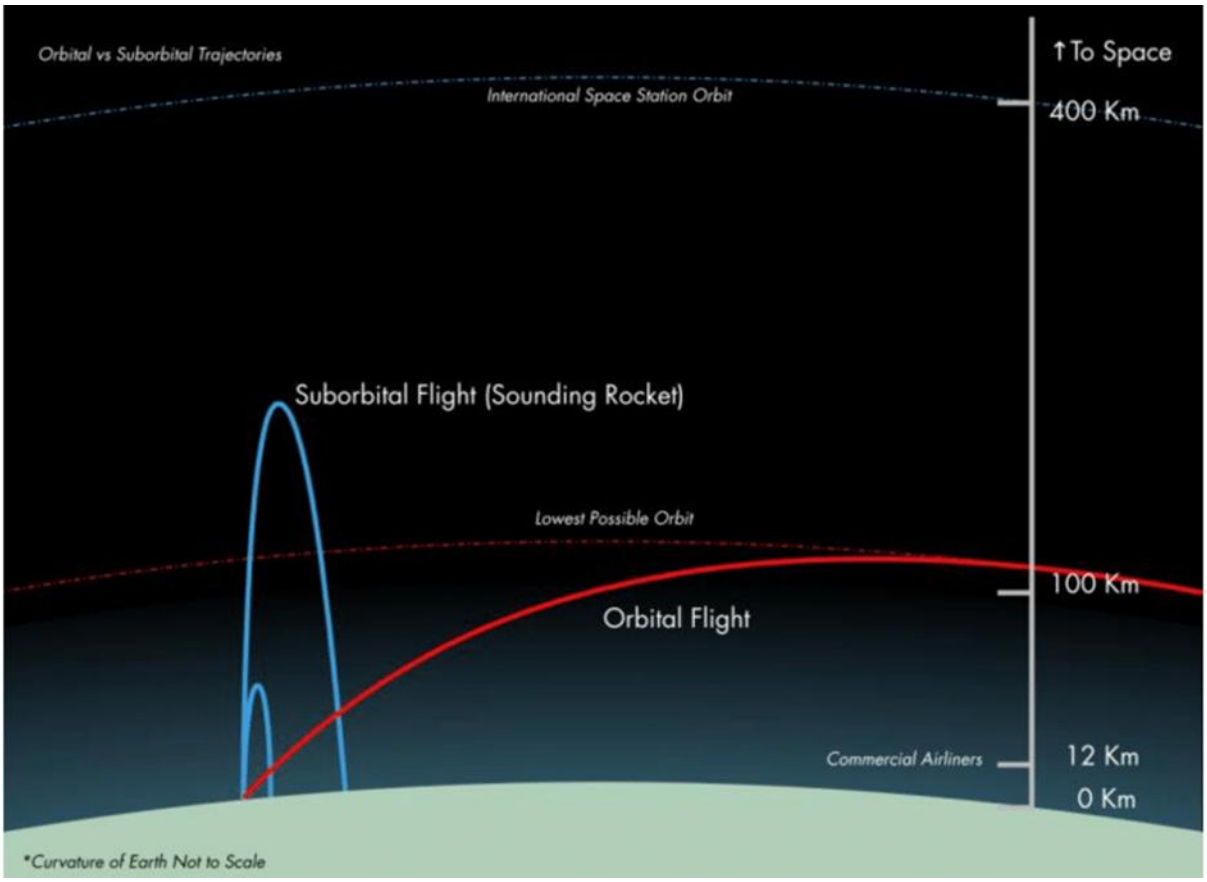
Wspomniane powyżej definicje unikają wskazywania dolnej granicy apogeum lotu (najbardziej odległego od Ziemi punktu danego lotu), albo wskazują na lot tegoż obiektu co najmniej w, lub ponad stratosferą[41]. Tak określona dolna wysokość apogeum lotu nie wiąże się w żaden sposób z jakkolwiek ustaloną granicą przestrzeni kosmicznej. Uwagę zwraca fakt braku określenia dolnej granicy apogeum trajektorii suborbitalnej w prawie Stanów Zjednoczonych i Unii Europejskiej. Zwraca uwagę także brak ustalenia we wspomnianych definicjach jednej określonej techniki wykorzystywanej do poruszania się w przestrzeni niezbędnej do zakwalifikowania danego lotu jako „suborbitalnego”.

Niezbędne jest tutaj objaśnienie terminu „orbita”. Nie dotyczy on miejsca, ani jakiejkolwiek określonej wysokości nad powierzchnią Ziemi lub innego ośrodka masy. Może on odnosić się w szerokim rozumieniu – do jakiegokolwiek toru – trajektorii (w tym i tzw. orbity hiperbolicznej, otwartej) ruchu danego obiektu w przestrzeni względem ciała niebieskiego, a w drugim, węższym rozumieniu, do zamkniętej trajektorii lotu danego obiektu wokół ciała niebieskiego. Przytoczone powyżej definicje wydają się odnosić do orbit zamkniętych[42].

Na poniższym rysunku przedstawiono w sposób schematyczny przykładowy przebieg trajektorii lotu pojazdów orbitalnych i suborbitalnych.

[41] Stratosfera jest warstwą atmosfery ziemskiej rozpoczynającą się od wysokości 7 km w okolicach podbiegunowych do 20 km w okolicach równika, a kończącą na wysokości od 50 kilometrów nad poziomem morza (zob. UCAR Center for Science Education (UCAR SciEd), The Stratosphere, https://scied.ucar.edu/learning-zone/atmosphere/stratosphere, dostęp: 17.07.2022 r.

[42] Zob. w szczególności R. Abeyratne, Convention on International Civil Aviation. A Commentary, Springer International Publishing Switzerland 2014, s. 35.



Rys. 1 Porównanie trajektorii orbitalnych i suborbitalnych (źródło: E. Schmidt i in., Development of a Low-Cost, Open Hardware Attitude Control System for High Powered Rockets," [w:] AIAA 2015-4623, Session: Reinventing Space Subsystem Considerations, 31 Aug-2 Sep AIAA SPACE 2015, Pasadena, California 2015 Conference and Exposition, s. 2).

Prędkość orbitalna obiektu znajdującego się na stabilnej niskiej kołowej (tj. równoległej do powierzchni Ziemi) orbicie okołoziemskiej wynosi około 7.8 km/s. Najniższe możliwe perygeum (punkt orbity najbardziej zbliżony do ośrodka ciążenia - Ziemi) w przypadku orbit eliptycznych to około 80-90 km)[43], przy czym orbity takie są bardzo krótkotrwałe, ze względu na opór aerodynamiczny bliżej powierzchni Ziemi. Jak dotąd, rekord najniższej stabilnej orbity kołowej należy przypisać japońskiemu satelicie Tsubame, który przez 7 dni utrzymywał orbitę 167,4 km[44].

[43] J. McDowell, The edge of space: Revisiting the Karman Line, Acta Astronautica, Volume 151, October 2018, s. 668-677.

[44] National Research & Development Agency Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), Super Low Altitude Test Satellite (SLATS) „TSUBAME" has set a GUINESS WORLD RECORDS(R), December 24, 2019 (JST), publikacja dostępna pod adresem https://global.jaxa.jp/press/2019/12/20191224a.html, dostęp 04.06.2022 r.

Należy zwrócić uwagę, że apogeum lotu suborbitalnego może znajdować się znacząco powyżej orbit większości satelitów okołoziemskich. Dla przykładu, w dniu 4 grudnia 1961 r. amerykańska rakieta Blue Scout Junior w ramach misji mającej na celu badanie magnetosfery osiągnęła apogeum 44 400 km[45]. Podobny lot suborbitalny odbyty w dniu 17 sierpnia 1961 r. mógł osiągnąć apogeum 225 000 km od Ziemi[46]. Podczas gdy orbitalne rakiety wynoszące zapewniają co najmniej prędkość orbitalną i pozwalają ładunkowi użytecznemu poruszać się po trajektorii orbitalnej, rakiety suborbitalne mogą jedynie wynieść ładunek użyteczny na – jak już wspomniano – duże wysokości, jednakże wejście na orbitę nie jest możliwe[47].

Konkludując, lot suborbitalny nie musi być lotem kosmicznym, czy też wykonywanym w przestrzeni kosmicznej, natomiast nie da się zaprzeczyć kosmicznemu charakterowi tych lotów suborbitalnych, które osiągnęły odpowiednią odległość od Ziemi albo innego ciała niebieskiego.

1.2.1. Rodzaje pojazdów suborbitalnych

1.2.1.1. Pojazdy rakietowe

Wspomniane powyżej definicje dotyczące lotu suborbitalnego odnoszone są zazwyczaj do bezzałogowych, a w ostatnich latach także załogowych pojazdów rakietowych, w istocie jednak nie wykluczają innych technik utrzymywania się w atmosferze.

Pierwszymi i jednymi z najbardziej znanych pojazdów, które spełniałyby wszystkie z wyżej wspomnianych definicji były niemieckie rakiety V2 z czasów II Wojny Światowej. W dniu 20 czerwca 1944 r. jedna z tych rakiet osiągnęła pułap 174,6 km[48]; rakiety były też wykorzystywane do badawczych lotów suborbitalnych po wojnie przez Stany Zjednoczone i Związek Radziecki.

[45] G. Toth, D. Hillger, Space Weather, Colorado State University, dokument dostępny pod adresem internetowym https://rammb.cira.colostate.edu/dev/hillger/space-wx.htm, dostęp 03.06.2022 r.

[46] M. Wade, Blue Scout Jr. Part of Scout, dokument dostępny pod adresem http://www.astronautix.com/b/bluescoutjr.html, dostęp: 19.07.2022 r.

[47] T. Noga, op. cit., zob. przypis nr 31, s. 1.

[48] T. Gangale, Space Exploration in the United States: A Documentary History, ABC-CLIO, 11 November 2019, s. 3.

Współczesnym przykładem rakiet suborbitalnych są także wykorzystywane w turystyce kosmicznej pojazdy, takie jak SpaceShipTwo (samolot rakietowy wynoszony przez samolot wynoszący WhiteKnightTwo, a także New Shepard, dostosowana do wielokrotnego użytku rakieta pionowego startu wynosząca załogową kapsułę powrotną.

W Polsce w latach 60 tych i 70 tych prowadzono program rakiet suborbitalnych Meteor, spośród których rakieta Meteor 2K przekroczyła pułap 90 km[49], popularnie uznawany za pogranicze przestrzeni kosmicznej.

Obecnie w naszym kraju rozwija się i wykonuje się loty badawcze z pomocą bezzałogowych rakiet suborbitalnych Bigos 4 i Perun (SpaceForest Sp. z o.o.), ILR-33 BURSZTYN i ILR-33 BURSZTYN 2K (Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa) oraz TRS (konsorcjum w składzie: Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 1 S.A., Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia i Zakład Produkcji Specjalnej „GAMRAT" S.A.).

Przedstawione powyżej polskie projekty rakietowe zakładają opracowanie serii rakiet zdolnych do przekroczenia tzw. linii von Kármána, tj. 100 km[50].

Dotychczas w lotach rakiet suborbitalnych dominowały rakiety na stały materiał pędny (rakiety TRS) charakterystyczny dla rakiet o przeznaczeniu wojskowym. Coraz częstsze są także projekty rakietowe wykorzystujące rakietowe silniki hybrydowe (Perun oraz ILR-33 BURSZTYN, a także SpaceShipTwo) wykorzystujące różnorodne materiały jako paliwa stałe oraz utleniacze[51]. Poza Polską zwiększa się też liczba projektów rakietowych wykorzystujących silniki rakietowe na paliwo ciekłe (New Shepard i turecka rakieta SR 0.1).

Poza układem napędowym, współczesne pojazdy rakietowe obejmują także układ odzysku (spadochronowy), co pozwala na ich wielokrotne wykorzystywanie, moduł serwisowy, w tym komputer pokładowy, źródło zasilania energią elektryczną, system komunikacyjny, a także moduł ładunku użytecznego, umieszczone nad silnikiem[52].

[49] J. Walczewski, Polskie rakiety badawcze, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1982, s. 20.
[50] W. Dziaduch, i inni, op. cit., zob. przypis nr 29, s. 17.
[51] Tamże, s. 22.
[52] Tamże.

Rys. 2 Przygotowania do lotu rakiety Meteor 2K w 1970 roku w Łebie (źródło: J. Walczewski, Polskie rakiety badawcze, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1982).

Rys. 3. Rakieta Perun firmy SpaceForest Sp. z o.o. (źródło: strona internetowa SpaceForest)

1.2.1.2. Statki powietrzne, w tym platformy wysokościowe

Pojazdy suborbitalne, biorąc pod uwagę przedstawione powyżej rozumienie przymiotnika „suborbitalny" jako kategoria mogą obejmować także urządzenia nie korzystające z technik rakietowych[53]. Mowa tu o różnego rodzaju stratosferycznych statkach powietrznych, w szczególności samolotach, balonach i sterowcach, zaliczanych czasem,

[53] Zob. w szczególności zastosowanie terminu „suborbitalny" do balonów w niektórych publikacjach naukowych (National Research Council, Division on Engineering and Physical Sciences, Space Studies Board, Board on Physics and Astronomy, Committee for a Decadal Survey of Astronomy and Astrophysics, New Worlds, New Horizons in Astronomy and Astrophysics, National Academies Press, 2011, s. 150; C.K. Walker, S. O'Dougherty, B. Duffy, W. Peters, D. Lesser, I. C. Kulesa, I.S. Smith, J. Noll, P.F. Goldsmith, C. Groppi, H. Mani, P. Bernasconi, 10 meter sub-orbital large balloon reflector (LBR), 2014 IEEE Aerospace Conference, IEEE Computer Society) i dokumentach rządowych (NASA Authorization: Hearings Before the Subcommittee on Science, Technology, and Space of the Committee on Commerce, Science, and Transportation, United States Senate, One Hundredth Congress, First Session, on Authorization of Appropriations for the National Aeronautics and Space Administration for Fiscal Year 1988, February 3, 19, 26, March 5, and April 29, 1987, s. 42).

zależnie od możliwości technicznych danego pojazdu, do kategorii tzw. „platform na dużej wysokości" (ang. „High-altitude platforms", w skrócie „HAPs"). HAPs to statki powietrzne umieszczone powyżej wysokości 20 km, w stratosferze, w celu stworzenia sieci telekomunikacyjnej lub prowadzenia teledetekcji, do zastosowań cywilnych lub wojskowych[54].

1.3. Podsumowanie

Podsumowując rozważania zawarte w niniejszym rozdziale należy zauważyć, że przestrzeń kosmiczna, jako środowisko wyjątkowe stwarza dla ludzkości niezwykłe możliwości dotyczące rozszerzenia zasięgu działalności gospodarczej człowieka, jak i dotyczące lepszego wykorzystania środowiska ziemskiego, co dotyczy także możliwości stwarzanych przez lot suborbitalny. Istotne możliwości tworzone przez lot suborbitalny mogą współtworzyć podstawę dla objęcia lotów suborbitalnych interwencją prawodawców krajowych, regionalnych i międzynarodowych.

Pomimo istotnych różnic funkcjonujących obecnie definicji prawnych dotyczących rozumienia trajektorii, lotu, działalności pojazdu lub statku „suborbitalnego" w stosowanych definicjach cechą wspólną wydaje się być założenie, dokonywane wprost lub w sposób dorozumiany, że wykonywany lot nie będzie lotem orbitalnym, przy założeniu braku jakiejkolwiek górnej granicy takiego lotu.

Wspomniane powyżej definicje unikają wskazywania dolnej granicy apogeum lotu (najbardziej odległego od Ziemi punktu danego lotu), albo wskazują na lot tegoż obiektu co najmniej w stratosferze lub ponad nią. Tak określona dolna wysokość apogeum lotu nie wiąże się w żaden sposób z jakkolwiek ustaloną granicą przestrzeni kosmicznej. Uwagę zwraca fakt braku określenia dolnej granicy apogeum trajektorii suborbitalnej w prawie Stanów Zjednoczonych.

Lot suborbitalny nie musi być lotem kosmicznym, czy też wykonywanym w przestrzeni kosmicznej, natomiast nie da się zaprzeczyć kosmicznemu charakterowi tych

[54] F. Araripe d'Oliveira, F. Cristovão Lourenço de Melo, T. Campos Devezas, High-Altitude Platforms - Present Situation and Technology Trends, J. Aerosp. Technol. Manag. 8 (3), Jul-Sep 2016, artykuł dostępny pod adresem internetowym: https://www.scielo.br/j/jatm/a/JQv95PgKcDCtrn95vLLV8qN/?format=pdf&lang=en, dostęp 05.06.2022.

lotów suborbitalnych, które osiągnęły odpowiednią odległość od Ziemi albo innego ciała niebieskiego.

Zwraca uwagę także brak ustalenia w omówionych definicjach jednej określonej techniki wykorzystywanej do poruszania się w przestrzeni niezbędnej do zakwalifikowania danego lotu jako „suborbitalnego".

Przedstawiony powyżej stan faktyczny wstępnie uwidacznia podstawowy problem badawczy niniejszej rozprawy. Celem jej jest ustalenie, jakie jest z uwagi na stwierdzone potrzeby sektora i gospodarki optymalne podejście regulacyjne do lotów suborbitalnych.

Rozdział 2. Miejsce lotnictwa suborbitalnego w międzynarodowym reżimie regulacji korzystania z przestrzeni powietrznej i kosmicznej

2.1. Wprowadzenie

Jak wskazano w rozdziale pierwszym, natura lotnictwa suborbitalnego jest hybrydowa – zarówno pod względem stosowanych technik, jak i środowiska, w którym odbywają się loty suborbitalne. Skutkuje to także hybrydowością ich sytuacji prawnej, lub wręcz przedostanie się tych pojazdów w nie tylko fizyczną, ale i regulacyjną próżnię.

Niniejszy rozdział ma za zadanie przedstawienie statusu lotnictwa suborbitalnego w prawie międzynarodowym publicznym, którego normy silnie oddziałują w tym aspekcie na omawiane kolejnych rozdziałach krajowe porządki prawne. Umożliwi to ustalić część odpowiedzi na następujące składowe problemy badawcze, wchodzące w zakres problemu badawczego 1 i 2:

Jaki jest stojący przed prawodawcą międzynarodowym, unijnym oraz polskim katalog priorytetów regulacyjnych w obszarze lotów na duże wysokości i lotów suborbitalnych?

Jakie jest właściwe miejsce (reżim) dla nowych regulacji dotyczących pojazdów suborbitalnych w wymiarze tak hierarchicznym, jak i przedmiotowym, w tym w zakresie wyboru najodpowiedniejszego organu regulacyjnego i nadzorczego?

2.2. Międzynarodowe prawo lotnicze

W Rozdziale 1 („Definicje”) Załącznika 7 - „Znaki przynależności państwowej oraz rejestracyjne” do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, podpisanej w

Chicago dnia 7 grudnia 1944 r.[55] (znanej jako Konwencja Chicagowska) termin „statek powietrzny" został zdefiniowany w następujący sposób:

„Statek powietrzny (Aircraft). Dowolna maszyna mogąca utrzymać się w powietrzu dzięki wytwarzaniu siły nośnej w atmosferze z reakcji powietrza innej niż oddziaływanie powietrza o powierzchnię ziemi (patrz Tabela 1, Klasyfikacja statków powietrznych)."[56].

Powyższa definicja statku powietrznego (ang. „machine that can derive support in the athmosphere") wskazuje na nie tyle stałe utrzymywanie się w powietrzu (co byłoby niemożliwe), co zdolność do takiego utrzymywania się. Oznacza to, samo niekorzystanie z takiej zdolności w danej chwili, na przykład w skutek zbytniego rozrzedzenia powietrza w danym miejscu lub uruchomienia silnika rakietowego, nie pozbawia danego pojazdu charakteru statku powietrznego.

Ponadto, Załącznik 1 zawiera też definicje „statku powietrznego cięższego od powietrza" (tzw. „aerodyny") i „statku powietrznego lżejszego od powietrza" (tzw. „aerostatu"), a także definicję szybowca:

„Statek powietrzny cięższy od powietrza (Heavier-than-air aircraft). Dowolny statek powietrzny, którego siła nośna powstaje z reakcji aerodynamicznej.

Statek powietrzny lżejszy od powietrza (Lighter-than-air aircraft). Dowolny statek powietrzny, utrzymywany w locie przez siłę aerostatyczną.".

Szybowiec (Glider). Cięższy od powietrza, nienapędzany statek powietrzny, wytwarzający swoją siłę nośną w locie z reakcji aerodynamicznej na powierzchnie, które pozostają nieruchome w danych warunkach lotu.

Ponadto należy wspomnieć, że wspomnianą definicję statku powietrznego spełniają także spadochrony, ponieważ także mogą utrzymać się w powietrzu dzięki wytwarzaniu siły nośnej w atmosferze z reakcji powietrza innej niż oddziaływanie powietrza o powierzchnię ziemi[57]. W konsekwencji przymiot statku powietrznego dotyczy także spadochronów

[55] Dz. U z 1959 r. Nr 35, poz. 212, ze zm.

[56] W niniejszej definicji, słowa „*innej niż oddziaływanie powietrza o powierzchnię ziemi*" miały na celu odróżnienie samolotów od poduszkowców (zob. ICAO, Working Paper, op.cit., zob. przypis 35, s. 2).

[57] Civil Aviation Authority of New Zealand, Legal Information Bulletin Number 3 (updated), Interpretation of CAR Part 1 – Parachute is an Aircraft, https://www.aviation.govt.nz/assets/about-us/legal-information-bulletin-003.pdf, dostęp 17.12.2022 r. Podobnie w Polsce spadochron jest definiowany jako „aerodyna bez napędu, która przez rozłożenie powierzchni odpowiedniego kształtu pozwala zmniejszyć prędkość ruchu na skutek działania sił aerodynamicznych na tę powierzchnię" (Patrz ust. 1 pkt 4 i 8 załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie prowadzenia rejestru statków powietrznych lotnictwa służb porządku publicznego (Dz.U. 2002 nr 205 poz. 1739, ze zm.).

stosowanych, jak wspomniano w rozdziale pierwszym, w układzie odzysku rakiet cywilnych wykorzystywanych w Polsce, uruchamianych każdorazowo po osiągnięciu przez pojazd rakietowy najwyższego punktu lotu.

Cechą charakterystyczną pojazdów rakietowych jest to, że w przeciwieństwie do statków powietrznych przez przynajmniej część lotu zasadniczo (pomijając samoloty rakietowe tzw. „rakietoplany", takie jak SpaceShipTwo, co do części ich lotu) unoszą się w atmosferze nie na skutek oddziaływania powietrza, lecz bez względu na nie[58], w oparciu o siłę reakcji i są zdolne do funkcjonowania w warunkach próżni kosmicznej, co ma znaczenie dla ich kwalifikacji prawnej. Statkami powietrznymi nie są więc (w rozumieniu prawa międzynarodowego) te wojskowe pociski rakietowe, jak i rakiety cywilne, które do unoszenia się wykorzystują w każdym czasie wyłącznie siłę reakcji wytwarzaną silnikiem rakietowym.

Także SpaceShipTwo, podczas balistycznej (rakietowej) części lotu nie działa jak samolot ani nawet jak statek powietrzny. Dopiero po osiągnięciu apogeum, podczas sprowadzenia na Ziemię w atmosferę w związku z powrotem na Ziemię, pojazd przechodzi na lot aerodynamiczny bez napędu (szybowanie), charakterystyczny dla aerodyny[59]. Biorąc pod uwagę przytoczoną konwencyjną definicję statku powietrznego cięższego od powietrza, którego siła nośna powstaje z reakcji aerodynamicznej w atmosferze, stanowi to o jego naturze statku powietrznego w rozumieniu Konwencji Chicagowskiej. To samo zachodzi w stosunku do rakiety cywilnej wyposażonej w spadochronowy układ odzysku, będący integralną częścią pojazdu. Natomiast pojazd suborbitalny nie wytwarzający siły nośnej w atmosferze z reakcji powietrza w którejkolwiek fazie lotu z uwagi na brak choćby układu odzysku nie będzie mógł być objęty zarówno konwencyjną definicją statku powietrznego, jak i potencjalnie także przepisami krajowego prawa lotniczego, w przypadku, gdyby miały one dla zdefiniowania przedmiotu regulacji posługiwać się wyłącznie konwencyjną definicją statku powietrznego.

Ważnym elementem ustrojowym międzynarodowego prawa lotniczego jest zagadnienie suwerenności w przestrzeni powietrznej. Zgodnie z Artykułem 1 Konwencji Chicagowskiej, każde państwo posiada całkowitą i wyłączną suwerenność w przestrzeni powietrznej nad swoim terytorium, co ma znaczenie dla możliwości regulowania przez to

[58] K. Garapich, M. Piotrowski, op.cit., zob. przypis 1, s. 161.
[59] ICAO, Working Paper, op.cit., zob. przypis 35, s. 2

państwo zachowania statków powietrznych tak cywilnych jak, i państwowych innych państw w tej przestrzeni.

Konwencja Chicagowska jest istotna z uwagi na swój wpływ na prawo krajowe oraz prawo Unii Europejskiej, częstokroć ukształtowane z myślą przede wszystkim o spójności z tą Konwencją. Jednakże sama Konwencja jest skierowana przede wszystkim na regulację międzynarodowej żeglugi powietrznej. W przypadku zakwalifikowania niektórych pojazdów suborbitalnych jako statków powietrznych, mogą znaleźć zastosowanie niektóre postanowienia Konwencji w zakresie rejestracji, certyfikacji zdatności do lotu, licencjonowania pilotów i wymagań operacyjnych, o ile pojazdy te będą zaangażowane w międzynarodową żeglugę powietrzną, co dotychczas nie miało miejsca. Natomiast brak występowania elementu międzynarodowego ogranicza bezpośrednie zastosowanie Konwencji, jak i rolę ICAO, której zadaniem jest rozwijanie zasad i techniki międzynarodowej żeglugi powietrznej oraz popieranie planowania i rozwoju międzynarodowego przewozu lotniczego[60].

Natura pojazdów suborbitalnych powoduje więc, że mogą one być objęte międzynarodowym prawem lotniczym, albo też być wykluczonymi z jego regulacji w zależności od okoliczności dotyczącej konstrukcji danego pojazdu oraz natury poszczególnych lotów wykonywanych przy pomocy danego pojazdu. W takim przypadku, luce regulacyjnej może zaradzić odpowiednia decyzja ustawodawcy krajowego, na potrzeby ustawodawstwa wewnętrznego obejmująca także pojazdy rakietowe krajowym prawem lotniczym, albo też poddająca je odrębnym dedykowanym przepisom.

2.3. Międzynarodowe prawo kosmiczne

Na międzynarodowe traktatowe prawo kosmiczne składają się cztery[61] podstawowe[62] umowy międzynarodowe: Układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i

[60] Szerzej o roli ICAO: M. Polkowska, Governance in the Context of Air and Space. Law and Management Issues, Modern Management Review, vol. XXIV, 26 (2/2019), p. 37-53 2019, April-June.

[61] W życie wszedł także Układ normujący działalność Państw na Księżycu i innych ciałach niebieskich z 1979 r., zwany częstokroć Układem księżycowym, trudno jednak zaliczyć go do „podstawowych" aktów międzynarodowego dotyczących przestrzeni kosmicznej. Dotychczas Układ ten ratyfikowało zaledwie 18 państw, w tym żadne z czołowych państw prowadzących działalność kosmiczną: ani Stany Zjednoczone, ani Rosja, Chiny, Indie czy Japonia. Ratyfikacji nie dokonała także Polska (Committee on the Peaceful Uses of Outer Space Legal Subcommittee Fifty-eighth session Vienna, 1–12 Azob. pril 2019, Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2019, http://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/AC105_C2_2019_CRP03E.pdf). Również

użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, sporządzonego w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 27 stycznia 1967 r.[63]. (zwany dalej „OST"), Konwencja o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne sporządzona w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 29 marca 1972 r.[64] (dalej jako „Konwencja o odpowiedzialności"), Umowa o ratowaniu kosmonautów, powrocie kosmonautów i zwrocie obiektów wypuszczonych[65] w przestrzeń kosmiczną sporządzona 22 kwietnia 1968 r.[66] oraz Konwencja o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną otwartej do podpisana w Nowym Jorku dnia 14 stycznia 1975 r.[67] (dalej jako „Konwencja rejestracyjna"). Polska jest stroną wszystkich spośród wymienionych tu umów międzynarodowych.

Poniżej omówiono trzy spośród ww. traktatów, natomiast uwagi dotyczące Konwencji o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne zostały umieszczone w rozdziale piątym niniejszej rozprawy dotyczącym odpowiedzialności odszkodowawczej i ubezpieczeń w związku ze szkodami wywołanymi

---

Europejska Agencja Kosmiczna nie zadeklarowała przyjęcia praw i obowiązków przewidzianych w umowie. Z powyższych względów Układ Księżycowy określa się jako „nieudany traktat" (ang. „failed treaty"). Ponadto Stany Zjednoczone ustaliły zasadę sprzeciwiania się na arenie międzynarodowej wszelkim próbom podejmowanym przez jakiekolwiek inne państwo lub organizację międzynarodową, aby traktować Układ Księżycowy jako odzwierciedlający lub w inny sposób wyrażające zwyczajowe prawo międzynarodowe (zob. zarządzenie wykonawcze w sprawie zachęcania do międzynarodowego wsparcia na rzecz odzyskiwania i wykorzystywania zasobów kosmicznych z dnia 6 kwietnia 2020 r.). Autor zgadza się z tezą, iż Układ Księżycowy nie stał się normą prawa międzynarodowego: brakuje jakiejkolwiek praktyki państw, w tym w szczególności państw posiadających możliwości techniczne w zakresie eksploracji Księżyca wskazującej na zachowania zgodne z Układem Księżycowym. Co więcej, Stany Zjednoczone i Rosja traktują próbki księżycowe jako rzeczy mogące być przedmiotem prawa własności, co sprzeciwia się literze tego układu. Jednakże, Układ księżycowy pozostaje poza zakresem tematyki niniejszej rozprawy.

[62] Według stanu na luty 2022 r., OST został przyjęty przez 112 państw, Konwencja rejestracyjna przez 78 państw, a Konwencja o odpowiedzialności i Umowa o ratowaniu kosmonautów przez 98 państw, zob. Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2022, A/AC.105/C.2/2022/CRP.10, document dostępny pod adresem https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2022/aac_105c_22022crp/aac_105c_22022crp_10_0_html/AAC105_C2_2022_CRP10E.pdf, dostęp 13.08.2022 r.

[63] Dz.U. 1968 nr 14 poz. 82.

[64] Dz.U. 1973 nr 27 poz. 154.

[65] W polskim tłumaczeniu OST oraz pozostałych trzech umów międzynarodowych opublikowanych w Dzienniku Ustaw w latach 60-tych i 70-tych w stosunku do obiektów umieszczonych w przestrzeni kosmicznej stosuje się terminy „wypuszczony" i „wypuszczenie" w przestrzeń kosmiczną. Jednakże obecnie termin ten należy uznać za archaiczny, oderwany od współczesnej praktyki języka polskiego, w której stosuje się raczej terminy „wyniesiony" i „wyniesienie", a także termin „pojazd wynoszący", zob. M. Polkowska, K. Hopej, M.T. Kłoda, K. Malinowska, B. Malinowski, Ankieta dla profesjonalistów i przedsiębiorców polskiego sektora kosmicznego w sprawie zakresu regulacji i rozwiązań ustawy o działalności kosmicznej oraz jej wyniki, op.cit., zob. przypis nr 3.

[66] Dz. U. z dnia 23 maja 1969 r., nr 15, poz. 110.

[67] Dz.U. 1979 nr 5 poz. 22.

przez działalność suborbitalną, z uwagi na jej wpływ na rozwiązania stosowane przez poszczególnych prawodawców krajowych.

Przy analizie zagadnień związanych z międzynarodowym prawem kosmicznym, warto skorzystać z bogatej literatury dotyczącej tego obszaru prawa międzynarodowego. Na szczególną uwagę zasługują publikacje autorów zagranicznych takich jak Ruwantissa Abeyratne[68], Karl-Heinz Böckstiegel[69], Bin Cheng[70], Čestmír Čepelka[71], Isabella Henrietta Philippina Diederiks-Verschoor[72], Frans G. von der Dunk[73], Steven Freeland[74], Joanne Gabrynowicz[75], Stephen Gorove[76], Andrea Harrington[77], Julian Hermida[78], Stephan Hobe[79], Ram S. Jakhu[80], Vladimír Kopál, Tanja Masson-Zwaan[81], Valérie Kayser[82], Gbenga Oduntan[83], Virgiliu Pop[84], Lesley Jane Smith[85] oraz Fabio Tronchetti[86].

Prawo kosmiczne było też wielokrotnie omawiane w pracach autorów polskich. Warto w tym względzie sięgnąć w szczególności do prac Remigiusza Bierzanka[87], Zdzisława

[68] R. Abeyratne, Regulation of Commercial Space Transport The Astrocizing of ICAO, Springer Cham, 2015.
[69] K-H. Böckstiegel, Some Reflections on Dispute Settlement in Air, Space, and Telecommunication Law / K-H Böckstiegel, [w:] Between East and West : essays in honour of Ulf Franke, K. Hobér, A. Magnusson, M. Öhrström, editors ; C. Goddard, assistant editor, Juris Publishing, 2010.
[70] B. Cheng, Studies in International Space Law, Oxford, Clarendon Press, 1997.
[71] C. Cepelka, J.H.C. Gilmour, The Application of General International Law in Outer Space, Journal of Air Law and Commerce, Volume 36, Issue 1, Article 3, 1970.
[72] I.H.Ph. Diederiks-Verschoor, V. Kopal, An Introduction to Space Law, Kluwer Law International, 2008.
[73] F.G. von der Dunk, International Space Law, Edward Elgar Publishing Ltd, 2018.
[74] S. Freeland, R. Popova, S. Passy, Contemporary Issues for National and International Space Law: Commentary and Source Materials, AMG Publishing 2012.
[75] J. Gabrynowicz, The 1986 Principles Relating to Remote Sensing of the Earth from Outer Space, [w:] Cologne Commentary on Space Law, Vol. III, S. Hobe, B. Schmidt-Tedd, K-U Schrogl (eds.), Carl Heymanns Verlag KG, 2015.
[76] S. Gorove, Developments in Space Law: Issues and Policies, Dordrecht, Boston, London: Martinus Nijhoff Publishers, 1991.
[77] A. Harrington, Space Insurance and the Law: Maximizing Private Activities in Outer Space, Edward Elgar Publishing Limited, July 2021.
[78] J. Hermida, Legal Basis for a National Space Legislation, Springer Dordrecht, 2004.
[79] S. Hobe, Space Law: A Handbook, Verlag C.H.BECK oHG, 2019.
[80] R.S. Jakhu, J.N. Pelton, Y. Nyampong, Space Mining and Its Regulation, Springer, 2016.
[81] T. Masson-Zwaan, M. Hofmann, Introduction to Space Law, Wolters Kluwer, 2019.
[82] V. Kayser, Launching Space Objects: Issues of Liability and Future Prospects, Springer Dordrecht, 2001.
[83] G. Oduntan, Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space. Legal Criteria for Spatial Delimitation, Routledge, 2019.
[84] V. Pop, Who Owns the Moon?. Springer, 2009.
[85] L.J. Smith, K-U. Hörl, Institutional Challenges For Space Activities In Europe, 10.2004, 55th International Astronautical Congress 2004: Proceedings of a meeting held 4-8 October 2004, Vancouver, BC, Canada. . 9781604236477: International Astronautical Federation, IAF.
[86] H. Liu, F. Tronchetti, Regulating Near-Space Activities: Using the Precedent of the Exclusive Economic Zone as a Model?, February 2019, Ocean Development and International Law 50 (2-3).
[87] R. Bierzanek, J. Symonides, Prawo międzynarodowe publiczne, LexisNexis, Warszawa 2005.

Brodeckiego[88], Elżbiety Dyni[89], Zdzisława Galickiego[90], Wojciecha Góralczyka[91], Andrzeja Górbiela[92], Anny Konert[93], Manfreda Lachsa[94], Leonarda Łukaszuka[95], Jacka Machowskiego[96], Katarzyny Malinowskiej[97], Elżbiety Mreńcy[98], Katarzyny Myszony-Kostrzewy[99], Małgorzaty Polkowskiej[100], Jerzego Rajskiego[101], Janusza Symonidesa[102] oraz Marka Żylicza[103].

2.3.1. Układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi

Pojazdy suborbitalne nieodmiennie kojarzone są z przestrzenią kosmiczną. Kluczowym dla zrozumienia sytuacji prawnomiędzynarodowej w tym obszarze jest Układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, sporządzonego w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 27 stycznia 1967 r., przyjęty przez Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych uchwałą nr 2222 (XXI) z dnia 19 grudnia 1966 r. Układ ten, potocznie zwany także „Traktatem o przestrzeni kosmicznej" reguluje zasady działalności państw w przestrzeni kosmicznej.

[88] Z. Brodecki (red.), Nowa cywilizacja kosmiczna. Satelity w służbie Ziemi, Europrawo, Warszawa 2020.
[89] E. Dynia, M. Pączek, Prawo lotnicze i kosmiczne oraz technologie - nowe wyzwania, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2019.
[90] Z. Galicki, O początkach międzynarodowego prawa kosmicznego, [w:] Z. Galicki, T. Kamiński, K. Myszona-Kostrzewa (red. nauk.), Wykorzystanie przestrzeni kosmicznej. Świat – Europa – Polska, Stowarzyszenie Absolwentów Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2010.
[91] W. Góralczyk, Prawo międzynarodowe publiczne w zarysie, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1989.
[92] A. Górbiel, Międzynarodowe prawo kosmiczne, Państwowe Wydawnictwo Naukowe 1985.
[93] A. Konert, Odpowiedzialność za szkodę na ziemi wyrządzoną ruchem statku powietrznego, Lex, Warszawa 2014.
[94] M. Lachs, Przestrzeń kosmiczna – nowy wymiar prawa międzynarodowego, Państwo i Prawo 1966 nr 3.
[95] L. Łukaszuk, Współpraca i rywalizacja w przestrzeni kosmicznej: prawo, polityka, gospodarka, Toruń, 2012.
[96] J. Machowski, Paragrafy dla kosmosu, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.
[97] K. Malinowska, Space Insurance. International Legal Aspects, Wolters Kluwer, 2017.
[98] E. Mreńca, Aksjomaty krajowego prawa kosmicznego - polska perspektywa [w:] Prawne aspekty działalności kosmicznej, K. Myszona-Kostrzewa, E. Mreńca, P.B. Zientarski (red.)., Kancelaria Senatu, Warszawa 2019.
[99] K. Myszona-Kostrzewa, Techniki satelitarne a bezpieczeństwo [w:] Prawne aspekty działalności kosmicznej, K. Myszona-Kostrzewa, E. Mreńca, P.B. Zientarski (red.)., Kancelaria Senatu, Warszawa 2019.
[100] M. Polkowska, Prawo kosmiczne w obliczu nowych problemów współczesności, Liber, Warszawa 2011.
[101] J. Rajski, Odpowiedzialność międzynarodowa za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1974.
[102] R. Bierzanek, J. Symonides, Prawo międzynarodowe publiczne, op.cit., zob. przypis 87.
[103] M. Żylicz, Podstawowe elementy prawa astronautycznego (zagadnienia wybrane), Zeszyty Prawnicze 1960, nr 1.

Artykuł I i II OST stanowią, że:

„*Artykuł I*

Badanie i użytkowanie przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, prowadzone lub wykonywane są dla dobra i w interesie wszystkich krajów, niezależnie od stopnia ich rozwoju gospodarczego czy naukowego, i stanowi dorobek całej ludzkości.

Przestrzeń kosmiczna, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, jest wolna dla badań i użytkowania przez wszystkie państwa bez jakiejkolwiek dyskryminacji, na zasadzie równości i zgodnie z prawem międzynarodowym; dostęp do wszystkich obszarów ciał niebieskich jest wolny.

Zapewnia się wolność badań naukowych w przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi; państwa ułatwiają i popierają współpracę międzynarodową w zakresie takich badań.

Artykuł II

Przestrzeń kosmiczna, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, nie podlega zawłaszczeniu przez państwa ani poprzez ogłoszenie suwerenności, ani w drodze użytkowania lub okupacji, ani w jakikolwiek inny sposób.”.

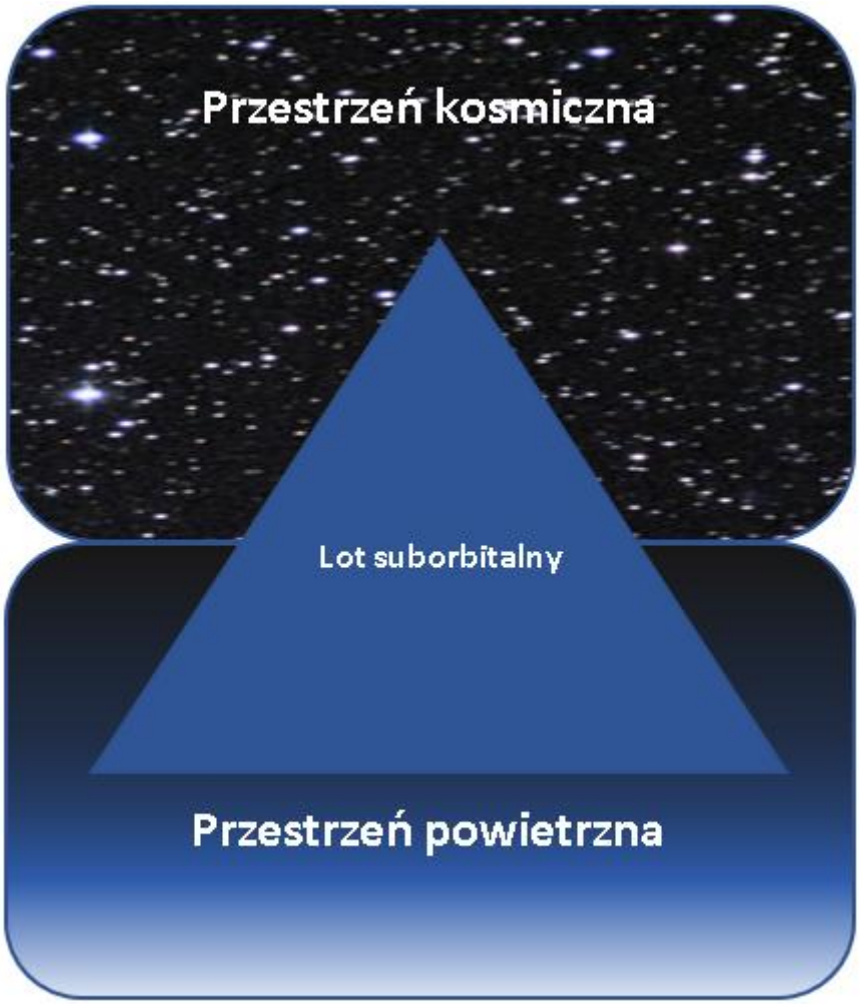
Według art. VI Układu:

„*Państwa Strony Układu ponoszą odpowiedzialność międzynarodową za swoją działalność w przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, niezależnie od tego, czy jest ona prowadzona przez instytucje rządowe lub pozarządowe, osoby prawne, jak również za zapewnienie zgodności tej działalności z postanowieniami niniejszego Układu. Działalność pozarządowych osób prawnych w przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, wymaga upoważnienia i stałego nadzoru ze strony danego Państwa Strony Układu. Jeżeli działalność w przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, prowadzi organizacja międzynarodowa,*

odpowiedzialność za przestrzeganie niniejszego Układu ponosi zarówno organizacja międzynarodowa, jak i Państwa Strony niniejszego Układu, uczestniczące w takiej organizacji.".

Artykuł VI OST podobnie jak cytowane wcześniej Artykuł I i II wskazują na przestrzeń kosmiczną, jako fizyczny ośrodek, w którym wykonywana jest regulowana przez OST działalność. Artykuł I ustanawia zasadę wolności wykorzystania przestrzeni kosmicznej przez każde państwo, natomiast Artykuł II ustanawia zasadę jej niewywłaszczalności przez jakiekolwiek państwo, co należy interpretować w szczególności jako zakaz kierowania przez jakiekolwiek państwo lub organizację międzynarodową do samej przestrzeni kosmicznej aktów prawnych, administracyjnych lub decyzji organów sądowych. Odmienność (przeciwstawność) sytuacji prawnej przestrzeni kosmicznej na gruncie Artykułu I i II OST względem przestrzeni powietrznej, która jest z zasady poddana jurysdykcji państwa, nad terytorium którego się znajduje, powoduje, że należy uznać obydwie strefy za całkowicie fizycznie i prawnie odrębne względem siebie.

Relację lotów suborbitalnych w stosunku do przestrzeni kosmicznej oraz przestrzeni powietrznej można przedstawić na następującym diagramie.



Rys. 4 Lot suborbitalny w relacji do przestrzeni kosmicznej i przestrzeni powietrznej

Określony w Artykule VI OST obowiązek sprawowania przez państwo nadzoru i objęcia działalności pozarządowego upoważnieniem jest uzależniony od tego, czy działalność podmiotu pozarządowego będzie prowadzona w przestrzeni kosmicznej. Działalność taką, podlegającą obowiązkowi objęcia upoważnieniem i nadzorem mogą wykonywać wszelkie osoby fizyczne i prawne, bez względu na cel czy funkcje takiej działalności. Upoważnieniu i nadzorowi podlegać więc powinna w zasadzie dowolna działalność: gospodarcza, naukowa, społeczna, artystyczna i turystyczna. Działalność osób fizycznych objętych obligatoryjnym upoważnieniem i nadzorem to działalność zarówno w ramach określonej formy organizacyjnej, jak i poza nią, w tym działalność najzupełniej osobista. Zapewne, nie do tak

szerokiego zakresu oddziaływania zmierzali twórcy OST, w epoce, w której działalność kosmiczna służyła przede wszystkim realizacji polityki państwowej, taki jest jednak mechaniczny skutek przyjętej przez umawiające się strony redakcji Artykułu VI OST. Być może w przyszłości, kiedy prywatna osobista i pozagospodarcza działalność w przestrzeni kosmicznej upowszechni się jeszcze bardziej, w toku opracowywania przyszłych krajowych implementacji obowiązków wynikających z Artykułu VI pojawi się w ocenie uważnych krajowych legislatorów marginalny dylemat stopnia państwowej interwencji życie prywatne uczestników lotów kosmicznych w celu zabezpieczenia obowiązku upoważnienia i nadzoru.

Ponadto, art. VII Układu stanowi, że:

„*Każde Państwo Strona Układu, które wypuszcza albo powoduje wypuszczenie obiektu w przestrzeń kosmiczną, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, jak również każde Państwo Strona Układu, z którego terytorium albo urządzenia obiekt zostaje wypuszczony, ponosi międzynarodową odpowiedzialność za szkody wyrządzone przez taki obiekt lub jego część składową na Ziemi, w przestrzeni powietrznej lub w przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, wobec innego Państwa Strony Układu albo jego osób fizycznych lub prawnych.*”.

OST nie zawiera żadnej wiążącej definicji przestrzeni kosmicznej, ani ustalenia, w jakim przypadku obiekt poruszający się w przestrzeni powietrznej staje się obiektem kosmicznym.

Do chwili obecnej brakuje także reakcji polskiego ustawodawcy na obowiązki określone w OST, w tym ustalenia, jaka działalność jest zdaniem polskiego ustawodawcy, działalnością w przestrzeni kosmicznej, ani też, jaki obiekt jest zdaniem polskiego ustawodawcy obiektem kosmicznym.

Jak dotąd prawo międzynarodowe, jak i jego doktryna, nie wypracowały jakiejkolwiek wiążącej, jednolitej, czy choćby niekontrowersyjnej[104] definicji przestrzeni kosmicznej, sposobu jej demarkacji względem przestrzeni powietrznej, ani też definicji „obiektu kosmicznego”, choćby poprzez odniesienie do „przestrzeni powietrznej”,

[104] Zobacz w szczególności F.G. von der Dunk, The Delimitation of Outer Space Revisited: The Role of National Space Laws in the Delimitation Issue, Proceedings of the Forty-First Colloquium on the Law of Outer Space (1999), s. 254-64, dostępny pod adresem internetowym: https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1050&context=spacelaw, dostęp 04.08.2022 r.

regulowanej w międzynarodowym prawie lotniczym[105], która także nie została poddana żadnej demarkacji w pionie. Podstawowy spór doktrynalny w zakresie potrzeby definiowania działalności kosmicznej i wyboru dla danej działalności jednego z dwóch alternatywnych reżimów prawa międzynarodowego: międzynarodowego prawa kosmicznego, albo międzynarodowego prawa lotniczego, toczy się pomiędzy zwolennikami podejścia „funkcjonalistycznego" i „spatialistycznego".

Według podejścia „funkcjonalistycznego", samo definiowanie „przestrzeni kosmicznej" uznawane jest za zbyteczne i przedwczesne. Dany obiekt jest obiektem kosmicznym, jeżeli funkcje lub właściwości danej działalności lub obiektu są funkcjami lub działalnością charakterystyczną odpowiednio dla działalności kosmicznej[106] lub obiektu kosmicznego. Według tego podejścia, prawo kosmiczne będzie miało zastosowanie, jeżeli podstawowym celem danego obiektu jest wykonanie misji orbitalnej, lub wykonywanie działalności kosmicznej. Dla przykładu, jeżeli w danej działalności, np. locie na dużej wysokości pomiędzy dwoma punktami na powierzchni Ziemi (tzw. „point-to-point travel") dochodzi do lotu w przestrzeni kosmicznej, lecz ma on znaczenie jedynie pomocnicze, a nie jest głównym celem danej działalności, do całego lotu od początku do końca powinno mieć zastosowanie międzynarodowe prawo lotnicze[107]. Inne podejście w ramach szerszego podejścia funkcjonalistycznego wzywa do rozpatrzenia właściwości technicznych pojazdu. Obiekt, który unosi się w przestrzeni dzięki wytwarzaniu siły nośnej w atmosferze z reakcji powietrza, będzie statkiem powietrznym, do którego zastosowanie mieć będą przepisy międzynarodowego prawa lotniczego. Jeśli zaś obiekt taki może unosić się bez potrzeby wytworzenia siły nośnej z reakcji powietrza, będzie on uznawany za obiekt kosmiczny. Natomiast lokalizacja obiektu kosmicznego miałaby być, według podejścia

[105] Nie jest możliwe odniesienie pojęcia „przestrzeń powietrzna" do atmosfery ziemskiej, rozciąga się ona bowiem na dużą odległość od powierzchni ziemi, najdalsza jej warstwa – egzosfera rozciąga się na odległość 190,000 km od powierzchni ziemi, co stanowi połowę dystansu do Księżyca (UCAR Center for Science Education (UCAR SciEd), The Exosphere, dostępny pod adresem internetowym https://scied.ucar.edu/learning zone/atmosphere/exosphere (dostęp w dniu 01.12.2021 r.).

[106] B. Cheng, The Legal Status of Outer Space and Relevant Issues: Delimitation of Outer Space and Definition of Peaceful Use, 11 J. Space L. 89 (1983), s. 93; P.S. Dempsey, M. Manoli, Suborbital flights and the delimitation of air space vis-à-vis outer space: functionalism, spatialism and state sovereignty. A Submission by the Space Safety Law & Regulation Committee of the International Association for the Advancement of Space Safety, Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee, Fifty-seventh session, A/AC.105/C.2/2018/CRP.9, 29 March 2018, s. 11, dostępne pod adresem internetowym: http://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2018/aac_105c_22018crp/aac_105c_22018crp_9_0_html/AC105_C2_2018_CRP09E.pdf.

[107] A. Israel, Reconsidering the Legal and Institutional Challenges: A New Approach to Suborbital Flights, University of Luxembourg, Faculty of Law, Economics and Finance, 2019, s. 38.

„funkcjonalistycznego" oderwana od jego prawnej (na gruncie prawa międzynarodowego) klasyfikacji[108].

T. Masson-Zwaan na gruncie funkcjonalizmu podnosi, że „stosuje się prawo lotnicze, jeżeli suborbitalna turystyka kosmiczna jest traktowana jako lotnictwo, oraz prawo kosmiczne, jeżeli jest traktowana jako działalność kosmiczna."[109]. B. Cheng wskazuje, że w ujęciu funkcjonalistycznym o uznaniu danej działalności za kosmiczną decyduje natura danej działalności[110].

Podejście spatialistyczne obejmuje postulat wyraźnego ostrego przestrzennego rozgraniczenia przestrzeni powietrznej (objętej suwerennością państw) oraz przestrzeni kosmicznej[111]. Według tego podejścia, do danego lotu znajdują zastosowanie różne reżimy prawa międzynarodowego, w zależności od jego położenia: prawo lotnicze będzie miało zastosowanie do części lotu odbywającej się w przestrzeni powietrznej, a prawo kosmiczne do części lotu odbywającej się w przestrzeni kosmicznej[112].

Jak zauważa B. Cheng, prawo międzynarodowe nie jest tworzone wolą prawników międzynarodowych, lecz w oparciu o wolę państw[113]. Podejściu funkcjonalistycznemu, wprowadzającemu demarkację zakresu obowiązywania międzynarodowego prawa lotniczego i kosmicznego w oparciu o funkcję danej działalności wypada zarzucić ignorowanie litery prawa międzynarodowego, w tym OST.

Układ ten zasadę wolności badania i używania, zasadę niezawłaszczalności, jak i obowiązek objęcia zezwoleniem działalności odnosi nie tyle do „działalności kosmicznej", tudzież „działalności wykonywanej przy wykorzystaniu obiektu kosmicznego", lecz do przestrzeni kosmicznej jako takiej. Mowa tu o fizycznej przestrzeni znajdującej się ponad powierzchnią Ziemi, nie zaś jakichkolwiek istniejących równolegle, iście metafizycznych „wymiarach" przestrzeni, w których poruszają się poszczególne pojazdy w zależności od ich prędkości, trajektorii lub budowy. W OST, sformułowanie „*obiekt kosmiczny*" („*space object*") pojawia się jednokrotnie, częściej natomiast mamy do czynienia z odniesieniem do

[108] P.S. Dempsey, M. Manoli, op. cit., zob. przypis 106, s. 16-17.
[109] T. Masson-Zwaan, Regulation of Sub-orbital Space Tourism in Europe: A Role for EU/EASA? Air and Space Law 35, no. 3 (2010), s. 264.
[110] B. Cheng, op. cit., zob. przypis 106.
[111] Tamże.
[112] T. Masson-Zwaan, op. cit., zob. przypis 109.
[113] B. Cheng, The Legal Regime of Airspace and Outer Space: the Boundary Problem Functionalism versus Spatialism: the Major Premises, Studies in International Space Law, 1997, s. 12.

„obiektu wypuszczonego w przestrzeń kosmiczną". W OST nie pojawia się pojęcie „*działalności kosmicznej*", zamiast tego w poszczególnych artykułach mamy do czynienia z „*działalnością w przestrzeni kosmicznej*". Przedmiotem więc regulacji OST jest przestrzeń kosmiczna, rozumiana jako fizyczna przestrzeń i działalność państw, w tym ich podmiotów pozarządowych w tej przestrzeni, a nie działalność o określonej - „kosmicznej" - naturze bez rozróżnienia miejsca jej wykonywania.

Zwrot „działalność kosmiczna" (ang. „space activity"), który nie pojawia się w OST, kluczowym dla zagadnienia obowiązku państw w zakresie upoważnienia i nadzoru, pojawia się natomiast w Artykule XXII Konwencja rejestracyjnej, Artykule VII Konwencji o odpowiedzialności oraz Artykule 16 tzw. „Układu Księżycowego"[114], wyłącznie w kontekście działalności organizacji międzynarodowych taką działalność wykonujących, a pomiędzy tymi postanowieniami kolejnych traktatów daje się zauważyć pewną sukcesję treściową. Zawarta w rezolucji 1962 (XVIII) Zgromadzenia Ogólnego Narodów Zjednoczonych z dnia 13 grudnia 1963 r. Deklaracja o zasadach prawnych działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej[115] (dalej jako „Deklaracja z 1963 r.") posługuje się natomiast w pkt 6 terminem „outer space activity" w kontekście dotyczącym krajowej działalności wykonywanej „w przestrzeni kosmicznej" (ang. „activities in outer space"). Z tego względu, należy uznać, że zwrot „działalność kosmiczna", kiedykolwiek z rzadka pojawia się w istniejących stanowi jedynie skrót myślowy dotyczący działalności wykonywanej w przestrzeni kosmicznej. Natomiast przypisywanie mu jakiegokolwiek znaczenia nawiązującego do „natury" danej działalności należy uznać za nadinterpretację.

Wypada więc uznać, że OST pod względem swojego przedmiotu regulacji i sposobu zaadresowania obowiązków prawnomiędzynarodowych preferuje podejście spatialistyczne.

Istotnie, zwrot „działalność kosmiczna" stanowiący, jak już wspomniano rodzaj skrótu myślowego, sprzyja nieporozumieniom, szczególnie w przypadku, gdy zostaje on przenoszony do regulacji krajowych służących reglamentacji działalności podmiotów prywatnych. Może to prowadzić do nieporozumień polegających np. na przypisywaniu

[114] Patrz przypis nr 61.

[115] Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych nr 1962 (XVIII) 1963 r. „Deklaracja o zasadach prawnych działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej" (A/RES/18/1962), dokument dostępny pod adresem https://digitallibrary.un.org/record/203965/files/A_RES_1962%28XVIII%29-EN.pdf?ln=en, dostęp 20.08.2022 r.

takiego „kosmicznego” (w rozumieniu doktryny funkcjonalistycznej, a więc implikującego obowiązek uzyskania krajowego zezwolenia) charakteru naziemnej działalności produkcyjnej dotyczącej kosmicznego sprzętu lotnego, takie bowiem nazewnictwo („działalność kosmiczna”) stosuje się potocznie w języku polskim względem działalności z gruntu wytwórczej. Ponieważ funkcjonalistyczne pojęcie „działalności kosmicznej”, ukształtowane przez pewien odłam doktryny prawa międzynarodowego zostało ukształtowane arbitralnie, tego typu nieporozumienia mogą następnie wymagać równie arbitralnych rozstrzygnięć krajowego prawodawcy[116].

O ile przypisanie „kosmicznego” charakteru nie nastręcza wątpliwości w przypadku lotu orbitalnego, takiej pewności nie daje już zastosowanie tego podejścia do lotu suborbitalnego. Wzmianka o „kosmicznej” naturze danej działalności musi wyjaśniać dokładnie, czym jest kosmiczna natura tej działalności, na tle stale ewoluujących technik w zakresie transportu kosmicznego, ich zastosowań, oczekiwań odbiorców usług i przemian ich rynku. Jak zauważa F. von der Dunk, jeżeli obiekt kosmiczny ma być zdefiniowany w odniesieniu do zamiaru wyniesienia go w przestrzeń kosmiczną, to należałoby tą przestrzeń zdefiniować, po to, aby odróżnić obiekt, który nie jest przeznaczony do osiągnięcia przestrzeni kosmicznej (także jeśli nadal leci bardzo wysoko), od obiektu, który jest do tego przeznaczony, choćby tylko na górnym łuku swojej suborbitalnej trajektorii[117]. Z tym poglądem należy się zgodzić. Brak ścisłego ustalenia, czym jest „przestrzeń kosmiczna” w kontekście lotu suborbitalnego pozbawia możliwości jakiegokolwiek posługiwania się tym terminem w kontekście takiego lotu. To zaś prowadzi do groteskowych rezultatów, w obliczu lotów suborbitalnych mogących sięgać połowy dystansu do orbity Księżyca, tudzież lotów suborbitalnych rakiet typu ASAT (ang. „anti-satellite”). Wypada przy tym zwrócić uwagę, że tego rodzaju pojazd przeciwsatelitarny, jakkolwiek nie osiąga lotu orbitalnego i przebywa w przestrzeni zajmowanej przez satelity bardzo krótko, dysponuje ogromnym potencjałem zakłócenia ogólnoludzkiej działalności kosmicznej. Ewentualna decyzja interpretacyjna o przyznaniu, albo odmowie uznaniu tego rodzaju pojazdu za „kosmiczny” lub „lotniczy” w oparciu o jedynie funkcje pojazdu byłaby decyzją zupełnie uznaniową i nie mogłaby być

[116] Uzasadnienie polskiego projektu ustawy o działalności kosmicznej i Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych, s. 2, dostępne pod adresem https://legislacja.gov.pl/docs//2/12300856/12449052/12449053/dokument300887.pdf, dostęp 30.07.2022 r.
[117] Handbook of Space Law, edited by F. von der Dunk with F. Tronchetti, Edward Elgar Publishing, 2015, s. 87.

wiązana z treścią OST lub którejkolwiek z pozostałych trzech umów międzynarodowych tworzących kanon międzynarodowego prawa kosmicznego.

T. Masson-Zwaan podnosi, że „podejście „spatialistyczne", w którym prawo lotnicze byłoby stosowane do części lotu odbywającej się w przestrzeni powietrznej, a prawo kosmiczne do części lotu odbywającej się w przestrzeni kosmicznej, nie jest praktyczne - choćby dlatego, że nadal nie ma uzgodnionego na szczeblu międzynarodowym rozgraniczenia między przestrzenią powietrzną a przestrzenią kosmiczną."[118]. Rozpatrując tenże argument należy jednak zwrócić uwagę na istniejącą potrzebę wykonania obowiązków wynikających z art. VI i VII OST. Jeżeli bowiem uznać w ślad za opinią B. Chenga[119], że lot orbitalny jest zawsze lotem wykonywanym w przestrzeni kosmicznej, to każdy lot suborbitalny przebiegający przez przestrzeń możliwą do wykorzystania przez satelity do wykonywania lotu orbitalnego będzie lotem kosmicznym, pozwalającym na stwierdzenie zastosowania międzynarodowego prawa kosmicznego. W tym miejscu podejście funkcjonalistyczne jawi się jako zbyteczny, jak i błędnie ukierunkowany perfekcjonizm: brak pewności co do możliwości zakwalifikowania pewnej nisko nad Ziemią położonej przestrzeni jako przestrzeni kosmicznej nie przekreśla możliwości jednoznacznego uznania, że niektóre inne przyległe obszary będą bez żadnej wątpliwości objęte międzynarodowym prawem kosmicznym.

Z funkcjonalistycznego punktu widzenia, suborbitalnym lotom „point-to-point" między dwoma miejscami na powierzchni Ziemi – jako nie mających na celu osiągnięcia lotu orbitalnego – odmawia się objęcia reżimem międzynarodowego prawa kosmicznego[120]. Do tezy takiej należy podchodzić z wielką ostrożnością. Poza niewątpliwym naruszaniem literalnego brzmienia OST, który nie wyróżnia celu działalności lub czasu przebywania w przestrzeni kosmicznej jako przesłanki determinującej jego stosowanie, podejście takie lekceważy rzeczywistość techniczną takich lotów. Podstawą zaletą takich kotów dla ich potencjalnych użytkowników jest nie tyle ich zasięg, lecz przede wszystkim ich prędkość, pozwalająca dokonać przewozu do dowolnego miejsca na powierzchni Ziemi w ciągu godziny. Bez wykorzystania zmniejszonego ciśnienia atmosferycznego występującego na dużych wysokościach, zarówno w przestrzeni, przez którą przebiegają trajektorie orbitalne

[118] T. Masson-Zwaan, op. cit., zob. przypis 109.
[119] B. Cheng, op. cit., zob. przypis 106, s. 449.
[120] A. Israel, op. cit., zob. przypis nr 107.

satelitów, jak i poniżej tej przestrzeni, loty takie, podobnie jak loty orbitalne, nie byłyby możliwe. W tej sytuacji, właśnie na gruncie podejścia funkcjonalistycznego, choć jest ono *de lege lata* na gruncie OST pozbawione znaczenia, trudno uznawać, aby pośrednim celem takiego lotu nie było osiągnięcie przestrzeni kosmicznej, jeżeli formuła danego lotu obejmuje przebywanie pojazdu w tej przestrzeni i korzystanie z jej właściwości, tj. znacznie zmniejszonego oporu atmosferycznego.

Podejście funkcjonalistyczne, odwołujące się do natury danej działalności skutkuje także zagrożeniem dla suwerenności państw nad ich przestrzenią powietrzną, jak i zasady niezawłaszczalności przestrzeni kosmicznej. Trudno usprawiedliwić naruszenie przestrzeni powietrznej innego państwa przez pojazd wynoszący dążący do przestrzeni kosmicznej, lub obiekt kosmiczny z niej powracający, w sytuacji, gdy domniemana zasada „nieszkodliwego przejścia" nie znajduje odzwierciedlenia w istniejących umowach międzynarodowych, jest też przedmiotem sporów w doktrynie prawa międzynarodowego kosmicznego[121]. Równocześnie, trudno sobie wyobrazić regulowanie lotu suborbitalnego pojazdu innego państwa przez państwa, nad których terytoriami dany lot suborbitalny byłby wykonywany w sytuacji, gdy lot ten przebiega przez przestrzeń, w której pojazd suborbitalny mógłby współwystępować z orbitującymi satelitami.

Podejście „spatialistyczne" do rozgraniczenia zastosowania międzynarodowego prawa lotniczego i kosmicznego proponuje ustanowienie konkretnego rozgraniczenia między przestrzenią powietrzną a przestrzenią zewnętrzną w oparciu o kryterium wysokości, czy też odległości od powierzchni Ziemi. Jednym z kryteriów demarkacji przestrzeni powietrznej (podlegającej suwerenności państw) i przestrzeni kosmicznej postulowanych w ramach tego podejścia jest kryterium najniższego możliwego bezspornego perygeum satelity Ziemi[122]. B. Cheng postuluje, że w istocie co najmniej pułap 110 kilometrów stanowi *lex lata* w zakresie demarkacji przestrzeni kosmicznej. Innym kryterium jest kryterium odległości od powierzchni ziemi, na której lot przy pomocy płatów nośnych statku powietrznego jest już niemożliwy, a lot orbitalny jest niemożliwy z uwagi na opór aerodynamiczny[123], kojarzonym z popularnie kojarzoną z granicą przestrzeni kosmicznej tzw. linią von Kármána (pułap 100 kilometrów nad poziomem morza). Jakkolwiek powyższe wysokości, jak i kryteria nie

[121] T. Gangale, How High the Sky? The Definition and Delimitation of Outer Space and Territorial Airspace in International Law Series: Studies in Space Law, Volume: 13, Brill | Nijhoff 2018, s. 328.
[122] Tamże, s. 451.
[123] P.S. Dempsey, M. Manoli, op. cit., zob. przypis 106, s. 21.

znajdują oparcia w brzmieniu OST, ani któregokolwiek z omówionych poniżej powszechnie obowiązujących umów międzynarodowych dotyczących przestrzeni kosmicznej, nawarstwiająca się wraz z kolejnymi aktami prawa krajowego, wprowadzającymi jednoznaczne kryterium wysokościowe na potrzeby krajowego prawa kosmicznego praktyka państw w tym obszarze z czasem może prowadzić do ustalenia się zwyczaju międzynarodowego.

Wymowa OST jest ściśle spatialistyczna, jako że hipotezy jego norm ignorują „kosmiczną" naturę danej działalności, skupiając się na miejscu jej wykonywania. Konsekwencją stwierdzenia wykonywania określonej działalności „w przestrzeni kosmicznej" jest konkretyzacja uprawnień i obowiązków państwa w odniesieniu do działalności, którą wykonują organy lub instytucje państwowe, lub którą wykonują podmioty pozarządowe podlegające jurysdykcji tego państwa. Skutkuje to w szczególności możliwością wykonywania lotu w obrębie przestrzeni kosmicznej i możliwością prowadzenia badań w stosunku do niej (Artykuł I OST), brakiem możliwości wykonywania jurysdykcji w stosunku do znajdujących się w tej przestrzeni obiektów innych państw (Artykuł II OST), odpowiedzialnością państwa za krajową działalność w przestrzeni kosmicznej (Artykuł VI OST), odpowiedzialnością państwa za szkody wyrządzone przez obiekt wyniesiony w przestrzeń kosmiczną (w tym potencjalnie przez rakiety suborbitalne wyniesione przez podmiot pozarządowy, powracające z przestrzeni kosmicznej) lub jego część składową na Ziemi, w przestrzeni powietrznej lub w przestrzeni kosmicznej (Artykuł. VII OST), co może skutkować cywilnoprawną odpowiedzialnością odszkodowawczą operatora rakiety wobec polskiego Skarbu Państwa na zasadzie regresu.

Odnosząc powyższe rozważania do pojazdów suborbitalnych, ze względu na spatialistyczną wymowę OST należy uznać, że pojazdy suborbitalne nie będą podlegały postanowieniom OST, jeżeli nie będą wykonywały lotu w przestrzeni kosmicznej. Powoduje to ryzyko, że w zależności od splotu okoliczności dotyczącej konstrukcji danego pojazdu, natury poszczególnych lotów wykonywanych przy pomocy danego pojazdu oraz punktu w fizycznej przestrzeni, w jakim w danym momencie pojazd się znajduje, pojazd taki może być *de lege lata* w całości albo w istotnej części wykluczonym z regulacji zarówno międzynarodowego prawa kosmicznego, jak i międzynarodowego prawa lotniczego. O ile bowiem międzynarodowe prawo kosmiczne jest spatialistyczne, o tyle obecne

międzynarodowe prawo lotnicze koncentruje się – podobnie jak doktryna funkcjonalistyczna w prawie kosmicznym – na technicznej naturze danego pojazdu.

Problemy związane z postulatem przypisania danej działalności „kosmicznego" lub „lotniczego" charakteru w oparciu o „naturę" tej działalności łączą się z ryzykiem naruszenia postulatu pewności prawa, stanowiącego kluczową zasadę współczesnego europejskiego ładu konstytucyjnego. Każde prawo na szczeblu krajowym, jak i na szczeblu Unii Europejskiej powinno odpowiadać tej zasadzie, co dotyczy także wszelkiego prawodawstwa wdrażającego do prawa krajowego obowiązek objęcia działalności w przestrzeni kosmicznej tzw. reżimem zezwoleniowym, o którym jest mowa w Artykule VI OST.

Jak wynika z powyższego, problemem powstającym zarówno na tle podejścia funkcjonalistycznego, jak i spatialistycznego jest brak definicji legalnych wynikających bezpośrednio treści OST, do wyjaśnienia którego obydwa te podejścia zmierzają. Skutkuje to nieoznaczonością pojęć, do których każde z tych podejść odnosi zastosowanie reżimu prawa kosmicznego, albo też lotniczego.

Nieoznaczoność stosowanej siatki pojęciowej, a przez to zakresu zastosowania określonej gałęzi prawa rodzi zagrożenie dla pewności prawa dotyczącej działalności suborbitalnej, która może być prowadzona zarówno w przestrzeni, w której poruszają się statki powietrzne, jak i w przestrzeni, w której znajdują się trajektorie orbitalne satelitów. Brak łatwej w zastosowaniu choćby krajowej definicji „przestrzeni kosmicznej", albo przynajmniej definicji „działalności kosmicznej" na potrzeby praktycznego stosowania prawa krajowego wdrażającego Artykuł VI OST, rodzi w konsekwencji ryzyko nieokreśloności krajowej normy prawnej, co byłoby sprzeczne z obowiązkiem zapewnienia dobrej legislacji, i co może być sprzeczne tak z porządkiem prawnym Unii Europejskiej[124], jak i krajowym porządkiem konstytucyjnym, obejmującym zasadę demokratycznego państwa prawnego, wynikającą z art. 2 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej[125].

[124] Opinia Rzecznika Generalnego P. Cruza Villalóna przedstawiona w dniu 14 kwietnia 2011 r., Sprawa C-70/10 Scarlet Extended SA przeciwko Société belge des auteurs compositeurs et éditeurs (Sabam) przy udziale: Belgian Entertainment Association Video ASBL (BEA Video), Belgian Entertainment Association Music ASBL (BEA Music), Internet Service Provider Association ASBL (ISPA), pkt 67.

[125] Zdaniem Trybunału Konstytucyjnego, „[z]asady przyzwoitej legislacji obejmują między innymi wymaganie określoności przepisów, które muszą być formułowane w sposób poprawny, precyzyjny i jasny. Poprawność przepisu oznacza jego prawidłową konstrukcję z punktu widzenia językowego i logicznego i jest warunkiem podstawowym, pozwalającym na ocenę przepisu w aspekcie pozostałych kryteriów – jasności i precyzyjności. Jasność przepisu oznacza jego klarowność i zrozumiałość dla adresatów, którzy mają prawo oczekiwać od racjonalnego ustawodawcy tworzenia norm prawnych niebudzących wątpliwości co do treści nakładanych

Chcąc zapewnić skuteczność objęcia krajowej działalności kosmicznej nadzorem, państwa implementujące Artykuł VI OST zmuszone są zabezpieczyć wprowadzane obowiązki rygorem odpowiedzialności na zasadzie deliktu prawa karnego[126], lub deliktu administracyjnego[127]. Jednakże brak zapewnienia jasności krajowej normy prawnej co do tego, czym jest działalność w przestrzeni kosmicznej, a przez to brak jednoznacznego określenia przez przepisy ustawy krajowej strony przedmiotowej odnośnego deliktu, może rodzić zagrożenie dla zasady dobrej legislacji, jak i dla wykonania zobowiązań międzynarodowych danego państwa strony Europejskiej Konwencji Praw Człowieka na zasadzie art. 7 tej Konwencji, z którego wydaje się wynikać odniesienie zasady *nullum crimen sine lege*, w tym jej składowej *nullum crimen sine lege certa* także do deliktów administracyjnych[128].

Utrzymująca się rezygnacja z choćby dążenia do przyjęcia definicji przestrzeni kosmicznej w prawie międzynarodowym wyraźnie prowadzi do sytuacji, w której to ustawodawcy poszczególnych państw będą dążyć do osiągnięcia takiej demarkacji przestrzeni powietrznej na własną rękę na praktyczne potrzeby ustawodawstwa krajowego. Dla przykładu, z wyraźnym przestrzennym (tj. odniesionym do konkretnej odległości od powierzchni ziemi) określeniem przedmiotu regulacji krajowego prawa kosmicznego mamy do czynienia w ustawodawstwie australijskim, duńskim oraz ustawodawstwie Zjednoczonych Emiratów Arabskich. W przypadku ustawodawstwa australijskiego oraz duńskiego, limitem

---

obowiązków i przyznawanych praw (wyrok z dnia 11 grudnia 2009 r., sygn. akt Kp 8/09)". Trybunał zauważył też, że „Precyzyjność przepisu przejawia się w konkretności regulacji praw i obowiązków, tak by ich treść była oczywista i pozwalała na ich wyegzekwowanie. Jest to możliwe pod warunkiem skonstruowania przez prawodawcę precyzyjnych norm prawnych. Jasność przepisu gwarantować ma jego komunikatywność względem adresatów. Innymi słowy, chodzi o zrozumiałość przepisu na gruncie języka powszechnego. Wymóg jasności oznacza nakaz tworzenia przepisów zrozumiałych dla ich adresatów, którzy od racjonalnego prawodawcy mają prawo oczekiwać stanowienia norm niebudzących wątpliwości co do nakładanych obowiązków lub przyznawanych praw. (…) Zasady techniki prawodawczej stanowią prakseologiczny kanon, który powinien być respektowany przez ustawodawcę demokratycznego państwa prawnego" (wyrok z dnia 28 października 2009 r., sygn. akt K 32/08).

[126] Ustalenie odpowiedzialności prawnokarnej podmiotu naruszającego obowiązki dotyczące wykonywania działalności kosmicznej jest rozwiązaniem dominującym w krajowym ustawodawstwie większości państw europejskich, zostało ono przyjęte w ustawodawstwie Francji, Zjednoczonego Królestwa, Belgii, Luksemburga, Norwegii, Danii, Szwecji i Finlandii.

[127] Sankcja w postaci kary administracyjnej została przewidziana jako środek w dotychczas opublikowanym w 2017 r. polskim projekcie ustawy o działalności kosmicznej oraz Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych, dostępnym na stronach Rządowego Centrum Legislacji, https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12300856/katalog/12449052#12449052, dostęp: 20.07.2022 r.

[128] Zob. J. Kociubiński, Zasada nullum crimen, nulla poena sine lege i jej ograniczenia w orzecznictwie Europejskiego Trybunału Praw Człowieka, Nowa Kodyfikacja Prawa Karnego. Tom XXVIII, AUWr No 3439, Wrocław 2012.

wysokościowym dotyczącym zastosowania niektórych obowiązków wynikających z krajowego ustawodawstwa jest popularnie znana linia von Kármána, natomiast ustawodawca emiracki posłużył się pułapem 80 kilometrów, interesującym o tyle, że obowiązki wynikające z krajowego ustawodawstwa kosmicznego dotyczą najniższej znanej strefy przestrzeni, w której możliwe jest współwystępowanie zarówno perygeum satelity okołoziemskiego jak i trajektorii pojazdu suborbitalnego. Należy jednak zwrócić uwagę, że przepisy wskazujące na przestrzenny próg zastosowania przepisów, które mogą stanowić próbę odniesienia się ustawodawcy krajowego do obowiązku z Artykułu VI OST wynikają także z prawodawstwa krajowego Stanów Zjednoczonych (regulacja górnego pułapu lotów rakiet amatorskich), Zjednoczonego Królestwa (ustalenie stratopauzy[129] jako dolnego pułapu tzw. „działalności suborbitalnej" kwalifikowanej jako „działalność w zakresie lotów kosmicznych") i Nowej Zelandii (poprzez ustalenie wymogu zezwolenia na wykonywanie działalności na „dużych wysokościach" bez zdefiniowania górnego pułapu takiej działalności)[130]. Wspomniane strategie regulacyjne zostały omówione w rozdziale czwartym.

Artykuły V i VIII OST wskazują na przesłankę rejestracji obiektu lub statku kosmicznego przez państwo jako przesłankę ich odesłania (Artykuł V OST) tudzież zachowywania przez dane państwo jurysdykcji nad tymże obiektem (Artykuł VIII OST). Przepisy te nie precyzują podstawy prowadzenia takiego rejestru przez państwo wypuszczające obiekty w przestrzeń kosmiczną. OST chronologicznie poprzedza Konwencję o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną[131] i następuje po rezolucji Zgromadzenia Ogólnego ONZ nr 1721B (XVI) z dnia 20 grudnia 1961 r.[132], z których obydwie wzywały lub zobowiązywały państwa do rejestracji obiektów orbitalnych, jednakże

[129] Regulator brytyjski stosuje wysokość 47 kilometrów jako wysokość stratopauzy, kierując się jako wzorcem tzw. "atmosferą wzorcową" (ang. "International Standard Atmosphere"), zob. CAA, Guidance for Orbital Operator licence applicants and Orbital Operator Licensees, CAP 2210, s. 7, dostępny pod adresem https://publicapps.caa.co.uk/docs/33/Guidance%20for%20Orbital%20Operator%20licence%20applicants%20and%20Orbital%20Operator%20Licensees%20(CAP2210).pdf, dostęp 08.08.2022 r.

[130] Według nowozelandzkiej ustawy o działalności w przestrzeni kosmicznej i działalności na dużych wysokościach (ang. „Outer Space and High-altitude Activities Act 2017") wymagane jest uzyskanie licencji na wyniesienie pojazdu dużych wysokości, tj. samolotu lub jakiegokolwiek innego pojazdu, który podróżuje, jest przeznaczony do podróżowania lub jest zdolny do podróżowania na dużych wysokościach. Dużą wysokością jest natomiast wysokość nad wyższą z następujących wartości: poziom lotu 600 (tj. 18 288 metrów) oraz najwyższą górną granicą przestrzeni powietrznej kontrolowanej na mocy ustawy o lotnictwie cywilnym z 1990 r. (ang. "Civil Aviation Act 1990"). Równocześnie ustawa nie określa górnej granicy "dużej wysokości", przez co może ona faktycznie obejmować także część przestrzeni kosmicznej, której ta ustawa także nie definiuje.

[131] Konwencja została otwarta do podpisania w Nowym Jorku dnia 14 stycznia 1975 r.

[132] Brzmienie rezolucji dostępne jest pod adresem internetowym https://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_16_1721E.pdf (dostęp w dniu 22.06.2022 r.).

nie powołuje się ani na ww. rezolucję, ani na żaden inny instrument prawa międzynarodowego, ani też nie jest w swojej treści ograniczony do obiektów orbitalnych. Prowadzi to do konkluzji, że suborbitalny obiekt kosmiczny zarejestrowany przez dane państwo dobrowolnie, poza zakresem obowiązków skierowanych jedynie do obiektów orbitalnych[133] w dalszym ciągu może być objęty dyspozycją tych dwóch artykułów.

Artykuł V OST zawiera nakaz udzielenia pomocy kosmonautom w razie wypadku, niebezpieczeństwa lub przymusowego lądowania na terytorium innego Państwa Strony OST lub na morzu pełnym oraz ich bezpiecznego i bezzwłocznego odsłania do państwa, w którym zarejestrowany jest ich statek kosmiczny. Zdaniem M. Sundahla, Kierując się, zgodnie z dyspozycją Konwencji Wiedeńskiej o Prawie Traktatów[134], zwykłym znaczeniem terminu „astronauta" w tekście angielskim OST można uznać, że obowiązki wynikające z Artykułu V OST obejmują przedmiotowo wszelkie osoby znajdujące się na pokładzie statku kosmicznego, w tym także pasażerów korzystających usługi transportowej oferowanej przez operatora danego pojazdu[135].

Warto zwrócić uwagę na przewidziane przez Artykuł VIII OST zachowanie przez państwo rejestru jurysdykcji nad (suborbitalnym) obiektem wypuszczonym w przestrzeń kosmiczną, a także nad osobami i mieniem znajdującymi się na jego pokładzie. Jest to tzw. jurysdykcja quasi-terytorialna, przypominająca jurysdykcję dotyczącą statków morskich. Oznacza to, że państwo sprawujące tego rodzaju jurysdykcję może regulować sposób prowadzenia działalności w przestrzeni kosmicznej dotyczącej tegoż obiektu (tak bezzałogowego, jak i załogowego), sytuację prawną (*ratione instrumenti*) pasażerów takiego pojazdu, w tym cudzoziemców, jak i znajdującego się na pokładzie mienia[136]. Ponadto

[133] Podobnie, w raporcie przygotowanym dla Senatu Stanów Zjednoczonych w marcu 1967 r., w komentarzu do Artykułu VIII OST wskazuje się, że „*such records being kept for the purpose of identifying ownership.*", bez odniesienia do krajowych rejestrów obiektów orbitalnych, o których mowa w rezolucji ZO ONZ z 20 grudnia 1961 r. (Treaty on principles governing the activities of States in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies: analysis and background data: staff report prepared for the use of the Committee on Aeronautical and Space Sciences, United States Senate, March 1967, s. 31).

[134] Konwencja Wiedeńska o Prawie Traktatów sporządzona w Wiedniu dnia 23 maja 1969 r. (Dz.U. 1990 nr 74 poz. 439). Zgodnie z Artykułem 31 tej Konwencji, Traktat należy interpretować w dobrej wierze, zgodnie ze zwykłym znaczeniem, jakie należy przypisywać użytym w nim wyrazom w ich kontekście, oraz w świetle jego przedmiotu i celu.

[135] M. Sundahl, The Duty to Rescue Space Tourists and Return Private Spacecraft" (2009). Law Faculty Articles and Essays, 128, https://engagedscholarship.csuohio.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1127&context=fac_articles, dostęp 03.03.2023 r.

[136] C. Cepelka, J.H.C. Gilmour, The Application of General International Law in Outer Space, Journal of Air Law and Commerce, Volume 36, Issue 1, Article 3, 1970, s. 36.

jurysdykcja quasi-terytorialna daje możliwość zredukowania wątpliwości prawnych w zakresie obowiązującego na pokładzie obiektu kosmicznego reżimem w zakresie odpowiedzialności cywilnej. Jest to spójne z nałożoną Artykułem VI międzynarodową odpowiedzialnością państwa za krajową (w tym pozarządową) działalność w przestrzeni kosmicznej. Niektórzy badacze podnoszą, że zachowanie jurysdykcji zagwarantowane jest tylko na rzecz państwa, które dokonało rejestracji obiektu kosmicznego[137]. Z drugiej strony, B. Cheng zauważa, że już poprzedzająca Artykuł VIII zasada przedstawiona w Deklaracji z 1963 r. jedynie wyrażała istniejące już zasady prawa międzynarodowego[138], czym zdają się zgadzać twórcy opracowanego ostatnio Podręcznika McGill o Prawie Międzynarodowym Właściwym dla Militarnego Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej[139]. W tym względzie, pkt 7 Deklaracji z 1963 r. jest nieomal identyczny z Artykułem VIII OST. Zachowanie jurysdykcji *ratione personae* względem osób na pokładzie pojazdu suborbitalnego oraz względem samego pojazdu jest bez wątpienia uzasadnione koniecznością zapewnienia skuteczności międzynarodowego obowiązku państwa na zasadzie Artykułu VI OST do sprawowania nadzoru nad krajową. Artykuł VIII powinien także być zatem uważany za potwierdzenie ciągłości jurysdykcji danego państwa, a nie jej ustanowienie.

Z uwagi na minimalistyczny charakter regulacji OST, jak i skierowanie jego postanowień do państw (co dotyczy także pozostałych niżej omawianych instrumentów międzynarodowego prawa kosmicznego), to do ustawodawcy krajowego należeć będzie ustalenie stopnia interwencji w działalność operatora pojazdu suborbitalnego, przez co stopień ewentualnej „uciążliwości" takiej regulacji – nawet powiązanej z regulacją korzystania z przestrzeni powietrznej – będzie w całości funkcją ustawodawczą danego państwa.

---

[137] G. Wang, C. Li, Applicability of the Liability Convention for Private Spaceflight, Space: Science & Technology, Volume 2021, s. 4.

[138] B. Cheng,, The Extra-Terrestrial Application of International Law, Current Legal Problems, Volume 18, Issue 1, 1965, s. 141.

[139] Według zawartej w Podręczniku Zasady 114 ust. 2, „W międzynarodowym prawie kosmicznym i ogólnym prawie międzynarodowym istnieją inne podstawy lub przesłanki, które mogą stanowić podstawę jurysdykcji nad obiektem kosmicznym, niezależnie od tego, czy ten obiekt kosmiczny jest zarejestrowany, czy nie." (zob. R.S. Jakhu, S. Freeland, eds, McGill Manual on International Law Applicable to Military Uses of Outer Space: Volume I - Rules (Montreal: Centre for Research in Air and Space Law, 2022, s. 12, dokument dostępny pod adresem https://www.mcgill.ca/iasl/files/iasl/mcgill_manual_volume_i_-_rules.pdf, dostęp: 23.08.2022 r. „Podręcznik" stanowi zbiór opracowanych przez ekspertów prawa międzynarodowego w ramach projektu MILAMOS zasad wynikających z obecnie obowiązujących norm prawa międzynarodowego).

2.3.2. Konwencja o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne sporządzona w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 29 marca 1972 r.

O ile jednak OST stoi na gruncie spatializmu, o tyle Konwencja o odpowiedzialności (podobnie jak Konwencja o rejestracji, o czym niżej) ustanawia kazuistyczny wyjątek stanowiący pozorny ukłon w stronę funkcjonalizmu (czy przynajmniej, niektórych jego odmian), którym jest objęcie pojazdu wynoszącego pojęciem „obiektu kosmicznego", niezależnie nie tylko od jego położenia, ale także cech takich jak budowa pojazdu wynoszącego lub osiągana prędkość. Omawiany wyjątek nie stanowi jednak żadnego „systemowego" rozstrzygnięcia co do zakresu stosowania obowiązków ustalonych odrębnie w OST, lecz wydaje się być praktycznym uwzględnieniem przez Konwencję o odpowiedzialności najbardziej niebezpiecznego etapu każdej misji kosmicznej: czasu działania pojazdu wynoszącego, napełnionego wysokoenergetycznym, czasem także toksycznym paliwem, w tym poszczególnych jego „stopni". Naczelnym celem Konwencji o odpowiedzialności jest bowiem zapewnienie należytej ochrony stronie poszkodowanej.

Szersze rozważania o Konwencji o odpowiedzialności zawarto w rozdziale piątym niniejszej rozprawy.

2.3.3. Umowa o ratowaniu kosmonautów, powrocie kosmonautów i zwrocie obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną

Treść Umowy o ratowaniu kosmonautów, powrocie kosmonautów i zwrocie obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną sporządzona 22 kwietnia 1968 r. (dalej jako „Umowa") została przyjęta rezolucją 2345 (XXII) Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych z dnia 19 grudnia 1967 r. roku na 1640 posiedzeniu plenarnym, a następnie weszła w życie w grudniu 1968 roku. Umowa ta stanowi rozwinięcie Artykułu V i VIII OST.

Umowa ta w artykule 2 stanowi, że:

„Jeżeli wskutek wypadku, niebezpieczeństwa, przymusowego lub nie zamierzonego lądowania załoga statku kosmicznego wyląduje na terytorium podlegającym jurysdykcji Umawiającej się Strony, Strona ta podejmie natychmiast wszelkie możliwe kroki dla ratowania załogi i udzieli jej wszelkiej niezbędnej pomocy.".

Umowa ta przewiduje liczne inne obowiązki dotyczące ratowania kosmonautów, nie uzależniając ich zastosowania od faktu rejestracji danego statku kosmicznego w krajowym rejestrze, ani nie definiując pojęcia statku kosmicznego. Przy założeniu spatialistycznego modelu rozgraniczenia zakresu zastosowania reżimów międzynarodowego prawa lotniczego i kosmicznego, można uznać, że Umowa ta znajdzie zastosowanie do przypadków katastrof, którym mogłyby ulegać załogowe pojazdy suborbitalne.

Rozważenia wymaga także, w przypadku załogowych lotów suborbitalnych wykonywanych w przestrzeni kosmicznej status uczestników lotu nie będących załogą, w tym pasażerów korzystających z opłatnej usługi transportowej oraz ochotników. Zastosowane w tej Umowie terminy dotyczące osób, z którymi Umowa wiąże określone obowiązki państw odpowiednio w wersji angielskiej („personnel"), francuskiej („équipage") i rosyjskiej („экипаж") na pierwszy rzut oka wskazują na profesjonalny, funkcyjny w ramach danego lotu status tych osób. Jednakże, biorąc pod uwagę tytuł Umowy, odnoszący się do wszelkich osób znajdujących się na pokładzie statku kosmicznego, w tym niewykonujących żadnych funkcji dotyczących zarządzania lotem lub pojazdem, kierując się obowiązkiem interpretowania umowy międzynarodowej zgodnie ze znaczeniem, jakie należy przypisywać użytym w niej wyrazom w ich kontekście, oraz w świetle jego przedmiotu i celu, wydaje się, że należałoby zaliczyć do „załogi" w rozumieniu Umowy także pasażerów pojazdu. Na cel umawiających się państw obejmujący otoczenie ochroną i opieką wszystkich osób na pokładzie pojazdu kosmicznego wskazuje obok tytułu Umowy także jej preambuła, w której strony powołując się na obowiązki wynikające z Artykułu V OST deklarują pragnienie rozszerzenia ustalonych tam obowiązków i zapewnienia im „dalszego konkretnego wyrazu" oraz proklamują, iż uzgadniając treść Umowy są „powodowane humanitarnymi uczuciami". Oświadczenia tego rodzaju trudno byłby pogodzić, szczególnie obecnie, z jakimkolwiek różnicowaniem pod względem sprawowania na pokładzie pojazdu kosmicznego jakiejkolwiek profesjonalnej funkcji, albo braku jej sprawowania, skoro skutkiem takiego różnicowania byłoby powstanie lub zwiększenie stanu zagrożenia zdrowa i życia[140]. M.

[140] Podobnie: R. Morek, Problemy prawne „turystyki kosmicznej", op.cit., zob. przypis 1, s. 72. Odmiennie: A. Kunert-Diallo, A. Konert, Odpowiedzialność operatora kosmicznego względem turystów kosmicznych, op.cit., zob. przypis 1, s. 96.

Polkowska zauważa jednak, że konwencyjny reżim prawny dotyczący astronautów jest niezwykle prosty i nie przystaje do ryzyka, na które są narażeni[141].

2.3.4. Konwencja o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną

Zgodnie z Artykułem II Konwencji o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną otwartej do podpisania w Nowym Jorku dnia 14 stycznia 1975 r.[142]:

„1. W razie gdy obiekt kosmiczny został wypuszczony na orbitę okołoziemską lub poza nią, państwo wypuszczające rejestruje obiekt kosmiczny przez wpis do odpowiedniego rejestru, który będzie prowadzić. Każde państwo wypuszczające poinformuje Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych o ustanowieniu takiego rejestru.".

Treść wyżej zacytowanej normy powoduje, że jej przepisów jej nie stosuje się do działalności suborbitalnej[143]. Nie oznacza to jednak, że państwo regulujące tego rodzaju działalność nie może, w ramach krajowego prawa kosmicznego, dyskrecjonalnie zdecydować o objęciu tego rodzaju lotów krajowym rejestrem.

Tytuł Konwencji, w zestawieniu z przepisem Artykuł II ust. 1 wydaje się wskazywać, że w rozumieniu konwencji obiektem kosmicznym może być m.in. obiekt „wypuszczony na orbitę okołoziemską lub poza nią". Ten sam jednak przepis jako przedmiot wypuszczenia „na orbitę okołoziemską lub poza nią" wskazuje „obiekt kosmiczny", co pozwala uznawać, że w rozumieniu tej konwencji „obiekt kosmiczny", jako pojęcie szersze, obiektem orbitalnym być nie musi.

Podobnie jak Konwencja o odpowiedzialności, także Konwencja o rejestracji przewiduje objęcie pojazdu wynoszącego pojęciem „obiektu kosmicznego". W kontekście przedmiotu regulacji tejże Konwencji jest to korzystne o tyle, że poza satelitami wynoszonymi przy pomocy takich pojazdów wynoszących, rejestracji podlegają i faktycznie

[141] M. Polkowska, Space tourism challenges, op.cit., zob. przypis 1, s. 173.
[142] Dz.U. 1979 nr 5 poz. 22.
[143] F. G. von der Dunk, Beyond What? Beyond Earth Orbit? . . . ! The Applicability of the Registration Convention to Private Commercial Manned Sub-Orbital Spaceflight, California Western International Law Journal, vol. 43, no. 2 (Spring 2013), s. 280.

rejestrowane są także górne stopnie rakiet wynoszących[144], które wykonują lot orbitalny także po oddzieleniu się od nich satelity stanowiącego ładunek użyteczny (ang. „payload").

2.3.5. Koncepcja uregulowania „Bliskiej Przestrzeni Kosmicznej"

Międzynarodowe Stowarzyszenie na rzecz Zwiększenia Bezpieczeństwa Przestrzeni Kosmicznej (ang. „International Association for the Advancement of Space Safety", lub „IAASS"), organizacja pozarządowa zajmująca się zagadnieniami bezpieczeństwa w przestrzeni kosmicznej wystąpiła z propozycją ustanowienia strefy „bliskiej przestrzeni kosmicznej" (ang. „Near Space"), jako swoistej strefy pośredniej pomiędzy pułapem 18 i 160 kilometrów nad poziomem morza, podlegającej międzynarodowemu reżimowi odmiennemu zarówno od reżimu dotyczącego przestrzeni powietrznej, jak i przestrzeni kosmicznej. Racją jej wyodrębnienia są m.in. szczególne cechy pojazdów suborbitalnych, jak i wspomnianych w poprzednim rozdziale stratosferycznych platform na dużej wysokości (HAPs). Strefa ta miałaby nie podlegać pełnej suwerenności państwa leżącego poniżej tej przestrzeni, państwo takie dysponowałoby natomiast zastawem ograniczonych kompetencji, obejmującym wyłączność jej gospodarczego wykorzystania oraz uprawnienia dotyczące bezpieczeństwa lotów, na podobieństwo wyłącznej strefy ekonomicznej ustanowionej w prawie morza. Innym państwom zostałoby natomiast zagwarantowane prawo do „nieszkodliwego przelotu" (ang. „innocent passage") do przestrzeni kosmicznej oraz sprowadzania na Ziemię poprzez strefę „bliskiej przestrzeni kosmicznej" innego państwa. Uzasadnieniem dla wyodrębnienia takiej strefy jest, zdaniem IAASS zapewnienie pewności prawa[145], zapobieganie jednostronnemu (bez międzynarodowej harmonizacji) zarządzaniu przez państwo znajdujące się poniżej danej strefy „bliskiej przestrzeni kosmicznej" kwestiami zagrożeń bezpieczeństwa jego ludności w związku z przelotami przez jego strefę

[144] N. Hedman, Registration of Space Objects with the United Nations, United Nations/China/APSCO Workshop on Space Law "The Role of National Space Legislation in Strengthening the Rule of Law", Beijing, China, 17-20 November 2014, dostępny pod adresem internetowym https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/activities/2014/pres08E.pdf, dostęp 02.03.2023.

[145] P.S. Dempsey, M. Manoli, op. cit., zob. przypis 106, s. 46.

takiej przestrzeni, a ponadto uznanie interesu gospodarczego (i wojskowego) tego państwa w kontrolowaniu operacji lotniczych w tejże strefie[146].

Ewentualne przyjęcie koncepcji strefy pośredniej – „bliskiej przestrzeni kosmicznej" w prawie międzynarodowym wymagać będzie akceptacji państw, tym bardziej, że zakłada ona poczynienie wyłomu zarówno w międzynarodowym prawie lotniczym, jak i kosmicznym.

Chociaż traktatowe przyjęcie koncepcji „bliskiej przestrzeni kosmicznej" stanowiłoby jeden ze sposobów zaradzenia luce regulacyjnej polegającej na braku demarkacji przestrzeni kosmicznej, to jednak możliwość faktycznego wprowadzenia, jak i praktyczna potrzeba wdrożenia jej szczegółowych założeń pozostają niewątpliwe.

Mianowice, na motywację państw w tym zakresie może negatywnie wpływać z jednej strony odebranie możliwości ingerowania w przelot pojazdów udających się w przestrzeń kosmiczną lub z niej powracających powyżej pułapu 18 kilometrów, w sytuacji, gdy jako granicę narodowej suwerenności wskazuje się częstokroć m.in. wspomnianą znajdującą się znacznie wyżej linię von Kármána. Z drugiej strony, proponowana konstrukcja mogłaby nieść z sobą zagwarantowanie kontroli państwa znajdującego się poniżej nad przelotami, które nie stanowią „nieszkodliwego przelotu" pomiędzy przestrzenia powietrzną i przestrzenią kosmiczną, aż do wysokości 160 kilometrów. Motywacja państw do dokonania tego rodzaju kompromisu, kosztem ich suwerenności względem przestrzeni ponad 18 kilometrów nad poziomem morza pozostaje niepewna. Wydaje się także, że uszczegółowienia wymaga przedstawione przez IAASS pojęcie „nieszkodliwego przelotu" pod względem jego dopuszczalnego celu, a także sytuacja prawna satelitów o najniższym punkcie orbity poniżej 160 kilometrów.

Należy też zwrócić uwagę, że obecnie wykorzystywane miejsca startowe czołowych użytkowników przestrzeni kosmicznej już teraz zapewniają zazwyczaj brak korzystania z przestrzeni powietrznej innych państw, ze względu na położenie miejsca startowego nad oceanami lub rozległość terytorium danego państwa. Zagwarantowanie prawa „nieszkodliwego przelotu" za pomocą strefy pośredniej może poprawiać sytuację państw śródlądowych lub tych, których położenie geograficzne nie pozwala wynosić ze swojego

[146] IAASS, Near Space - The Quest for a New Legal Frontier, July 2021, s. 2, dostępne pod adresem internetowym https://iaass.space-safety.org/wp-content/uploads/sites/24/2021/07/IAASS-near-space-the-quest-for-a-new-legal-frontier.pdf, dostęp 02.03.2023 r.

terytorium ładunków orbitalnych ponad oceanem w kierunku wschodnim[147], wypada jednak rozważyć, czy obecny stan rozwoju technologicznego sektora kosmicznego zapewnia już teraz dostateczne bezpieczeństwo takich operacji dla ruchu lotniczego i ludności zamieszkującej obszary poniżej takiej strefy pośredniej. Istotnie, trudno obecnie wyobrazić sobie prowadzenie działalności z zakresu wynoszenia satelitów z terytorium któregokolwiek państwa Europy Środkowej. Cele koncepcji „przestrzeni pośredniej", tj. zapewnienie dostępu do przestrzeni kosmicznej mogą być także alternatywnie osiągane zastosowaniem odpowiednich środków technicznych, takich jak pływające morskie platformy startowe i pływające lądowiska.

2.4. Podsumowanie

Podsumowując rozważania pojęte w ramach niniejszego rozdziału należy stwierdzić, że natura pojazdów suborbitalnych powoduje, że mogą one być objęte międzynarodowym prawem lotniczym, albo też być wykluczonymi z jego regulacji w zależności od okoliczności dotyczącej konstrukcji danego pojazdu oraz natury lotów wykonywanych przy pomocy danego pojazdu. Dzieje się tak, ponieważ międzynarodowe prawo lotnicze skierowane jest jedynie na regulowanie statków powietrznych (w tym napędzanych rakietowo, takich jak rakietoplany, oraz rakiety wyposażone w spadochrony lub paralotnie), ale nie zupełnie wszelkich pojazdów zdolnych do poruszania się w przestrzeni powietrznej.

Z kolei przedmiotem regulacji Układu o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi („OST") jest przestrzeń kosmiczna, rozumiana jako fizyczna przestrzeń i działalność państw, w tym ich podmiotów pozarządowych w takiej przestrzeni, a nie działalność o określonej „kosmicznej" – naturze, taka jak działalność wykonywana w określonym celu lub za pomocą pojazdów o określonych parametrach.

Zasady tej nie podważają także Konwencja o odpowiedzialności i Konwencja o rejestracji, które specyficzne obowiązki w nich określone odnoszą także do całości pojazdu

[147] Wynoszenie ładunku orbitalnego w kierunku wschodnim pozwala na skorzystanie z prędkości nadawanej pojazdowi wynoszącemu przez ruch obrotowy Ziemi.

wynoszącego, lub jego części, co jest merytorycznie uzasadnione specyficzną techniczną naturą przedmiotu ich regulacji.

Odnosząc powyższe rozważania do pojazdów suborbitalnych należy uznać, że pojazdy suborbitalne nie będą podlegały postanowieniom OST, jeżeli nie będą wykonywały lotu w przestrzeni kosmicznej.

Powoduje to możliwość, że w zależności od splotu okoliczności dotyczącej konstrukcji danego pojazdu, natury poszczególnych lotów wykonywanych przy pomocy danego pojazdu oraz punktu w fizycznej przestrzeni, w jakim w danym momencie pojazd się znajduje, pojazd taki może w całości albo w istotnej części być wykluczonym z regulacji zarówno międzynarodowego prawa kosmicznego, jak i międzynarodowego prawa lotniczego.

Problemem międzynarodowego prawa kosmicznego jest brak definicji legalnych pojęć wynikających bezpośrednio treści OST, co skutkuje nieoznaczonością sytuacji, do których odnosi się ten instrument. Dotyczy to w szczególności utrzymującego się braku prawnej demarkacji zidentyfikowanej w międzynarodowym prawie kosmicznym przestrzeni kosmicznej, względem przylegającej do niej przestrzeni powietrznej.

Nieoznaczoność stosowanej siatki pojęciowej, a przez to zakresu zastosowania określonej gałęzi prawa rodzi zagrożenie dla pewności prawa dotyczącej działalności suborbitalnej, która może być prowadzona zarówno w przestrzeni, w której poruszają się statki powietrzne, jak i w przestrzeni, w której znajdują się trajektorie orbitalne satelitów. Brak łatwej w zastosowaniu choćby krajowej definicji „przestrzeni kosmicznej", albo definicji „działalności kosmicznej" na potrzeby praktycznego stosowania prawa krajowego wdrażającego Artykuł VI OST, rodzi w konsekwencji ryzyko nieokreśloności krajowej normy prawnej.

Luce regulacyjnej może wówczas zaradzić odpowiednia decyzja ustawodawcy krajowego, na potrzeby ustawodawstwa wewnętrznego obejmująca także pojazdy rakietowe krajowym prawem lotniczym, albo poddająca je odrębnym dedykowanym przepisom krajowego prawa kosmicznego.

Poszczególne państwa usiłują usuwać niepewność prawną w krajowym prawie kosmicznym poprzez ustalanie jasnych krajowych kryteriów przestrzennych, od których uzależnione są krajowe obowiązki operatora pojazdów suborbitalnych.

Chociaż traktatowe przyjęcie koncepcji „bliskiej przestrzeni kosmicznej" stanowiłoby jeden ze sposobów zaradzenia luce regulacyjnej polegającej na braku demarkacji przestrzeni

kosmicznej, to jednak możliwość faktycznego wprowadzenia, jak i praktyczna potrzeba wdrożenia jej szczegółowych założeń pozostają niewątpliwe.

Rozdział 3. Kluczowe zagadnienia administracyjnoprawne dotyczące lotów suborbitalnych w prawie krajowym Stanów Zjednoczonych oraz Zjednoczonego Królestwa

3.1. Wprowadzenie

Obowiązkiem prawnym Rzeczypospolitej Polskiej jest zabieganie o rozwój gospodarczy[148], jak i naukowo-techniczny[149], w którym to priorytecie przepisy krajowego prawa kosmicznego i lotniczego mogą być ułatwieniem, albo też przeszkodą. Ponadto, powinnością państwa polskiego jest zapewnienie ochrony życia i zdrowia oraz realizacji zobowiązań międzynarodowych, co musi przekładać się na sposób reglamentacji działalności gospodarczej, naukowej i społecznej.

Niniejszy rozdział poświęcony został przeglądowi i analizie porządków krajowych regulujących lotnictwo suborbitalne w wybranych państwach obcych. Przy wyborze obcych systemów prawa krajowego przeznaczonych do analizy, autor pokierował się istnieniem w danym kraju dedykowanego lotom suborbitalnym reżimu prawnego oraz stopniem jego rozwoju. Ustawodawstwo w sposób zamierzony regulujące lotnictwo suborbitalne jest w skali światowej rzadkim fenomenem i powstało dotychczas tylko w 4 państwach, tj. w Stanach Zjednoczonych, Zjednoczonym Królestwie, Nowej Zelandii oraz w Zjednoczonych Emiratach Arabskich. Spośród nich zostały wybrane dwa najbardziej rozwinięte reżimy prawa lotów suborbitalnych, tj. amerykański i brytyjski, aczkolwiek poczynione zostały odniesienia także do prawa innych państw.

[148] Powinność organów państwa w zakresie promowania rozwoju gospodarczego kraju opiera się na art. 5 i 20 Konstytucji Rzeczypospolitej polskiej, w tym zasadzie społecznej gospodarki rynkowej oraz zrównoważonego rozwoju. Zdaniem Trybunału Konstytucyjnego, zgodnie z zawartym w art. 20 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej wzorcem, gospodarka, choć rynkowa, ma wyraźne cele społeczne, takie jak m.in. równomierny rozwój i wysoki poziom zatrudnienia (zob. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia z 7 maja 2014 r., sygn. akt K 43/12, OTK 2014, nr 5, poz. 50.).

[149] Zgodnie z art. 3 ust. 3 i 4 ust. 3 Traktatu o Unii Europejskiej, sporządzonego w Maastricht dnia 7 lutego 1992 r. (Dz.Urz. UE 2016 C 202, s. 1), Unia wspiera postęp naukowo-techniczny, w którym to zadaniu jej państwa członkowskie, takie jak Polska, powinny udzielać jej wsparcia. Zasadę tę odzwierciedla preambuła do ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668, ze zm.), według której obowiązkiem władzy publicznej jest tworzenie optymalnych warunków dla wolności badań naukowych, a misją o szczególnym znaczeniu dla państwa i narodu określa się wnoszenie wkład w innowacyjność gospodarki.

Celem niniejszego rozdziału jest więc ogólna analiza reżimu prawnego dotyczącego lotów suborbitalnych w systemach prawnych Stanów Zjednoczonych i Zjednoczonego Królestwa, jego umiejscowienie w danym systemie prawa, a następnie przedstawienie regulacji będących reakcją danego prawodawcy krajowego na zasady prawa międzynarodowego przedstawione w rozdziale drugim, a także reakcją na potrzeby polityki przemysłowej i bezpieczeństwa związane z lotnictwem suborbitalnym.

3.2. Wykonywanie działalności suborbitalnej w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej

3.2.1. Dylemat celu regulacji

Stany Zjednoczone posiadają wysoce rozwinięty system regulowania i nadzoru krajowej działalności suborbitalnej. Działalność suborbitalna jest regulowana przepisami Ustawy o komercyjnym wynoszeniu[150] w przestrzeń kosmiczną (ang. „Commercial Space Launch Act") z 1984 r., z późniejszymi zmianami, skodyfikowana w tytule 51 USC, (ang. „United States Code", Kodeks Stanów Zjednoczonych, dalej jako „USC") podtytule V, rozdziale 509 oraz przepisy wykonawcze, znajdujące się w rozdziale III 14 CFR (ang. „Code of Federal Regulations", Kodeks Regulacji Federalnych).

Lotnictwo suborbitalne, na równi z wynoszeniem na orbitę, zostało w Stanach Zjednoczonych zaliczone do działalności kosmicznej[151]. Prawodawstwo dotyczące lotów suborbitalnych stanowi jeden z kluczowych elementów w amerykańskim krajowym prawie kosmicznym i niewątpliwie powstało na jego fundamentach, a jego długa ewolucja i doświadczenie prawodawcy amerykańskiego powoduje, że regulację tę można uznać za

[150] O ile w omawianiu postanowień instrumentów międzynarodowego prawa kosmicznego posłużono się terminem „państwo wypuszczające" zaczerpniętym bezpośrednio z tłumaczeń tych instrumentów opublikowanych w polskim Dzienniku Ustaw, należy podkreślić, że w obecnym języku polskim termin ten nie zyskał popularności. W odniesieniu do czynności umieszczenia obiektu w przestrzeni kosmicznej, częściej spotyka się słowo „wyniesienie".

151 International Civil Aviation Organization, Working Paper, United States Suborbital Regime As It Relates To The Use Of Civil Aviation Airspace, Thirteenth Air Navigation Conference, Montréal, Canada, 9 to 19 October 2018, AN-Conf/13-WP/272, 1/10/18, s. 3.

wzorcową. W Stanach Zjednoczonych loty suborbitalne były poddane prawnemu reżimowi nadzoru począwszy od 1961 r.[152].

Kolejnymi kamieniami milowymi było uchwalenie Ustawy o komercyjnym wynoszeniu w przestrzeń kosmiczną z 1984 r., oraz ustawy o zmianie ustawy o komercyjnym wynoszeniu w przestrzeń kosmiczną z 2004 r. (ang. „Commercial Space Launch Amendments Act"), ukazujących filozofię amerykańskiej legislacji w tej dziedzinie, tj. promowaniu roli sektora prywatnego w komercyjnym wynoszeniu w przestrzeń kosmiczną. Dotyczy to także regulacji dotyczącej lotów suborbitalnych opierającej się na dążeniu do zapewnienia ich jak największego rozwoju. Pokazuje to świetnie punkt (7) podsekcji 50901(a) USC, gdzie wyraźnie wskazane zostały motywy legislacyjne Kongresu. Zgodnie zatem z założeniami ustawy: „Stany Zjednoczone powinny zachęcać sektor prywatny do startów, sprowadzania na Ziemię i związanych z tym usług oraz, tylko w niezbędnym zakresie, regulować te wyniesienia, powroty na Ziemię i usługi, aby zapewnić zgodność z międzynarodowymi zobowiązaniami Stanów Zjednoczonych oraz chronić zdrowie i bezpieczeństwo publiczne, bezpieczeństwo mienia, a także interesy bezpieczeństwa narodowego i polityki zagranicznej Stanów Zjednoczonych". Uwypuklane zostały także związki pomiędzy interesami publicznymi i prywatnymi i konieczność pogodzenia przedsięwzięć komercyjnych i naukowych w bezpiecznym dostępie do przestrzeni kosmicznej. Istotne deklaracje, które potwierdzają także tezy niniejszej rozprawy zawierają także pkt (14) i (15) w tejże ww. sekcji:

(14) interesowi publicznemu służy stworzenie jasnego systemu prawnego, regulacyjnego i bezpieczeństwa dla komercyjnych lotów człowieka w kosmos; oraz

(15) normy regulujące ludzkie loty kosmiczne muszą ewoluować w miarę dojrzewania branży, tak aby przepisy nie hamowały rozwoju technologii ani nie narażały załóg, astronautów rządowych i uczestników lotów kosmicznych na możliwe do uniknięcia ryzyko, ponieważ społeczeństwo oczekuje od branży większego bezpieczeństwa dla załóg, astronautów rządowych i uczestników lotów kosmicznych.

Według kolejnej podsekcji (b) celem całego rozdziału regulującego komercyjne działania związane z wynoszeniem w przestrzeń kosmiczną jest: „(1) promowanie wzrostu

[152] Tamże, s. 2.

gospodarczego i przedsiębiorczości poprzez wykorzystanie środowiska kosmicznego do celów pokojowych; (2) zachęcanie sektora prywatnego Stanów Zjednoczonych do dostarczania pojazdów nośnych, pojazdów zdolnych do powrotu na Ziemię i związanych z nimi usług [...]".

W ramach celów regulacji przedstawionych powyżej ustawodawca amerykański postawił sobie trudne zadanie pogodzenia dwóch priorytetów: efektywności licencyjnej („(A) uproszczenie i przyspieszenie wydawania i przenoszenia licencji komercyjnych") ze standardami bezpieczeństwa („(C) promowanie ciągłej poprawy bezpieczeństwa pojazdów wynoszących przeznaczonych do przewozu ludzi").

W względzie należy zwrócić uwagę, że ujęciu sekcji §50901, wśród celów ustawodawstwa kosmicznego Stanów Zjednoczonych, realizacja międzynarodowych zobowiązań Stanów Zjednoczonych, w tym wynikających z OST, jakkolwiek wyraźnie wymieniona wśród motywów regulacji, nie jest motywem dominującym. Pod względem liczby nawiązań do poszczególnych priorytetów regulacyjnych, na czoło wysuwają się zagadnienia wspierania rozwoju gospodarczego oraz zabezpieczenie życia i zdrowia ludzkiego. Temu zagadnieniu została poświęcona analiza w kolejnych częściach niniejszego rozdziału. Służy ona rozważeniu zasadności posłużenia się ustawodawstwem amerykańskim jako wzorem dla ustawodawcy polskiego, lub wręcz dla prawodawcy europejskiego. Tak więc, szczególna uwaga poświęcona została sprawom organizacji działania organów administracji publicznej kompetentnych w sprawach reglamentacji i nadzoru nad lotnictwem suborbitalnym, wyboru co do stosowania reżimu prawa kosmicznego lub lotniczego, względnie ich komponentów, a wreszcie normom bezpieczeństwa w kontekście wydawania licencji albo zezwoleń na prowadzenie działalności dotyczącej lotów suborbitalnych.

Istotą regulacji działalności suborbitalnej, jak i szerzej – działalności w zakresie wynoszenia w przestrzeń kosmiczną jest dążenie do zapewnienia jak największego stopnia bezpieczeństwa dla osób postronnych, przy równoczesnym zapewnieniu jak największej możliwej elastyczności regulacyjnej. Elastyczność tą zapewnia się poprzez oparcie wydawania licencji i zezwoleń na określonych warunkach w zakresie bezpieczeństwa, które ma spełnić operator w celu uzyskania licencji lub zezwolenia przy zapewnieniu operatorowi dużego zakresu swobody co do sposobu spełniania tychże warunków[153], a także niektóre

[153] United States Government Accountability Office, Testimony before the Subcommittee on Aviation, Committee on Transportation and Infrastructure, House of Representatives, Commercial Space Transportation.

udogodnienia proceduralne, takie jak możliwość uzyskiwania zatwierdzania poszczególnych elementów działalności częściami. W regulacji amerykańskiej charakterystyczny jest wysoki poziom wyartykułowania w normach prawnych technicznych wymagań dotyczących planowanej działalności[154], przytłaczający obecne w regulacji klasyczne normy administracyjne. Ten poziom wyartykułowania wymogów technicznych sprzyja pewności prawa dotyczącego działalności suborbitalnej, ale także świadczy o doświadczeniu regulatora i kulturze aktywnego partnerskiego dialogu z przedstawicielami regulowanej branży przy pracach legislacyjnych[155], co zostało pozytywnie przyjęte przez przedstawicieli sektora[156]. Transparentności podejścia regulatora pomaga także obligatoryjne spotkanie z wnioskodawcą poprzedzające złożenie wniosku.

Regulator amerykański, jak i amerykański ustawodawca stworzył dla działalności suborbitalnej ustrój regulacyjny całkowicie odrębny od klasycznej działalności lotniczej i konsekwentnie zaliczył tą działalność do działalności kosmicznej. Jakkolwiek niebagatelne znaczenie odgrywa tu konieczność przestrzegania norm prawa międzynarodowego, to nie one, ani też jakiekolwiek względy doktrynalne stanowią o rozległości i szczegółowości uregulowań amerykańskich. Dużo ważniejsze są bowiem dla regulatora amerykańskiego względy bezpieczeństwa oraz konsekwentna polityka przemysłowa, w której organy państwa występują jako swoisty patron dla rozwoju tego sektora krajowej gospodarki. Nietrudno dostrzec słuszne motywy takiego podejścia. Działalność suborbitalna jest działalnością o wysokim ryzyku, dla wszystkich jej uczestników, sektor ten jest sektorem bardzo młodym i podlega ciągłej technologicznej i operacyjnej transformacji, a wykorzystywane pojazdy mogą

FAA Continues to Update Regulations and Faces Challenges to Overseeing an Evolving Industry. Statement of Heather Krause, Director, Physical Infrastructure, June 16, 2021, GAO-21-105268, s. 2, document dostępny pod adresem https://www.gao.gov/assets/gao-21-105268.pdf, dostep: 23.08.2022 r.

[154] Według wyjaśnień FAA, tworzy ona reguły dotyczące indywidualnego przypadku w ramach postępowania licencyjnego tylko wówczas, gdy charakter działalności uniemożliwia FAA powszechne ogłoszenie zasad o ogólnym zastosowaniu (zob. FAA, Streamlined Launch and Reentry License Requirements, 14 CFR Parts 401, 404, 413, 414, 415, 417, 420, 431, 433, 435, 437, 440, 450, and 460, Docket No.: FAA–2019–0229; Amdt. No(s).
401–9; 404–7, 413–12, 414–4, 415–7, 417–6, 420–9, 431–7, 433–3, 435–5, 437–3, 440–5, 450–2, and 460–3] RIN 2120–AL1712/10/2020, 85 FR 79566, 12/10/2020, dokument dostępny pod adresem https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2020-12-10/pdf/2020-22042.pdf, dostęp: 25.08.2022 r.).

[155] Znamienny dla jakości konsultacji społecznych przeprowadzonych przez FAA jest opis wymiany opinii prowadzony regulatora przy tworzeniu najnowszego brzmienia przepisów dotyczących licencji i zezwoleń (zob. tamże).

[156] T. Sanford, CSF Welcomes DOT-FAA/AST Launch & Reentry Licensing Rulemaking: Continued 'Reform Partnership' Will Enable Industry's Rapid Advancement, dokument dostępny pod adresem http://www.commercialspaceflight.org/2020/10/csf-welcomes-dot-faa-ast-launch-reentry-licensing-rulemaking-continued-reform-partnership-will-enable-industrys-rapid-advancement/, dostęp: 23.08.2022 r.

mieć charakter prototypowy, lub być pierwszymi i jedynymi zbudowanymi egzemplarzami pojazdu danego rodzaju. Dlatego, obejmowanie transportu kosmicznego, w tym suborbitalnego, niezmodyfikowanymi regułami charakterystycznymi dla lotnictwa cywilnego, czego można oczekiwać w przyszłości wraz z uzyskaniem przez lotnictwo suborbitalne technicznej i operacyjnej dojrzałości oraz standaryzacji – takimi jak wymagana certyfikacja sprzętu lotnego[157] – mogłoby być przedwczesne. Należy mieć nadzieję, że europejskie regulacje krajowe i unijne uwzględnią doświadczenia regulacji amerykańskich, bowiem wybór w tym zakresie może przesądzać nie tylko o wygodzie działalności pojedynczego przedsiębiorstwa lub ich grupy, ale także o zaistnieniu, albo, przeciwnie, nieistnieniu całej odnośnej branży gospodarki, z wszelkimi tego faktu konsekwencjami.

3.2.2. Dylemat powierzenia kompetencji regulacyjnych

Ustrój Stanów Zjednoczonych zakłada podział na legislatywę i administrację federalną i stanową. Konstytucja federalna wymienia kompetencje przyznane organom federalnym, zastrzegając pozostałe kompetencje dla administracji stanowej. Lotnictwo oraz przemysł kosmiczny i lotniczy zaliczony został do obszaru transportu i jako wykraczający poza istotę kompetencji poszczególnych stanów stał się kompetencją legislatywy i administracji federalnej. Według sekcji §50901 i następnych, Sekretarz Transportu jest organem federalnym właściwym w Stanach Zjednoczonych szczególności w zakresie nadzorowania i koordynacji prowadzenia komercyjnych operacji wynoszenia w przestrzeń kosmiczną (tak na orbitę, jak i na trajektorię suborbitalną) i powrotu na Ziemię, wydawania zezwoleń i licencji komercyjnych, a także ochrony zdrowia i bezpieczeństwa publicznego, bezpieczeństwa mienia oraz bezpieczeństwa narodowego i interesów polityki zagranicznej Stanów Zjednoczonych. Na podstawie przepisów wykonawczych - 14 CFR Rozdział III, sekcja § 401.3. wykonywanie uprawnień Sekretarza do wydawania licencji lub zezwoleń oraz innych regulacji dotyczących komercyjnego transportu kosmicznego, a także wykonywanie obowiązków Sekretarza w zakresie zachęcania, ułatwiania i promowania komercyjnego transportu kosmicznego przez sektor prywatny Stanów Zjednoczonych zostało powierzone

[157] M. Sundahl, Standards, Standards Everywhere! Assessing Current Initiatives for Human Spaceflight Standards and Their Potential Effect on Future Regulations, International Institute of Space Law, Issue 4 2014, s. 386.

Zastępcy administratora ds. komercyjnego transportu kosmicznego stojącemu na czele Biura Komercyjnego Transportu Kosmicznego (dalej jako „AST"), które obecnie znajduje się w Federalnej Administracji Lotnictwa (ang. „Federal Aviation Administration", dalej jako „FAA"). Na marginesie, można zwrócić uwagę, że zadania FAA poza zakresem funkcji związanych z nadzorem nad transportem kosmicznym obejmują zadania charakterystyczne dla polskich Urzędu Lotnictwa cywilnego oraz Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej[158].

Sekretarzowi Transportu, delegującego swoje uprawnienia na FAA powierzono uprawnienia do ustalania w przepisach wykonawczych procedur zatwierdzania w zakresie bezpieczeństwa pojazdów wynoszących, tak orbitalnych, jak i suborbitalnych, pojazdów powrotnych, systemów bezpieczeństwa, procesów, służb lub personelu. FAA nie podejmuje prób ujednolicenia standardów technicznych dla pojazdów suborbitalnych ze standardami dotyczącymi operacji w przestrzeni powietrznej. Z tego względu pojazdy kosmiczne suborbitalne i orbitalne nie muszą być certyfikowane jako statki powietrzne przez FAA ani żadną inną agencję rządową USA. Działalność kosmiczna, tak orbitalna, jak i suborbitalna (z wyjątkiem rakiet amatorskich) jest regulowana przepisami innej części Kodeksu Stanów Zjednoczonych niż lotnictwo[159].

Powierzenie Sekretarzowi Transportu kompetencji w zakresie lotów kosmicznych, tak orbitalnych, jak i suborbitalnych, nastąpiło początkowo w oparciu o zarządzenie wykonawcze Prezydenta R. Reagana z dnia 24 lutego 1984 r.[160] i było ukoronowaniem rywalizacji kilku instytucji o rolę w działalności kosmicznej w stanach Zjednoczonych. W okresie poprzedzającym uchwalenie ustawy o komercyjnym wynoszeniu w przestrzeń kosmiczną z 1984 r. działalność polegająca na komercyjnym wynoszeniu w przestrzeń kosmiczną była domeną NASA (ang. „National Aeronautics and Space Administration", Narodowa Agencja Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej), ówcześnie niechętnej rozwojowi komercyjnego przemysłu transportu kosmicznego, stanowiącego potencjalną konkurencję dla prowadzonego przez NASA programu wahadłowca kosmicznego (ang. „Space Shuttle")[161] oraz jej roli jako pośrednika w organizowaniu wynoszenia satelitów w przestrzeń kosmiczną. Wybór

[158]Strona internetowa wskazująca kompetencje FAA znajduje się pod adresem https://www.faa.gov/about/mission/activities, dostęp 21.07.2022 r.
[159] International Civil Aviation Organization, Working Paper, United States Suborbital Regime As It Relates To The Use Of Civil Aviation Airspace, op.cit, tamże.
[160] Executive Order 12465--Commercial expendable launch vehicle activities of Feb. 24, 1984, dokument dostępny pod adresem https://www.archives.gov/federal-register/codification/executive-order/12465.html, dostęp 21.07.2022 r.
[161] J.M. Logsdon, Exploring the Unknown: Accessing space, NASA, 1995, s. 405 - 410.

Departamentu Transportu jako resortu właściwego dla roli regulatora był uwarunkowany przeświadczeniem o doświadczeniu tego resortu w usuwaniu barier regulacyjnych w zakresie lotnictwa, co czyniło go odpowiednim dla wsparcia powstania komercyjnego przemysłu kosmicznego[162]. Obecnie w pracach parlamentarnych kwestionuje się połączenie przez FAA roli promotora prywatnego przemysłu transportu kosmicznego i regulatora odpowiedzialnego za zapewnienie bezpieczeństwa lotów kosmicznych, co ma stanowić systemowe zagrożenie dla bezpieczeństwa tej działalności[163].

3.2.3. Dylemat klasyfikacji lotów suborbitalnych jako lotów kosmicznych

Jak już wspomniano, w ustawodawstwie Stanów Zjednoczonych działalność suborbitalna jest uznawana za element działalności kosmicznej. O jednoznacznym zaliczeniu lotów suborbitalnych do działalności polegającej na wynoszeniu w kosmos przesądza sekcja §50902 zawierająca definicje legalne, według której:

„(7) wyniesienie" oznacza umieszczenie lub próbę umieszczenia pojazdu wynoszącego lub pojazdu powrotnego oraz dowolnego ładunku lub istoty ludzkiej z Ziemi —

(A) na trajektorii suborbitalnej[164];

(B) na orbicie okołoziemskiej w przestrzeni kosmicznej; lub

(C) inaczej w przestrzeni kosmicznej,

w tym działania związane z przygotowaniem pojazdu wynoszącego lub ładunku do wyniesienia, jeśli te działania mają miejsce w miejscu startowym w Stanach Zjednoczonych.".

W kontekście rozgraniczenia reżimów prawa lotniczego i kosmicznego należy wspomnieć o zawartej w Tytule 14 Rozdziale I CFR (dotyczącym działalności lotniczej)

[162] FAA, Origins of the Commercial Space Industry, s. 2, dokument dostępny pod adresem: https://www.faa.gov/about/history/milestones/media/commercial_space_industry.pdf, dostęp 21.07.2021.
[163] Remote Hearing before the Subcommittee on Aviation of the Committee on Transportation and Infrastructure House of Representatives, One Hundred Seventeenth Congress, First Session, June 16, 2021, dostępny pod adresem: https://www.congress.gov/117/chrg/CHRG-117hhrg46249/CHRG-117hhrg46249.pdf, dostęp 21.07.2022 r.
[164] Por. definicja trajektorii suborbitalnej znajduje się na s. 20 niniejszej rozprawy.

definicji rakiet amatorskich, gdzie określa się je jako bezzałogowe rakiety, które są napędzane silnikiem lub silnikami o łącznym impulsie całkowitym nie większym niż 889 600 niutonosekund lub mniejszym oraz, które nie mogą osiągnąć wysokości większej niż 150 kilometrów[165] nad powierzchnią Ziemi.

Powyższe wyłączenie dotyczące rakiet amatorskich odbiega zarówno od typowych teorii spatialistycznych, jak i niektórych teorii funkcjonalistycznych dotyczących rozgraniczenia reżimów prawa lotniczego i kosmicznego. Lot w przestrzeni pomiędzy 100 kilometrów a 150 kilometrów ponad poziomem morza jest lotem w przestrzeni, w której mogą znajdować się perygea niektórych satelitów, a nawet całe, choć krótkotrwałe trajektorie orbitalne i w której lot wykonywany „dzięki wytwarzaniu siły nośnej w atmosferze z reakcji powietrza" jest niemożliwy. Takim zresztą lotem będzie zawsze lot rakiety na tej wysokości, której budowa zresztą zazwyczaj odbiega znacznie od budowy statku powietrznego. Prawodawca amerykański zastosował tu więc nie tyle jedną z czołowych teorii demarkacji reżimów prawa lotniczego i kosmicznego, lecz rozgraniczenie wykluczające z „kosmicznej" regulacji pojazdów suborbitalnych loty także nie tylko (*varba legis*, o czym niżej) suborbitalne, lecz również potencjalnie „kosmiczne", jednakże będące przypadkami, najwyraźnej „mniejszej wagi".

Można uznać, że powodem zastosowania takiego modelu rozgraniczenia zakresu stosowania tych regulacji jest nie tyle kierowanie się przez prawodawcę amerykańskiego którąś z teorii „spatialistycznych" albo „funkcjonalistycznych", co raczej wzięcie pod uwagę stopnia zagrożenia powodowanego przez daną działalność (np. ze względu na mniejszą, albo większą moc danego silnika) dla orbitujących satelitów, a przez to zagadnień dotyczących polityki zagranicznej i bezpieczeństwa narodowego[166]. Podobnie, limit maksymalnego osiągalnego przez rakietę pułapu 150 kilometrów ma zapewnić rozsądny margines bezpieczeństwa dla obiektów orbitalnych[167]. Amerykański prawodawca jest w tym rozgraniczeniu konsekwentny, stanowiąc w szczególności, że warunkiem dopuszczalności eksploatacji rakiety amatorskiej jest jej wynoszenie na trajektorię suborbitalną[168].

[165] Pułap ten można porównać z dotychczasowym rekordem najniższej stabilnej orbity satelity Tsubame (167,4 kilometrów), o którym mowa w rozdziale pierwszym.
[166] Requirements for Amateur Rocket Activities. Final Rule, Federal Register / Vol. 73, No. 234 / Thursday, December 4, 2008 / Rules and Regulations, s. 73769, dokument dostępny pod adresem https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2008-12-04/pdf/E8-28703.pdf#page=9, dostęp: 21.07.2022 r.
[167] Tamże, s. 73773.
[168] Tytuł 14 Rozdział I CFR, § 101.23.

Odpowiada to stanowisku prezentowanemu przez Stany Zjednoczone na arenie międzynarodowej. W uwagach przedstawionych w ramach obrad Podkomitetu Prawnego Komitetu Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Pokojowego Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej Stany Zjednoczone w roku 2001 r. podniosły, że definiowanie lub wyznaczanie granic przestrzeni kosmicznej nie jest konieczne, a obydwa reżimy prawne mające zastosowanie do przestrzeni powietrznej i przestrzeni kosmicznej dobrze funkcjonowały w regulowanych przez siebie obszarach[169]. Brak decyzji prawodawcy międzynarodowego nie powstrzymał jednak prawodawcy amerykańskiego od podjęcia powyższych decyzji, co do ustalenia ścisłych przesłanek stosowania krajowego prawa kosmicznego, co wpływa na podniesienie pewności praw i obowiązków operatora pojazdu suborbitalnego.

W kontekście regulacji polskiej działalności rakietowej, można zauważyć, że niektóre planowane polskie rakiety suborbitalne mogą spełniać amerykańską definicję rakiety amatorskiej, z uwagi na planowany maksymalny pułap lotu do 150 kilometrów nad poziomem morza[170]. Jednakże, jedna z rakiet (Perun) docelowo przekracza parametry rakiety amatorskiej w zakresie maksymalnego impulsu właściwego[171].

Ten sam Rozdział I Tytułu 14 CFR zasadniczo dotyczący działalności lotniczej definiuje rakietę, jako „statek powietrzny napędzany przez wyrzucane rozprężające się gazy wytwarzane w silniku z wydzielonych materiałów pędnych i niezależny od poboru substancji zewnętrznych”[172]. Statek powietrzny jest rozumiany, jako „urządzenie, które jest używane lub objęte zamiarem używania do lotu w powietrzu.”[173]. Tak ukształtowane definicje odrywają się całkowicie od pojęć stosowanych w Konwencji Chicagowskiej. Powodują one, że wszelkie rakiety, niezależnie od rozmiaru i przeznaczenia, są objęte definicją „statku powietrznego”, co jednak nie powstrzymało prawodawcy amerykańskiego od zastosowania

[169] Statement by the Delegation of the United States Of America, Definition and Delimitation of Outer Space And The Character And Utilization Of The Geostationary Orbit, Legal Subcommittee of the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space at its 40th Session in Vienna from April, April 2001, dokument dostępny pod adresem https://2009-2017.state.gov/s/l/22718.htm, dostęp: 21.07.2022 r.
[170] POLSA, Rakiety nośne, strona dostępna pod adresem internetowym https://polsa.gov.pl/2012-2022-czyli-10-lat-obecnosci-polski-w-europejskiej-agencji-kosmicznej/inne-obszary-aktywnosci/rakiety-nosne/, dostęp 06.03.2023 r.
[171] Zobacz Dla porównania, silnik SF 1000 przeznaczony dla polskiej rakiety Perun ma impuls całkowity 1260 kNs, co oznacza, że w przypadku lotów z terytorium USA podlegałby regulacji dotyczącej pojazdów suborbitalnych (zob. K. Kanawka, Udany test silnika SF1000, 31 stycznia 2021 r., kosmonauta.net, artykuł dostępny pod adresem https://kosmonauta.net/2021/01/udany-test-silnika-sf1000/, dostęp 30.06.2022 r.).
[172] 14 CFR § 1.1.
[173] Tamże.

swoich własnych kryteriów podziału krajowych reżimów prawa kosmicznego i lotniczego. Należy tu podkreślić dążenie prawodawcy amerykańskiego do uwzględnienia w regulacjach indywidualnych okoliczności dotyczących danego rodzaju transportu, takich jak większa lub mniejsza możliwość wpływu na obowiązki międzynarodowe oraz kwestie bezpieczeństwa i praktyczne podejście tego prawodawcy do regulowanej materii.

Odrębną ważną kwestią mającą znaczenie dla rozstrzygania o dylematach reżimu prawnego lotów suborbitalnych jest kwestia kryteriów stosowania ustawodawstwa danego państwa, w tym wypadku prawodawstwa Stanów Zjednoczonych. W tym względzie podstaw amerykańskiej jurysdykcji regulacyjnej nad danym operatorem lub jego działalnością należy poszukiwać – z jednej strony – w ogólnych normach prawa międzynarodowego zapewniających Stanom Zjednoczonym jurysdykcję nad krajową działalnością w przestrzeni kosmicznej niezależnie od rejestracji lub jej braku (o czym szerzej wspomniano w Rozdziale III), a także w normie Artykułu VI OST wymuszającym zapewnienie nadzoru. Z drugiej strony, patrząc z punktu wodzenia czynności podejmowanych w przestrzeni powietrznej podstaw jurysdykcji – w tym legislacyjnej – nad amerykańską krajową przestrzenią powietrzną należy się dopatrywać w art. 1 Konwencji Chicagowskiej.

3.2.4. Dylematy elastyczności regulacji i bezpieczeństwa lotu

3.2.4.1. Zasady ogólne reglamentowania działalności suborbitalnej

Bez wątpienia działalność kosmiczna jest działalnością reglamentowaną (regulowaną). Konieczność objęcia tejże działalności obowiązkiem uzyskania zezwolenia wynika już z Artykułu VI OST. Podobna konstatacja dotyczy działalności lotniczej, co wynika z kolei z Konwencji Chicagowskiej. Brakuje natomiast takiego wyraźnego międzynarodowego wyznacznika w przypadku działalności suborbitalnej. Tym bardziej brak jest jednoznacznej wskazówki dla państw, jaki rodzaj reglamentacji jest z punktu widzenia prawa międzynarodowego konieczny i uzasadniony. Ustawodawca amerykański zdecydował o objęciu działalności suborbitalnej dwoma rodzajami aktów (rozstrzygnięć) indywidualnie dopuszczających i określających warunki poszczególnych przypadków wykonywania tej działalności, z więc licencji lub zezwolenia eksperymentalnego.

Analiza zawarta w obecnej sekcji jest jedną z kluczowych dla hipotez badawczych niniejszej rozprawy, gdyż w połączeniu z badaniami prawnoporównawczymi prowadzonymi w dalszych sekcjach (sekcja 3 niniejszego Rozdziału dotycząca regulacji brytyjskiej) pozwoli ona na zaproponowanie reżimu reglamentacji lotnictwa suborbitalnego odpowiedniego dla systemu prawa w Polsce.

Według sekcji §50904 licencji („license") lub zezwolenia („permit") wymaga wyniesienie pojazdu wynoszącego, jak również sprowadzenie pojazdu powrotnego na Ziemię przez kogokolwiek na terytorium Stanów Zjednoczonych. Sekcja §50902 reguluje „sprowadzenie na Ziemię" (ang. „reentry"), jako powrót lub próbę powrotu, w sposób zamierzony, pojazdu zdolnego do powrotu i jego ładunku użytecznego lub ludzi, jeśli tacy istnieją, z orbity okołoziemskiej lub z przestrzeni kosmicznej na Ziemię. Należy zwrócić uwagę, że angielski termin „reentry" poza językiem prawnym zastosowanym w regulacji amerykańskiej często może odnosić się nie tyle do lądowania, co do samego powtórnego wlotu z dużą prędkością w gęstsze warstwy atmosfery, typowo wiązanego z ogromnym oporem aerodynamicznym, jaki to wyzwala.

Takiej samej licencji lub zezwolenia wymagają także te same działania wykonywane przez obywateli Stanów Zjednoczonych poza terytorium kraju. Wymóg ten nie obowiązuje w odniesieniu do wynoszenia z obszaru poza terytorium jakiegokolwiek państwa, jeżeli istnieje umowa między rządem Stanów Zjednoczonych a rządem obcego państwa przewidująca, że rząd obcego państwa sprawuje jurysdykcję nad wyniesieniem, zarządzaniem lub sprowadzeniem pojazdu na Ziemię. W odniesieniu do wynoszenia i sprowadzenia na Ziemię wykonywanego przez obywatela amerykańskiego na terytorium innego państwa, wymóg posiadania licencji lub zezwolenia obowiązuje, jeżeli istnieje umowa między rządem Stanów Zjednoczonych a rządem obcego państwa przewidująca, że to rząd Stanów Zjednoczonych sprawuje jurysdykcję nad wyniesieniem lub zarządzaniem lub sprowadzeniem na Ziemię.

Według ustawy, posiadacz licencji lub zezwolenia może wynieść ładunek użyteczny lub sprowadzić go ponownie na Ziemię tylko wtedy, gdy ładunek ten spełnia wszystkie wymagania prawa Stanów Zjednoczonych dotyczące wyniesienia lub ponownego wprowadzenia ładunku użytecznego na Ziemię.

Jeżeli licencja lub zezwolenie eksperymentalne nie są wymagane, Sekretarz może zapobiec wyniesieniu lub ponownemu wprowadzeniu na Ziemię, jeżeli uzna, że wyniesienie lub ponowne sprowadzenie na Ziemię zagrażałoby zdrowiu i bezpieczeństwu publicznemu,

bezpieczeństwu mienia, bezpieczeństwu narodowemu lub interesom polityki zagranicznej Stanów Zjednoczonych.

W przypadku, gdy organ regulacyjny uzna, że wniosek o udzielenie licencji odpowiada wymogom prawa, licencja jest wydawana w ciągu 180 dni[174].

Przepisy wykonawcze w zakresie regulacji dotyczących projektowania lub eksploatacji pojazdu w celu zapewnienia ochrony zdrowia i bezpieczeństwa załogi, astronautów rządowych i uczestników lotów kosmicznych, mogą być wydawane dopiero począwszy od 1 października 2023 r. Przed nadejściem tego terminu terminem trwa tzw. „okres nauki", który ma na celu ochronę rozwijającego się przemysłu. Regulacje pojawiające się po tej dacie powinny uwzględniać ustalenia wynikające z raportów dotyczących postępu w przemyśle transportu kosmicznego i określających kluczowe metryki branżowe, które mogą wskazywać na gotowość komercyjnego sektora kosmicznego i organu regulacyjnego do ustanowienia nowego reżimu regulacyjnego w zakresie bezpieczeństwa, który będzie uwzględniać bezpieczeństwo uczestników lotów kosmicznych, astronautów rządowych i załogi.

Z regulacji dotyczących wynoszenia w przestrzeń kosmiczną i powrotu na Ziemię, w tym lotów suborbitalnych wyłączono działalność kosmiczną prowadzoną przez rząd Stanów Zjednoczonych, uruchamianie pozostających na uwięzi bezzałogowych pojazdów wynoszących napędzanych silnikiem na paliwo ciekłe lub silnikiem hybrydowym, a także starty rakiet amatorskich. Ważnym rozwiązaniem pozwalającym zachować elastyczność regulacji danej działalności kosmicznej, w tym suborbitalnej wydaje się możliwość uzyskiwania zwolnień ze szczegółowych wymogów prawnych dotyczących licencji lub zezwolenia eksperymentalnego. Od wymogu, w tym wymogu uzyskania zezwolenia, można odstąpić w odniesieniu do indywidualnego wnioskodawcy, w przypadku uznania, że odstąpienie od wymogu leży w interesie publicznym i nie będzie zagrażać zdrowiu i bezpieczeństwu publicznemu, bezpieczeństwu mienia oraz bezpieczeństwu narodowemu i interesom polityki zagranicznej. Jednakże rezygnacja z wymogu uzyskania licencji lub zezwolenia eksperymentalnego dopuszczalna jest tylko w odniesieniu do wyniesień i powrotów na Ziemię bez obecności osób na pokładzie.

[174] Na marginesie warto wspomnieć, że proces licencjonowania wyniesienia na orbitę nie obejmuje natomiast poboru jakichkolwiek opłat od wniosku (D. Morgan, Commercial Human Spaceflight, Congressional Research Service, October 1, 2021, IF11940, s. 2, dokument dostępny pod adresem internetowym https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11940, dostęp: 27.06.2022 r.).

Kwestia ta została uregulowana w sekcji § 404.3, zgodnie z którą, każda osoba może złożyć wniosek do AST o wydanie, zmianę lub uchylenie rozporządzenia w celu wyeliminowania jako wymogu dla licencji lub pozwolenia jakiegokolwiek wymogu prawa federalnego mającego zastosowanie do komercyjnych działań związanych z wynoszeniem w przestrzeń i sprowadzaniem na Ziemię oraz eksploatacją miejsc startowych i lądowisk. Poza tym możliwe jest złożenie wniosku o odstąpienie od takiego wymogu w kontekście konkretnego wniosku o wydanie licencji lub zezwolenia; lub też o całkowite odstąpienie od wymogu uzyskania licencji. Zwolnienie uzależnione jest od stwierdzenia, że zwolnienie leży w interesie publicznym i nie zagrozi zdrowiu i bezpieczeństwu publicznemu, bezpieczeństwu mienia ani żadnemu interesowi bezpieczeństwa narodowego lub polityki zagranicznej Stanów Zjednoczonych, pod warunkiem, że wniosek nie dotyczy wyniesienia lub sprowadzenia na Ziemię pojazdu, w którym będzie obecny człowiek. Jednakże, decyzja w sprawie udzielenia zwolnienia ma charakter uznaniowy. Kwestia ta będzie poddana badaniu na gruncie możliwości zastosowania w prawie polskim (patrz rozdział czwarty niniejszej dysertacji).

Jak wynika z powyższego, a także z wielu innych postanowieniach CFR dotyczących lotnictwa suborbitalnego, daje się zauważyć niezwykle elastyczne podejście prawodawcy do regulowanej materii. I tak na przykład według sekcji § 437.1 każde wymaganie Części 437 dotyczącej zezwoleń eksperymentalnych ma zastosowanie o tyle, o ile wnioskodawca lub posiadacz zezwolenia nie wykaże jasno i przekonująco, że alternatywne podejście zapewnia równoważny poziom bezpieczeństwa w stosunku do wymagań zawartych w tej w Części.

Zauważalne w przedstawionych uregulowaniach jest ich dostosowanie do potrzeb operatorów lotów suborbitalnych, jak i różnorodności rozwiązań technicznych przez nich stosowanych.

3.2.4.2. Zezwolenie eksperymentalne

Alternatywą dla „licencji" jest „zezwolenie", wydawane jako „pozwolenie eksperymentalne" (ang. „experimental permit"), do którego stosują się niektóre przepisy dotyczące licencji. Celem ustawowego wprowadzenia systemu zezwoleń eksperymentalnych

było usprawnienie procesu wydawania zezwoleń na rozwój rakiet suborbitalnych wielokrotnego użytku[175]. Zamiarem przyświecającym ustawodawcy amerykańskiemu było, aby „zezwolenia były przyznawane szybciej i z mniejszą liczbą wymogów niż licencje”[176]. Z drugiej strony zezwolenia eksperymentalne zapewniają też mniejsze możliwości i są ograniczone tylko do ściśle określonych rodzajów czynności.

I tak, należy zwrócić uwagę, że zezwolenie eksperymentalne może być wydane wyłącznie w odniesieniu do rakiet suborbitalnych wielokrotnego użytku lub pojazdów wynoszących wielokrotnego użytku, które będą wynoszone po trajektorii suborbitalnej lub będą sprowadzane na Ziemię wyłącznie w jednym z alternatywnych celów, tj 1) badań i rozwoju w celu sprawdzenia koncepcji projektowych, wyposażenia lub technik operacyjnych; albo 2) wykazania zgodności z wymaganiami stanowiącymi część procesu uzyskiwania licencji, albo też 3) szkolenia załogi w zakresie wynoszenia lub powrotu na Ziemię z wykorzystaniem projektu rakiety lub pojazdu, na który ma być wydane zezwolenie[177].

Powyższe oznacza, że w każdym innym celu prowadzenia działalności suborbitalnej konieczne jest ubieganie się o licencję.

Zezwolenia eksperymentalne obejmują upoważnienie ważne przez jeden rok od daty jego wydania do nieograniczonej liczby startów i powrotów na Ziemię dla określonej rakiety suborbitalnej, pojazdu wynoszącego wielokrotnego użytku lub ich projektu[178] oraz określają rodzaj modyfikacji, które mogą być wprowadzone do rakiety suborbitalnej lub pojazdu wynoszącego bez zmiany projektu[179]. Automatycznie zezwolenie obejmuje operacje naziemne przed i po locie[180].

W celu uzyskania zezwolenia eksperymentalnego, wnioskodawca musi przedstawić m.in. opis programu lotów próbnych, plan prób w locie oraz dokumentację bezpieczeństwa operacyjnego oraz dokumenty dotyczące ochrony środowiska, takie jak: deklaracja oddziaływania na środowisko lub ocena oddziaływania na środowisko, a także informacje

[175] FAA, Experimental Permits for Reusable Suborbital Rockets, A Proposed Rule by the Federal Aviation Administration on 03/31/2006, Federal Register / Vol. 71, No. 62 / Friday, March 31, 2006 / Proposed Rules, s. 16252, dokument dostępny pod adresem: https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2006-03-31/pdf/06-3137.pdf, dostęp: 20.08.2022 r.
[176] S.L. Boehlert, Report Together With An Additional View, To accompany H.R. 3752, Sec. VII, 108th Congress Report, House of Representatives, 2d Sessions, s. 13, dokument dostępny pod adresem https://www.congress.gov/108/crpt/hrpt429/CRPT-108hrpt429.pdf, dostęp 16.07.2022.
[177] 14 CFR § 437.5.
[178] 14 CFR § 437.9
[179] 14 CFR § 437.85(a).
[180] 14 CFR § 437.7.

niezbędne do przeprowadzenia analizy maksymalnej prawdopodobnej szkody. Jak już wielokrotnie podkreślano w niniejszej dysertacji, zapewnienie bezpieczeństwa jest jednym z podstawowych celów regulacji. Z tego względu wiąże się z obszerną dokumentacja bezpieczeństwa operacyjnego, obejmującą m.in. analizę ryzyk, opis i dowody dotyczące metod i systemów śledzenia oraz zapewniających utrzymanie punktu upadku rakiety suborbitalnej wielokrotnego użytku w obszarze operacyjnym. Ma to związek z koniecznością zapewnienia, aby punkt opadnięcia rakiety suborbitalnej wielokrotnego użytku, wraz z przewidywaną strefą dyspersji znalazł się nad obszarami niezaludnionymi lub słabo zaludnionymi, oraz do przeprowadzenia każdego lotu w taki sposób, aby punkt uderzenia podczas sprowadzenia na Ziemię nie znajdował się nad obszarem zaludnionym[181]. Koniecznym elementem dokumentacji bezpieczeństwa operacyjnego są również regulamin lotu, plan na wypadek awarii, a także umowa z operatorem miejsca startowego.

Posiadacz zezwolenia musi ustanowić wolną strefę bezpieczeństwa, która będzie obejmować negatywne skutki każdej operacji związanej z zagrożeniem oraz zweryfikować, czy osoby postronne znajdują się poza strefą bezpieczeństwa przed i podczas każdej niebezpiecznej operacji.

W przypadku nominalnego (tj. zgodnego z akceptowalnymi założeniami, prawidłowego) lub awaryjnego lądowania awaryjnego rakiety suborbitalnej wielokrotnego użytku, nominalnego lub awaryjnego uderzenia lub lądowania elementu tej rakiety, posiadacz pozwolenia musi korzystać z miejsca, które jest wystarczająco duże, aby pomieścić uderzenie, w tym rozproszenie odłamków po uderzeniu, a w czasie lądowania lub uderzenia nie znajdują się w nim osoby postronne[182].

Posiadacz zezwolenia może wynosić lub sprowadzić na Ziemię rakiety suborbitalne wielokrotnego użytku o tej samej konstrukcji na podstawie zezwolenia po przeprowadzeniu przez AST (FAA) kontroli każdej dodatkowej rakiety suborbitalnej wielokrotnego użytku.

[181] Ma to znaczenie dla redukcji ryzyka związanego z misją (zob. FAA, Flight Safety Analysis Handbook, Version 1.0, September 2011, s. 11, dokument dostępny pod adresem https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/ast/media/Flight_Safety_Analysis_Handbook_final_9_2011v1.pdf, dostęp: 20.08.2022 r.).
[182] 14 CFR § 437.61.

3.2.4.3. Licencje na wyniesienie i sprowadzenie na Ziemię oraz zasady prowadzenia działalności licencjonowanej

Jak już wspomniano, reglamentacja działalności suborbitalnej jest w ustawodawstwie amerykańskim bardzo szczegółowa. Obejmuje ona różnorodne czynności poddane odrębnym procedurom. Głównym przedmiotem licencji jest wynoszenie i sprowadzanie na Ziemie pojazdów suborbitalnych. Podstawowe zasady udzielania tego typu licencji zostały opisane w podpunktach niniejszej sekcji. Jednak nie są to jedyne rodzaje działalności suborbitalnej objęte licencjonowaniem. I tak dla celów niniejszej dysertacji omówione zostaną pokrótce takie rodzaje uregulowanej działalności jak loty załogowe, działalność w zakresie rakiet amatorskich, oraz prowadzenie miejsc startu i lądowisk.

3.2.4.4. Ogólne zasady reglamentowania lotów suborbitalnych poprzez licencję

Według koncepcji przyjętej przez ustawodawcę amerykańskiego, licencja jest podstawową formą upoważnienia do prowadzenia działalności suborbitalnej. Obowiązek uzyskania licencji dotyczy każdego przypadku, do którego nie stosuje się zezwolenie eksperymentalne (patrz sekcja 1.7 powyżej) Reżim regulujący licencję na wyniesienie i sprowadzenie na Ziemię jest reżimem niezwykle rozległym, szczególnie w odniesieniu do kryteriów i warunków zapewnienia bezpieczeństwa. Licencja użytkownika pojazdu upoważnia licencjobiorcę, w ustalonym w niej zakresie, do przeprowadzenia jednego lub więcej wyniesień w przestrzeń kosmiczną lub sprowadzeń na powierzchnię Ziemi wykonanych przy użyciu tego samego pojazdu lub rodziny pojazdów[183]. Licencja operatora pojazdu jest ważna przez okres określony przez organ jako niezbędny do prowadzenia działalności licencjonowanej, ale nie może przekroczyć 5 lat od daty jej wydania[184]. Tak, jak w przypadku zezwolenia eksperymentalnego, licencja użytkownika pojazdu upoważnia do wyniesienia, które obejmuje lot pojazdu wynoszącego oraz operacje naziemne przed i po locie. W przypadku zezwolenia dotyczącego wyniesienia, niezwykle istotne jest jego techniczne zdefiniowanie (właśnie z uwagi na względy bezpieczeństwa). Ustawodawca wykazał w tej kwestii dość dużą precyzję. Zgodnie z regulacją, wyniesienie rozpoczyna się,

[183] 14 CFR 450.3(a).
[184] 14 CFR § 450.7.

gdy w miejscu startowym na terytorium Stanów Zjednoczonych rozpoczynają się niebezpieczne operacje przed lotem, które mogą stanowić zagrożenie dla społeczeństwa. Operacje takie obejmują zwiększanie ciśnienia lub ładowanie materiałów pędnych do pojazdu, operacje z udziałem napędzanej paliwem pojazdu nośnego, transfer energii niezbędnej do rozpoczęcia lotu lub wszelkie niebezpieczne czynności przygotowujące pojazd do lotu. Niebezpieczne operacje przed lotem nie obejmują okresu między końcem poprzedniego wyniesienia a ponownym użyciem pojazdu wynoszącego, gdy pojazd znajduje się w stanie bezpiecznym i uśpionym[185]. W miejscu startowym poza Stanami Zjednoczonymi wyniesienie natomiast rozpoczyna się przy zapłonie lub przy pierwszym ruchu, który inicjuje lot, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej[186].

W przypadku wyniesienia suborbitalnego, które obejmuje sprowadzenie na Ziemię uznaje się, że wyniesienie kończy się po osiągnięciu apogeum[187]. Natomiast w przypadku wyniesienia suborbitalnego, które nie obejmuje sprowadzenia na Ziemię, kończy się ono po uderzeniu lub wylądowaniu pojazdu lub części pojazdu na Ziemi, po czynnościach niezbędnych do przywrócenia pojazdu lub jego części do bezpiecznego stanu na ziemi po uderzeniu lub lądowaniu lub po działaniach niezbędnych do przywrócenia miejsca do bezpiecznego stanu, w zależności od tego, co nastąpi później[188].

Licencja użytkownika pojazdu upoważnia także do sprowadzenia pojazdu suborbitalnego na Ziemię. Sprowadzenie na Ziemię obejmuje także działania prowadzone w przestrzeni kosmicznej w celu określenia gotowości do sprowadzenia na Ziemię i które mają kluczowe znaczenie dla zapewnienia zdrowia i bezpieczeństwa publicznego oraz bezpieczeństwa mienia podczas lotu powrotnego. Sprowadzenie na Ziemię obejmuje zaś również czynności niezbędne do przywrócenia pojazdu powrotnego lub elementu pojazdu do bezpiecznego stanu na ziemi po uderzeniu lub lądowaniu[189].

Wydanie licencji (w tym także przeniesienie licencji na inny podmiot) możliwe jest (ang. „shall issue or transfer a license"), po stwierdzeniu, że wnioskodawca spełnia i zapewnia spełnianie wymogów zawarte w przepisach, przy założeniu zgodności ze zdrowiem i bezpieczeństwem publicznym, bezpieczeństwem mienia oraz bezpieczeństwem narodowym

[185] 14 CFR 450.3(b)(1).
[186]14 CFR 450.3(b)(2).
[187] 14 CFR 450.3(b)(3)(iii).
[188] 14 CFR 450.3(b)(3)(iv).
[189] 14 CFR § 450.3(c).

i interesami polityki zagranicznej Stanów Zjednoczonych. Użycie słowa „shall" wydaje się oznaczać w tym kontekście nałożenie na organ obowiązku[190] wydania licencji (lub zezwolenia), względnie jej przeniesienia na inny podmiot, w przypadku spełnienia się ustalonych w przepisach przesłanek jej wydania, a więc, że decyzja w sprawie wydania licencji jest decyzją związaną. Oznacza to ograniczenie uznania administracyjnego i zwiększenie pewności sytuacji prawnej wnioskodawcy. Na marginesie można przypomnieć, że organ cieszy się większą swobodą administracyjną w przypadku wniosku o zwolnienie z obowiązku wydania zezwolenia.

W celu uzyskania licencję przez operatora pojazdu, wnioskodawca musi spełnić szereg obowiązków, a w tym (1), uzyskać zatwierdzenie wymogów bezpieczeństwa narodowego, obejmujące założenie, że proponowane wyniesienie lub sprowadzenie na Ziemię nie zagrozi bezpieczeństwu narodowemu, interesom polityki zagranicznej USA lub ich zobowiązaniom międzynarodowym)[191], (2) uzyskać zatwierdzenie ładunku użytecznego, (3) zatwierdzenie w zakresie bezpieczeństwa technicznego[192], (4) spełnić wymogi przeglądu środowiskowego, a także (5) dostarczyć informacje dotyczące analizy ryzyka kolizji, na cele obliczenia maksymalnej prawdopodobnej szkody wynikającej z działalności objętej licencją – co związane jest z wymogami ubezpieczenia odpowiedzialności oraz częściowego przejęcia

[190] B. Russell, Shall, Must, May: The Logic of Legal Obligation and Permission, Alberta Law Review [Vol. XXXII, No. 1 1994], s. 94.

[191] Proces zatwierdzenia w zakresie polityki obejmuje konsultacje z Departamentem Obrony, Departamentem Stanu oraz innymi właściwymi instytucjami federalnym, w tym NASA. We wniosku o wydanie licencji w zakresie oceny interesów narodowych wnioskodawca musi określić model, typ i konfigurację każdego pojazdu proponowanego do wyniesienia lub sprowadzenia na Ziemię, opisać pojazd za pomocą cech charakterystycznych obejmujących poszczególne stopnie pojazdu, ich wymiary, rodzaj i ilości wszystkich materiałów pędnych oraz maksymalny ciąg, przedstawić zagraniczną własność wnioskodawcy oraz profil lotu proponowanego pojazdu.

[192] 14 CFR § 450.37; Wnioskodawca musi wykazać zgodność z każdym wymogiem dotyczącym uzyskania licencji lub sprowadzenia na Ziemię, chyba że w sposób jasny i przekonujący wykaże, że alternatywne podejście zapewnia poziom bezpieczeństwa równoważny z wymogiem niniejszej części. Uzyskanie zatwierdzenia w zakresie bezpieczeństwa wymaga od wnioskodawcy wskazania w szczególności proponowanego miejsca startowego lub lądowania, w tym miejsca awaryjnego przerwania lotu, oraz przedłożenia informacji dotyczących granic terenu, lokalizacji punktu startowego lub lądowania w ramach terenu miejsca startowego, informacji o tożsamości operatora terenu oraz danych wszelkich urządzeń na terenie obiektu, które będą wykorzystywane do operacji naziemnych przed lub po locie. Wniosek powinien uwzględniać opis pojazdu, w ramach którego wnioskodawca musi przedłożyć w szczególności pisemny opis pojazdu lub rodziny pojazdów oraz rysunek każdego pojazdu. Ponadto wnioskodawca musi przedłożyć ogólny harmonogram wyniesienia lub sprowadzenia na Ziemię, który określa wszelkie działania związane z gotowością, takie jak przeglądy i próby, oraz każdą operację przed lotem o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa, która ma być przeprowadzona. Harmonogram misji musi również określać czynności wykonywane w dniu lotu. We wniosku w zakresie dotyczącym zatwierdzenia ładunku muszą zostać umieszczone również wszelkie inne informacje niezbędne do dokonania ustaleń w sprawach zdrowia i bezpieczeństwa publicznego, bezpieczeństwa mienia, interesów bezpieczeństwa narodowego lub polityki zagranicznej lub zobowiązań międzynarodowych.

odpowiedzialności za szkodę przez rząd federalny. Wnioskodawca może ubiegać się o powyższe zatwierdzenia i ustalenia oddzielnie lub łącznie w jednym kompletnym wniosku. Zatwierdzenie w zakresie bezpieczeństwa może być dokonywane częściami, tj. w oparciu o kolejne wnioski składane i rozpatrywane w sposób stopniowy[193].

Warto zwrócić uwagę na precyzję wymagań dotyczących przedmiotu zezwolenia. Wskazują one na wysoce zaawansowany poziom nadzoru nad działalnością suborbitalną, relewantny do poziomu ryzyka z nią związanego oraz jej wpływu na interesy narodowe państwa. Jak wynika z przepisów, zezwolenie nie dotyczy działalności opisanej w sposób rodzajowy, lecz konkretnych czynności, konkretnych pojazdów oraz konkretnych ładunków umieszczonych w tych pojazdach[194]. Wszystkie te składowe łącznie poddawane są ocenie, a jakakolwiek zmiana w tym zakresie może prowadzić do konieczności uzyskiwania ich zatwierdzenia, zmiany lub nowej licencji.

Przepisy dotyczące wniosku o wydanie licencji uwzględniają - podobnie jak omówione wcześniej przepisy dotyczące elementu bezpieczeństwa - niespotykaną w polskim prawodawstwie instytucję obligatoryjnej ustnej rozmowy z organem licencyjnym przed złożeniem wniosku. Prawodawca w odnośnym przepisie przedstawia *ratio* takiej konsultacji: wczesne konsultacje mają pomagać wnioskodawcy „*określić ewentualne kwestie prawne na etapie planowania, kiedy istnieje mniejsze prawdopodobieństwo, że zmiany we wniosku lub w proponowanej działalności objętej licencją lub zezwoleniem spowodują znaczne opóźnienia lub koszty dla wnioskodawcy*.”[195]. Podejście takie należy ocenić jednoznacznie pozytywnie.

Należy przy tym zważyć, czy rozwiązanie takie jest możliwe do zastosowania w prawie polskim z uwagi chociażby na utrwalone podstawowe zasady postępowania administracyjnego. O ile prowadzenie rozmów z organem jest w praktyce spotykane we

[193] 14 CFR § 450.33.

[194] Osoba składająca wniosek o zatwierdzenie określonego ładunku użytecznego lub klasy ładunku użytecznego musi w odniesieniu do wyniesienia takiego ładunku określić jego nazwę ładunku lub klasę oraz jego funkcję, jego opis (w tym wymiary fizyczne, masę, skład i wszelkie przyjmowane ładunki użyteczne), wskazać właściciela i operatora ładunku, określić zagraniczną własność ładunku lub dotyczącej podmiotowo operatora ładunku). Należy także podać zamierzone działania w okresie eksploatacji ładunku użytecznego, w tym przewidywany okres eksploatacji i wszelkie planowane sposoby jego likwidacji, a także wszelkie szyfrowanie związane z przechowywaniem danych na ładunku użytecznym oraz transmisją (do lub z) ładunku użytecznego. W odniesieniu do sprowadzenia na Ziemię ładunku użytecznego należy ponadto określić pojemnik, w jakim będą umieszczone jakiekolwiek materiały niebezpieczne lub radioaktywne w ładunku użytecznym, potencjał wybuchowy materiałów ładunku użytecznego, w tym w połączeniu z innymi materiałami znajdującymi się w ładunku użytecznym lub pojeździe powrotnym podczas sprowadzenia na Ziemię oraz wyznaczone miejsce sprowadzenia na Ziemię (14 CFR § 450.43(i)(2).).

[195] 14 CFR § 413.5.

wszystkich systemach prawa, w tym w Polsce, o tyle niespotykane jest regulowanie tej kwestii bezpośrednio w ustawie. Wydaje się to rozbieżne z polską praktyką postępowania administracyjnego, gdzie wszystkie kwestie ustalane są w ramach takiego postępowania, nie zaś przed jego wszczęciem lub odrębnie. O ile więc rozwiązanie przewidujące obowiązek ustnych konsultacji może wpływać pozytywnie na jakość wniosku i efektywność wszczętego postępowania następującego po konsultacjach, o tyle wydaje się, że przeniesienie takiej koncepcji na grunt polskiego ustawodawstwa będzie wymagać dalszej zmiany dotychczasowej filozofii postępowania administracyjnego. Zastosowanie takiej konstrukcji w prawie polskim byłoby jednak krokiem w kierunku pożądanym z punktu widzenia realizacji zasady służebnej roli administracji publicznej względem obywatela[196]. Zastosowana przez prawodawcę amerykańskiego konstrukcja rozmowy przedaplikacyjnej nabiera znaczenia w obliczu faktu, iż samym celem regulacji jest zapewnienie sektorowi kosmicznemu dobrych warunków prawnych funkcjonowania i rozwoju, które to założenie postanowiono, jak się zdaje, odzwierciedlić w samej konstrukcji postępowania administracyjnego. Biorąc pod uwagę zacytowane wcześniej amerykańskie motywy ustawodawcze, celem całej procedury administracyjnej wydaje się być w istocie wsparcie popieranej przez państwo działalności, przy równoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa społeczeństwu, co także długofalowo wspiera perspektywy sektora. Trudno bowiem wyobrazić sobie rynkowe powodzenie sektora, który byłby powszechnie uznawany za nie tyle naturalnie wysoce ryzykowny (z uwagi na wykorzystywane substancje, energie i prędkości), co śmiertelnie niebezpieczny: podzieliłby on wówczas los przedwojennych sterowców. W tym względzie, wydane przez amerykańską administrację publiczną przepisy wykonawcze zdają się wspierać jej misję zachęcania, ułatwiania i promowania amerykańskiego transportu kosmicznego[197].

[196]Na przykład, w uzasadnieniu do wyroku z dnia 15 kwietnia 2003 r., (sygn. akt SK 4/02, OTK-A 2003, nr 4, poz. 31) Trybunał Konstytucyjny stwierdził, że „administracja pełni wobec obywatela rolę służebną i w sytuacji, gdy zakończenie procesu weryfikacji dokumentacji jest utrudnione z przyczyn niezależnych od zainteresowanego, to jej obowiązkiem jest fachowa i rzetelna pomoc. Brak takiej pomocy, skutkujący pozbawienie możliwości dochodzenia uprawnień przez strony postępowania, jest wysoce naganny i nie może prowadzić do naruszenia konstytucyjnie chronionej godności człowieka, na której straży stoi także administracja publiczna. Prawo do dobrej administracji gwarantuje także Kodeks Dobrej Administracji (w tym przypadku w szczególności jego art. 17 i 22) przyjęty przez Parlament Europejski z 6 września 2001 r.”.

[197] Statement of Brigadier General Wayne R. Monteith, United States Air Force (Ret.) Associate Administrator For Commercial Space Transportation Federal Aviation Administration before the United States House Of Representatives Committee on Transportation and Infrastructure Subcommittee on Aviation on Commercial

3.2.4.5. Wymagania prawne i techniczne dotyczące bezpieczeństwa w procesie wydawania licencji

Organy regulacyjne, jak i przedstawiciele zawodów prawniczych w każdej jurysdykcji muszą się zmierzyć z faktem, że przepisy dotyczące wysoko specjalistycznych branż, w dążeniu do zaspokojenia celów regulacji (w szczególności postulatu bezpieczeństwa) dotyczyć będą nie tylko aspektów formalnych. W regulacji amerykańskiej dotyczącej wynoszenia na trajektorię tak orbitalną, jak i suborbitalną przeważającym elementem przepisów są kwestie techniczne. Sektor kosmiczny jak żaden inny wymaga uczestnictwa inżynierów zarówno w procesie tak stanowienia, jak i wykonywania prawa. Wynikająca z tego technicyzacja prawa stała się niezaprzeczalnym faktem i jest bezpośrednim skutkiem technicyzacji całej ludzkiej cywilizacji[198]. A zatem, pomimo, że niniejsza rozprawa dotyczy dylematów prawnych reżimu regulacyjnego lotnictwa suborbitalnego, nie sposób wyciągnąć właściwych wniosków i zaproponować racjonalnego reżimu regulacji działalności suborbitalnej w Polsce bez dokonania choćby skróconej analizy technicznych wymogów zawartych w przepisach ukształtowanych w jurysdykcji mogącej się poszczycić najbardziej rozwiniętym dorobkiem regulacyjnym. One bowiem ostatecznie przesądzają w istocie z czym mamy do czynienia: z lotnictwem czy eksploracją kosmosu, a być może jednym, jak i drugim? I tak, wymogi techniczne obejmują między innymi zatwierdzenie „elementu bezpieczeństwa", programu bezpieczeństwa systemu, strategii kontroli zagrożeń, analizy bezpieczeństwa lotu (w tym zagrożeń toksycznych dla lotu), weryfikację systemów komputerowych, umowy i uzgodnienia, a także kwalifikacje kluczowych członków personelu.

Zagadnienia związane z wymaganiami bezpieczeństwa działalności suborbitalnej znalazły bardzo poczesne miejsce w ustawodawstwie amerykańskim i stanowią dla FAA, obok zapewnienia równości dostępu do przestrzeni powietrznej, jeden z priorytetów[199]. Spełnianie wymogów musi być udokumentowane zarówno na etapie ubiegania się o licencję,

---

Space Regulation, June 16, 2021, s. 1, document dostępny pod adresem https://transportation.house.gov/imo/media/doc/Monteith%20Testimony.pdf, dostęp: 21.08.2022 r.

[198] G. Böhme, Technicyzacja postrzegania. Struktury postrzegania w cywilizacji technicznej, Filozofia i Nauka, Studia filozoficzne i interdyscyplinarne, Tom 2, 2014, s. 421.

[199] Statement of Brigadier General Wayne R. Monteith, op.cit., s. 1.

jak i na etapie docelowej działalności w zakresie lotnictwa suborbitalnego. Jakkolwiek sam fakt wprowadzenia wymagań dotyczących bezpieczeństwa nie jest niczym niezwykłym, o tyle charakterystyczna jest ich szczegółowość. Zarówno kryteria bezpieczeństwa, jak i wymagania techniczne, które mają zaspokajać spełnienie tychże kryteriów znalazły się bezpośrednio w Kodeksie Regulacji Federalnych (CFR). O ile szczegółowe przedstawienie tych odnośnych regulacji nie jest konieczne, o tyle dla wypełnienia celów niniejszej dysertacji, ważne jest w opinii autora nakreślenie sposobu ich uregulowania, w sposób taki, jaki będzie następnie pomocny dla wyciągnięcia wniosków na gruncie prawa polskiego.

Najważniejsze z punktu widzenia wydania licencji są kryteria bezpieczeństwa, których spełnienie, jak już wskazano wyżej, musi być wykazane na etapie składania wniosku. Obejmują one kryteria ryzyka związanego z wyniesieniem, sprowadzeniem na Ziemię, a także zdarzeniami o znacznych konsekwencjach oraz ryzyka związane z pozbyciem się pojazdu. W odniesieniu do wyniesienia suborbitalnego, kryteria te mają zastosowanie dla czasu od startu do ostatecznego powrotu na Ziemię[200]. Ryzyko ocenia się z punktu widzenia ryzyka zbiorowego, ryzyka dla pojedynczych osób dotyczącego śmierci lub poważnego urazu, ryzyka dla statków powietrznych i ryzyka dla mienia o kluczowym znaczeniu.

Częścią procedury uzyskiwania licencji lub zezwolenia eksperymentalnego jest procedura uzyskiwania zatwierdzenia tzw. elementu bezpieczeństwa (ang. „safety element") oraz odnawiania i przenoszenia istniejącego zatwierdzenia elementu bezpieczeństwa. Uzyskane zatwierdzenie elementu bezpieczeństwa może być wykorzystane do wsparcia rozpatrywania wniosku o jedno lub więcej zezwoleń dla operatorów pojazdów na podstawie innych części niniejszego rozdziału[201]. Zatwierdzenie elementów bezpieczeństwa może odbywać się odrębnie, lub równocześnie z postępowaniem o wydanie licencji lub zezwolenia eksperymentalnego[202]. Należy zwrócić uwagę, że zatwierdzenie elementu bezpieczeństwa może być wydane niezależnie od licencji i nie uprawnia do prowadzenia działalności, na którą wymagana jest licencja lub zezwolenie eksperymentalne. Pewnym ułatwieniem jest możliwość posłużenia się już uprzednio zatwierdzoną procedurą elementu bezpieczeństwa. Mianowicie, jeżeli wnioskodawca proponuje wykorzystanie zatwierdzonego już elementu

[200] 14 CFR 450.101(a).
[201] 14 CFR § 414.1.
[202] 14 CFR § 414.11.

bezpieczeństwa, nie dokonuje się ponownej oceny w zatwierdzonym zakresie, a jedynie ocenia się integrację takiego elementu bezpieczeństwa z systemami lub operacjami pojazdu.

Zatwierdzenie elementu bezpieczeństwa jest skutkuje wystawieniem przez organ dokumentem, zawierającym stwierdzenie, że jeden lub więcej elementów mających znaczenie dla bezpieczeństwa (takich jak sam pojazd wynoszący, pojazd powrotny, system bezpieczeństwa, proces, usługa lub jakikolwiek ich zidentyfikowany element, wykwalifikowany i przeszkolony personel, wykonujący proces lub funkcję związaną z licencjonowanymi działaniami lub pojazdami) nie będzie stanowił zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa publicznego lub bezpieczeństwa mienia[203]. O uzyskanie zatwierdzenia elementu bezpieczeństwa mogą ubiegać się: projektant, producent lub operator pojazdu, lub jego części, projektant lub twórca systemu lub procesu bezpieczeństwa, a także członek personelu wykonujący funkcje o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa podczas wykonywania licencjonowanego wyniesienia lub sprowadzenia na Ziemię. Wnioskodawca musi jednak dysponować wystarczającą wiedzą i doświadczeniem, aby wykazać, że projekt i działanie elementu bezpieczeństwa, o którego zatwierdzenie się ubiega, kwalifikują się do zatwierdzenia[204].

Znamienne dla podejścia prawodawcy amerykańskiego jest nałożenie na wnioskodawcę obowiązku odbycia ustnych konsultacji z organem przed złożeniem wniosku w przedmiocie procesu jego składania i potencjalnych kwestii związanych z decyzją FAA o zatwierdzeniu elementu bezpieczeństwa, o czym była mowa powyżej[205].

Do wymogów dotyczących wniosku o wydanie licencji na wyniesienie i sprowadzenie na Ziemię zalicza się także opis organizacji bezpieczeństwa oraz skrótowy opis procesów i produktów objętych wymogami bezpieczeństwa (program bezpieczeństwa systemu)[206], który powinien być wdrożony w całym cyklu życia systemu wynoszącego lub powrotnego. Obejmuje wewnętrzną organizację bezpieczeństwa u operatora, zarządzaniem ryzykiem, zarządzanie i kontrolę konfiguracją systemów kluczowych dla bezpieczeństwa i przegląd danych po locie.

Inną przesłanką ocenianą w procesie wydawania licencji są wyniki ustalania strategii kontroli zagrożeń, która uwzględnia wszystkie usterki funkcjonalne, identyfikację wszystkich

[203] 14 CFR § 414.3.
[204] 14 CFR § 414.7.
[205] 14 CFR § 414.9.
[206] 14 CFR § 450.103.

systemów kluczowych dla bezpieczeństwa, harmonogram wszystkich zdarzeń istotnych dla bezpieczeństwa, a także opis strategii lub strategii kontroli zagrożeń dla każdej fazy lotu. Spełnienie kryteriów bezpieczeństwa w odniesieniu do lotu lub dowolnej fazy lotu pojazdu wynoszącego lub powrotnego wymaga zastosowania jednej lub większej liczby strategii kontroli zagrożeń takich jak: przerwanie lotu, analiza fizyka lotu, fizyczna izolacja lub ważenie wiatru[207].

W powiązaniu z powyższym, w toku ubiegania się o licencję, wnioskodawca musi przedłożyć opis metodyki analizy bezpieczeństwa lotu. Częścią jej jest analiza trajektorii przeprowadzona dla lotu prawidłowego[208], jak i lotu dotkniętego awarią[209], analiza w zakresie odłamków, analiza narażenia ludności, analiza prawdopodobieństwa awarii, analiza strefy zagrożenia lotem, itp. Analiza bezpieczeństwa lotu powinna być przeprowadzona i udokumentowana dla wszystkich faz lotu, od startu przez wszystkie opadnięcia lub lądowania części pojazdu.

Warto przy tym zwrócić uwagę na możliwość zwolnienia operatora z przeprowadzenia i udokumentowania analizy bezpieczeństwa lotu dla danej fazy lotu w przypadku wykazania niezawodności na podstawie historii operacji i lotów[210].

Jednym z kluczowych elementów bezpieczeństwa lotów jest zabezpieczenie przed odłamkami, a to ze względu na bezpośredni związek z bezpieczeństwem ludności, a w konsekwencji na ryzyko odpowiedzialności zarówno Państwa, jak i operatora wobec osób trzecich. Analiza bezpieczeństwa lotu musi zawierać analizę charakteryzującą niebezpieczne odłamki powstałe w wyniku normalnego, a także nieprawidłowego działania pojazdu w wyniku lotu pojazdu[211].

---

[207] W odniesieniu do wszystkich faz lotu podczas wyniesienia lub sprowadzenia pojazdu na Ziemię należy zastosować analizę: - zagrożeń funkcjonalnych w celu określenia strategii kontroli zagrożeń, odnoszącą się do wszelkich usterek funkcjonalnych związane z racjonalnie przewidywalnymi zdarzeniami niebezpiecznymi, które mogą spowodować zagrożenie dla osób postronnych, systemy o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa oraz harmonogram wszystkich zdarzeń istotnych dla bezpieczeństwa, - zagrożeń dla lotu, jeżeli przy zastosowaniu fizycznej izolacji, ważenia wiatru lub przerwania lotu nie jest możliwe odpowiednie ograniczenie zagrożeń dla bezpieczeństwa publicznego. (zob. Federal Aviation Administration, Supplemental Application Guidance for Unguided Suborbital Launch Vehicles (USLVs), June 1, 2001, s. 21, dokument dostępny pod adresem https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/ast/media/2whi96c2.doc.pdf, dostęp 09.07.2022.

[208] 14 CFR § 450.117.

[209] 14 CFR § 450.119.

[210] 14 CFR § 450.113(b).

[211] Analiza w zakresie odłamków musi uwzględniać każdą racjonalnie przewidywalną przyczynę rozpadu pojazdu oraz opadnięcia pojazdu w stanie nieuszkodzonym, właściwości konstrukcyjne i materiały, z których pojazd jest wykonany, jak również efekty energetyczne podczas rozpadu lub uderzenia, powinna ona także

Wskazana wyżej analiza bezpieczeństwa lotu musi zawierać analizę ryzyka związanego z odłamkami. W tejże analizie należy dokonać modelowania strefy wypadku[212] i obliczyć przewidywane skutki każdego racjonalnie przewidywalnego przebiegu awarii w zakresie spodziewanych osób poszkodowanych.

Wnioskodawca musi[213] przedłożyć opis metod stosowanych w celu wykazania zgodności z ustalonymi w przepisach kryteriami bezpieczeństwa, w tym opis sposobu, w jaki uwzględni warunki bezpośrednio poprzedzające umożliwienie lotu pojazdu wynoszącego lub sprowadzenia na Ziemię pojazdu powrotnego, takie jak trajektoria końcowa, warunki atmosferyczne oraz narażenie ludzi, opis danych atmosferycznych wykorzystywanych jako dane wejściowe do analizy ryzyka związanego z odłamkami. Wnioskodawca podaje także efektywny obszar występowania niechronionych osób poszkodowanych, przy założeniu reprezentatywnego wektora uderzenia, efektywną strefę wypadku dla reprezentatywnego typu budynku, pojazdu naziemnego, statku wodnego i samolotu, przy założeniu reprezentatywnego wektora uderzenia, a także zbiorowe i indywidualne wyniki analizy ryzyka związanego z odłamkami w warunkach reprezentatywnych, jak i w najgorszych przewidywalnych warunkach.

Odrębna grupa wymagań dotyczy pojazdów wynoszących lub zdolnych do powrotu na Ziemię, w tym wszystkich elementów pojazdu i ładunku użytecznego, w których stosowane są toksyczne materiały pędne lub inne toksyczne substancje chemiczne[214]. Szczegółowy charakter tych przepisów po raz kolejny pokazuje wyraźnie, jak bardzo techniczny charakter posiadają te normy i jak dokładnie ustawodawca stara się wypełnić postulat bezpieczeństwa. Wskazuje to także na wysokie kompetencje postawione przed administracją rządową, która musi i tak, na etapie ubiegania się o licencję wnioskodawca musi przedstawić m.in. stosowane toksyczne materiały pędne, produkty reakcji chemicznych, produkty spalania lub substancje pochodne w możliwym uwolnieniu substancji toksycznych,

zawierać obliczenie statystycznie uzasadnionych rozkładów prawdopodobieństwa uderzenia odłamków. Powinna on uwzględniać rozmieszczenie ludzi w całym regionie, w którym istnieje znaczne prawdopodobieństwo uderzenia niebezpiecznych odłamków.

[212] Strefę wypadku definiuje się jako obszar otaczający każdy potencjalny punkt uderzenia gruzu lub pojazdu, w którym może dojść do poważnych lub gorszych obrażeń (14 CFR § 401.7).

[213] 14 CFR § 450.135(c)

[214] 14 CFR § 450.139.

dane o ich koncentracji, rozprzestrzenianiu się i analizę zagrożenia uwolnieniem substancji toksycznej[215].

Od operatora wymaga się przeprowadzenia analizy zagrożenia uwolnieniem substancji toksycznych, zarządzania ryzykiem wypadków, które mogą powstać w wyniku narażenia na takie uwolnienie, za pomocą izolacji zagrożeń spowodowanych uwolnieniem toksycznym lub przeprowadzenia oceny ryzyka toksycznego, mającej na celu ochronę osób postronnych zgodnie z przyjętymi kryteriami bezpieczeństwa, obejmującą zagrożenia związane z uwolnieniem toksycznym. Ponadto, operator jest obowiązany ustanowić kryteria podjęcia decyzji o locie w oparciu o wyniki analizy zagrożenia uwolnieniem substancji toksycznych i izolacji substancji toksycznych lub oceny ryzyka toksycznego dotyczącej niezbędnej ewakuacji osób postronnych z obszaru zagrożenia toksycznego[216].

Na etapie ubiegania się o wydanie licencji obowiązkiem wnioskodawcy jest także zidentyfikować i opisać wszystkie komponenty bezpieczeństwa systemu komputerowego związane z planowanymi operacjami. Powinien on przedstawić wymagania bezpieczeństwa dla każdego komponentu bezpieczeństwa systemu komputerowego, dokumentację procesów rozwojowych, dowody na przeprowadzenie odpowiedniego procesu rozwoju dla każdego komponentu bezpieczeństwa oraz dowody wdrożenia każdego wymogu bezpieczeństwa[217].

W ramach ubiegania się o udzielenie licencji na wnioskodawcy ciąży wymóg przedłożenia FAA m.in. wykazu i opisu każdego systemu o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa, w tym informacji dotyczących każdego systemu bezpieczeństwa lotu o wysokiej niezawodności rysunki i schematy takiego systemu oraz streszczenie analizy mającej na celu zarówno określenie przewidywanych środowisk pracy, jak i czas trwania testów kwalifikacyjnych i odbiorczych, obejmujących okres eksploatacji takiego systemu.

Operator musi zapewnić, aby personel o istotnym znaczeniu dla bezpieczeństwa był przeszkolony, wykwalifikowany i zdolny do wykonywania zadań o istotnym znaczeniu dla bezpieczeństwa oraz aby jego szkolenia były aktualne[218]. Dlatego też proces ubiegania się o licencję wymaga określenia zadań o istotnym znaczeniu dla bezpieczeństwa, które wymagają wykwalifikowanego personelu, a także przedstawienia wewnętrznych wymogów dotyczących szkoleń i ich aktualności, norm ukończenia szkolenia lub wszelkich innych

[215] 14 CFR § 450.139(f).
[216] 14 CFR § 450.139(b).
[217] 14 CFR § 450.141(d).
[218] 15 CFR 14 CFR 450.151(a).

sposobów wykazania zgodności z wymogami odnośnych sekcji CFR oraz opisania procesu monitorowania aktualności szkolenia.[219].

Na etapie ubiegania się o licencję, operator musi wykazać zapewnienie istnienie szeregu innych zabezpieczeń związanych z bezpieczeństwem działalności, takich jak sposób zapewnienia nadzoru nad strefami zagrożenia lotem w ciągu dnia oraz kontrolę tych stref, opis sposobu, w jaki zapewni publikację informacji o obszaru zagrożenia lotem, kryteria dotyczące decyzji o locie (ang. „flight commit criteria"), powstrzymania emisji substancji toksycznych, metod i systemów śledzenia w czasie rzeczywistym położenie i prędkość pojazdu, dotyczące analizy unikania kolizji przy wynoszeniu i sprowadzeniu na Ziemię.

W przypadku suborbitalnego startu lub sprowadzenia na Ziemię, operator musi ustanowić przedziały zamknięcia okien startowych niezbędne do uniknięcia kolizji przy wynoszeniu i sprowadzaniu na Ziemię.

Jednymi z najważniejszych wymagań w zakresie bezpieczeństwa, które przewijają się przez wszystkie wymagania, są te, które w sposób pośredni lub bezpośredni dotyczą zapewnienia bezpieczeństwa naziemnego. Z tego powodu w procedurze oceny wniosku organ analizuje także sposób ochrony osób postronnych i mienia przed szkodliwymi skutkami niebezpiecznych działań i systemów[220] związanych z przygotowaniem pojazdu wynoszącego do lotu, doprowadzeniem pojazdu wynoszącego lub sprowadzanego na Ziemię do bezpiecznego stanu po lądowaniu lub po nieudanej próbie startu oraz przywrócenia do takiego stanu także miejsca startowego lub lądowiska. Warto zauważyć, że wymogi te nie obowiązują, jeżeli wyniesienie lub sprowadzenie na Ziemię odbywa się z miejsca należącego do rządu federalnego, a operator zawarł z instytucją prowadzącą takie miejsce pisemną umowę dotyczącą świadczenia usług w zakresie bezpieczeństwa naziemnego i nadzoru nad nimi, a FAA ustaliła, że procesy, wymogi i nadzór w zakresie bezpieczeństwa naziemnego obowiązujące w danym miejscu są niesprzeczne z ustawowymi uprawnieniami AST w zakresie komercyjnej działalności kosmicznej.

Kolejne wymogi dotyczą sporządzenia analizy zagrożeń naziemnych[221]. Na etapie wniosku o wydanie licencji wnioskodawca jest zobowiązany do przedłożenia opisu

[219] Warto zwrócić uwagę, że nie same kwalifikacja personelu poddane są weryfikacji, ale także organizacja pracy, obejmująca odpoczynek zapewniający, że personel o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa jest fizycznie i psychicznie zdolny do wykonywania wszystkich przydzielonych zadań. 14 CFR § 450.151.
[220] 14 CFR § 450.179.
[221] 14 CFR § 450.185.

metodologii zastosowanej do przeprowadzenia analizy zagrożeń naziemnych[222], wykazu wszystkich układów i działań, które mogą powodować zagrożenie dla pojazdu lub jakiegokolwiek ładunku oraz wyniki analizy zagrożeń naziemnych, w tym dane umożliwiające weryfikację środków eliminacji i ograniczania ryzyka, w tym ograniczenie zagrożeń toksycznych dla operacji naziemnych[223] oraz podejmowanie określonych w przepisach środków kontroli zagrożeń związanych z bezpieczeństwem naziemnym[224].

3.2.4.6. Umowy i uzgodnienia

Ważnym elementem licencji jest upewnienie się przez organy, że operator dysponuje nie tylko bezpiecznymi systemami, ale także, że cała operacja objęta licencją jest zabezpieczona pod względem organizacyjnym. Z tego też powodu wymaga się, aby operator zawarł pisemne umowy z podmiotami lub instytucjami[225], które zapewnią dojście licencjonowanych czynności do skutku, a których nie będzie operator wykonywał samodzielnie. Dotyczy to takich umów, jak dotyczące użytkowania miejsca startu i sprowadzenia na Ziemię, uzgodnienia dotyczące zawiadomień dla marynarzy, uzgodnienia dotyczące zawiadomień dla operatorów lotniczych (NOTAM) oraz uzgodnienia z podmiotami odpowiedzialnymi za reagowanie w sytuacjach awaryjnych, w tym z władzami lokalnymi. W procesie ubiegania się o licencję należy opisać każdą taką umowę lub uzgodnienia oraz na żądanie przedstawić organu kopię każdej takiej umowy.

Odnośnie do podmiotów lub instytucji właściwych do zawarcia umów dotyczących miejsca startowego lub sprowadzenia na Ziemię, mowa tu o operatorach federalnych miejsc startu lub lądowania[226], operatorach miejsca startu lub lądowania posiadających licencję oraz o innych osobach świadczących usługi lub zapewniających dostęp do mienia lub jego wykorzystanie, które są wymagane do bezpiecznego startu lub sprowadzenia na Ziemię[227].

[222] Są to zagrożenia systemowe, obejmujące nadmierne ciśnienie wewnątrz pojazdu, nagłe uwolnienie energii, promieniowanie jonizujące i niejonizujące, zapłon lub deflagrację, materiały radioaktywne, uwolnienie substancji toksycznych; substancje kriogeniczne, wyładowania elektryczne oraz awaria strukturalna, a także zagrożenia związane z eksploatacją, w tym pozostające w związku z obsługą i ładowaniem materiału pędnego, transportem pojazdu lub jego części, testowaniem pojazdu oraz uruchomieniem pojazdu lub układu.
[223] 14 CFR § 450.187.
[224] 14 CFR § 450.189.
[225] 14 CFR § 450.147.
[226] Operatorem takim może być NASA lub USSF.
[227] 14 CFR 450.147(a)(1).

W przypadku przelotu nad wodami żeglownymi, Straż Przybrzeżna Stanów Zjednoczonych lub inne właściwe władze morskie na podstawie odpowiedniej umowy z operatorem wyniesienia lub sprowadzenia na Ziemię ustanawiają procedury wydawania wiadomości żeglarskich przed startem lub sprowadzeniem na Ziemię oraz określające inne środki niezbędne do ochrony zdrowia i bezpieczeństwa publicznego[228]. Odmienne zasady mogą jednak z umowy z operatorem miejsca startowego lub sprowadzenia na Ziemię.

Wspomniane wyżej umowy i uzgodnienia powinny wyraźnie określać role i obowiązki każdej ze stron w celu wsparcia bezpiecznego startu lub sprowadzenia na Ziemię oraz zasadniczo powinny wejść w życie przed wydaniem licencji.

3.2.4.7. Zarządzanie częstotliwościami radiowymi

Niezwykle istotną częścią każdej działalności, czy to stricte kosmicznej czy też suborbitalnej jest posiadane przez operatora możliwości korzystania z częstotliwości radiowych. Wynika to z faktu, że każdy obiekt, czy pojazd kosmiczny lub suborbitalny musi posiadać możliwości komunikowania się z Ziemią (operatorem) podczas pozostawania w przestrzeni powietrznej, albo kosmicznej. Ma to kluczowe znaczenie dla kontroli nad obiektem i pojazdem. Częstotliwości radiowe, choć pozostają wprost powiązane z działalnością suborbitalną podlegają wyodrębnionemu reżimowi prawnemu, w tym także właściwości innych organów[229]. Niemniej jednak, organy kompetentne do wydawania licencji na loty suborbitalne weryfikują te aspekty związane z wykorzystaniem częstotliwości, które pozostają poza kompetencją organów ds. łączności radiowej. Dla każdej używanej częstotliwości radiowej, operator musi zapewnić[230], aby zakłócenia częstotliwości radiowych nie wpływały negatywnie na działanie jakiegokolwiek systemu bezpieczeństwa lotu lub systemu o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa, jak również koordynować wykorzystanie częstotliwości radiowych z operatorem miejsca startowego lub sprowadzenia na Ziemię oraz wszelkimi organami lokalnymi i federalnymi. Wnioskodawca musi

[228] 14 CFR § 450.147(a)(2).
[229] W Stanach Zjednoczonych łączność telemetryczna pojazdu suborbitalnego ze stacją naziemną podlega właściwości Federalnej Komisji Łączności (ang. „Federal Communications Commission", także jako „FCC"), organu ogólnie właściwego w sprawach regulowania wykorzystania częstotliwości radiowych.
[230] 14 CFR § 450.153.

przedłożyć procedury lub inne środki w celu wykazania zgodności z powyższymi wymogami dotyczącymi częstotliwości radiowych.

3.2.5. Zabezpieczenie przestrzeni powietrznej

Wykonywanie działalności suborbitalnej nieuchronnie wiąże się także z korzystaniem z przestrzeni powietrznej, w której mogłyby przebywać inne obiekty latające. Dlatego też, w celu zweryfikowania możliwości posłużenia się ustawodawstwem USA jako wzorem do polskiej regulacji krajowej, konieczne jest choćby krótkie przybliżenie tej kwestii. Choć wydaje się ona (pozornie) techniczna, jest niezwykle ważnym wypełnieniem celu regulacji w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa, o czym była mowa w pkt 1.1 powyżej. W ślad za deklarowanym dążeniem do zapewnienia równego dostępu do przestrzeni powietrznej podążają starania regulatora (FAA) o zintegrowanie operacji rakietowych z Krajowym Systemem Przestrzeni Powietrznej (ang. „National Airspace System", dalej jako „NAS")[231] W celu zagwarantowania bezpieczeństwa, loty rakiet dużej mocy i suborbitalne zazwyczaj odbywają się w ukształtowanej tymczasowo lub na stałe i aktywowanej odpowiednio do potrzeb „przestrzeni powietrznej specjalnego użytku" (ang. „Special Use Airspace" lub „SUA")[232] wokół wyznaczonych portów kosmicznych, lub w oparciu o wydawane na bieżąco tymczasowe ograniczenia lotów (ang. „Temporary Flight Restriction", dalej jako „TFR")[233] lub „rezerwacje[234] wysokości" (ang. „altitude reservation" lub „ALTRV"). Inni użytkownicy przestrzeni powietrznej mają zakaz wstępu do tych obszarów. Przy okazji wyniesienia lub sprowadzenia na Ziemię, zawiadomienia dla użytkowników przestrzeni powietrznej (ang.

[231] Krajowy System Przestrzeni Powietrznej jest definiowany jako „[w]spólna sieć przestrzeni powietrznej Stanów Zjednoczonych; obiekty, urządzenia i usługi żeglugi lotniczej, lotniska lub obszary lądowania; mapy lotnicze, informacje i usługi; zasady, przepisy i procedury, informacje techniczne oraz siła robocza i materiały. Obejmuje elementy systemu współdzielone z wojskiem." (zob. FAA National Headquarters (FOB−10B), Mission Support Services Policy (AJV-P), Pilot/Controller Glossary, dostępny pod adresem internetowym https://www.faa.gov/air_traffic/publications/atpubs/pcg_html/glossary-n.html, dostęp 21.07.2022).

[232] 14 CFR § 73.3, § 73.13.

[233] 14 CFR § 91.137.

[234] Termin „rezerwacja" (ang. „reservation") stosowany w regulacjach amerykańskich - dotyczący zastrzeżenia danej części przestrzeni powietrznej do użytku danego użytkownika - odpowiada funkcji jego podobnie brzmiącego odpowiednika w polskim języku prawnym, stosowanego w przepisach rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 grudnia 2018 r. w sprawie struktury polskiej przestrzeni powietrznej oraz szczegółowych warunków i sposobu korzystania z tej przestrzeni (Dz.U. 2019 poz. 619, ze zm.).

„Notice to Airmen" lub „NOTAM") stosuje się do aktywacji SUA[235] lub ogłaszania ALTRV/TFR. NOTAM mają na celu ostrzeganie pilotów i kontrolerów ruchu lotniczego o działaniach niebezpiecznych i granicach zajętej na potrzeby tych działań przestrzeni powietrznej[236]. W przypadku wydania NOTAM, żadna osoba nie może eksploatować ani pilotować żadnego statku powietrznego w obszarach wyznaczonych w NOTAM do wykonywania lotów kosmicznych, z wyjątkiem przypadków dozwolonych przez służby Kontroli Lotu FAA (dalej jako „ATC")[237] lub wnioskodawcy danej działalności z zakresu lotów kosmicznych[238].

Usługi ATC nie są zapewniane statkom powietrznym w portach lotniczych, które leżą w tzw. strefie zagrożenia dla statków powietrznych (ang. „aircraft hazard area" lub „AHA") obliczanej i ustalanej przez ATC[239] oraz przejściowej strefie zagrożenia (ang. „transitional hazard area" lub „THA"), chyba że lokalne standardowe procedury operacyjne (SOP) lub pisemne umowy z FAA (ang. „Letter of Agreement", lub „LOA") zawierają procedury powiadamiania o rozpoczęciu i zakończeniu działalności w czasie rzeczywistym w odniesieniu do operacji wynoszenia i sprowadzenia pojazdu na Ziemię. Przed rozpoczęciem operacji wyniesienia w przestrzeń kosmiczną lub sprowadzenia na Ziemię powinien być zapewniony wystarczający czas na opuszczenie AHA lub THA przez odlatujący statek powietrzny oraz na wylądowanie i opuszczenie pola ruchu naziemnego przez przylatujący statek powietrzny. Usługi ATC mogą zostać wznowione po zawiadomieniu o zakończeniu aktywności operatora rakiet suborbitalnych[240].

[235] FAA, Aeronautical Information Manual, FAA National Headquarters (FOB−10B), Mission Support Services Policy (AJV-P), pkt 3-4-9.
[236] C. W. Johnson, M. Sarconi, Simulating the Risks of Sub-Orbital Space Flight for Air Traffic Management, ISSTS 2014, s. 2, artykuł dostępny pod adresem http://www.dcs.gla.ac.uk/~johnson/papers/ISSC2013/Suborbital_formatted.pdf, dostęp: 03.07.2022.
[237] 14 CFR § 91.143.
[238] FAA Order JO 7210.3CC, pkt 20-6-3.
[239] Według Pilot/Controller Glossary, publikowanego przez FAA, „strefa zagrożenia dla statków powietrznych" (AHA) jest terminem używanym przez ATC do „oddzielenia ruchu lotniczego od pojazdu wynoszącego, pojazdu powrotnego, rakiety amatorskiej, wyrzuconych stopni rakietowych, sprzętu lub spadających odłamków powstałych w wyniku awarii związanych z którymkolwiek z tych działań. AHA jest oznaczana w NOTAM jako TFR lub stacjonarny ALTRV. O ile nie określono inaczej, pionowe granice AHA występują od powierzchni do nieograniczonej wysokości." (zob. FAA National Headquarters (FOB−10B), Mission Support Services Policy (AJV-P), Pilot/Controller Glossary, dostępny pod adresem internetowym https://www.faa.gov/air_traffic/publications/atpubs/pcg_html/glossary.html, dostęp 13.07.2022).
[240] FAA Order JO 7210.3CC, pkt 20-6-4.

Z zagadnieniem zapewnienia bezpieczeństwa związanego z wynoszeniem w przestrzeń kosmiczną oraz sprowadzaniem na Ziemię są związane uzgodnienia dokonywane przez operatora miejsca startowego lub lądowiska z miejscowym ATC[241].

LOA dotyczące wynoszenia w przestrzeń kosmiczną lub sprowadzenia na Ziemię powinno zawierać w szczególności opis operacji obejmujący m.in. typ i charakterystykę pojazdu, przewidywaną częstotliwość operacji, żądaną przestrzeń powietrzną oraz informacje o obszarze zagrożenia dla samolotów (AHA), a także procedury operacyjne obejmujące np. wydawanie treści NOTAM, sytuacje awaryjne i kryzysowe. Opracowywanie LOA podlega koordynacji z AST, Biurem Portów Lotniczych oraz wszelkimi innymi komórkami organizacyjnymi ponoszącymi odpowiedzialność w związku z planowanymi operacjami[242].

Ważną rolę w procedurach zabezpieczenia przestrzeni pełni Wspólna Grupa Operacji Kosmicznych (ang. „Joint Space Operations Group" „JSpOG") składająca się z przedstawicieli AST oraz Centrum Systemu Kontroli ATC. W przypadku operacji mających wpływ na zarządzanie krajowym ruchem lotniczym, JSpOG zarządza taktycznym podejmowaniem decyzji w procesie planowania zarządzania przestrzenią powietrzną poprzez ocenę proponowanej operacji i alternatywnych strategii bezpiecznego i efektywnego przyjęcia misji. JSpOG w szczególności monitoruje i ocenia stan operacji w czasie rzeczywistym, przekazuje niezbędne powiadomienia i informacje oraz pozostaje w gotowości do reagowania na nieplanowane zdarzenia[243].

Wprowadzanie sztywnych przestrzennie i czasowo stref ograniczeń lotów (SUA, TFR i ALTRV) stanowi znaczne utrudnienie dla zwykłego ruchu lotniczego i utrudnia jego integrację z systemem przestrzeni powietrznej (NAS), szczególnie w obliczu zwiększonego nasilenia komercyjnych wyniesień w przestrzeń kosmiczną[244]. Uważa się, że wspomniane wyżej strefy są za obszerne i obowiązują przez czas zbyt długi w stosunku do potrzeb bezpieczeństwa, nie zapewniają możliwości reagowania na zmieniające się na bieżąco okoliczności, takie jak awaria tworząca odłamki. Aktywacja lub ustanowienie takich stref generuje opóźnienia ruchu lotniczego i zwiększone zużycie paliwa, zwiększony koszt

[241] FAA Order JO 7210.3CC, pkt 4-3-6.
[242] Tamże.
[243] FAA, Commercial Space Integration into the National Airspace System Concept of Operations, May 2020, s. 17, dokument dostępny pod adresem internetowym https://www.faa.gov/space/airspace_integration/media/Final_CSINAS_ConOps.pdf, dostęp: 14.07.2022.
[244] C. W. Hays, D. E. Chu. P. J. Llanos, A Statistical Approach for Commercial Space Vehicle Integration into the National Airspace System, „Progress through Collaboration" Space Traffic Management Conference. February 26 - 27, 2019, s. 1 – 2.

wynagrodzeń personelu lotniczego, jak i niezadowolenie pasażerów[245]. W ich miejsce, w przyszłości wraz ze zwiększoną automatyzacją systemów kontroli lotu oraz większą przewidywalnością operacji suborbitalnych proponuje się wprowadzenie dynamicznych czasowo i przestrzennie korytarzy lub kompaktowych przestrzeni powiązanych z bieżącym ruchem pojazdu wynoszącego[246].

3.2.5.1. Zabezpieczenie akwenu

Działalność związana z wynoszeniem w przestrzeń kosmiczną i sprowadzaniem na Ziemię, w tym dotycząca wynoszenia na trajektorię suborbitalną częstokroć opiera się na korzystaniu z miejsc startowych położonych w sąsiedztwie obszarów morskich, jednak działania z tym związane wprowadzają unikalne ryzyka dla korzystania z tych obszarów i środowiska morskiego[247]. W Stanach Zjednoczonych na Straży Przybrzeżnej (USCG), służbie federalnej działającej w resorcie Departamentu Bezpieczeństwa Wewnętrznego[248] ciąży odpowiedzialność za zabezpieczenie morskiego systemu transportowego (ang. „Maritime Transportation System") na podstawie Tytułu 46 USC, Rozdziału 700.

Wydaje się istotne wskazanie, że ustawowe zadania USCG są ściśle i jednolicie ukierunkowane na zagadnienia zapewnienia przestrzegania prawa oraz bezpieczeństwa żeglugi[249].

Jakkolwiek przepisy CFR dotyczące działań związanych z wynoszeniem i sprowadzaniem na Ziemię wymagają, aby operator dokonał uzgodnień z lokalnym okręgiem Straży Przybrzeżnej w celu uzyskania licencji od FAA, przepisy te nie zobowiązują Straży Przybrzeżnej do zapewnienia zasobów podczas objętych licencją działań związanych z wynoszeniem lub sprowadzeniem na Ziemię, a Straż Przybrzeżna ma swobodę w określeniu,

[245] T.J. Colvin, J.J. Alonso, Compact Envelopes and SU-FARM For Integrated Air-and-Space Traffic Management, AIAA SciTech Forum, 5-9 January 2015, Kissimmee, Florida, 53rd AIAA Aerospace Sciences Meeting, s. 2.
[246] FAA, Commercial Space Integration into the National Airspace System Concept of Operations, op.cit., zob. przypis 238, s. 39.
[247] USCG, Commandant Instruction 16601.11, 15 January 2021, s. 2, materiał dostępny pod adresem intenretowym: https://media.defense.gov/2021/Mar/30/2002611004/-1/-1/0/CI_16601_11.PDF, dostęp 14.07.2022 r.
[248] Tytuł 14 USC §103.
[249] Według Tytuł 14 USC §102, USCG w szczególności wykonuje przepisy ustawowe oraz ogłasza i egzekwuje przepisy wykonawcze w celu promowania bezpieczeństwa życia i mienia na morzu pełnym i wodach podlegających jurysdykcji Stanów Zjednoczonych, obejmując wszystkie sprawy, które nie zostały wyraźnie przekazane przez prawo innej instytucji wykonawczej.

w jaki sposób wykorzystać swoje zasoby i zarządzać ryzykiem związanym z działalnością kosmiczną.

W oparciu o istniejące przepisy Tytułu 46 USC[250] oraz obowiązujące instrukcje wykonawcze[251] lokalni dowódcy Straży Przybrzeżnej są zobowiązani oceniać ryzyko związane z działalnością wynoszenia w przestrzeń kosmiczną lub sprowadzeniem na Ziemię w sposób spójny z oceną ryzyka związanego ze wszystkimi innymi działaniami morskiego systemu transportowego i przeprowadzają pięciostopniową ocenę ryzyka związanego z bezpieczeństwem nawigacji (ang. „navigation safety risk assessment") w odniesieniu do tejże działalności. Jeżeli ocena ryzyka jest niewystarczająca do określenia związanego z nią ryzyka, wnioskodawca lub operator jest odpowiedzialny za dostarczenie Straży Przybrzeżnej dodatkowych danych dotyczących ryzyka związanego z proponowaną działalnością w zakresie wynoszenia lub sprowadzania na Ziemię[252].

W działaniach USCG zaleca się równoważenie krajowych potrzeb gospodarczych, różnorodnych potrzeb użytkowników dróg wodnych i potrzeby zmniejszenia ryzyka, w którym uczestniczą zainteresowane strony i uczestnicy krajowego środowiska morskiego[253].

Operacyjny Dowódca USCG w związku z działalnością kosmiczną decyduje, czy wystarczająca jest lokalna wiadomość żeglarska kierowana do użytkowników akwenu wodnego (ang. „Local Notice to Mariners"), czy należy wydać biuletyn informacyjny bezpieczeństwa morskiego (ang. „Marine Safety Informational Bulletin").

Operacyjny Dowódca USCG może też zdecydować, czy ustanowić i wdrożyć strefę o ograniczonym dostępie (ang. „Limited Access Area"), i czy też ewentualnie niezbędne jest fizyczne rozmieszczenie aktywów USCG w postaci patrolu[254].

Strefy o ograniczonym dostępie ustanawiane jako stałe „strefy bezpieczeństwa" („safety zone"), które dotyczą zabezpieczenia powierzchni wybrzeża lub akwenu oraz „strefy ochronne" (ang. „security zone"), które służą ochronie infrastruktury nadbrzeżnej.

[250] Tytuł 46 USC, §70001(f).
[251] USCG, Commandant Instruction 16601.11, op.cit., zob. przypis 247.
[252] Tamże.
[253] Tamże.
[254] Tamże, s. 6-7.

3.2.5.2. Loty załogowe

Loty suborbitalne uzyskały w ostatnich dwóch dekadach znaczną medialną popularność dzięki możliwości ich wykonywania przy pomocy pojazdów załogowych, w tym z udziałem pasażerów uczestniczących w locie nieodpłatnie albo w formule komercyjnej (jako tzw. „turyści kosmiczni"). Uregulowania dotyczące kosmicznych lotów załogowych licencją lub zezwoleniem eksperymentalnym, którą to regulacją objęto także loty załogowe suborbitalne zawarto w Tytule 14 CFR, sekcji § 460. Regulacja ta odnosi się do wnioskodawcy, operatora posiadającego licencję lub zezwolenie oraz członków załogi pojazdu[255].

Istotna część obowiązków operatora dotyczy załogi i uczestników lotu kosmicznego. Załoga definiowana jest jako pracownik lub wykonawca, który w ramach zatrudnienia lub umowy wykonuje czynności bezpośrednio związane z wyniesieniem, sprowadzeniem na Ziemię lub inną operacją w pojeździe wynoszącym lub pojeździe powrotnym, w którym przewożone są osoby. Według definicji z Tytułu 14 CFR 401.5, załoga obejmuje zarówno załogę lotniczą, jak i zdalnego operatora pojazdu, natomiast uczestnik lotu kosmicznego (ang. „space flight participant") jest każdą osobą przewożoną na pokładzie pojazdu wynoszącego lub pojazdu powrotnego, która nie jest załogą, czyli tzw. „turystą kosmicznym".

Przepisy statuują obowiązek zapewnienia kwalifikacji i przeszkolenia załogi. Członkowie załogi muszą ukończyć szkolenie w zakresie pełnienia swojej roli na pokładzie lub na ziemi, tak aby pojazd nie wyrządził szkody osobom postronnym oraz odbyć szkolenie dotyczące pełnienia swojej roli w warunkach nominalnych i niestandardowych. Warunki te muszą obejmować zarówno scenariusze przerwania lotu, a także działania w sytuacjach awaryjnych[256]. Obowiązki w zakresie kwalifikacji załogi, jak również ich fizycznej wytrzymałości są odnoszone w treści odnośnego przepisu do potrzeby zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych (ang. „public")[257], nie odnoszą się jednak w żaden wyraźny sposób do bezpieczeństwa uczestników lotu kosmicznego. Należy wyrazić wątpliwość co do zasadności takiego rozwiązania.

[255] 14 CFR § 460.3.
[256] 14 CFR § 460.5.
[257] Osoby postronne (ang. „Public", dosłownie „Społeczeństwo") definiuje się w Tytule 14 CFR 401.5 jako „osoby, które nie są zaangażowane w obsługę startu lub sprowadzenia na Ziemię i obejmuje osoby, które mogą znajdować się w obrębie miejsca startowego lub sprowadzenia na Ziemię, takie jak osoby odwiedzające, osoby dostarczające towary lub świadczące usługi niezwiązane z obsługą wynoszenia w przestrzeń kosmiczną lub sprowadzenia na Ziemię lub lotu, a także każdy inny operator i jego personel".

Obowiązki szkoleniowe odniesiono także do uczestników lotu kosmicznego w zakresie ich reagowania na sytuacje awaryjne.

Ze względu na wysoce ryzykowny charakter działalności, operator przed zawarciem umowy dotyczącej zatrudnienia członka załogi musi poinformować na piśmie każdą taką osobę, że rząd Stanów Zjednoczonych nie certyfikował danego pojazdu wynoszącego ani pojazdu powrotnego jako bezpiecznego do przewozu załogi lub uczestników lotów kosmicznych. Znacznie szersze obowiązki informacyjne dotyczą informowania o ryzyku uczestników lotu kosmicznego przed zawieraniem z nimi umów lub pobraniem od nich rekompensaty. W tym samym duchu, na zasadzie odpowiednio § 460.19 i § 460.49 wymaga się, aby członkowie załogi lotniczej, zdalni operatorzy, jak i uczestnicy lotu kosmicznego zawarli z FAA wzajemne zrzeczenie się roszczeń.

Warunki uzyskania licencji oraz warunki uzyskania zezwolenia obejmują także działania związane z odpowiedzialnością odszkodowawczą Zagadnienia te omówione są w rozdziale piątym.

3.2.5.3. Rakiety amatorskie

Problematyka rakiet amatorskich, mimo brzmienia jest niezwykle istotna ze względu na potencjał ich zastosowania, w tym także w Polsce. Projekty tzw. rakiet „amatorskich", odpowiadające ich prawnej definicji stosowanej w Stanach Zjednoczonych, w tym przez wzgląd na ich dopuszczalne parametry techniczne (taki jak iście „kosmiczny" maksymalny dopuszczalny pułap 150 kilometrów), mogą wymagać zaangażowania od kilkunastu, do kilkudziesięciu osób, w tym osób o specjalistycznej wiedzy technicznej, wykonujących swoje zadania w ramach uczelni technicznej (jako projekty studenckie), organizacji społecznej o charakterze technicznym, instytutu badawczego lub wyspecjalizowanego przedsiębiorstwa.

Niektóre obecne polskie rakiety suborbitalne mogą odpowiadać amerykańskiej definicji rakiet amatorskich klasy 3 (o czym niżej).

Z tego powodu analiza tego typu rakiet musiała znaleźć choćby pobieżnie miejsce w ramach niniejszego rozdziału, tym bardziej, że prawodawca amerykański poświęcił im także dedykowaną regulację, której brakuje w polskim porządku prawnym (co zostanie omówione w dalszej części niniejszego rozdziału). Brak powiązania regulacji rakiet amatorskich w prawie Stanów Zjednoczonych z regulacją dopuszczalności lotów w przestrzeni kosmicznej

wydaje się wynikać wyłącznie z uznaniowej decyzji, aby loty poniżej 150 kilometrów wyłączyć z obowiązku uzyskania upoważnienia w formie licencji lub pozwolenia.

Rakiety amatorskie w definicji przyjętej w CFR to rakiety bezzałogowe. Nie wszystkie jednak rakiety bezzałogowe będą spełniać kryteria rakiet amatorskich. Te z nich, które nie wchodzą w zakres definicji rakiety amatorskiej i poszczególnych klas tychże rakiet opisanych w Tytule 14 Rozdziale I CFR muszą spełniać wymagania 14 Rozdziału III CFR, właściwe dla rakiet suborbitalnych.

Rakiety amatorskie zostały uszeregowane[258] według trzech klas, rakiety modelarskie, rakiety dużej mocy oraz rakiety zaawansowane dużej mocy[259].

Rakieta amatorska powinna być wykorzystywana w sposób zapewniający[260], aby była ona wynoszona po trajektorii suborbitalnej, a w przypadku wyniesienia nie mogła przedostać się na terytorium obcego państwa (chyba że istnieje umowa między Stanami Zjednoczonymi a takim państwem), była bezzałogowa, nie stwarzała zagrożenia dla osób, mienia ani innych statków powietrznych, jak i nie naruszała jakichkolwiek innych ustalonych przez FAA ograniczeń operacyjnych niezbędnych do zapewnienia, aby ruch lotniczy nie został naruszony, a bezpieczeństwo publiczne nie będzie zagrożone.

Rakiety amatorskie inne niż rakiety modelarskie nie mogą być użytkowane bez wcześniejszego odpowiedniego zawiadomienia placówki ATC FAA znajdującej się najbliżej miejsca zamierzonej eksploatacji nie mniej niż 24 godziny przed i nie więcej niż trzy dni przed wykonywaniem działalności.

Rakiety klasy 2 i 3 wymagają Certyfikatu Zwolnienia lub Zgody (ang. „Certificate of Waiver or Authorization", dalej jako „COA") ze strony ATC[261], w przypadkach w których m.in. miałyby wykonywać działania w kontrolowanej przestrzeni powietrznej, wykonywać

[258] 14 CFR § 101.22.

[259] Klasa 1 obejmuje rakiety modelarskie (ang. „Model Rocket"), która używają nie więcej niż 125 gramów wolno płonącego materiału pędnego; wykonane są z papieru, drewna lub łamliwego tworzywa sztucznego, nie zawierają istotnych części metalowych oraz ważą nie więcej niż 1500 gramów z uwzględnieniem masy materiału pędnego. Rakiety Klasy 2 (ang. „High-Power Rocket") są rakietami dużej mocy nie będącymi rakietami modelarskimi, napędzanymi silnikiem lub silnikami o łącznym impulsie całkowitym nie większym niż 40 960 niutonosekund.
Rakiety klasy 3, Zaawansowane Rakiety Dużej Mocy (ang. „Advanced High-Power Rocket") oznaczają rakiety amatorskie inne niż rakiety modelarskie lub rakiety dużej mocy, tj. napędzane silnikiem lub silnikami o łącznym impulsie całkowitym większym niż 40 960 niutonosekund, lecz nie większym niż 889 600 niutonosekund. Rakiety o większym impulsie całkowitym lub mogące osiągnąć wysokość większą niż 150 kilometrów nie są klasyfikowane jako rakiety amatorskie.

[260] 14 CFR § 101.23.

[261] FAA Order JO 7400.2N - Procedures for Handling Airspace Matters, pkt 31-2-2.

lot na wysokości, na której występują chmury lub zjawiska przesłaniające widoczność w określonym stopniu, na dowolnej wysokości, na której widzialność pozioma jest mniejsza niż pięć mil, lub gdyby miały wykonywać wlot w chmurę, lub między zachodem a wschodem słońca, względnie poniżej określonej odległości od lotniska, mienia lub osoby postronnej.

W procesie uzyskiwania COA, ATC jest wspierany przez AST (właściwy dla zezwoleń i licencji dot. działalności kosmicznej), który zapewniając ATC wyniki analiz bezpieczeństwa i zalecenia dotyczące proponowanej amatorskiej działalności rakietowej. Natomiast ATC jako organ właściwy do wydawania COA jest odpowiedzialny za integrację amatorskiej działalności rakietowej z amerykańskim Narodowym Systemem Przestrzeni Powietrznej[262].

W przypadku wymogu uzyskania COA, należy spełnić określone wymogi informacyjne, na co najmniej 45 dni przed planowaną działalnością. W odniesieniu do rakiet klasy 3 informacje te obejmują w szczególności maksymalny możliwy zasięg, opis wszystkich głównych systemów rakietowych, planowany profil lotu i sekwencję zdarzeń, wszystkie nominalne obszary opadnięcia, w tym dotyczące zużytych silników i innego zużytego sprzętu oraz procedury awaryjne.

Istniejąca przestrzeń powietrzna specjalnego użytku (SUA) może być wykorzystywana tylko wtedy, gdy instytucja korzystająca lub kontrolna przyznała pozwolenie na jej wykorzystanie. Operator rakiety amatorskiej jest odpowiedzialny za uzyskanie wymaganego pozwolenia. W celu oddzielenia nieuczestniczących statków powietrznych od amatorskich operacji rakietowych, w razie potrzeby może być stosowane tymczasowe ograniczenie lotu (TFR) dla operacji lotów kosmicznych. TFR są jedynym dostępnym środkiem dla placówek ATC w celu wykluczenia statków powietrznych ze zidentyfikowanych obszarów zagrożenia poniżej 18 000 stóp MSL.

Miejsca startowe służące wyłącznie do działalności wykonywanej przy pomocy rakiet amatorskich nie podlegają regulacji dotyczącej licencjonowania miejsc startowych na potrzeby rakiet suborbitalnych.

[262] Narodowy System Przestrzeni Powietrznej (ang. „National Airspace System") - wspólny system przestrzeni powietrznej Stanów Zjednoczonych, na który składają się obiekty, urządzenia i usługi nawigacji lotniczej, lotniska lub obszary lądowania, mapy lotnicze, informacje i usługi, zasady, przepisy i procedury, informacje techniczne oraz siła robocza i materiały, w tym elementy współdzielone z wojskiem (zob. FAA, Commercial Space Integration into the National Airspace System Concept of Operations, op.cit., s. 2).

Należy zwrócić uwagę, że z przepisów dotyczących dopuszczalności lotów rakiet amatorskich, jakkolwiek wymagane jest uzyskanie zezwolenia w przypadku niektórych lotów stwarzających zagrożenie dla ruchu powietrznego, nie wynika obowiązek uzyskania jakiegokolwiek upoważnienia (w formie np. licencji), pomimo, że prawodawca amerykański nie odmawia takiego „kosmicznego" statusu tej części przestrzeni. Decyzję taką należy uznać za wątpliwą pod względem zgodności z prawem międzynarodowym, szczególnie biorąc pod uwagę fakt, że komercyjnym uczestnikom lotu kosmicznego zapewnia się na stronie internetowej FAA oficjalne uznanie uczestnictwa w locie kosmicznym już w przypadku przekroczenia pułapu 50 mil[263], tj. 80467,2 metrów.

3.2.5.4. Licencjonowanie miejsca startowego i lądowiska

Prowadzenie miejsca startowego dla pojazdów suborbitalnych, jak i oferowanie takiego miejsca innym osobom wymaga uzyskania licencji wydawanej przez administrację amerykańską i jest objęte bardzo szerokim i szczegółowym reżimem regulacyjnym. Jest on niezbędny ze względu naturę amerykańskiego sektora kosmicznego, w tym liczne podmioty gotowe świadczyć usługi udostępniania miejsca startowego, co wprawdzie w niewielkim stopniu odnosi się do sytuacji polskiej działalności rakietowej, może jednak czynić reżim amerykański wzorcem dla przyszłych wspólnych regulacji europejskich[264].

Wydanie licencji na wykorzystywanie miejsca startowego opiera się na wykazaniu przez wnioskodawcę, że dla każdego punktu startowego proponowanego dla miejsca startu z miejsca startu można bezpiecznie odbyć lot z punktu startowego startu co najmniej jednego typu pojazdu wynoszącego jednokrotnego lub wielokrotnego użytku. Konieczne jest wspomnieć, że wydanie licencji na prowadzenie miejsca startowego nie powoduje jednak przyznania jakichkolwiek wyłącznych uprawnień do korzystania z przestrzeni powietrznej.

Wydanie przez AST licencji na prowadzenie miejsca startowego uzależnione jest m.in. od stwierdzenia przez ten organ, że wniosek zawiera informacje wymagane w Tytule 14

[263] FAA, FAA Commercial Human Spaceflight Recognition, strona internetowa dostępna pod adresem https://www.faa.gov/space/human_spaceflight/recognition, dostęp 10.03.2023 r.

[264] W kwestii regulacji z obszaru Unii Europejskiej, należy zwrócić uwagę na opublikowanie w dniu 1 października 2020 r. przez włoskiego regulatora lotnictwa cywilnego – ENAC regulacji o budowie i eksploatacji portów kosmicznych. Tekst aktu w języku angielskim znajduje się pod adresem internetowym http://www.enac.gov.it/sites/default/files/allegati/2020-Ott/Regolamento_costruzione_e_esercizio_degli_spazioporti_30.10.20_Inglese.pdf, dostęp 23.08.2022 r.

Rozdziału III § 420.15 CFR, w tym dotyczące operatora miejsca startowego, wyposażenia i innych właściwości samego miejsca startowego, własności lub powiązań z kapitałem zagranicznym, spełnienia wymogów z zakresu ochrony środowiska, a także planu lokalizacji materiałów wybuchowych, zapewniającego ochronę społeczeństwa przed niebezpieczeństwem wybuchu.

Należy także wspomnieć, że wydanie licencji nie powinno zagrozić polityce zagranicznej lub interesom bezpieczeństwa narodowego Stanów Zjednoczonych. Licencja na prowadzenie miejsca startowego pozostaje w mocy przez pięć lat od daty wydania, chyba że zostanie dojdzie do zrzeczenia się, zostanie ona zawieszona lub cofnięta przed upływem okresu, jest ona jednak odnawialna na wniosek posiadacza licencji.

Odmiennie niż w działalności lotniczej, oddzielną i oddzielnie regulowaną działalnością podlegającą licencji jest prowadzenia lądowiska (miejsca sprowadzenia na Ziemię, ang. „reentry site"). Wydaje się, że wyodrębnienie regulacji względem regulacji miejsc startowych można wyjaśnić znacznymi różnicami w zagrożeniu dla społeczeństwa. W przeciwieństwie do miejsca startowego, w miejscu lądowania pojazdu kosmicznego, w tym suborbitalnego, o ile nie są to te same miejsca, nie występuje ryzyko wybuchu znacznej ilości nagromadzonych materiałów pędnych, rozrzutu szczątków takiego wybuchu i powstania ew. fali nadciśnienia nim wywołanej, nie występuje też ryzyko niekontrolowanego opadnięcia pojazdu wypełnionego jeszcze materiałem pędnym.

Należy uznać, że to właśnie praktyczne względy bezpieczeństwa, w tym bezpieczeństwa dla osób trzecich, a nie kwestie doktrynalne, zbliżają działalność suborbitalną do działalności kosmicznej, uzasadniając ich wspólne uregulowanie.

Licencję na prowadzenie lądowiska prowadzona jest po stwierdzeniu przez organ (FAA, a ściślej AST), że działanie w miejscu sprowadzenia na Ziemię nie zagraża zdrowiu i bezpieczeństwu publicznemu, bezpieczeństwu mienia, bezpieczeństwu narodowemu USA lub interesom polityki zagranicznej lub międzynarodowym zobowiązaniom Stanów Zjednoczonych[265].

[265] 14 CFR § 433.3(a).

3.2.5.5. Różnice i podobieństwa pomiędzy licencją i zezwoleniem eksperymentalnym

Mając na uwadze cele pracy, warto przyjrzeć się koncepcji zezwolenia i licencji w prawie amerykańskim, w szczególności po to, aby rozstrzygnąć optymalny sposób regulowania lotnictwa suborbitalnego w Polsce, mając na uwadze chociażby polskie przepisy reglamentowania działalności gospodarczej. Oczywiście należy sobie zdawać sprawę z nieraz diametralnych różnic w koncepcji reglamentowania działalności pomiędzy obydwoma krajami, jednak porównanie formalnych aspektów wydawania zezwoleń i innych rodzajów aktów władzy wydaje się niezbędne.

Różnice pomiędzy zezwoleniem eksperymentalnym i licencją dotyczą co najmniej czterech aspektów, tj. zarobkowego charakteru prowadzonej działalności, reżimu odpowiedzialności odszkodowawczej, przenoszalności zezwolenia albo licencji, a wreszcie także terminu rozpatrzenia wniosku. I tak w przypadku zezwolenia eksperymentalnego wprowadzono zakaz wykorzystywania rakiety suborbitalnej wielokrotnego użytku lub pojazdu nośnego wielokrotnego użytku do przewozu jakiegokolwiek mienia lub ludzi za wynagrodzeniem, gdy tymczasem w przypadku działalności podlegającej licencji wyniesienia przynoszące dochód są dozwolone. Co do przenoszalności decyzji, w przypadku zezwolenia eksperymentalnego, decyzje nie podlegają przenoszeniu na inny podmiot, podczas gdy w przypadku licencji nie istnieje takie ograniczenie. Na marginesie należy wspomnieć, że kwestia dopuszczalności przeniesienia zezwolenia jest bardzo ściśle regulowana w krajowym prawie kosmicznym i o ile w Stanach Zjednoczonych licencje na wynoszenie obiektów kosmicznych podlegają przenoszeniu, nie jest to rozwiązanie uniwersalne i różne krajowe ustawodawstwa kosmiczne przyjmują różne podejścia[266], a ogólne przepisy polskiego kodeksu postępowania administracyjnego możliwość taką wykluczają[267], z wyjątkami przewidzianymi w przepisach szczególnych. Wniosek, jaki płynie z powyższego jest taki, że nie należy kwestii przenoszalności decyzji zostawiać do rozwiązania na podstawie ogólnych zasad prawa administracyjnego, ale należy uważnie wyważyć w odniesieniu do kryteriów przyznawania zezwolenia (np. kryteriów doświadczenia lub wykształcenia wnioskodawcy) i uregulować specyficznie w przepisach dotyczących lotnictwa suborbitalnego lub szerzej w przepisach krajowego prawa kosmicznego.

[266] Na przykład, przeniesienie zezwolenia wyklucza niderlandzka ustawa o działalności kosmicznej z 2007 r.
[267] Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 20 lipca 2017 r., sygn. akt II GSK 1414/16.

Należy uznać, że związana jest z tym także kwestia odpowiedzialności. W tym zakresie również widoczne są dość istotne różnice pomiędzy zezwoleniem eksperymentalnym i licencją. Podczas kiedy podmiot prowadzący działalność w oparciu o zezwolenie eksperymentalne ponosi samodzielnie odpowiedzialność za szkody, w przypadku posiadacza licencji, może on liczyć na udział rządu w ponoszeniu takiej o odpowiedzialności od limitu uregulowanego w przepisach. Kwestia reżimu odpowiedzialności, jako jedno z najważniejszych zagadnień prawnych mających wpływ na rozwój tego jakże ryzykownego sektora będzie poddana analizie w rozdziale piątym.

Ostatnią kwestią różniącą zezwolenie eksperymentalne od licencji jest termin na rozpatrzenie wniosku. W przypadku tego pierwszego, termin ten ro 120 dni, natomiast w przypadku licencji jest to termin 180 dni[268].

3.3. Wykonywanie działalności suborbitalnej w Zjednoczonym Królestwie

3.3.1. Dylemat celu regulacji

W Zjednoczonym Królestwie, działalność suborbitalna regulowana jest trzema zgrupowaniami przepisów. W pierwszym rzędzie, wymienić należy przepisy Ustawy o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r. (ang. „Outer Space Act 1986")[269]. W dalszej kolejności należy wymienić przepisy wspomnianej w Rozdziale II ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r. (ang. „Space Industry Act 2018")[270] oraz przepisów wykonawczych w ramach uprawnień Sekretarza Stanu ds. Transportu, w tym w szczególności rozporządzenia o przemyśle kosmicznym z 2021 r. (ang. „The Space Industry Regulations 2021)[271]. Ostatnia grupa przepisów wchodzi w skład Ordonansu o Żegludze Powietrznej z 2016 r. (ang. „The Air Navigation Order 2016")[272].

Ustawa o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r. o przestrzeni kosmicznej reprezentująca minimalistyczne podejście do regulacji lotów kosmicznych została zakresowo ograniczona

[268] M. Murray, Experimental Permit Program Report to COMSTAC, May 2008. Federal Aviation Administration, s. 2.
[269] Outer Space Act 1986, 1986 Chapter 38 of 18 July 1986.
[270] Space Industry Act 2018, 2018 Chapter 5, 15 March 2018.
[271] The Space Industry Regulations 2021, 2021 Chapter 2, 2021 No. 792, 8 July 2021
[272] The Air Navigation Order 2016, 2016 No. 765, 13 July 2016.

począwszy od wejścia w życie ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r. do regulacji działalności, w tym lotów pojazdów suborbitalnych prowadzonej poza Zjednoczonym Królestwem. Działalność wykonywana z terytorium Zjednoczonego Królestwa jest natomiast regulowana przepisami ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r. i jej aktów wykonawczych, także wówczas, gdy jest ona wykonywana z pokładu statku pływającego pod banderą Zjednoczonego Królestwa[273]. Przepisy Ordonansu o Żegludze Powietrznej z 2016 r. (art. 96) odnoszą się do rakiet dużej mocy, w tym rakiet amatorskich, choć to pojęcie w treści wspomnianego aktu się nie pojawia. Z zakresu regulacji ordonansu o żegludze powietrznej z 2016 r. wyłączone jednak zostały rakiety stosowane w działalności z zakresu lotów kosmicznych, tj. posiadające zdolność do wykonywania działań ponad Stratosferą[274].

Według uzasadnienia Ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r. pierwotnym celem pierwszego z wymienionych aktów - Ustawy o przestrzeni Kosmicznej z 1986 r. było wykonanie zobowiązań międzynarodowych Zjednoczonego Królestwa wynikających z OST[275]. Natomiast cele ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r. były już dużo szersze. W dokumencie oceny skutków regulacji przedłożonej w toku prac parlamentarnych, wnioskodawcy podnieśli, że „*Obecne przepisy dotyczące lotnictwa i przestrzeni kosmicznej nie zostały opracowane w celu umożliwienia komercyjnych lotów kosmicznych ze Zjednoczonego Królestwa. Interwencja rządu jest konieczna, aby wprowadzić odpowiednie uprawnienia w celu opracowania ram prawnych i w ten sposób umożliwić loty kosmiczne ze Zjednoczonego Królestwa, które w przeciwnym razie byłyby niemożliwe.* [...] *Celem jest wsparcie wzrostu brytyjskiego przemysłu małych i mikro satelitów, w którym Zjednoczone*

[273] Civil Aviation Autority, Applying for a licence under the Space Industry Act 2018, CAP 2209, 2021, s. 8, dokument dostępny pod adresem internetowym http://publicapps.caa.co.uk/docs/33/Applying%20for%20a%20licence%20under%20the%20Space%20Industry%20Act%202018%20(CAP2209)%20(1).pdf, dostęp: 20.07.2022 r.

[274] UK Space Agency, Understanding the Space Industry Act, 2019, s. 3, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/777686/190208_Understanding_the_SIA_-_Final_For_Publication_-_Legal_Cleared_-_Initial_Publication.pdf, dostęp 20.07.2022 r. Stratosfera jest przez CAA definiowana na potrzeby wyznaczania granic zakresu regulacji jako pułap 47 kilometrów nad poziomem morza (zob. CAA, Guidance on applications to launch a large rocket under the Air Navigation Order, CAP 2194, June 2021, dokument dostępny pod adresem: https://publicapps.caa.co.uk/docs/33/Applications%20to%20launch%20a%20large%20rocket%20under%20the%20ANO%20(CAP2194).pdf, dostęp: 23.07.2022 r.).

[275] Department of Transport, United Kingdom Space Agency, Explanatory Notes, Space Industry Act 2018, s. 5, dokument dostępny pod adresem internetowym https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/5/pdfs/ukpgaen_20180005_en.pdf, dostęp: 20.07.2022 r.

Królestwo jest światowym liderem, oraz wspieranie powstającego rynku lotów suborbitalnych”[276].

3.3.2. Dylemat klasyfikacji lotów suborbitalnych jako lotów kosmicznych

Jak już wspomniano w rozdziale pierwszym, ustawodawca brytyjski przyjął względem lotu suborbitalnego podejście częściowo podobne do podejścia ustawodawcy amerykańskiego. O ile w Sekcji 1 podsekcji Ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r. wymienia się odrębnie „działalność kosmiczną” (ang. „space activity”) i „działalność suborbitalną” (ang. „sub-orbital activity”), to jednak w podsekcji 5 definiuje się „działalność kosmiczną” i „działalność ”suborbitalną”, jako „działalność w zakresie lotów kosmicznych” (ang. „spaceflight activities”). Ustawodawca brytyjski powstrzymał się od zdefiniowania zarówno „przestrzeni kosmicznej” na potrzeby stosowania ustawodawstwa krajowego, jak i przestrzennego zdefiniowania „działalności kosmicznej” w rozumieniu ustawy, powołując się w wyjaśnieniach do ustawy na brak przestrzennej demarkacji przestrzeni kosmicznej w OST.

W tymże wyjaśnieniu wskazano na funkcjonalistyczne kryterium rozróżnienia „działalności kosmicznej” i „działalności suborbitalnej”, powołując się na brzmienie przepisów o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną, które wymagają rejestracji obiektów orbitalnych. Miałoby to, zdaniem autorów wyjaśnienia ustawodawczego, świadczyć o kosmicznym charakterze tej działalności, która „dotyczy obiektu przeznaczonego do przejścia w przestrzeń kosmiczną i zdolnego do osiągnięcia orbity ziemskiej”. Autorzy noty wyjaśniającej stwierdzają przy tym, że „*Eksploatacja obiektu kosmicznego w przestrzeni kosmicznej jest również działalnością kosmiczną, podobnie jak każda inna działalność w przestrzeni kosmicznej*.”, nie definiując jednak pojęcia przestrzeni kosmicznej, jako takiego właśnie miejsca działalności. Można tu zauważyć jednak pewną niekonsekwencję oraz terminologiczny kompromis, ponieważ już działalność suborbitalna, określana, jako „działalność w zakresie lotów kosmicznych” jest w ustawie definiowana przestrzennie, „spatialistycznie”, z pomocą odniesienia do minimalnego pułapu górnej

[276] Department for Transport, Impact Assessment (IA), Space Industry Bill - Spaceflight, IA No: DfT00365, RPC Reference No: RPC-3515(1)-DfTs. 1, dokument dostępny pod adresem internetowym https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/5/pdfs/ukpgaod_20180005_en_001.pdf, dostęp 20.07.2022 r.

granicy stratosfery, w przypadku wszelkich pojazdów innych niż balony, oraz dolnej granicy stratosfery, w przypadku lotów balonowych. Równocześnie ustawodawstwo nie określa w żadnym miejscu górnego pułapu tejże działalności suborbitalnej w rozumieniu ustawy.

Według definicji umieszczonej w końcowych przepisach ustawy, w powiązaniu ze wspomnianymi definicjami zawartymi w jej sekcji 1, statek kosmiczny jest obiektem kosmicznym lub pojazdem (w tym rakietą), zdolnym do działania powyżej stratosfery, albo balonem zdolnym do osiągnięcia stratosfery, przewożącym załogę lub pasażerów, używanym lub przewidzianym do celów działań związanych z działalnością kosmiczną albo lotami suborbitalnymi.

Tymczasem rakieta jest definiowana jako pocisk o głównie cylindrycznym lub podobnym kształcie, który może być napędzany z Ziemi lub ponad nią poprzez spalanie jego paliwa (albo paliwa i utleniacza). Ta definicja rakiety została ukształtowana wyłącznie na potrzeby regulacji lotów kosmicznych w ustawie z 2018 r. Całkowicie odrębną definicję rakiety stosuje Ordonans o Żegludze Powietrznej z 2016 r., co omówiono poniżej w zakresie regulacji rakiet amatorskich. Ani definicja w omawianej tu ustawie z 2018 r., ani ta, zawarta w Ordonansie z 2016 r. nie zalicza rakiet do statków powietrznych.

Reżim brytyjski, jakkolwiek powierzchownie „funkcjonalistyczny" i przestrzegający szerokiego konsensusu, co do braku określenia granicy przestrzeni kosmicznej w prawie międzynarodowym *de lege lata*, podejmuje jednak próbę jednoznacznego określenia zakresu przestrzennego stosowania krajowej ustawy kosmicznej, co rzutuje pozytywnie na pewność prawa w tym obszarze.

Według twórców noty wyjaśniającej do ustawy, zdefiniowany w ustawie 4 termin „działalność kosmiczna" ma odzwierciedlać rodzaj działalności, do których ma zastosowanie Ustawa o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r., wykorzystywana do działalności prowadzonej poza Zjednoczonym Królestwem. Jednakże należy zauważyć, że ustawa z 1986 r. literalnie nie wyklucza ze swojego zakresu zastosowania - w przeciwieństwie do ustawy z 2018 r. - lotów suborbitalnych. Dlatego w literaturze zauważa się, że Ustawa o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r. może dostarczać podstawy do licencjonowania działalności suborbitalnej[277]. Należy przy tym zwrócić uwagę, że Ustawa o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r. nie zawiera choćby

[277] S. M. Langston, Suborbital Flights: A Comparative Analysis of National and International Law, Journal of Space Law 2011, Volume 37, Winter 2011, Number 2, s. 358.

próby wyraźnego przestrzennego zdefiniowania zakresu obowiązywania ustawy, ani też definicji legalnej przestrzeni kosmicznej na potrzeby tej ustawy.

3.3.3. Dylemat powierzenia kompetencji regulacyjnych

Na podstawie Rozporządzenia o przemyśle kosmicznym z 2021 r., regulatorem ustanowiona została Agencja Lotnictwa Cywilnego (ang. „Civil Aviation Authority" lub „CAA"),[278] instytucja należąca do Departamentu Transportu, wykonująca funkcje regulacyjne wraz z odpowiednim Sekretarzem Stanu. Właściwość CAA obejmuje uprawnienia w zakresie wydawania licencji na prowadzenie działalności suborbitalnej, jak i kompetencję do ustalania niektórych przepisów proceduralnych dotyczących postępowania o wydanie licencji[279]. W tym kontekście, w ocenie skutków regulacji dotyczącej Rozporządzenia o przemyśle kosmicznym z 2018 r. stwierdzono, że pierwotnie rolę regulatora dla lotów orbitalnych i suborbitalnych miały sprawować wspólnie UKSA (ang. „United Kingdom Space Agency", Agencja Kosmiczna Zjednoczonego Królestwa) oraz CAA. Ostatecznie jednak zdecydowano o przyznaniu CAA roli regulatora ze względu na - z jednej strony - możliwy konflikt interesów po stronie UKSA, której rolą jest również stymulowanie wzrostu przemysłu kosmicznego (co wzbudzało wątpliwości dotyczące skuteczności regulacji bezpieczeństwa lotów załogowych ze Zjednoczonego Królestwa), a z drugiej strony - doświadczenie CAA w zakresie regulacji bezpieczeństwa lotniczego. W ocenie skutków regulacji powołano przykład amerykańskiego systemu regulacyjnego, w którym NASA zasadniczo realizuje politykę państwa, a FAA wykonuje funkcje regulatora[280]. Spostrzeżenia te ignorują jednak prawną rolę FAA jako promotora prywatnego przemysłu transportu kosmicznego.

Ustawodawstwo brytyjskie zachowało jednak specyficzny podział kompetencyjny, w wyniku którego, CAA nie sprawuje roli regulatora lotów suborbitalnych samodzielnie. Z ustawy z 1986 r., jak i z ustawy z 2018 r. wynika wymóg uzyskania zgody odpowiednich

[278] Artykuł 3 i 4 Rozporządzenia o Przemyśle Kosmicznym z 2021 r.
[279] Sekcja 8(5) i (6) Ustawy o Przemyśle Kosmicznym z 2018 r. oraz regulacja 3 Rozporządzenia o Przemyśle Kosmicznym z 2021 r.
[280] Impact Assessment (IA), Space Industry Regulations 2021, IA No: DfT00420, RPC Reference No: RPC-DfT-4457(2), 10/05/2021, s. 25, dokument dostępny pod adresem https://www.legislation.gov.uk/ukia/2021/31/pdfs/ukia_20210031_en.pdf, dostęp 21.07.2022 r.

sekretarzy stanu przed wydaniem przez CAA zezwolenia. Zgodę na udzielenie licencji udzielanych na podstawie ustawy z 1986 r. udziela Sekretarz Stanu w Departamencie ds. Biznesu, Energii i Strategii Przemysłowej, a sekretarz stanu w Departamencie Transportu wydaje zgodę na wydawanie zezwoleń na korzystanie z kosmodromu, miejsca startowego i poligonu na podstawie ustawy z 2018 r.[281].

3.3.4. Dylematy elastyczności regulacji i bezpieczeństwa lotu

3.3.4.1. Wniosek o wydanie licencji i wymogi wykonywania działalności licencjonowanej

Wykonywanie działalności suborbitalnej wymaga uzyskania odpowiedniej licencji operatora wyniesienia (ang. „launch operator license"). Uzyskania licencji wymaga także zarządzanie portem kosmicznym, tj. miejscem startowym lub miejscem sprowadzenia na Ziemię. Osobnej licencji wymaga także świadczenie usług kontroli lotów. W ustawodawstwie brytyjskim nie występuje odpowiednik zezwolenia eksperymentalnego, znanego z ustawodawstwa amerykańskiego. W przeciwieństwie do ustawodawstwa Stanów Zjednoczonych, procedura udzielania licencji operatora lotów suborbitalnych nie przewiduje wprost możliwości uzyskiwania zatwierdzania w sprawach dotyczących bezpieczeństwa częściami, ani też odrębnie od samego postępowania w sprawie o udzielenie licencji.

Ustawodawca brytyjski, odmiennie w stosunku do ustawodawcy amerykańskiego, nie przewidział żadnego specjalnego „okresu nauki", w którym regulator miałby powstrzymywać się od regulacji dotyczących bezpieczeństwa lotu w komercyjnych lotach załogowych. Znajduje to wyraz w znacznie szerszej niż w prawodawstwie amerykańskim regulacji dotyczących bezpieczeństwa lotów załogowych.

Ustawodawca brytyjski, w przeciwieństwie do regulacji amerykańskiej nie ustalił także terminów na podjęcie decyzji w przedmiocie wydania licencji. CAA publikuje jedynie zalecenia, co do liczby miesięcy niezbędnych dla rozpatrzenia wniosku.

[281] CAA, Spaceflight policy. Information on spaceflight policy, strona internetowa CAA dostępna pod adresem: https://www.caa.co.uk/space/the-role-of-the-caa/policy/, dostęp 23.07.2022 r.

Według Sekcji 8 podsekcji 1 i 2 Ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r., ogólną zasadą przyznawania licencji jest, iż z zastrzeżeniem poniższych przepisów niniejszej ustawy, CAA może udzielić licencji, jeśli uzna to za stosowne. Co więcej, CAA może udzielić licencji tylko w przypadku, gdy jest przekonana, że jej przyznanie nie naruszy bezpieczeństwa narodowego Zjednoczonego Królestwa, jest zgodne z międzynarodowymi zobowiązaniami Zjednoczonego Królestwa oraz nie jest sprzeczne z interesem narodowym.

Charakterystyczną cechą regulacji brytyjskiej, na którą należy zwrócić uwagę na tle regulacji amerykańskiej jest zastosowanie czasownika „może" (ang. „may") w stosunku do czynności udzielania licencji. W kolejnych przepisach ustawy, ustanowiono szereg przesłanek negatywnych dla wydania licencji. Zwraca tu jednak uwagę brak kierowania do regulatora wyraźnego obowiązku wydania licencji: w nocie wyjaśniającej do Sekcji 8 podsekcji 1 podkreśla się, że wydanie licencji ma w istocie charakter uznaniowy[282]. Wydanie licencji wymaga stwierdzenia, że wnioskodawca dysponuje zasobami finansowymi i technicznymi pozwalającymi na wykonywanie czynności, do których upoważnia licencja. Uzyskanie licencji wymaga także stwierdzenia, że wnioskodawca, jak i osoby mające wykonywać czynności licencjonowane są osobami odpowiednimi do ich wykonywania. Taka sama uznaniowość dotyczy decyzji CAA w przedmiocie udzielenia licencji na wykonywanie działalności polegającej na wynoszeniu w przestrzeń kosmiczną na podstawie Ustawy o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r.

W porównaniu do prawodawstwa Stanów Zjednoczonych, rozbudowane przepisy ustawy, jak i Rozporządzenia o przemyśle kosmicznym z 2021 r. określają – obok warunków dotyczących bezpieczeństwa zarówno osób postronnych – również znacznie liczniejsze obowiązki z zakresu bezpieczeństwa osób stanowiących personel operatora oraz komercyjnych „uczestników lotu kosmicznego", warunkujące udzielenie licencji a także regulujące prowadzenie działalności już objętej licencją, w tym obowiązek przeprowadzenia oceny ryzyka dla zdrowia i bezpieczeństwa. W porównaniu do regulacji amerykańskiej, znacznie rozbudowano regulację dotyczące szkoleń osób biorących udział w licencjonowanej działalności, kontroli ich stanu zdrowia, zachowania w czasie lotu, a także kwestie ochrony

[282] Department of Transport, United Kingdom Space Agency, Explanatory Notes, Space Industry Act 2018, op.cit., przypis 275, s. 13.

osób przed promieniowaniem kosmicznym[283]. Przepisy ustawy wymagają, aby posiadacz licencji operatora nie dopuszczał do udziału w licencjonowanej działalności suborbitalnej osób fizycznych, o ile nie zostały spełnione wymagania dotyczące udzielenia świadomej zgody oraz określone kryteria dotyczące wieku i zdolności umysłowej. W tym zakresie regulacja ustawy z 2018 r. przypomina regulacje amerykańskie zawarte w CFR, na których regulator brytyjski istotnie wzorował się, uzupełniając je jednak przepisami zaczerpniętymi z regulacji dotyczących lotnictwa cywilnego[284].

Intencją prawodawcy brytyjskiego, podobnie jak regulatora amerykańskiego, było ustalenie modelu określenia wymogów w zakresie bezpieczeństwa przez skupienie się na określonych wymaganych wynikach działań związanych z bezpieczeństwem podejmowanych przez operatorów, nie zaś na opisie środków, którymi te cele miałyby być osiągnięte, w celu zapewnienia elastyczności[285] i otwartości na innowacje i wejście nowych podmiotów na rynek[286].

Duże znaczenie prawodawca brytyjski przyznał szerokiej typizacji karnej poszczególnych naruszeń przepisów tak ustawy, jak i rozporządzenia, zapewniając w ustawie z 2018 r. delegację do typizacji kolejnych czynów zabronionych na poziomie przepisów wykonawczych do ustawy. Odbiega to od stosowanej w prawodawstwie amerykańskim

[283] Department for Transport, Unlocking Commercial Spaceflight for the UK. Consultation on draft regulations to implement the Space Industry Act 2018, s. 53, dokument dostępny pod adresem: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/927715/unlocking-commercial-spaceflight-for-the-uk-consultation-on-draft-insurance-and-liabilities-requirements-to-implement-the-space-industry-act.pdf, dostęp 27.07.2022 r. Jako źródło recypowanego wzorca legislacyjnego wskazuje się przepisy brytyjskiego Ordonansu o Żegludze powietrznej (Promieniowanie Kosmiczne: Ochrona załogi lotniczej i kosmicznej oraz zmiany wynikające z tego faktu) z 2019 r. (ang. "Order 2019 The Air Navigation (Cosmic Radiation: Protection of Air Crew and Space Crew and Consequential Amendments) Order 2019").

[284] Department for Transport, Unlocking Commercial Spaceflight for the UK. Consultation on draft regulations to implement the Space Industry Act 2018, op.cit., zob przypis 283, s. 38. Jako źródło wzorca regulacyjnego wskazano tu rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w zakresie lotnictwa cywilnego i utworzenia Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego oraz uchylające dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36/WE (Tekst mający znaczenie dla EOG) (Dz.Urz. UE L 79, 19.3.2008, s. 1–49) oraz rozporządzenie Komisji (UE) nr 1178/2011 z dnia 3 listopada 2011 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do załóg w lotnictwie cywilnym zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 Tekst mający znaczenie dla EOG (Dz.Urz. UE L 311, 25.11.2011, s. 1–193).

[285] Committee on the Peaceful Uses of Outer Space Scientific and Technical Subcommittee, Fifty-ninth session Vienna, 7-18 February 2022 Item 13 of the provisional agenda 1, Long-term sustainability of outer space activities, United Kingdom Update on its Reporting Approach for the Voluntary Implementation of the Guidelines for the Long Term Sustainability of Outer Space Activities, A/AC.105/C.1/L.392, s. 6.

[286] Department for Transport, Unlocking Commercial Spaceflight for the UK. Consultation on draft regulations to implement the Space Industry Act 2018, op.cit., zob przypis 283, s. 18.

instytucji „kary cywilnej" (ang. „civil penalty")[287], przypominającej karę administracyjną uregulowaną w polskim kodeksie postępowania administracyjnego.

Różnice w rozległości i rozmiarze obowiązków operatora suborbitalnych lotów załogowych pomiędzy prawodawstwem amerykańskim i brytyjskim świadczą o różnicy w rozłożeniu akcentów pod względem priorytetów przyświecających tym ustawodawcom. W odniesieniu do regulacji brytyjskiej, sprawia ona wrażenie traktowania sektora lotów suborbitalnych, jako względnie dojrzałej gałęzi gospodarki na podobieństwo lotnictwa cywilnego, podczas gdy prawodawca amerykański większą uwagę poświęca podkreśleniu jego niedojrzałego charakteru, uniknięciu regulacyjnego obciążania tego sektora, co czyni z tamtejszego ustroju regulacyjnego narzędzie prorozwojowej polityki przemysłowej.

W porównaniu do bardzo rozległej regulacji Ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r. i jej aktów wykonawczych, treść drugiego brytyjskiego aktu prawnego potencjalnie odnoszącego się do działalności suborbitalnej jest jedynie szczątkowa i obejmuje podstawowe warunki chronologicznie powtórzone w późniejszej Sekcji 8 podsekcji 1 i 2 Ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r. Znajduje to uzasadnienie w fakcie, że ustawa Ta została uchwalona głównie na potrzeby zapewnienia zgodności z zobowiązaniami międzynarodowymi Zjednoczonego Królestwa[288].

3.3.4.2. Zabezpieczenie miejsca startowego, przestrzeni powietrznej i obszarów morskich

Na całokształt brytyjskiej regulacji składa się także specyficzne rozwiązanie przez prawodawcę brytyjskiego dylematów bezpieczeństwa związanych zabezpieczeniem przestrzeni powietrznej i obszarów morskich w obszarze, w którym wykonywane są loty suborbitalne.

W ustawie o przemyśle kosmicznym z 2018 r. ustawodawca brytyjski ustanowił pojęcie „poligonu" oznaczającego jedną lub większą liczbę stref (ang. „zone"), podlegającą ograniczeniom, wykluczeniem lub ostrzeżeniom mającym na celu utrzymanie jej w odpowiednim czasie wolnej od osób lub rzeczy, które mogą stanowić zagrożenie dla działań

[287] Tytuł 51 §50917 USC oraz Tytuł 14 § 406.9 CFR.
[288] Department of Transport, United Kingdom Space Agency, Explanatory Notes, Space Industry Act 2018, op.cit., zob. przypis nr 275, s. 7.

związanych z lotem kosmicznym, oraz osób lub rzeczy, dla których działalność w zakresie lotów kosmicznych może stanowić zagrożenie. Ustawodawca precyzuje, że „strefa" wchodząca w skład poligonu może stanowić pewną objętość przestrzeni powietrznej, obszar lądu lub morza terytorialnego przyległego do obszaru lądowego Zjednoczonego Królestwa. Nota wyjaśniająca do ustawy wskazuje, że poligon może obejmować bardzo dużą powierzchnię, nad którą podmiot świadczący usługi kontroli poligonu może nie mieć kontroli lub uprawnień do ograniczenia dostępu dla osób postronnych. Według tejże noty, poszczególne części poligonu mogą podlegać czasowej aktywacji.

W zarządzaniu poligonem ważną rolę odgrywa służba kontroli poligonu, wykonywana przez Sekretarza Stanu albo inną upoważnioną osobę, w szczególności posiadającą odpowiednią licencję. Licencją na wykonywanie służby kontroli poligonu powinien legitymować się także operator lotów kosmicznych, na potrzeby tejże własnej działalności operatora[289]. Czynności z zakresu służby kontroli poligonu obejmują m.in. ustalenie rozmiaru poligonu, jako strefy zamkniętej na potrzeby poszczególnych działań związanych z lotami kosmicznymi, koordynowanie uzgodnień dotyczących aktywacji i działania poligonu, zapewnienie wydawania powiadomień w celu ochrony osób, które mogą być narażone na niebezpieczeństwo przez statki kosmiczne lub lotnicze znajdujące się w obrębie poligonu lub w jego pobliżu, a także monitorowanie ew. naruszeń ograniczeń dotyczących poligonu i informowanie o nich, w celu podjęcia odpowiednich działań.

Według Rozporządzenia z 2021 r., w przypadku, gdy czynności kontroli poligonu wykonywane przez dany podmiot obejmują jego monitorowanie, podmiot taki powinien zawrzeć odpowiednie porozumienia z właściwą instytucją zapewniającą służby żeglugi powietrznej dla statków powietrznych latających w objętości przestrzeni powietrznej objętej wyznaczonym zasięgiem, Strażą Przybrzeżną Jego Królewskiej Mości lub inną organizacją odpowiedzialną za wody terytorialne objęte wyznaczonym poligonem, a ponadto Biurem Hydrograficznym Zjednoczonego Królestwa. Podmiot sprawujący służbę kontroli poligonu powinien utrzymywać odpowiednie środki komunikacji z tymi instytucjami w celu zapewnienia koordynacji monitorowania osób trzecich będących użytkownikami przestrzeni

[289] Według Sekcji 54 podsekcji 1 Rozporządzenia z 2021 r., operator lotów kosmicznych musi ustanowić i wdrożyć systemy zarządzania w taki sposób, aby część jego organizacji odpowiedzialna za świadczenie usług kontroli poligonu była odrębna i oddzielona od części jego organizacji zaangażowanej w działalność operatora w zakresie lotów kosmicznych, w celu zapewnienia, że wykonanie obowiązków nałożonych na operatora w zakresie usług kontroli poligonu nie jest zagrożone ani nie ma na nie negatywnego wpływu konflikt interesów pomiędzy różnymi częściami organizacji.

powietrznej lub obszarów morskich, a także wydawania odpowiednich ostrzeżeń, takich jak NOTAM[290].

Na podstawie Sekcji 41 Ustawy z 2018 r., Sekretarz Stanu może wydać nakaz (ang. „order") tymczasowo ograniczający lub zakazujący wykorzystywania określonego obszaru ziemi lub wody, jako miejsca przylotu i odlotu statków powietrznych (co może dotyczyć samolotów wynoszących statki kosmiczne) lub statków kosmicznych, jeżeli jest przekonany, że jest to właściwe ze względu na konieczność zapewnienia bezpiecznego przeprowadzenia określonego startu lub lądowania w określonym porcie kosmicznym oraz zapobieżenia zagrożeniom z nimi związanym. Nakaz taki powinien określać okres lub okresy, w których korzystanie z określonego obszaru ziemi lub wody jest ograniczone lub zabronione.

Powyższe uregulowania dotyczące ustalenia organu właściwego dla ustanawiania miejscowych zakazów żeglugi można uznać za korzystne o tyle, że kompetencję tą złożono w ręce tego samego organu, którego zadaniem jest ustalanie warunków wykonywania samych lotów suborbitalnych. Wydaje się, że zwiększa to szansę na spójne traktowanie przez państwo zarówno kwestii samej dopuszczalności lotu, jak i zabezpieczenia obszarów morskich w związku z tymże lotem.

3.3.4.3. Rakiety amatorskie – dylematy bezpieczeństwa i pewności prawa

Ogląd rozwiązania dylematów regulacji bezpieczeństwa rakiet suborbitalnych, podobnie jak w przypadku regulacji amerykańskiej, byłby niekompletny w przypadku braku omówienia brytyjskiej regulacji rakiet amatorskich. Rakiety te, jakkolwiek – według stosowanej w Zjednoczonym Królestwie terminologii – nie dosięgają do (jakkolwiek definiowanej) przestrzeni kosmicznej, wchodzą w zakres lotnictwa suborbitalnego zdefiniowanego w rozdziale pierwszym, mogą funkcjonować w środowisku podobnym do przestrzeni kosmicznej (do górnej granicy stratosfery), mogą też odznaczać się parametrami technicznymi zbliżonymi do obecnych polskich rakiet suborbitalnych.

Ordonans o Żegludze Powietrznej z 2016 r. reguluje posługiwanie się rakietami, które nie jest objęte przepisami Ustawy o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r.[291]. Rakiety te ponadto

[290] Wydawanie NOTAM jest uwarunkowane postanowieniami Załącznika nr 15 do Konwencji Chicagowskiej, na podstawie którego państwo strona konwencji powinna zapewniać służby informacji lotniczej.
[291] Art. 96 paragraf 2(a).

nie są zdolne do działania ponad stratosferą. Ordonans ten jest aktem wykonawczym wydanym w oparciu o delegację zawartą m.in. w Ustawie o Lotnictwie Cywilnym z 1982 r. (ang. „Civil Aviation Act 1982"). Jego regulacja ma zastosowanie do tzw. małych rakiet, tj. rakiet, których impuls całkowity silnika lub kombinacji silników jest większy niż 160 niutonosekund i nie przekracza 10 240 niutonosekund oraz dużych rakiet, których impuls całkowity silnika albo kombinacji silników przekracza 10 240 niutonosekund. Regulacja ta nie obejmuje także rakiet wojskowych. Pojęcie rakiety, zdefiniowane w tej ustawie odrębnie, lecz równoznacznie względem ustawy o przemyśle kosmicznym z 2018 r. dotyczy urządzeń napędzanych przez wyrzucanie rozprężających się gazów wytwarzanych w jego silniku z wyodrębnionego materiału pędnego i które nie jest zależne od poboru substancji zewnętrznych oraz obejmuje każdą część urządzenia przeznaczoną do oddzielenia się podczas działania. Jest to definicja podobna do omawianej powyżej definicji amerykańskiej zawartej w Rozdział I Tytułu 14 CFR.

Zasadnicze wymogi prawne dotyczące rakiet amatorskich zostały ograniczone do małych rakiet. Wystrzelenie małej rakiety jest dopuszczalne, jeżeli w pierwszym rzędzie osoba wystrzeliwująca rakietę jest przekonana (na podstawie uzasadnionych powodów), że lot może być wykonany bezpiecznie, a przestrzeń powietrzna, w której odbędzie się lot, jest i pozostanie przez cały czas trwania lotu wolna od wszelkich przeszkód, w tym od statków powietrznych. Kolejne dwa warunki dotyczą uzyskania zgody właściwego organu kontroli ruchu lotniczego na lot w kontrolowanej przestrzeni powietrznej, a także zgód i komunikacji dotyczących lotu rakiety w strefie ruchu lotniskowego lotniska.

Zezwolenia CAA wymagane są na lot dużej rakiety, do której nie odniesiono w sposób wyraźny żadnego z wymogów dotyczących małych rakiet. Zwraca uwagę fakt, że w przeciwieństwie do przepisów amerykańskich, w przepisie dotyczącym dużych rakiet nie wykluczono lotów załogowych, w sytuacji, gdy definicja tego rodzaju rakiety jest w przepisach Ordonansu ograniczona jedynie górnym pułapem lotu, ale nie górną granicą impulsu właściwego silnika. Przepisy Ordonansu z 2016 r. wykazują jedynie pobieżną regulację przesłanek wydania lub odmowy wydania zezwolenia na lot dużej rakiety. Wymaga się, aby wnioskodawca ubiegający się o zezwolenie przedstawił analizę bezpieczeństwa wykazującą niski stopień zagrożenia dla bezpieczeństwa publicznego i mienia, a także, aby poziom takiego zagrożenia był do przyjęcia przez CAA, jak również, aby wnioskodawca posiadał ubezpieczenie odpowiednie do tych zagrożeń dla proponowanego startu. W tych

okolicznościach decyzja o udzieleniu zezwolenia na taki lot, potencjalnie załogowy, wydaje się opierać w znacznej mierze na swobodnym uznaniu regulatora. CAA opublikowało na swojej stronie rozległe wytyczne dotyczące kryteriów, którymi zamierza się kierować przy wydawaniu zezwolenia na loty dużych rakiet[292]. Trudno jednak uznawać brak ustalonych w przepisach prawa kryteriów wydania decyzji mogącej mieć implikacje w zakresie bezpieczeństwa za optymalną.

CAA na swoje stronie internetowej zaleca odbycie spotkania i nawiązanie kontaktu z CAA przez wnioskodawcę na etapie poprzedzającym złożenie wniosku o zezwolenie dotyczące dużej rakiety. W przeciwieństwie jednak do przepisów amerykańskich, zalecenie to nie wynika z przepisu prawa[293].

3.4.Podsumowanie

Podsumowując spostrzeżenia zawarte w obecnym rozdziale można zauważyć, że wśród celów ustawodawstwa kosmicznego Stanów Zjednoczonych, realizacja międzynarodowych zobowiązań Stanów Zjednoczonych, w tym wynikających z OST, jakkolwiek wyraźnie wymieniona wśród motywów regulacji, nie jest motywem dominującym. Pod względem liczby nawiązań do poszczególnych priorytetów regulacyjnych, na czoło wysuwają się zagadnienia wspierania rozwoju gospodarczego oraz zabezpieczenie życia i zdrowia ludzkiego.

Istotą amerykańskiej regulacji działalności suborbitalnej, jak i szerzej – działalności w zakresie wynoszenia w przestrzeń kosmiczną jest dążenie do zapewnienia jak największego stopnia bezpieczeństwa dla osób postronnych, przy równoczesnym zapewnieniu jak największej możliwej elastyczności regulacyjnej. Elastyczność tą zapewnia się poprzez oparcie wydawania licencji i zezwoleń na określonych warunkach w zakresie bezpieczeństwa, które ma spełnić operator w celu uzyskania licencji lub zezwolenia przy zapewnieniu operatorowi dużego zakresu swobody co do sposobu spełniania tychże warunków, a także niektóre udogodnienia proceduralne.

[292] CAA, Guidance on applications to launch a large rocket under the Air Navigation Order, op.cit., zob. przypis 274.
[293] CAA, Applying for permission to launch a rocket, Information and guidance on how to apply for a large rocket permission, strona internetowa CAA dostępna pod adresem internetowym https://www.caa.co.uk/space/rocket-permission-air-navigation-order/applying-for-permission-to-launch-a-rocket/, dostęp 23.07.2022 r.

Regulator amerykański, jak i amerykański ustawodawca stworzył dla działalności suborbitalnej ustrój regulacyjny odrębny od klasycznej działalności lotniczej i konsekwentnie zaliczył tą działalność do działalności kosmicznej. Równocześnie, pojazdy rakietowe jako takie zostały włączone do definicji statków powietrznych („aircraft").

Ukształtowana w prawie Stanów Zjednoczonych krajowa definicja „statku powietrznego" odrywa się całkowicie od pojęć stosowanych w Konwencji Chicagowskiej. Powoduje ona, że wszelkie rakiety, niezależnie od rozmiaru i przeznaczenia, są objęte definicją „statku powietrznego", co jednak nie powstrzymało prawodawcy amerykańskiego od zastosowania swoich własnych kryteriów podziału krajowych reżimów prawa kosmicznego i lotniczego.

Dyspozycja przepisu ustanawiającego termin na wydanie decyzji w sprawie licencji na wykonywanie działalności kosmicznej (w tym suborbitalnej) oraz wskazującego na podstawowe warunki jej wydania wskazuje, że sama decyzja o udzieleniu (lub przeniesieniu na inny podmiot) licencji jest w prawie Stanów Zjednoczonych decyzją związaną.

W prawodawstwie amerykańskim daje się zauważyć niezwykle elastyczne podejście prawodawcy do regulowanej materii lotów suborbitalnych. Zauważalne w przedstawionych uregulowaniach jest ich dostosowanie do potrzeb operatorów lotów suborbitalnych, jak i różnorodności rozwiązań technicznych przez nich stosowanych.

Przepisy dotyczące wniosku o wydanie licencji uwzględniają niespotykaną w polskim prawodawstwie instytucję obligatoryjnej ustnej rozmowy z organem licencyjnym przed złożeniem wniosku, mającej pomagać wnioskodawcy określić ewentualne kwestie prawne na etapie planowania, kiedy istnieje mniejsze prawdopodobieństwo, że zmiany we wniosku lub w proponowanej działalności objętej licencją lub zezwoleniem spowodują znaczne opóźnienia lub koszty dla wnioskodawcy. Podejście takie należy ocenić jednoznacznie pozytywnie.

W tym względzie, wydane przez amerykańską administrację publiczną przepisy wykonawcze zdają się istotnie wspierać jej misję zachęcania, ułatwiania i promowania amerykańskiego transportu kosmicznego.

Obowiązki dotyczące bezpieczeństwa działalności kosmicznej, w tym suborbitalnej w prawie Stanów Zjednoczonych odnoszone w głównej mierze do potrzeby zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych, natomiast jedynie w niewielkim stopniu odnoszą się do

bezpieczeństwa osób uczestniczących w lotach kosmicznych, w tym załogi oraz pasażerów. Należy wyrazić wątpliwość co do zasadności takiego rozwiązania.

Prawodawca amerykański wyodrębnił z reżimu regulacyjnego dotyczącego lotów kosmicznych przepisy dotyczące tzw. „rakiet amatorskich", które nie są zdolne do przekroczenia pułapu 150 kilometrów nad poziomem morza, oraz które nie uzyskują odpowiednio wysokiego impulsu właściwego (parametru dotyczącego wydajności silnika rakietowego). Ograniczenia te są związane z minimalizacją wymagań administracyjnych względem tak określonej kategorii urządzeń latających, a z drugiej strony limitowaniem zagrożenia ze strony takich rakiet względem orbitujących satelitów.

Należy zwrócić uwagę, że z przepisów dotyczących dopuszczalności lotów rakiet amatorskich, jakkolwiek wymagane jest uzyskanie zezwolenia w przypadku niektórych lotów stwarzających zagrożenie dla ruchu powietrznego, nie wynika obowiązek uzyskania jakiegokolwiek upoważnienia (w formie np. licencji), pomimo, że prawodawca amerykański nie odmawia takiego „kosmicznego" statusu tej części przestrzeni, szczególnie biorąc pod uwagę fakt, że komercyjnym uczestnikom lotu kosmicznego zapewnia się na stronie internetowej FAA oficjalne uznanie uczestnictwa w locie kosmicznym już w przypadku przekroczenia pułapu 50 mil, tj. 80467,2 metrów. Decyzję taką należy uznać za wątpliwą pod względem zgodności z prawem międzynarodowym,

Podobnie jak w amerykańskim reżimie regulacyjnym dotyczącym lotów suborbitalnych, cele brytyjskiego ustawodawstwa dotyczącego tychże lotów wykraczają poza wykonanie zobowiązań międzynarodowych Zjednoczonego Królestwa wynikających z OST i obejmują umożliwienie komercyjnych lotów kosmicznych ze Zjednoczonego Królestwa oraz wspieranie powstającego rynku tychże lotów.

Działalność suborbitalna, określana jako „działalność w zakresie lotów kosmicznych" jest w ustawie brytyjskiej definiowana przestrzennie, „spatialistycznie", z pomocą odniesienia do minimalnego pułapu górnej granicy stratosfery, w przypadku wszelkich pojazdów innych niż balony, oraz dolnej granicy stratosfery, w przypadku lotów balonowych. Równocześnie ustawodawstwo nie określa w żadnym miejscu górnego pułapu tejże działalności suborbitalnej w rozumieniu ustawy.

Reżim brytyjski, jakkolwiek powierzchownie „funkcjonalistyczny" i przestrzegający szerokiego konsensusu, co do braku określenia granicy przestrzeni kosmicznej w prawie międzynarodowym *de lege lata*, podejmuje jednak próbę jednoznacznego określenia zakresu

przestrzennego stosowania krajowej ustawy kosmicznej, co rzutuje pozytywnie na pewność prawa w tym obszarze.

W ustawodawstwie brytyjskim zdecydowano o przyznaniu CAA roli regulatora ze względu na – z jednej strony – możliwy konflikt interesów po stronie UKSA, której rolą jest również stymulowanie wzrostu przemysłu kosmicznego (co wzbudzało wątpliwości dotyczące skuteczności regulacji bezpieczeństwa lotów załogowych ze Zjednoczonego Królestwa), a z drugiej strony – doświadczenie CAA w zakresie regulacji bezpieczeństwa lotniczego.

Charakterystyczną cechą regulacji brytyjskiej, na którą należy zwrócić uwagę na tle regulacji amerykańskiej jest uznaniowy charakter decyzji o udzieleniu licencji.

Intencją prawodawcy brytyjskiego, podobnie jak regulatora amerykańskiego, było ustalenie modelu określenia wymogów w zakresie bezpieczeństwa przez skupienie się na określonych wymaganych wynikach działań związanych z bezpieczeństwem podejmowanych przez operatorów, nie zaś na opisie środków, którymi te cele miałyby być osiągnięte, w celu zapewnienia elastyczności i otwartości na innowacje oraz na wejście nowych podmiotów na rynek.

Ustawodawca brytyjski, odmiennie w stosunku do ustawodawcy amerykańskiego, nie przewidział żadnego specjalnego „okresu nauki", w którym regulator miałby powstrzymywać się od regulacji dotyczących bezpieczeństwa lotu w komercyjnych lotach załogowych. Znajduje to wyraz w znacznie szerszej niż w prawodawstwie amerykańskim regulacji dotyczących bezpieczeństwa lotów załogowych. W porównaniu do prawodawstwa Stanów Zjednoczonych, rozbudowane przepisy ustawy, jak i Rozporządzenia o przemyśle kosmicznym z 2021 r. określają – obok warunków dotyczących bezpieczeństwa zarówno osób postronnych – również znacznie liczniejsze obowiązki z zakresu bezpieczeństwa osób stanowiących personel operatora oraz komercyjnych „uczestników lotu kosmicznego", warunkujące udzielenie licencji a także regulujące prowadzenie działalności już objętej licencją, w tym obowiązek przeprowadzenia oceny ryzyka dla zdrowia i bezpieczeństwa.

Różnice w rozległości i rozmiarze obowiązków operatora suborbitalnych lotów załogowych pomiędzy prawodawstwem amerykańskim i brytyjskim świadczą o różnicy w rozłożeniu akcentów pod względem priorytetów przyświecających tym ustawodawcom. W odniesieniu do regulacji brytyjskiej, sprawia ona wrażenie traktowania sektora lotów suborbitalnych, jako względnie dojrzałej gałęzi gospodarki na podobieństwo lotnictwa

cywilnego, podczas gdy prawodawca amerykański większą uwagę poświęca podkreśleniu jego niedojrzałego charakteru, uniknięciu regulacyjnego obciążania tego sektora, co czyni z tamtejszego ustroju regulacyjnego narzędzie prorozwojowej polityki przemysłowej.

Rozdział 4. Wykonywanie działalności suborbitalnej w prawie polskim i prawie Unii Europejskiej

4.1.Wprowadzenie

Niniejszy rozdział poświęcony został przeglądowi i analizie przepisów wpływających na lotnictwo suborbitalne w polskim oraz unijnym porządku prawnym.

Przegląd dwóch najbardziej rozwiniętych w zakresie regulacji lotów suborbitalnych ustawodawstw pozwala poddać krytycznej analizie obecny zarówno polski – jak i szerzej – unijny reżim prawny mogący wywierać wpływ na wykonywanie działalności suborbitalnej oraz zidentyfikować rysujące się przed polskim i unijnym prawodawcą dylematy. Łączne omówienie obydwu reżimów jest uzasadnione znacznym i pogłębiającym się stopniem ich integracji.

4.2.Wykonywanie działalności suborbitalnej w Polsce

4.2.1. Dylemat celu regulacji

Polska, pomimo wynikającego z Artykułu VI OST obowiązku objęcia krajowej działalności w przestrzeni kosmicznej prowadzonej przez podmioty prywatne, jak i podmioty publiczne[294] obowiązkiem uzyskania zezwolenia, do chwili obecnej nie wprowadziła do wewnętrznego porządku prawnego przepisów, które by taki obowiązek wprowadzały. Podobnie, w polskim prawie krajowym nie występuje żadna regulacja wprowadzająca obowiązek uzyskania zezwolenia na lot powyżej pewnej określonej wysokości, co mogłoby

[294] W chwili obecnej, na orbicie okołoziemskiej pozostają polskie mikrosatelity wyniesione przez spółkę SatRevolution S.A. oraz satelity Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk.

objąć także lot w przestrzeń kosmiczną i tym samym spełnić obowiązek wynikający z Artykułu VI OST.

Na stronie internetowej Rządowego Centrum Legislacji został opublikowany przygotowany przez Ministerstwo Rozwoju i Finansów projekt ustawy o działalności kosmicznej oraz Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych, datowany na dzień 10 lipca 2017 r. (Nr w wykazie prac UD 142)[295], wraz z projektem uzasadnienia, a także treść konsultacji międzyresortowych i społecznych oraz odpowiedziami projektodawców na zgłoszone uwagi. Według treści uzasadnienia do projektu, a także oceny skutków regulacji, celem ustawy jest wykonanie przez Rzeczpospolitą Polską zobowiązań wynikających z wiążących ją umów międzynarodowych[296]. Treść projektu nie obejmuje regulacji zagadnień bezpieczeństwa wykonywania lotów suborbitalnych z terytorium Polski, takich jak kwestie bezpieczeństwa naziemnego, korzystania z przestrzeni powietrznej lub zabezpieczenia obszarów morskich przyległych do miejsca startowego.

Sam tekst projektowanych przepisów, podobnie jak opublikowany projekt uzasadnienia, zagadnienie lotów suborbitalnych lub lotów na duże wysokości całkowicie pomija, nie zawiera także choćby próby przedstawienia definicji przestrzeni kosmicznej na potrzeby jej stosowania przez krajowych adresatów jej przepisów. Według treści uzasadnienia[297], zakres przedmiotowy projektowanej ustawy będzie obejmował działalność kosmiczną. Projekt definiuje działalność kosmiczną jako „wypuszczenie obiektu kosmicznego w przestrzeń kosmiczną, eksploatacja i sprowadzenie obiektu na Ziemię", natomiast obiektem kosmicznym jest, według projektowanych definicji ustawowych, jest „obiekt, który będzie wypuszczony lub który został już wypuszczony w przestrzeń kosmiczną, jego części składowe, a także pojazd wynoszący i jego części składowe". W treści dokumentu „Zestawienie uwag do projektu ustawy o działalności kosmicznej oraz Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych. Uzgodnienia międzyresortowe" z dnia 7 grudnia 2017 r.[298] w odpowiedzi na uwagi Kancelarii Prezesa Rady Ministrów Ministerstwo

[295] Projekt jest dostępny pod adresem internetowym: https://legislacja.rcl.gov.pl/docs//2/12300856/12449058/12449059/dokument300890.pdf, dostęp 1.12.2021 r.
[296] Ocena skutków regulacji dostępna jest pod adresem https://legislacja.gov.pl/docs//2/12300856/12449052/12449053/dokument300885.pdf, dostęp: 24.08.2022 r.
[297] Uzasadnienie dostępne jest pod adresem https://legislacja.gov.pl/docs//2/12300856/12449052/12449053/dokument300887.pdf, dostęp 30.07.2022 r.
[298] Dokument dostępny jest na stronach Rządowego Centrum Legislacji pod adresem https://legislacja.gov.pl/docs//2/12300856/12449052/12449053/dokument300885.pdf, dostęp: 24.08.2022 r.

Rozwoju oświadczyło, że „Projektodawca nie reguluje tą ustawą lotów suborbitalnych.”, jednakże takiego wyłączenia nie zawarto w tekście opublikowanego projektu. Tym samym, projekt w opublikowanym brzmieniu w istocie wbrew deklarowanemu zamiarowi, zmierzał do regulacji kosmicznych lotów suborbitalnych, tj. takich lotów suborbitalnych, które mogą dosięgać lub być wykonywane w przestrzeni kosmicznej, obejmując je tą samą regulacją, co lot orbitalny wykonywany przez satelity.

Pomimo braku wyraźnej dedykowanej regulacji dotyczącej lotów suborbitalnych, w tym kosmicznych lotów suborbitalnych w prawie polskim, faktyczne możliwości prowadzenia tej działalności podlegają przepisom licznych gałęzi prawa, zarówno krajowego, jak i europejskiego oraz międzynarodowego i są poddane ich - w obecnym stanie prawa - potencjalnie ograniczającemu wpływowi. Wśród gałęzi prawa mogących przejawiać specyficzny wpływ na polską, zarówno obecną, jak i przyszłą działalność suborbitalną, należy wymienić w szczególności szeroko rozumiane prawo lotnicze, przepisy dotyczące materiałów niebezpiecznych (wysokoenergetycznych), w tym pirotechnicznych i przepisy dotyczące spraw obronnych. Powoduje to, że podmioty zajmujące się tą działalnością czy to w ramach działalności gospodarczej, czy to działalności społecznej i edukacyjnej muszą dostosowywać się do przepisów, które nie zostały stworzone z myślą o ułatwieniu tego rodzaju działalności.

Ponieważ zasadniczym celem regulacji w dotychczas opublikowanym brzmieniu jest wykonanie obowiązków Polski wynikających z międzynarodowego prawa kosmicznego, należy zwrócić uwagę na sposób implementacji w opublikowanym projekcie Artykułu VI OST w kontekście ustalenia kręgu adresatów projektowanych przepisów. Artykuł VI wymaga objęcia działalności pozarządowych osób prawnych w przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi upoważnieniem i stałym nadzorem. Na tym tle należy zwrócić uwagę na fakt, że ustawodawca nie wyklucza z kręgu operatorów, których działalność w przestrzeni kosmicznej wymaga zezwolenia także państwowych osób prawnych, w tym podmiotów nadzorowanych przez organy administracji rządowej przez w zakresie zgodności działania ich organów z przepisami ustawy, takich jak jednostki naukowe Polskiej Akademii Nauk. Oznacza to, że projektodawcy posłużyli się autonomicznym pojęciem „pozarządowej osoby prawnej” ściśle na potrzeby projektowanej ustawy, które nie jest tożsame z pojęciem „organizacji pozarządowej” w rozumieniu art. 3 ustawy z dnia 24

kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie[299]. Wydaje się to zrozumiałe o tyle, że jakkolwiek jednostki sektora finansów publicznych są powiązane z państwem pod względem nadzoru nad działalnością pod w zakresie legalności oraz mogą być dysponentami mienia państwowego, to jednak nie mają cech „rządu" w rozumieniu przyjętym prawie międzynarodowym. W przeciwieństwie do typowych organów administracji publicznej nie biorą udziału w sprawowaniu kontroli nad ludnością i terytorium[300]. Należy założyć, że Artykuł VI OST, ponieważ wymaga objęcia upoważnieniem działalności „pozarządowych osób prawnych" w przestrzeni kosmicznej, nie wymaga objęcia takim upoważnieniem działalności w przestrzeni kosmicznej prowadzonej przez *stationes fisci*, takie jak np. jednostki wojskowe.

4.2.2. Dylemat powierzenia kompetencji regulacyjnych

Według dotychczas opublikowanego projektu ustawy o działalności kosmicznej oraz Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych z 2017 r., regulatorem w stosunku do działalności kosmicznej, w tym lotów suborbitalnych wkraczających w przestrzeń kosmiczną miałby być Prezes Polskiej Agencji Kosmicznej, jako organ właściwy w sprawach wydawania zezwoleń na działalność kosmiczną, organ nadzorujący, a także organ właściwy w zakresie stosowania sankcji za nieprzestrzeganie przepisów ustawy, w formie kar administracyjnych. W podobnej roli występowała także Agencja Kosmiczna Zjednoczonego Królestwa, wykonująca uprawnienia Sekretarza Stanu w okresie poprzedzającym wydanie Rozporządzenia o przemyśle kosmicznym z 2021 r. (zob. rozdział trzeci). Dotyczyło to okresu, w którym nie przewidywano wykonywania wyniesienia obiektów w przestrzeń kosmiczną z obszaru Zjednoczonego Królestwa. Reliktem tej sytuacji jest też Ustawa o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r., która, podobnie jak dotychczas opublikowany projekt polskiej ustawy, pomija kwestie zarządzania krajową przestrzenią powietrzną. Pozostawienie Ustawy o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r. w mocy w odniesieniu do wynoszenia w przestrzeń kosmiczną spoza terytorium Zjednoczonego Królestwa odpowiada więc sytuacji wchodzenia tego rodzaju korzystania z przestrzeni powietrznej w zakres jurysdykcji

[299] Dz.U. 2003 nr 96 poz. 873.

[300] P. Moscoso de la Cuba, The statehood of 'collapsed' states in Public International Law, Agenda Internacional, Año XVIII, N° 29, 2011, s. 121.

regulacyjnej innych państw. Wydaje się, że takie samo założenie mogło przyświecać twórcom dotychczas opublikowanego polskiego projektu ustawy dotyczącego działalności kosmicznej z 2017 r. Polski projekt ustawodawczy z 2017 r. wyraźnie nie zakładał lotów w przestrzeń kosmiczną z terytorium Polski, ani też z pokładu jakiejkolwiek platformy startowej (morskiej lub powietrznej) podlegającej polskiej jurysdykcji.

Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa w uwagach do dotychczas opublikowanego projektu ustawy o działalności kosmicznej oraz Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych zauważa, że podróżując w kosmos trzeba przemierzyć tą samą przestrzeń powietrzną, co statki powietrzne[301]. W Polsce zadania związane z bezpieczeństwem korzystania z krajowej przestrzeni powietrznej wykonują Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego (dalej jako „Prezes ULC") oraz Polska Agencja Żeglugi Powietrznej (dalej jako „PAŻP"). Prezes ULC jest według przepisów ustawy Prawo lotnicze odpowiedzialny za wykonywanie funkcji organu administracji lotniczej i nadzoru lotniczego. Z kolei według art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej, PAŻP zapewnia bezpieczną, ciągłą, płynną i efektywną żeglugę powietrzną w polskiej przestrzeni powietrznej przez wykonywanie funkcji instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej, zarządzanie przestrzenią powietrzną oraz zarządzanie przepływem ruchu lotniczego zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, umowami międzynarodowymi i uchwałami organizacji międzynarodowych oraz przepisami prawa lotniczego.

W wyżej wspomnianych uwagach do projektu z 2017 r. Ministerstwo podnosi, że „wydaje się uzasadnione oczekiwanie każdorazowe potwierdzenie, że kwestia braku zagrożenia dla ruchu statków powietrznych została uwzględniona w trakcie przygotowania działalności kosmicznej. Z tego też względu konieczna jest ocena Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej odnośnie prawidłowości przeprowadzonych analiz i przyjętych procedur.", z którą to uwagą należy się zgodzić.

[301] Minister Rozwoju i Finansów, Zestawienie uwag do projektu ustawy o działalności kosmicznej oraz Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych. Uzgodnienia międzyresortowe z dnia 7 grudnia 2017 r., op.cit., s. 6.

4.2.3. Dylemat klasyfikacji lotów suborbitalnych jako lotów kosmicznych

W obecnym stanie prawnym brak jest dedykowanego zmierzenia się przez prawodawcę unijnego z zagadnieniem rakiet cywilnych, jak i brak skorzystania przez ustawodawcę krajowego z pozostawionej mu swobody regulacyjnej w tym zakresie.

Pomimo braku wyraźnego dostrzeżenia przez ustawodawcę krajowego cywilnej działalności rakietowej na działalność rakietową mogą oddziaływać niektóre przepisy ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze, a także przepisy niektórych jej aktów wykonawczych[302] z uwagi na literalne brzmienie ich przepisów.

Według ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze, statek powietrzny to urządzenie zdolne do unoszenia się w atmosferze na skutek oddziaływania powietrza innego niż oddziaływanie powietrza odbitego od podłoża, która to definicja w zasadzie powtarza definicję statku powietrznego zawartą w Konwencji Chicagowskiej, jak i art. 3 pkt 28 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 552/2004 i (WE) nr 216/2008 i rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91 (Tekst mający znaczenie dla EOG)[303].

Definicja ta nie zawiera więc w swoim zakresie rakiet, które poruszają się w atmosferze bez względu na oddziaływanie powietrza, lub też, pomimo takiego oddziaływania. Jednakże, o ile rakietowy pocisk bojowy, zasadniczo niewyposażony w układ odzysku, lub skrzydła nie może nigdy spełnić tejże definicji, tego samego nie da się stwierdzić w stosunku do rakiety wielokrotnego użytku, po uruchomieniu jej układu odzysku,

[302] Można tu wymienić rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 7 sierpnia 2013 r. w sprawie klasyfikacji statków powietrznych (Dz.U. 2013 poz. 1032, ze zm.), rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 marca 2019 r. w sprawie zakazów lub ograniczeń lotów na czas dłuższy niż 3 miesiące (Dz.U. 2019 poz. 617), rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy - Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków (Dz.U. 2013 poz. 440, ze zm.), a także rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 grudnia 2018 r. w sprawie struktury polskiej przestrzeni powietrznej oraz szczegółowych warunków i sposobu korzystania z tej przestrzeni (Dz.U. 2019 poz. 619).

[303] Dz.Urz. UE L 212, z dnia 22.8.2018 r., s. 1–122.

tj. w fazie jej opadania przy użyciu spadochronu, który należy, według treści przepisów wykonawczych do ustawy, sklasyfikować jako statek powietrzny - aerodynę bez napędu[304].

Na możliwość stosowania do zespołu rakieta-spadochron szeroko pojmowanych przepisów prawa lotniczego wydają się wskazywać przepisy rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 7 sierpnia 2013 r. w sprawie klasyfikacji statków powietrznych[305]. Biorąc pod uwagę właściwości zespołu spadochron-rakieta, potencjalnie może on być kwalifikowany jako urządzenie latające, tj. tzw. spadochron towarowy (UL-P3) należący do kategorii K6E („Statek powietrzny specjalnie zaprojektowany lub zmodyfikowany do celów badawczych, celów eksperymentalnych lub naukowych, budowany w pojedynczym egzemplarzu"), w sytuacji, w której spadochron i masa podwieszona do niego mają łączną maksymalną masę startową (MTOM) ponad 25 kg i nie wyższą niż 600 kg, lub do kategorii K4. Możliwość objęcia rakiet wielokrotnego użytku obecną regulacją dotyczącą spadochronów towarowych można postrzegać w kategoriach ryzyka, ponieważ obecnie obowiązujące przepisy o zrzutach spadochronowych nie zostały opracowane z myślą o profilu misji rakiety suborbitalnej.

Jedną z takich przeszkód legislacyjnych, które mogą wynikać ze stosowania przepisów prawa lotniczego do działalności rakietowej jest wynikający z art. 116 Prawa lotniczego zakaz używania materiałów pirotechnicznych na pokładzie statku powietrznego, w sytuacji, gdy są one typowo używane w technikach rakietowych do wyrzutu spadochronu w czasie powrotu rakiety na Ziemię. Tym bardziej, stosowanie układu odzysku mogłoby, z prawnego punktu widzenia uniemożliwić lot rakiety korzystającej ze stałego materiału pędnego, który jest materiałem pirotechnicznym. Zakaz ten nie dotyczy rakiet jako takich, z uwagi na brak posiadania charakteru statku powietrznego. Jednakże ewentualne zastosowanie do takiej rakiety przepisów o spadochronach wprowadza do działalności suborbitalnej w Polsce istotną niepewność prawną.

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy - Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków zawiera liczne przepisy szczególne oraz wyłączenia przepisów ustawy w stosunku do spadochronów, z kolei jego załącznik nr 4 określa

[304] Patrz przypis 57.
[305] Dz.U. 2013 poz. 1032, ze zm.

szczegółowe warunki i wymagania dotyczące ich używania, stwarzające liczne wątpliwości w zakresie ich stosowania do lotu spadochronu wraz z rakietą powracającą na Ziemię. Powyższa sytuacja rodzi paradoks: przepisami prawa lotniczego nie są objęte w żadnym stopniu loty rakiet niewyposażonych w układ odzysku, poruszające się po trajektorii balistycznej, w tym w fazie lotu rakietowego, jak i w fazie opadania takiego pojazdu na Ziemię po osiągnięciu apogeum lotu, podczas gdy to takie właśnie korzystanie z przestrzeni powietrznej stwarza największe zagrożenie zarówno dla innych użytkowników przestrzeni powietrznej, jak i osób i mienia na powietrzni Ziemi, w tym na akwenach wodnych. Prawo lotnicze w szerokim rozumieniu może natomiast, na zasadzie przypadku, znajdować pewne zastosowanie do lotu rakiet wyposażonych w układ odzysku, którego stosowanie wynika wyłącznie z samoregulacji[306] społeczności rakietowej i modelarskiej, zainteresowania tego środowiska zapewnieniem bezpieczeństwa, jak i chęcią zapewnienia wielokrotnego użytku tego samego sprzętu lotnego. Tym samym, wątpliwości dotyczące reżimu lotów rakietowych i wadliwe – w kontekście działalności rakietowej - regulacje dotyczą także rakiet amatorskich, nie tyle w konsekwencji świadomej decyzji ustawodawcy, co własnej zapobiegliwości środowiska rakietowego.

Brak zidentyfikowania w polskim ustawodawstwie cywilnej rakiety amatorskiej lub suborbitalnej może rodzić niepewność w kwestii kwalifikacji rakiety na tle przepisów dotyczących obronności, z uwagi na dominującą rolę sił zbrojnych w wykorzystywaniu technik rakietowych w ubiegłych dekadach. Według przepisu art. 3 ust. 1 pkt 1 lit. b ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o wykonywaniu działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania i obrotu materiałami wybuchowymi, bronią, amunicją oraz wyrobami i technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym[307], pojęciem „amunicja" objęto w szczególności pociski kierowane i pociski rakietowe, co *prima facie* mogłoby rodzić podejrzenie, że obowiązki administracyjne dotyczące amunicji w rozumieniu ustawy dotyczą także użytkowników technik rakietowych. Należy jednak zwrócić uwagę, że pocisk to „bryła materialna o kształcie opływowym (aerodynamicznym) miotana na odległość za pomocą energii sprężystej, ciśnienia gazów, odrzutu itp., służąca do wykonania określonego zadania

[306] Przykładem takiej samoregulacji środowiska rakietowego jest Kodeks Bezpieczeństwa dla Rakiet Dużej Mocy (RDM), dostępny pod adresem https://ptrr.xaa.pl/wp-content/uploads/2017/01/01-Kodeks-Bezpieczenstwa-RDM-tekst-plik-do-pobrania.doc, dostęp: 30.07.2022 r.
[307] Dz.U. 2019 poz. 1214, ze zm.

bojowego"[308]. Przeznaczenia do wykonania zadania bojowego nie wykazują suborbitalne rakiety cywilne, zazwyczaj wyposażone w układ odzysku ani, tym bardziej, wykonane z papieru, drewna lub tworzyw sztucznych rakiety modelarskie.

4.2.4. Dylematy elastyczności regulacji i bezpieczeństwa lotu

4.2.4.1. Zabezpieczenie miejsca startowego, przestrzeni powietrznej i obszarów morskich

Wśród polskich podmiotów zajmujących się technikami rakietowymi utrwalone jest przekonanie, że wszelkie loty rakietowe powinny być wykonywane na poligonach wojskowych o ograniczonej dostępności dla osób trzecich i zabezpieczonej przestrzeni powietrznej[309], w obrębie istniejących stref przestrzeni powietrznej i obszarów morskich, przeznaczonych dla wykonywania znacznie bardziej niebezpiecznej dla otoczenia niż cywilna działalność suborbitalna, działalności Sił Zbrojnych.

W prawie polskim nie istnieją jakiekolwiek specyficzne wymogi dotyczące korzystania z miejsca startowego rakiet suborbitalnych. Wydaje się jednak zasadne zastosowanie ogólnych przepisów prawa cywilnego w zakresie korzystania z nieruchomości. W związku z powyższym należy uznać, że wykonywanie lotów rakiet suborbitalnych w miejscach niezarządzanych przez organy Sił Zbrojnych RP jest związane z uzyskaniem odpowiedniego upoważnienia od właściciela takiego terenu. Z kolei prowadzenie działalności cywilnej na obszarach zarządzanych przez Siły Zbrojne RP jest poddane akceptacji i warunkom ustanowionym przez organy resortu obrony, w tym komendantów danego poligonu. Wymogi te mogą być nie w pełni dostosowane do niższego stopnia zagrożenia cywilnej działalności rakietowej.

Wpływ na możliwość wykonywania lotów suborbitalnych mogą mieć także przepisy ustawy z dnia 22 czerwca 1995 r. o zakwaterowaniu Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej[310]. Zgodnie z art. 79 ustawy, kto narusza zakaz wstępu na teren zajęty na

[308] S. Torecki, w 1000 słów o broni i balistyce, Warszawa, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, 1982, s. 182.
[309] D. Cieśliński, T. Noga, A. Pazik, Polish civil rockets' development overview, op.cit., zob. przypis 316, s. 65.
[310] Dz.U. 1995 nr 86 poz. 433, ze zm.

zakwaterowanie Sił Zbrojnych lub na teren objęty strefą niebezpieczeństwa, podlega karze grzywny.

Na podstawie przepisów ww. ustawy, dowódca jednostki wojskowej może wprowadzić zakaz wstępu na grunty zajęte na zakwaterowanie Sił Zbrojnych lub wykorzystywane na cele obronności i bezpieczeństwa państwa, w uzgodnieniu ze starostą wykonującym zadanie z zakresu administracji rządowej. Zakaz wstępu nie dotyczy pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego „Lasy Państwowe" upoważnionych do nadzorowania i wykonywania czynności gospodarczo-leśnych, w zakresie i terminach uzgodnionych z dowódcą jednostki wojskowej. Grunty objęte zakazem wstępu należy oznaczyć w sposób łatwo dostrzegalny.

Powyższe uregulowania mogą mieć wpływ na zwiększone bezpieczeństwo działalności rakietowej prowadzonej z danej nieruchomości, pozwalając objąć odpowiednią sankcją obecność osób niepowołanych w pobliżu miejsca startowego, a przy tym także mają potencjalny wpływ na zasadność roszczeń osób trzecich kierowanych do operatora lotów suborbitalnych o zadośćuczynienie za krzywdę w postaci obrażeń lub śmierci osoby bliskiej. Z drugiej strony, możliwość ustanowienia przez władze wojskowe zakazu wstępu wynikająca m.in. z ww. przepisów tworzy ryzyko podejmowania decyzji w całości uznaniowych, a przez to może fizycznie uniemożliwić wykonywanie lotów suborbitalnych na terenach objętych ww. przepisami (np. teren CPSP, CSWL Drawsko). Konieczność uwzględnienia ograniczeń wynikających z ww. przepisów stanowi więc dodatkowe ryzyko prawne.

Dla prowadzenia działalności suborbitalnej konieczne jest zapewnienie bezpieczeństwa osób trzecich, jak i bezpieczeństwa prawnego podmiotu prowadzącego loty rakiet suborbitalnych. W tym celu konieczne jest zapewnienie braku korzystania z zagrożonych stref powietrznych i powierzchni ziemi lub morza przez osoby niezwiązane z prowadzona działalnością. Jednakże, brak jest w systemie prawa polskiego regulacji odnoszących się wprost do zabezpieczenia przestrzeni powietrznej na potrzeby lotów suborbitalnych, w szczególności, nie istnieje prawna możliwość uzyskania uzgodnień z instytucjami właściwymi w sprawach bezpieczeństwa przestrzeni powietrznej.

Zabezpieczeniu przestrzeni powietrznej w Polsce służy specjalna wyodrębniona strefa (struktura) przestrzeni powietrznej, tzw. TSA (ang. „Temporary Segregated Area"), tj. strefa czasowo wydzielona. TSA ustanawia się dla realizacji zaspokojenia potrzeb operacyjnych lotów statków powietrznych wynikających z realizacji prac badawczo-rozwojowych, lotów

treningowych lub lotów próbnych, ze względu na bezpieczeństwo tych statków i innych uczestników ruchu lotniczego.

W tym względzie należy zauważyć, że według §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 grudnia 2018 r. w sprawie struktury polskiej przestrzeni powietrznej oraz szczegółowych warunków i sposobu korzystania z tej przestrzeni[311], TSA ustanawia się dla realizacji jednego z następujących celów:

1) zaspokojenia potrzeb operacyjnych lotów statków powietrznych wynikających z realizacji prac badawczo-rozwojowych, lotów treningowych lub lotów próbnych, ze względu na bezpieczeństwo tych statków i innych uczestników ruchu lotniczego;

2) prowadzenia działań w ramach szkolenia lotniczego oraz ćwiczeń, podczas których manewry statku powietrznego nie są zgodne z przepisami o ruchu lotniczym;

3) wykonywania operacji, w tym prowadzenia szkolenia, bezzałogowym statkiem powietrznym poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS).

W tych samych przypadkach na zasadzie §12 ust. 2 tego rozporządzenia nad wodami otwartymi Morza Bałtyckiego w polskim tzw. „rejonie informacji powietrznej" wydziela się strefę niebezpieczną D (ang. „Danger").

Powyższe przepisy nie przewidują możliwości ustanowienia ww. struktur w odniesieniu do potrzeb lotów rakiet suborbitalnych, o ile wykorzystywanie spadochronowego systemu odzysku nie zostanie zakwalifikowane jako „zaspokojenie potrzeb operacyjnych lotów statków powietrznych". Jest to sytuacja potencjalne utrudniająca ustanowienie dedykowanej strefy TSA wyłącznie dla potrzeb lotów suborbitalnych, a działalność w tym zakresie będzie musiała korzystać ze stref już ustanowionych na potrzeby działalności lotniczej.

Paragraf 19 ust. 1 i 2 tego rozporządzenia stanowią, że korzystanie z elastycznych elementów struktury przestrzeni powietrznej, takich jak TSA następuje przez złożenie zamówienia przez niektóre organy państwowe lub określone kategorie podmiotów wykonujących działalność lotniczą lub związaną z lotnictwem[312]. Katalog podmiotów

[311] Dz.U. 2019 poz. 619, ze zm.

[312] Według §19 ust. 2 rozporządzenia, są to stowarzyszenia, których przedmiotem działalności jest działalność lotnicza, utworzone zgodnie z przepisami prawa polskiego, ośrodki lub organizacje szkolenia lotniczego, zarządzający lotniskami lub zakładający lądowiska, podmioty projektujące lub produkujące wyroby lotnicze oraz inne podmioty, prowadzące lotniczą działalność gospodarczą. Wyjaśnienia terminów „lotniczy" i „lotnictwo" w kontekście tego przepisu należy szukać w początkowych przepisach ustawy Prawo lotnicze, zawierającej delegację ustawową do wydania omawianego rozporządzenia. Według art. 1 ust. 1 ustawy,

uprawnionych jest katalogiem zamkniętym, co może oznaczać, że pod względem formalnym, możliwość złożenia zamówienia samodzielnie i bezpośrednio przez podmiot prowadzący loty rakiet suborbitalnych jest wyłączona.

Uzgodnione przez PAŻP z użytkownikami przestrzeni powietrznej i zaakceptowane przez Prezesa ULC elementy struktury przestrzeni powietrznej, takie jak TSA są publikowane przez Prezesa ULC w formie ogłoszeń w sprawie zmian elementów struktury przestrzeni powietrznej, na zasadzie §15 ww. rozporządzenia.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem, zakazy wykonywania lotów w strefach D dotyczą terminów aktywności tych stref opublikowanych w AUP (ang. „Airspace Use Plan", plan użytkowania przestrzeni powietrznej) i UUP[313], przy czym zakazów tych nie stosuje się do lotów wykonywanych na zlecenie albo za zgodą właściwego organu kierującego działaniami niebezpiecznymi w strefie D.

Wspomniane powyżej rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 grudnia 2018 r. w sprawie struktury polskiej przestrzeni powietrznej oraz szczegółowych warunków i sposobu korzystania z tej przestrzeni stanowi, że podejmowanie działań niebezpiecznych dla lotów cywilnych statków powietrznych w D, jak i w TSA wymaga uprzedniego uzyskania rezerwacji. Jest to spójne z koncepcją elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej (tzw. „FUA", ang. „Flexible Use of Airspace") opierającą się m.in. na zasadzie, że przestrzeń powietrzna powinna być traktowana jako jedna ciągłość i powinna być użytkowana elastycznie według potrzeb danego dnia[314].

---

przepisy Prawa lotniczego regulują stosunki prawne z zakresu lotnictwa cywilnego. Na podstawie ust. 3 tego artykułu, lotnictwo cywilne obejmuje „wszystkie rodzaje lotnictwa, z wyjątkiem lotnictwa państwowego, to jest państwowych statków powietrznych, załóg tych statków oraz lotnisk państwowych wykorzystywanych wyłącznie do startów i lądowań państwowych statków powietrznych". To wyliczenie wyraźnie odnosi terminy „lotniczy" i „lotnictwo" do działalności dotyczącej statków powietrznych, którymi rakiety zasadniczo nie są. Słownik Języka Polskiego PWN „lotnictwo" definiuje jako „1. «dziedzina komunikacji oraz rodzaj sił zbrojnych, w których wykorzystuje się statki powietrzne» 2. «dziedzina techniki obejmująca konstrukcję, wytwarzanie i użytkowanie statków powietrznych» 3. «samoloty biorące udział w akcjach bojowych»„ zob. https://sjp.pwn.pl/szukaj/lotnictwo.html

[313] UUP (ang. Updated Airspace Use Plan) oznacza zaktualizowany AUP o statusie NOTAM, wydawany przez AMC Polska w dniu operacji w celu aktualizacji informacji zawartych w AUP. Z kolei NOTAM (ang. Notice To Airmen) oznacza wiadomość rozpowszechnianą za pomocą środków telekomunikacyjnych, zawierającą informacje o ustanowieniu, stanie lub zmianach urządzeń lotniczych, służbach, procedurach, a także o niebezpieczeństwie, których znajomość we właściwym czasie jest istotna dla personelu związanego z operacjami lotniczymi.

[314] Wyjaśnienie koncepcji FUA dostępne jest na stronie Europejskiej Organizacji ds. Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej (EUROCONTROL) pod adresem internetowym https://www.eurocontrol.int/concept/advanced-flexible-use-airspace, dostęp: 31.07.2022 r.

Projekty TSA są opracowywane przez PAŻP, konsultowane z Szefostwem Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (wojskowym organem zarządzania ruchem lotniczym) i przedkładane do akceptacji Prezesowi ULC.

Korzystanie z TSA lub segmentu tej strefy jest możliwe po złożeniu zamówienia do AMC Polska (ang „Airspace Management Cell Polska")[315], nie później niż do godziny 10.00 UTC dnia roboczego poprzedzającego dzień planowanej aktywności, odpowiednio do przepisów tego rozporządzenia.

Właśnie w tych strefach odbywają się obecnie loty suborbitalne rakiet w Polsce. Zakaz w tym przypadku jest rozumiany jako rezerwacja tej przestrzeni na potrzeby lotu zgłoszonych rakiet, podczas gdy inne statki powietrzne nie mogą naruszać granic tej przestrzeni.

Działania polegające na wystrzeliwaniu cywilnych rakiet suborbitalnych z układem odzysku były dotychczas wykonywane m. in. z poligonów: Centralny Poligon Sił Powietrznych w Ustce (CPSP) oraz Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych Drawsko Pomorskie (CSWL Drawsko)[316]. Do terenu tychże dwóch Poligonów odnosi się rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 marca 2019 r. w sprawie zakazów lub ograniczeń lotów na czas dłuższy niż 3 miesiące[317].

Załącznik nr 2 do rozporządzenia wprowadził ograniczenia dotyczące lotów w niektórych częściach przestrzeni powietrznej tych poligonów w postaci zakazu wykonywania lotu statku powietrznego innego niż wykonujący zadania w strefie D:

1) dla strefy EP D53 A WICKO MORSKIE, rozciągającej się od GND do FL[318] UNL (UNLIMITED),

2) dla strefy EP D53 B WICKO MORSKIE rozciągającej się od SFC do FL 660[319],

[315] AMC Polska jest komórka zarządzania przestrzenią powietrzną, będąca cywilno-wojskową komórką odpowiedzialną za zarządzanie i alokację elastycznych elementów struktury polskiej przestrzeni powietrznej, działającą w ramach PAŻP na podstawie porozumienia pomiędzy PAŻP a Szefostwem Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej.

[316] D. Cieśliński, T. Noga, A. Pazik, Polish civil rockets' development overview [w:] Obronność RP XXI wieku w teorii i praktyce, pod redakcją A. Radomyskiego, T. Kulika, Wydawnictwo Lotniczej Akademii Wojskowej, Październik 2021. s. 67.

[317] Dz.U. 2019 poz. 617.

[318] Poziom lotu (ang. „Flight Level"). Poziom lotu oznacza powierzchnię o stałym ciśnieniu atmosferycznym, odniesioną do określonej wartości ciśnienia atmosferycznego, 1 013,2 hektopaskala (hPa), i oddzieloną od innych takich powierzchni określonymi przedziałami ciśnienia.

[319] FL 660 odpowiada wysokości około 66 000 stóp, (ft), tj. 20 116,8 metrom.

3) dla strefy EP D24 DRAWSKO POMORSKIE rozciągającej się od GND do FL 660.

Odnośnie CPSP, obszary EP D53 A i EP D53 B pokrywają się z wprowadzonymi do struktury powietrznej dwoma strefami TSA:

a) EP TSA 303, według Ogłoszenia Nr 20 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 24 maja 2018 r. w sprawie zmian elementów struktury przestrzeni powietrznej, od GND do FL 115[320] (Przestrzeń niesklasyfikowana; Loty UAV BVLOS i wojskowych załogowych statków powietrznych; Organizator MIL);

b) EP TSA 14 C, według Ogłoszenia Nr 23 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 1 lipca 2019 r. w sprawie zmian elementów struktury przestrzeni powietrznej, od GND do FL 115[321] (Przestrzeń niesklasyfikowana).

Zapewnienie bezpieczeństwa rakietowych lotów suborbitalnych wymaga zapewnienia bezpieczeństwa na wszelkich obszarach mogących mieścić w sobie strefę zagrożoną lądowaniem lub opadnięciem pojazdu suborbitalnego lub jego szczątków, w tym przyległych do miejsca startowego obszarach morskich, co osiąga się poprzez wprowadzenie na danym obszarze morskim odpowiedniej strefy wykluczającej obecność w niej osób niepowołanych. W Polsce, ramę prawną dla wprowadzania ograniczeń stanowią przepisy ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej[322]. Na podstawie przepisów tej ustawy, możliwe jest ustanowienie tzw. strefy zamkniętej dla żeglugi i rybołówstwa, a wprowadzenie statku do takiej strefy lub pozostawienie w tej strefie sprzętu rybackiego na obszarze morskich wód wewnętrznych i morza terytorialnego podlega sankcji karnej.

Ponadto, poza morskimi wodami wewnętrznymi i morzem terytorialnym mogą być ogłaszane strefy niebezpieczne dla żeglugi lub rybołówstwa. Na podstawie rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 26 kwietnia 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu realizacji zadań służby hydrograficznej[323], Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej wydaje ostrzeżenia nawigacyjne odnośnie morza terytorialnego, wód wewnętrznych, jak i

[320] Ogłoszenie Nr 20 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 24 maja 2018 r. w sprawie zmian elementów struktury przestrzeni powietrznej, od GND do FL 115 (Dz.Urz.ULC z 2018 r. poz. 31 z dnia 2018.05.24).
[321] Ogłoszenie Nr 23 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 1 lipca 2019 r. w sprawie zmian elementów struktury przestrzeni powietrznej, od GND do FL 115 (Dz.Urz.ULC z 2019 r. poz. 44 z dnia 2019.07.01).
[322] Dz. U. 1991 Nr 32 poz. 131 ze zm.
[323] Dz.U. 2018 poz. 991.

obszarów pokrywających się z wyłączną strefą ekonomiczną. Jednakże z uwagi na fakt, że wody poza morzem terytorialnym[324] nie podlegają polskiej jurysdykcji, nie jest możliwe wykonywanie jakiegokolwiek władztwa w stosunku do użytkowników tych obszarów w okresie ogłoszenia ich jako niebezpieczne, w tym, poza drobnymi wyjątkami, stosowanie polskiej jurysdykcji w sprawach karnych. Odnośnie bezpieczeństwa żeglugi poza morskim wodami wewnętrznymi oraz na morzem terytorialnym Rzeczypospolitej Polskiej (ponad 22 km od wybrzeża), władze Polski nie mają możliwości ustanawiania stref zamkniętych, z uwagi na treść art. 58 w związku z art. 87 Konwencji Narodów Zjednoczonych o prawie morza z 1982 r., zapewniającej wszystkim państwom wolność żeglugi w wyłącznej strefie ekonomicznej, rozciągającej się poza morzem terytorialnym.

Jeżeli działalność z wykorzystaniem rakiet dokonuje się z wykorzystaniem poligonu wojskowego przyległego do stref zamkniętych dla żeglugi i rybołówstwa na czas określony, uzyskanie zabezpieczenia akwenu jest uzależnione od uzgodnienia z kompetentnymi organami Sił Zbrojnych RP. W przypadku korzystania z terenu CPSP, konieczne są uzgodnienia z Komendą Poligonu oraz przestrzeganie wytycznych władz wojskowych. Alternatywnie, konieczne jest utworzenie i ogłoszenie strefy czasowo zamkniętej dla żeglugi i rybołówstwa przez właściwego dyrektora urzędu morskiego, którym w odniesieniu do obszaru Województwa Pomorskiego jest Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni, a w odniesieniu do obszaru Województwa Zachodniopomorskiego, Dyrektor Urzędu Morskiego w Szczecinie.

W związku z tymczasowym zamknięciem (odwołaniem zamknięcia) stref oraz akwenów niebezpiecznych dla żeglugi i rybołówstwa, w zakresie wód wewnętrznych i morza terytorialnego dla żeglugi i rybołówstwa w publikatorze „Wiadomości Żeglarskie" publikowane są przez Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej ostrzeżenia nawigacyjne. Ponadto w odniesieniu do wyłącznej strefy ekonomicznej, Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej jako Krajowy Koordynator Ostrzeżeń Nawigacyjnych w ramach Światowego

[324] Według art. 1 i 2 ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, a także art. 3 - 5 Konwencji Narodów Zjednoczonych o prawie morza, sporządzonej w Montego Bay dnia 10 grudnia 1982 r. (Dz. U. z 2002 r. poz. 543) morzem terytorialnym Rzeczypospolitej Polskiej jest obszar wód morskich o szerokości 12 mil morskich (22 224 m), liczonych od linii podstawowej tego morza, łączącej odpowiednie punkty wyznaczające najniższy stan wody wzdłuż wybrzeża albo inne punkty wyznaczone zgodnie z zasadami określonymi w ww. Konwencji.

Systemu Ostrzeżeń Nawigacyjnych WWNWS (*World Wide Navigational Warning System*)[325] może być uznane za właściwe dla ogłaszania ostrzeżeń nawigacyjnych dotyczących operacji suborbitalnych. Ewentualny brak odpowiedniego ostrzeżenia nawigacyjnego może zwiększać ryzyko prawne odpowiedzialności po stronie operatora lotów suborbitalnych w przypadku wyrządzenia szkody podmiotowi korzystającemu z danego obszaru morskiego.

Na mocy przepisów rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 21 maja 2021 r. w sprawie stref zamkniętych na morskich wodach wewnętrznych oraz na morzu terytorialnym Rzeczypospolitej Polskiej[326], ustanowiony został obszar stref nr S-6, S-6a, S-6b i S-6c w rejonie portów Darłowo, Jarosławiec i Ustka jako strefy zamknięte na czas określony dla żeglugi i rybołówstwa. Obszar ten częściowo pokrywa się z ze strefą działań niebezpiecznych oraz obszarami TSA funkcjonującymi w sąsiedztwie CPSP.

Problemem obecnie istniejących przepisów ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej jest ich sztywność i uznaniowość, co utrudnia dostosowanie istniejących stref zamkniętych dla żeglugi i rybołówstwa do przewidywanego obszaru zagrożenia związanego z lotami suborbitalnymi. Uznaniowość dotyczy kompetencji właściwego Dyrektora Urzędu Morskiego do tworzenia i ogłaszania stref czasowo zamkniętych dla żeglugi i rybołówstwa (co następuje przez wydanie przez niego specjalnego aktu prawa miejscowego w postaci zarządzenia porządkowego), jak i decyzji władz wojskowych.

Alternatywnie, ustanowienie takiej strefy następuje w drodze rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych oraz ministrem właściwym do spraw gospodarki morskiej. Jednakże, ustanowienie strefy zamkniętej na podstawie rozporządzenia wymaga, aby było to uzasadnione potrzebami obronności lub bezpieczeństwa państwa, co nie sposób odnieść do potrzeb cywilnej działalności rakietowej. Dla naprawienia tej sytuacji, niezbędne byłoby rozszerzenie przez Sejm delegacji ustawowej dla wydania takiego rozporządzenia przez ministra.

Należy zauważyć, że w porównaniu do omówionych wcześniej w rozdziale trzecim regulacji amerykańskich, ustawowy zakres zadań Dyrektora Urzędu Morskiego opisany w

[325] International Maritime Organization, International Safetynet Services Manual, MSC.1/Circ.1364/Rev.2, 11 November 2020, dostępny pod adresem: https://iho.int/uploads/user/Inter-Regional%20Coordination/WWNWS/Relevant%20MSI%20Publications%20and%20Documents/English/MSC_Circ1364-Rev.2.pdf, dostęp 31.07.2022 r.

[326] Dz.U. 2021 poz. 1030, ze zm.

art. 42 ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, w porównaniu do zadań Straży Przybrzeżnej Stanów Zjednoczonych, jest bardzo szeroki i różnorodny, wykracza on znacznie poza kwestie doraźnego zarządzania bezpieczeństwem żeglugi morskiej, w którym to zakresie zbiega się z zadaniami Policji[327]. Obciążenie w art. 42 ww. ustawy Urzędów Morskich tak różnorodnymi zadaniami wykraczającymi poza doraźne bezpieczeństwo żeglugi rodzi obawę o marginalizację zadań związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa akwenów morskich sąsiadujących z miejscami startowymi rakiet suborbitalnych. Równocześnie polski ustrój administracji morskiej uniemożliwia proste skopiowanie rozwiązań amerykańskich lub brytyjskich w tym względzie. Nadzieję na ułatwienie ustanawiania stref czasowo zamkniętych dla żeglugi i rybołówstwa mogłoby dawać ewentualne wyraźne wymienienie zadań związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa lotów suborbitalnych dla żeglugi w art. 42 ww. ustawy.

4.2.4.2. Interwencje i dylematy prawne w obszarze materiałów pirotechnicznych w edukacyjnej i badawczej działalności rakietowej

Lotnictwo suborbitalne, ze względu na swoją funkcję i osiągane duże wysokości lotu wiąże się z wykorzystaniem silników rakietowych. Silniki rakietowe wiążą się natomiast z wykorzystaniem materiałów pędnych, w tym materiałów wysokoenergetycznych, takich jak paliwa rakietowe, wykorzystywanych do wywoływania emisji gazów w wyniku spalania (tzw. deflagracji) tych materiałów, w wyniku której dochodzi do napędzania rakiety. Do napędu rakiet wykorzystuje się hybrydowe albo stałe materiały pędne. W przypadku silników opierających się na wykorzystaniu hybrydowych materiałów pędnych, stosuje się w nich paliwo stałe (takie jak tworzywa sztuczne, parafina, żywice, asfalty, celuloza lub ich mieszaniny) oraz utleniacze w fazie ciekłej (takim jak podtlenek azotu lub nadtlenek wodoru). W przypadku rakiet na paliwo stałe, wykorzystuje się wyłącznie materiały pędne w formie ciała stałego, zawierające mieszaninę paliwa i utleniacza.

Rakiety są wykorzystywane przez m.in. specjalistyczne przedsiębiorstwa i jednostki naukowe, w celach prowadzonych badań i działalności gospodarczej. Techniki rakietowe są

[327] Zarządzenie nr 1386 Komendanta Głównego Policji z dnia 17 listopada 2009 r. w sprawie metod i form wykonywania zadań przez policjantów pełniących służbę na wodach i terenach przywodnych (tj. Dz.Urz. KGP z 2013 poz.71 ze zm.).

używane również przez środowiska modelarskie, co częstokroć stanowi źródło zachęty do późniejszego zawodowego zaangażowania się w wykorzystanie technik rakietowych oraz pierwsze źródło wiedzy o tychże technikach.

O ile większość polskich rakiet zdolnych do lotu na pułap co najmniej kilku kilometrów, obecnie wykorzystuje tzw. hybrydowe materiały pędne, należy zwrócić uwagę, że posługiwanie się nimi jest technicznie trudniejsze niż w przypadku stałych materiałów pędnych. Wśród trudności wymienia się jednak dość skomplikowaną budowę, niską efektywność konstrukcyjną przy małych gabarytach, skomplikowaną obsługę, wymagany dodatkowy osprzęt startowy przy napełnianiu i uruchamianiu[328]. To z kolei zwiększa stopień trudności realizacji całego projektu rakietowego, co ma znaczenie w przypadku projektów rakiet modelarskich i amatorskich, także tych, których zasadniczym celem technicznym może nie być rozwijanie akurat silnika lub paliwa rakietowego. Wybór określonego materiału pędnego (hybrydowego zamiast stałego) może się więc wiązać z określonym dodatkowym kosztem lub nakładem pracy nie mającym ścisłego związku z istotą danego projektu.

Alternatywą dla hybrydowych silników rakietowych są silniki wykorzystujące stały materiał pędny. Ich wykorzystanie niesie z sobą liczne komplikacje prawne związane wymogami bezpieczeństwa, z uwagi na wykorzystywane w nich materiały pirotechniczne. Materiały pirotechniczne w prawie międzynarodowym[329], prawie Unii Europejskiej[330] oraz w polskim prawie krajowym[331] definiowane są jako materiały lub mieszaniny materiałów przewidziane do wytwarzania efektów cieplnych, świetlnych, dźwiękowych, gazu lub dymu lub kombinacji tych efektów w wyniku bezdetonacyjnej, samopodtrzymującej się egzotermicznej reakcji chemicznej.

Zgodnie z art. 9 ustawy z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (dalej jako „ustawa z 2002 r.”), nabywanie, przechowywanie i używanie materiałów pirotechnicznych wymaga uzyskania pozwolenia na nabywanie, przechowywanie, używanie takich materiałów, z uwagi na fakt zaliczenia

[328] KS Amatorskie Rakiety Doświadczalne, Hybrydowe silniki rakietowe, dokument dostępny pod adresem http://ksardrakiety.cba.pl/modelarstwo-rakietowe/hybrydowe-silniki-rakietowe/, dostęp: 17.08.2022 r.
[329] Załącznik A do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz.U. 2021 poz. 874).
[330] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/29/UE z dnia 12 czerwca 2013 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku wyrobów pirotechnicznych (wersja przekształcona) (Tekst mający znaczenie dla EOG) (Dz.Urz. UE L 178, z dnia 28.6.2013, s. 27–65).
[331] Ustawa z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz.U. 2002 nr 117 poz. 1007, ze zm.).

materiałów pirotechnicznych do materiałów wybuchowych. Jednakże, art. 11 ustawy dopuszcza udzielenie pozwolenia jedynie przedsiębiorcom oraz jednostkom naukowym.

Konsekwencją zastosowania tego przepisu jest ryzyko uznania braku możliwości ubiegania się o pozwolenia, przez podmioty takie jak osoby fizyczne, stowarzyszenia lub inne, także posiadające wiedzę specjalistyczną, lecz nieprowadzące działalności gospodarczej lub naukowej. Przepisy nie powinny dyskryminować obywateli i innych podmiotów w zależności od tego, czy dana osoba lub jednostka organizacyjna prowadzi działalność gospodarczą albo naukową. Powinny one dopuszczać otrzymanie pozwolenia w zakresie dotyczącym materiałów pirotechnicznych także osobom i jednostkom organizacyjnym nie prowadzącym takiej działalności.

Należy stwierdzić, że polski ustawodawca krajowy postanowił potraktować jedną miarą zarówno zdolne do detonacji materiały wybuchowe, jak i zupełnie odmienne, niedetonujące materiały pirotechniczne. Jednolicie zdecydował się także potraktować bardzo różnych adresatów krajowych norm prawnych[332] dotyczących materiałów pirotechnicznych i różnorodne profile ich działalności, tym samym nie korzystając z szerokiego przyznanego mu przez prawo Unii Europejskiej zakresu swobody regulacyjnej. O ile zapewnienie bezpieczeństwa materiałów pirotechnicznych pozostaje ważnym dylematem prawnym, ustawa z 2002 r. wraz z jej aktami wykonawczymi, z uwagi na brak dostosowania do stopnia zagrożenia wyrobów stosowanych w rakietach cywilnych, tworzy znaczne i nieuzasadnione bariery regulacyjne dla rozwoju technik rakietowych, w tym także dla działalności badawczo-rozwojowej, popularyzatorskiej i edukacyjnej, przez co może osłabiać dopływ kadr oraz hamować rozwój podmiotów prowadzących działalność rakietową.

Do aktów prawa Unii Europejskiej mających wpływ na działalność w zakresie budowy i wykorzystywania rakiet suborbitalnych należy zaliczyć dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/29/UE z dnia 12 czerwca 2013 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku wyrobów pirotechnicznych (wersja przekształcona) (Tekst mający znaczenie dla EOG. Należy zwrócić uwagę, że ww. dyrektywa 2013/29/UE reguluje wyłącznie warunki wprowadzania na rynek

[332] Na przykład, prawodawca amerykański w Tytule 27, Rozdział 2 CFR Część 555 wprowadził aż trzy rodzaje pozwoleń dla osób wykorzystujących materiały pirotechniczne: w obrocie występuje „pozwolenie użytkownika" (ang. „user permit") pozwalające na nabywanie nieograniczonej ilości materiałów pirotechnicznych, „pozwolenie ograniczone" (ang. „limited permit") pozwalające na ograniczoną liczbę transakcji w ciągu roku, oraz „ograniczone pozwolenie użytkonika" (ang. „user-limited permit) pozwalające do dokonania pojedynczego nabycia materiału pirotechnicznego.

wyrobów pirotechnicznych przez podmioty zajmujące się takim obrotem. W sposób wyraźny, celem dyrektywy nie 2013/29/UE nie jest całościowe regulowanie praw i obowiązków osób nie prowadzących działalności gospodarczej w zakresie posiadania i używania materiałów pirotechnicznych. Dla przykładu, według motywu jedenastego do dyrektywy, wyroby pirotechniczne widowiskowe skonstruowane przez producenta na użytek własny i zatwierdzone do wyłącznego użytku na terytorium państwa członkowskiego, w którym producent ma siedzibę, oraz pozostające na terytorium tego państwa członkowskiego nie powinny być uznawane za udostępnione na rynku i w związku z tym nie muszą spełniać przepisów tejże dyrektywy. Regulacje te mają wpływ na działalność szkoleniową, edukacyjną i popularyzatorską niezbędną dla długookresowego rozwoju działalności dotyczącej rakiet suborbitalnych.

Zgodnie z art. 4 ust. 4 dyrektywy 2013/29/UE, państwa członkowskie nie utrudniają (tzn. powinny nie utrudniać) swobodnego przepływu i używania niezgodnych z niniejszą dyrektywą wyrobów pirotechnicznych wytworzonych do działań badawczo-rozwojowych i prób, pod warunkiem, że widoczny znak wyraźnie wskazuje ich niezgodność i niedostępność dla celów innych niż działania badawczo-rozwojowe i próby.

Według art. 62zk polskiej ustawy z 2002 r., wyroby pirotechniczne niezgodne z wymaganiami tej ustawy wytworzone na potrzeby działalności badawczo-rozwojowej i testów mogą być udostępniane na rynku i używane pod warunkiem wyraźnego oznakowania wskazującego na ich niezgodność oraz zakaz wykorzystywania do innych celów niż działalność badawczo-rozwojowa i testy. Przepis ten jest mechanicznym odwzorowaniem art. 4 ust. 4 dyrektywy 2013/29/UE i nie wskazuje na dopuszczalność nabywania, w tym poprzez wytworzenie, ani też posiadania, które są niezbędne dla używania materiałów pirotechnicznych. Może to oznaczać, że podmiot nabywający polski wyrób pirotechniczny z innego państwa członkowskiego UE, podlegający krajowym przepisom zawierającym pełniejszą transpozycję dyrektywy 2013/29/UE może znajdować się w znacznie lepszej sytuacji prawnej, niż podmiot polski.

Ustawa z 2002 r., ani też ustawa z dnia 13 czerwca 2019 r. o wykonywaniu działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania i obrotu materiałami wybuchowymi, bronią, amunicją oraz wyrobami i technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym nie określają także maksymalnej bezpiecznej ilości materiału pirotechnicznego przeznaczonej do użytku w rakietnictwie modelarskim lub amatorskim, dopuszczoną do samodzielnego

wytworzenia, jak i posiadania i używania. Ustawa z 2002 r. w art. 9 ust. 2 i art. 62c wskazuje na określone kategorie gotowych wyrobów pirotechnicznych, odnośnie których uzyskanie pozwolenia nie jest wymagane, jednak czyni to bez wskazania w treści przepisu bezpłatnie i łatwo dostępnych dla każdego adresata wskaźników lub wielkości, lecz przez odniesienie do europejskich norm zharmonizowanych[333]. Oznacza to, że aby przeciętna osoba nieprowadząca działalności gospodarczej mogła poznać w pełni treść swoich praw dotyczących materiałów pirotechnicznych, musi ona nabyć niedostępną publicznie treść normy zharmonizowanej[334].

Na skierowanie ustawy wyłącznie do kręgu osób prowadzących działalność gospodarczą z użyciem materiałów wybuchowych lub pirotechnicznych wskazują też przepisy dotyczące szkoleń, warunkujących uzyskanie pozwolenia na posiadanie materiałów pirotechnicznych. O ile dyrektywa 2013/29/UE wymaga dopuszczenia do użytku materiałów pirotechnicznych osoby o wiedzy specjalistycznej, ustawa z 2002 r. przewiduje potwierdzenie statusu takich osób przez „zaświadczenie potwierdzające jej przygotowanie zawodowe". Przepisy wykonawcze[335] do art. 20 ust. 6 ustawy z 2002 r. zgodnie z zakresem delegacji ustawowej regulujące kwestie szkolenia, w sposób sztywny ustalają zarówno wskazane z nazwy podmioty uprawnione do prowadzenia szkoleń, jak i programy szkolenia, które obejmują jedynie następujące odrębne obszary dotyczące:

- stosowania materiałów wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego w procesach produkcyjnych;
- prowadzenia prac przy użyciu materiałów wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego poza górnictwem;
- badań w dziedzinie materiałów wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego;

[333] Silniki rakietowe na paliwo stałe, zostały zaliczone do kategorii wyrobu „P1" i „P2" w rozumieniu dyrektywy 2013/29/UE i ustawy z 2002 r. zostały objęte normą EN 16265:2015.

[334] Obowiązujące do września 2010 r. rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 29 lipca 2005 r. w sprawie wykazu wyrobów pirotechnicznych, na których nabywanie, przechowywanie lub używanie nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia (Dz.U. 2005 nr 158 poz. 1329) definiowało m.in. rodzaje wyrobów i wymagania dotyczące zawartości mieszaniny pirotechnicznej w tych wyrobach, które stanowiły o dopuszczalności nabywania, posiadania i przechowywania danego wyrobu, co stanowiło, z punktu widzenia przeciętnego użytkownika takich wyrobów, wykaz prawidłowej techniki prawodawczej, pozwalającej na łatwe dowiedzenie się o treści normy prawnej. Można to porównać także z amerykańskim przepisem 27 CFR 555.141(a)(10), określającym w treści samego przepisu określoną masę (62,5 g) stałego materiału pędnego zawartego w silniku rakietowym, do posiadania której nie jest wymagane pozwolenie.

[335] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 lipca 2005 r. w sprawie szkolenia i egzaminowania osób mających dostęp do materiałów wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz.U. 2005 nr 135 poz. 1140, ze zm.).

– prowadzenia prac z zakresu oczyszczania terenów z materiałów wybuchowych, w tym ich niszczenia przy użyciu materiałów wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego.

Oznacza to, że ukształtowanie programu szkolenia oraz uzyskanie przez dany podmiot uprawnień do prowadzenia szkoleń wymaga skorzystania przez ministra z uznaniowych kompetencji prawodawczych i nie jest objęte wynikającymi z kodeksu postępowania administracyjnego gwarancjami uprawnień proceduralnych podmiotów chcących prowadzić takie szkolenia lub ustalić ich treść. Równocześnie wspomniane przepisy aktów wykonawczych nie uwzględniają odmiennego w stosunku do materiałów wybuchowych stosowanych np. w pracach strzałowych (tj. czynności związane z używaniem materiałów wybuchowych do urabiania skał, ziemi czy rozbieranych budynków) profilu ryzyk związanych ze stosowaniem materiałów w rakietnictwie technologiach rakietowych.

4.3. Prace nad statusem pojazdów suborbitalnych na płaszczyźnie europejskiej i *finalité* regulacji pojazdów suborbitalnych

4.3.1. Integracja lotów suborbitalnych z ruchem lotniczym w przestrzeni powietrznej. Rola Unii Europejskiej

Kwestie interakcji lotu pojazdów suborbitalnych z pozostałym ruchem w przestrzeni powietrznej Unii Europejskiej (dalej jako „UE") nie sposób rozważać z pominięciem kompetencji instytucji unijnych w tym zakresie.

Na mocy Traktatu Lizbońskiego z 2007 r., UE została wyposażona w prawną kompetencję do podejmowania spraw z zakresu polityki kosmicznej[336]. Na podstawie art. 4 ust. 3 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (dalej jako „TFUE")[337] w dziedzinie przestrzeni kosmicznej Unia ma kompetencje do prowadzenia działań, w szczególności do określania i realizacji programów, jednakże wykonywanie tych kompetencji nie może doprowadzić do uniemożliwienia Państwom Członkowskim wykonywania ich kompetencji.

[336] M. Polkowska, Prawo kosmiczne w nowej erze działalności w Kosmosie. Wybrane problemy, Kraków – Warszawa 2015. s. 98.
[337] Dz.Urz. UE C 326, z dnia 26.10.2012, s. 47–390.

Następnie art. 189 ust. 2 TFUE stanowi, że w celu przyczynienia się do realizacji celów takich jak postęp naukowo-techniczny, konkurencyjność przemysłowej i realizacja polityk UE, Parlament Europejski i Rada, stanowiąc zgodnie ze zwykłą procedurą ustawodawczą, ustanawiają niezbędne środki, które mogą przybrać postać europejskiego programu kosmicznego, z wyłączeniem jakiejkolwiek harmonizacji przepisów ustawowych i wykonawczych Państw Członkowskich. Jest to więc tzw. kompetencja o charakterze paralelnym, która nie blokuje działań krajowych[338]. Przykładem wykonania takich kompetencji jest 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 oraz uchylające rozporządzenia (UE) nr 912/2010, (UE) nr 1285/2013 i (UE) nr 377/2014 oraz decyzję nr 541/2014/UE[339], ukierunkowane przede wszystkim na europejskie programy EGNOS, Galileo, Copernicus i GOVSATCOM. Tak ukształtowany podział kompetencji oznacza jednak, że w obecnym stanie TFUE nie jest możliwe zharmonizowanie krajowego ustawodawstwa kosmicznego, w tym ustalenie wspólnego podejścia do kosmicznych lotów suborbitalnych w zakresie sposobu wykonania zobowiązań państw członkowskich na gruncie OST.

Odmiennie, dużo silniejsze kompetencje UE dotyczą lotnictwa: jest ono objęte kompetencją dzieloną między UE a państwami członkowskimi, jako część transportu (art. 4 ust. 2 lit. g TFUE), a przez to, na mocy art. 2 ust. 2 TFUE Państwa Członkowskie wykonują swoją kompetencję tylko w zakresie, w jakim Unia nie wykonała swojej własnej kompetencji. W przypadku więc zakwalifikowania jako lotnictwo także tych użytkowników przestrzeni powietrznej, którzy prowadzą loty suborbitalne, należałoby uznać kompetencję UE do objęcia lotnictwa suborbitalnego wiążącym aktem prawnym o charakterze dyrektywy lub rozporządzenia[340]. Należy przy tym, patrząc na doświadczenia amerykańskie, zadać pytanie, czy stosowanie niezmodyfikowanego reżimu prawa lotniczego do lotów suborbitalnych w ich obecnym stanie technologicznym byłoby rozwiązaniem właściwym.

Wynikający z powyższych postanowień traktatowych podział kompetencyjny jest nieuzasadniony. Europejskie regulacje dotyczące lotnictwa suborbitalnego, w obecnym kształcie TFUE będą podlegały jurysdykcji regulacyjnej podlegającej przestrzennej

[338] Tamże.
[339] Dz.Urz. UE L 170, z dnia 12.5.2021, s. 69–148.
[340] T. Masson-Zwaan, R. Moro-Aguilar, A. Lentsch, The future regulation of suborbital flight in Europe, Space Policy 30(2), May 2014, s. 268.

fragmentacji: loty suborbitalne w zakresie lotu w przestrzeni powietrznej będą podlegały, jako element lotnictwa, harmonizacji przez organy i agencje UE, podczas gdy działalność tych samych operatorów w przestrzeni kosmicznej będzie stanowić domenę państw członkowskich. Sprawia to wrażenie istniejącej w zakresie lotnictwa suborbitalnego niezamierzonej luki prawnej, utrudnia bowiem harmonizację dziedziny o zasięgu oddziaływania potencjalnie międzynarodowym charakterze.

Do komercyjnych załogowych lotów suborbitalnych wykonywanych z udziałem pasażerów niebędących członkami załogi po stronie przedsiębiorcy – operatora lotu suborbitalnego stosuje się niejednokrotnie potoczne określenie „turystyki kosmicznej", co charakteryzuje motywację kierującą zachowaniem tychże pasażerów – „turystów kosmicznych", związaną z rozrywką i wypoczynkiem. W tym kontekście w literaturze pojawiają się rozważania, czy tak zwana „turystyka kosmiczna" w segmencie lotów suborbitalnych może być traktowana jako „turystyka" na gruncie art. 6 lit. d TFUE. Według tego artykułu, Unia Europejska ma kompetencje do prowadzenia działań mających na celu wspieranie, koordynowanie lub uzupełnianie działań Państw Członkowskich w tym obszarze, co jednak nie umożliwia harmonizacji prawa państw członkowskich. Wydaje się jednak wątpliwe, aby „turystyczne" loty suborbitalne mogły być rozpatrywane wyłącznie jako „turystyka" w rozumieniu art. 6 TFUE. Działalność w zakresie lotów suborbitalnych w zakresie, w jakim jest wykonywana przy użyciu pojazdów spełniających definicję statku powietrznego w przestrzeni powietrznej z większym prawdopodobieństwem może być zakwalifikowana jako lotnictwo, co jest także uzasadnione jej ryzykownym charakterem[341].

4.3.2. Rola EASA i kroki na przyszłość

Wspomniane wcześniej rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r., kształtujące kompetencje Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (ang. „European Union Aviation Safety Agency", dalej jako „EASA") stanowi, że zadaniem EASA jest zapewnienie należytego funkcjonowania i rozwoju lotnictwa cywilnego w UE. Z tego względu wydaje się, że jest ona centralnym

[341] Tamże.

elementem strategii UE w zakresie bezpieczeństwa lotniczego[342] i może odgrywać czołową rolę w kształtowaniu przyszłej regulacji lotów suborbitalnych. Z zakresu obowiązywania rozporządzenia wyłączone zostały jednak na mocy Załącznika I do rozporządzenia statki powietrzne specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów badawczych, eksperymentalnych lub naukowych, które prawdopodobnie będą produkowane w bardzo niewielkiej liczbie, co może odpowiadać wielu tym spośród pojazdów suborbitalnych, które spełniają definicję statku powietrznego, o której mowa w art. 3 pkt 28 rozporządzenia.

W pozostałym zakresie rozporządzenie to w ślad za Konwencją Chicagowską, odnosi jednak do ruchu statków powietrznych w znaczeniu przyjętym w tej Konwencji, a więc nie obejmującym pojazdów czysto rakietowych pionowego startu, tj. nie posiadających płatów nośnych (art. 2 ust. 1), takich jak załogowe pojazdy firmy Blue Origin, planowany pojazd Spica grupy Copenhagen Suborbitals[343] czy też polskie rakiety suborbitalne. W obecnym kształcie rozporządzenia 2018/1139 może to stanowić kolejne źródło fragmentacji, skoro uskrzydlone pojazdy rakietowe pionowego startu, wykonujące lot w tej samej przestrzeni powietrznej, co statki powietrzne pozostają w wyłącznej kompetencji regulacyjnej państw członkowskich[344].

W dokumencie „European Plan for Aviation Safety (EPAS) 2022-2026" EASA stwierdza istnienie luki regulacyjnej dotyczącej lotów na dużych wysokościach. Zdaniem EASA, zdefiniowania wymaga górny i dolny zakres wyższej przestrzeni powietrznej (ang. „Higher Airspace", lub „HA"), a także ramy regulacyjne dotyczące zarządzania ruchem lotniczym i służby żeglugi powietrznej (ang. „Air Traffic Management / Air Navigation Services", lub „ATM/ANS") która to przestrzeń miałaby obejmować działalność wykonywaną przy użyciu balonów, sterowców i pojazdów wysokiej prędkości, załogowych i bezzałogowych. Taka przyszła regulacja dotycząca wyższej przestrzeni powietrznej zapewniłaby także uniknięcie ryzyk związanych z regulacyjną fragmentacją[345]. Koncepcja działań w tym zakresie jest opracowywana w ramach dwuletniego projektu

[342] Tamże, s. 269.
[343] Informacje o pojeździe Spica znajdują się pod adresem https://copenhagensuborbitals.com/missions/spica/, dostęp 04.08.2022 r.
[344] R. Moro-Aguilar, National Regulation of Private Suborbital Flights: A Fresh View, FIU Law Review, Volume 10, Number 2, Spring 2015, s. 696.
[345] EASA, European Plan for Aviation Safety (EPAS) 2022-2026, Volume I Introduction & Strategy, 10/12/2021, s. 62-63.

ECHO[346] prowadzonego przez EUROCONTROL (Europejską Organizację ds. Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej).

Inny dylemat przed którym stoi europejski regulator to dylemat wyboru podejścia tzw. pełnej certyfikacji, przeciwstawionego podejściu opartemu na skupieniu się na konkretnych operacjach. W pierwszym przypadku, certyfikacji podlegałyby zarówno pojazd, jak i każdy inny element danej działalności. W przypadku zaś podejścia skupionego na działalności, zezwoleniu podlegałaby określona działalność wykonywana w określonych warunkach i przy użyciu określonego pojazdu, bez konieczności wydawania odrębnych certyfikatów dla każdego z elementów tej działalności. Podejście to, przypominające podejście regulatora brytyjskiego wydaje się być faworyzowane[347].

Według konkluzji Europejskiego Sympozjum na temat Operacji w Wyższej Przestrzeni Powietrznej (ang. „European Higher Airspace Operations Symposium"), zorganizowanego z udziałem Komisji Europejskiej, EASA, EUROCONTROL, Europejskiej Agencji Obrony i Europejskiej Agencji Kosmicznej, które odbyło się w Brukseli w dniu 2 kwietnia 2019 r. ważnym priorytetem powinno być zapewnienie uczciwego i sprawiedliwego dostępu do wyższej przestrzeni powietrznej dla wszystkich użytkowników oraz umożliwienie efektywnego kosztowo zarządzania nią[348].

4.4.Podsumowanie

Podsumowując rozważania zawarte w niniejszym rozdziale należy w pierwszym rzędzie zauważyć, że Polska, pomimo wynikającego z Artykułu VI OST obowiązku objęcia krajowej działalności w przestrzeni kosmicznej prowadzonej przez podmioty prywatne, jak i podmioty publiczne obowiązkiem uzyskania zezwolenia, do chwili obecnej nie wprowadziła do wewnętrznego porządku prawnego przepisów wprowadzających taki obowiązek, ani też

[346] „ECHO" jest akronimem od słów „European concept for higher airspace operation" (pol. „Europejska koncepcja funkcjonowania wyższej przestrzeni powietrznej"). Strona projektu znajduje się pod adresem https://higherairspace.eu/, dostęp 04.08.2022 r.

[347] G. Di Antonio, Regulatory perspectives on emerging higher airspace users, Skyway, Autumn/Winter 2021, s. 39-40.

[348] Konkluzje zostały opublikowane pod adresem https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2019-07/2019-04-09-ehao-symposium-conclusions.pdf, dostęp: 04.08.2022 r.

obowiązku uzyskania zezwolenia na lot powyżej pewnej określonej wysokości, co mogłoby zrealizować dyspozycję Artykułu VI OST.

Pomimo braku regulacji wyraźnie dotyczącej lotów suborbitalnych, w tym kosmicznych lotów suborbitalnych w prawie polskim, faktyczne możliwości prowadzenia tej działalności podlegają ograniczającym je przepisom licznych gałęzi prawa, zarówno krajowego, jak i europejskiego oraz międzynarodowego, które nie zostały stworzone z myślą o ułatwieniu tego rodzaju działalności. Należy tu wymienić w szczególności szeroko rozumiane prawo lotnicze, przepisy dotyczące materiałów niebezpiecznych (wysokoenergetycznych), w tym pirotechnicznych i przepisy dotyczące spraw obronnych.

Wydaje się, że przy tworzeniu dotychczas opublikowanego polskiego projektu ustawy o działalności kosmicznej oraz Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych z 2017 r., jego twórcom mogło przyświecać założenie podlegania czynności korzystania z przestrzeni powietrznej przez podmioty polskie w odniesieniu do wynoszenia w przestrzeń kosmiczną jurysdykcji regulacyjnej innych państw. Projekt ten wyraźnie nie zakładał lotów w przestrzeń kosmiczną z terytorium Polski, ani też z pokładu jakiejkolwiek platformy startowej (morskiej lub powietrznej) podlegającej polskiej jurysdykcji.

Definicja statku powietrznego przyjęta w polskim prawie lotniczym zasadniczo nie obejmuje swoim zakresem rakiet, które poruszają się w atmosferze bez względu na oddziaływanie powietrza, lub też, pomimo takiego oddziaływania. Jednakże definicję statku powietrznego mogą mimo wszytko spełniać rakiety wielokrotnego użytku w fazie opadania przy użyciu spadochronu, który należy sklasyfikować jako statek powietrzny - aerodynę bez napędu.

W polskiej działalności z zakresu lotnictwa suborbitalnego na potrzeby lotów dotychczas preferowane są lokalizacje znajdujące się na poligonach wojskowych o ograniczonej dostępności dla osób trzecich i w obrębie zabezpieczonej przestrzeni powietrznej i obszarów morskich, zasadniczo przeznaczonych dla wykonywania działalności Sił Zbrojnych. Jest to preferowane ze względu na fizyczne bezpieczeństwo osób trzecich i ich mienia, jak i bezpieczeństwo prawne operatorów pojazdów suborbitalnych. Jednakże, możliwość ustanowienia przez władze wojskowe zakazu wstępu może fizycznie uniemożliwić wykonywanie lotów suborbitalnych na terenach poligonów. Konieczność uwzględnienia ograniczeń wynikających z ww. przepisów stanowi więc dodatkowe ryzyko prawne.

Brak jest w systemie prawa polskiego regulacji odnoszących się wprost do zabezpieczenia przestrzeni powietrznej na potrzeby lotów suborbitalnych, przez co działalność suborbitalna zasadniczo musi korzystać ze stref już ustanowionych na potrzeby działalności lotniczej. Podobnie, utrudnione jest korzystanie ze struktur przestrzeni powietrznej (ich zamawianie) przez podmioty nie wykonujące działalności lotniczej lub związanej z lotnictwem w rozumieniu polskiego prawa lotniczego.

Kolejnym problemem jest także sztywność i uznaniowość obecnie istniejących przepisów ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, co utrudnia dostosowanie istniejących stref zamkniętych dla żeglugi i rybołówstwa do przewidywanego obszaru zagrożenia związanego z lotami suborbitalnymi.

Dalszą grupą utrudnień dotykających możliwości rozwoju rakietnictwa suborbitalnego w Polsce stanowią wadliwe regulacje dotyczące stosowania materiałów pirotechnicznych. Wśród typów silników rakietowych wykorzystywanych w Polsce są silniki wykorzystujące stały materiał pędny. Ustawa z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego nabywanie, przechowywanie i używanie materiałów pirotechnicznych wymaga uzyskania pozwolenia na nabywanie, przechowywanie, używanie takich materiałów, jednakże dopuszcza udzielenie pozwolenia jedynie przedsiębiorcom oraz jednostkom naukowym. Konsekwencją zastosowania tego przepisu jest ryzyko uznania braku możliwości ubiegania się o pozwolenia, przez podmioty takie jak osoby fizyczne, stowarzyszenia lub inne, także posiadające wiedzę specjalistyczną, lecz nieprowadzące działalności gospodarczej lub naukowej.

Na poziomie Unii Europejskiej, dostrzec można nierozwiązany dylemat kompetencyjny. Mianowicie, ukształtowany w TFUE podział kompetencji oznacza, że w obecnym stanie nie jest możliwe zharmonizowanie krajowego ustawodawstwa kosmicznego, w tym ustalenie wspólnego podejścia do kosmicznych lotów suborbitalnych w zakresie sposobu wykonania zobowiązań państw członkowskich na gruncie OST. Natomiast w przypadku zakwalifikowania jako lotnictwo także tych użytkowników przestrzeni powietrznej, którzy prowadzą loty suborbitalne, należałoby uznać kompetencję UE do objęcia lotnictwa suborbitalnego wiążącym aktem prawnym o charakterze dyrektywy lub rozporządzenia. Wypada przy tym, patrząc na doświadczenia amerykańskie, zadać pytanie, czy stosowanie niezmodyfikowanego reżimu prawa lotniczego do lotów suborbitalnych w ich obecnym stanie technologicznym byłoby rozwiązaniem właściwym.

Europejskie regulacje dotyczące lotnictwa suborbitalnego, w obecnym kształcie TFUE będą podlegały jurysdykcji regulacyjnej podlegającej przestrzennej fragmentacji: loty suborbitalne w zakresie lotu w przestrzeni powietrznej będą podlegały, jako element lotnictwa, harmonizacji przez organy i agencje Unii, podczas gdy działalność tych samych operatorów w przestrzeni kosmicznej będzie stanowić domenę państw członkowskich. Sprawia to wrażenie istniejącej w zakresie lotnictwa suborbitalnego niezamierzonej luki prawnej, utrudnia bowiem harmonizację dziedziny o zasięgu oddziaływania potencjalnie międzynarodowym charakterze.

Według art. 6 TFUE, Unia Europejska ma kompetencje do prowadzenia działań mających na celu wspieranie, koordynowanie lub uzupełnianie działań Państw Członkowskich w obszarze turystyki, co jednak nie umożliwia harmonizacji prawa państw członkowskich. Wydaje się przy tym wątpliwe, aby „turystyczne" loty suborbitalne mogły być rozpatrywane wyłącznie jako „turystyka" w rozumieniu TFUE. Działalność w zakresie lotów suborbitalnych w zakresie, w jakim jest wykonywana przy użyciu pojazdów spełniających definicję statku powietrznego w przestrzeni powietrznej z większym prawdopodobieństwem może być zakwalifikowana jako lotnictwo, co jest także uzasadnione jej ryzykownym charakterem.

Rozdział 5. Szkoda i ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej za szkodę wyrządzoną w związku lotami suborbitalnymi

5.1. Wprowadzenie. Prawo międzynarodowe a dylemat odpowiedzialności prywatnoprawnej operatora pojazdu suborbitalnego

Prawidłowy nadzór administracyjny nad daną działalnością nie powinien powodować jej paraliżu, a nawet najlepszy nadzór nie zapobiegnie wyrządzeniu przez tą działalność szkody. Przy rozważaniu możliwości zajścia wypadku w związku z działalnością suborbitalną, właściwym pytaniem nie jest „Czy?", ale „Kiedy?". Działalność kosmiczna, podobnie jak działalność lotnicza jest działalnością wysoce ryzykowną, związaną ze stosowaniem wysoce łatwopalnych materiałów pędnych, dużymi prędkościami użytkowanych pojazdów, a także, częstokroć, przenoszeniem istot ludzkich w obce im i nieprzyjazne środowisko, do którego nie są ewolucyjnie dostosowane. Posługiwanie się materiałami pędnymi typowo stosowanymi w przemyśle kosmicznym łączy się z ryzykiem pożaru, wybuchu, wywołujących rozrzut odłamków, powstania ew. fali nadciśnienia, a nawet rozrzutem wciąż płonących fragmentów paliwa stałego, jeżeli takie jest stosowane, tudzież wycieku dużej ilości substancji kriogenicznej, takiej jak gazy w fazie ciekłej, albo uwolnienia się substancji bardzo toksycznych, takich jak hydrazyna. Sam lot pojazdu może też skutkować jego (lub jego fragmentów) kinetycznym uderzeniem poza miejscem startowym, co samo w sobie może wiązać się nie tylko z samymi efektami uderzenia, lecz także z pożarem, wybuchem lub skażeniem, zależnie od stosowanych przez operatora substancji. Ponadto, w przypadku lotów załogowych, osoby przemieszczane danym pojazdem podlegają ryzyku przeciążeń, napromieniowania, skażenia atmosfery na pokładzie pojazdu, dekompresji, rozpadnięcia się pojazdu w związku z wejściem w gęste warstwy atmosfery lub niekontrolowanego opadnięcia pojazdu.

Początki regulacji lotnictwa oraz lotów kosmicznych w zakresie prywatnoprawnej odpowiedzialności odszkodowawczej są różne ze względu na technologicznie odmienne początki lotnictwa i lotów kosmicznych. Początki przekazywania poczty drogą lotniczą

sięgają czasów pierwszych lotów balonowych w XVIII wieku, natomiast początki komercyjnych lotów pasażerskich wykonywanych za pomocą sterowców poprzedzają komercyjne loty wykonywane samolotami. Z uwagi na właściwości fizyczne lotu w atmosferze, loty takie nie wymagały początkowo wsparcia ze strony państwa dla rozwoju technologii, które to wsparcie było jednak całkowicie niezbędne w przypadku lotów rakietowych na duże wysokości oraz lotów kosmicznych. O ile w przypadku lotów balonowych, sterowcowych lub przy pomocy samolotów wykonanie lotu pasażerskiego było możliwe w krótkim czasie po odkryciu danej metody transportu, ryzyka i koszty związane z lotem rakietowym czyniły w poprzednich dekadach instytucje publiczne nielicznej grupy państw podstawowymi finansowymi patronami i beneficjentami załogowych lotów rakietowych.

Tymczasem rola państwa w działalności kosmicznej i techniczna trudność załogowego lotu kosmicznego i suborbitalnego, przy ugruntowanej już pozycji klasycznego lotnictwa dotychczas wykluczała wykonywanie komercyjnych lotów rakietowych pomiędzy terytoriami różnych państw. W tej sytuacji nie dziwi fakt, iż nieliczne postanowienia aktów prawa międzynarodowego w przedmiocie odpowiedzialności odszkodowawczej dotyczą odpowiedzialności państw oraz odnoszą się jedynie do odpowiedzialności za szkody wyrządzone osobom trzecim niezaangażowanym lot, przy równoczesnej rezygnacji z regulowania ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej, która miałaby przecież dotyczyć jedynie zabezpieczeniu możliwości płatniczych państwa, jako „pewnego" płatnika odszkodowania. Nie powinna w tym kontekście budzić zaskoczenia regulacyjna przewaga lotnictwa wykonywanego przy użyciu statków powietrznych, które wraz z zawarciem Konwencji Warszawskiej z 1929 r.[349], już w 25 lat po pierwszym locie załogowym aparatu cięższego od powietrza doczekało się pierwszej międzynarodowej regulacji odpowiedzialności odszkodowawczej przewoźników lotniczych. Ustanowione przez tą konwencję ograniczenia kwotowe odpowiedzialności odszkodowawczej przewoźników, ustanowione w celu wspierania podówczas młodej i ryzykownej gałęzi gospodarki przypominają pojawiające się obecnie krajowe regulacje ograniczające odpowiedzialność regresową prywatnych operatorów lotów kosmicznych, w tym suborbitalnych. Wskazuje to na znajdywanie się regulacji lotów kosmicznych, w tym suborbitalnych, we wcześniejszej

[349] Konwencja o ujednostajnieniu niektórych prawideł, dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego, podpisana w Warszawie dnia 12 października 1929 r. (Dz.U. 1933 nr 8 poz. 49).

formie stadialnej rozwoju, który w przyszłości może podążyć podobną drogą w ślad za rozwojem tego obszaru gospodarki.

Działalność suborbitalna nie jest odpowiedzialnością jednorazową i ze względu na wymagany nakład pracy, ale i spodziewane korzyści naturalnie ciąży ku temu, aby być wykonywana zarobkowo, w sposób długoterminowy, zorganizowany i ciągły. Gdziekolwiek intencja do zachowania ciągłości i długiego trwania działalności spotyka się z ryzykiem znacznej odpowiedzialności finansowej, pojawia się paląca potrzeba zarządzania ryzykiem takiej odpowiedzialności, w tym za pomocą ubezpieczenia odpowiedzialności, a brak takiej możliwości może zniechęcić potencjalnych inwestorów. W sektorze komercyjnym, brak ubezpieczenia może więc oznaczać brak działalności kosmicznej.

Z powyższych powodów jednym z ważnych dylematów legislacyjnych jest ustalenie odpowiedzialności prywatnoprawnej operatora pojazdu suborbitalnego oraz stopnia i sposobu ochrony podmiotu poszkodowanego taką działalnością przy pomocy odpowiedzialności odszkodowawczej lub regresowej, co spotyka się z interwencją prawodawczą na różnych poziomach, rozpoczynając od prawa międzynarodowego. Kwestiami podlegającymi rozwiązaniu są tu w szczególności ogólna zasada odpowiedzialności operatora (na zasadzie winy albo na zasadzie ryzyka), okoliczności powodujące zwolnienie operatora z odpowiedzialności na odszkodowawczej i regresowej, a także udział państwa w ryzyku finansowym. Odpowiedź na te problemy może zależeć od rodzaju stosowanych i planowanych pojazdów suborbitalnych i planowanej działalności, zobowiązań międzynarodowych danego państwa, lokalnego prawa prywatnego, oceny rentowności operatorów pojazdów suborbitalnych i ich zdolności do przyciągania inwestycji, ich możliwości uzyskania ubezpieczenia, a także krajowej polityki przemysłowej w zakresie przestrzeni kosmicznej[350].

W niniejszym rozdziale, omówiono zagadnienia odpowiedzialności odszkodowawczej za szkodę wyrządzoną przez obiekt suborbitalny a także zagadnienia ubezpieczenia takiej odpowiedzialności w ujęciu prawa międzynarodowego kosmicznego, międzynarodowego prawa lotniczego, aby następnie, przechodząc przez te kwestie w dwóch

[350] B. Malinowski, K. Malinowska, Quo Vadis suborbital rocketry. The dilemmas and regulatory alternatives for the emerging national suborbital laws. 73rd International Astronautical Congress (IAC), Paris, France, 18-22 September 2022, IAC-22,E3,IP,23,x72499.

krajowych porządkach prawnych – amerykańskim i brytyjskim, przedstawić bieżącą sytuację w tym obszarze w prawie Rzeczypospolitej Polskiej.

5.2. Odpowiedzialność odszkodowawcza i jej ubezpieczenie w międzynarodowym prawie kosmicznym

Instrumentem prawa międzynarodowego, który może wpływać na podejście państw do regulacji lotów suborbitalnych jest wspomniana w rozdziale drugim niniejszej dysertacji Konwencja o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne sporządzona w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 29 marca 1972 r. (zwana dalej „Konwencją o odpowiedzialności"). Konwencja ustanawia dwa modele odpowiedzialności w zależności od zaangażowania, albo braku zaangażowania strony poszkodowanej w wysoce ryzykowną działalność kosmiczną. Znacznie większa ochrona przysługuje osobom niezaangażowanym w działalność kosmiczną (tzw. „osobom trzecim wobec misji"), co do których, Artykuł II konwencji stanowi, że:

„Państwo wypuszczające jest bezwzględnie zobowiązane do zapłacenia odszkodowania za szkodę, którą wypuszczony przez nie obiekt kosmiczny wyrządził na powierzchni ziemi lub statkowi powietrznemu podczas lotu.".

Artykuł IV ust. 1 lit. a Konwencji o odpowiedzialności kształtuje odpowiedzialność odszkodowawczą ponoszoną wspólnie przez dwa lub więcej państw, określając ją jako „odpowiedzialność absolutna". Co prawda w polskim tłumaczeniu Konwencji brak jest takiego samego brzmienia co do odpowiedzialności jednego państwa, nie ma jednak powodu, aby inaczej określać odpowiedzialność odszkodowawczą ponoszoną samodzielnie przez jedno państwo, do którego odpowiedzialność absolutną („absolutely" – w polskim tłumaczeniu „bezwzględnie") odnosi tekst angielskojęzyczny Konwencji. Odpowiedzialność taka może ona być wywiedziona z jeszcze wcześniejszego dokumentu, to jest z przyjętej jednomyślnie Deklaracji o zasadach prawnych działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej z 1963 r.[351]. Uważa się, że zasady zawarte w Konwencji

[351] Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych nr 1962 (XVIII) 1963 r. (A/RES/18/1962), op.cit., zob. przypis 115, s. 1.

obecnie nabyły status międzynarodowego prawa zwyczajowego[352], co powoduje, że zachowują one moc nawet w stosunku do państw niebędących stronami Konwencji. Powyższa zasada odpowiedzialności przypomina znaną w prawie polskim odpowiedzialność na zasadzie ryzyka (np. art. 435 i 436 k.c.[353]).

Odmiennie, niż w Artykule II Konwencji o odpowiedzialności oraz w ww. rezolucji z 1962 r., w odniesieniu do szkód ponoszonych przez osoby w przestrzeni kosmicznej, Artykuł III konwencji ustala, że:

„W razie szkody wyrządzonej gdziekolwiek indziej aniżeli na powierzchni ziemi obiektowi kosmicznemu jednego państwa wypuszczającego lub osobom lub majątkowi na pokładzie takiego obiektu kosmicznego przez obiekt kosmiczny innego państwa wypuszczającego, to ostatnie odpowiada jedynie wówczas, gdy szkoda wynikła z jego winy lub z winy osób, za które jest ono odpowiedzialne.”.

Artykuł I Konwencji rozstrzyga, że:

„d) wyrażenie *„obiekt kosmiczny”* obejmuje również części składowe obiektu kosmicznego oraz pojazd wynoszący i jego części.”.

Konwencja, podobnie jak żadna inna powszechnie obowiązująca umowa międzynarodowa dotycząca międzynarodowego prawa kosmicznego, nie definiuje jednak, czym jest „obiekt kosmiczny”, jako taki.

W tym względzie należy zastanowić się nad możliwością zastosowania ww. postanowienia do pojazdu suborbitalnego. Jak wynika wprost z przytoczonego przepisu, mowa jest o „obiekcie kosmicznym”. Czy możliwe jest zatem zastosowanie go do pojazdu suborbitalnego? Autor niniejszej rozprawy nie uważa[354], aby brak wykonywania przez dany obiekt, taki jak pojazd suborbitalny lotu orbitalnego wykluczał po jego stronie przymiot „obiektu kosmicznego” w rozumieniu Konwencji o odpowiedzialności. Sama konwencja nie czyni takiego wykluczenia, ani nie odsyła do definicji lub rozumienia obiektu kosmicznego zawartego w jakimkolwiek innym instrumencie: próżno zresztą poszukiwać takiego instrumentu wśród źródeł prawa międzynarodowego. Podobnie, Konwencja ta nie wskazuje na jakikolwiek minimalny czas przebywania obiektu w przestrzeni kosmicznej, który

[352] A. Kerrest, Liability for Damage Caused by Space Activities [w:] Space Law: Current Problems and Perspectives for Future Regulation, M. Benkö, K-U Schrogl, D. Digrell, E. Jolley, Eleven International Publishing, 2005, s. 92.
[353] Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93, ze zm.
[354] Odmiennie: J. Abou Yehia, In need of a European Regulation for private human spaceflight, European Space Policy Institute, ESPI Perspectives No 8, June 2008, s. 1.

decydowałby o tym, czy jest on „obiektem kosmicznym" w rozumieniu tej Konwencji. Strony umawiające się w preambule do Konwencji uznały „potrzebę opracowania skutecznych międzynarodowych norm i zasad postępowania dotyczących odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne oraz w szczególności zapewnienia szybkiego wypłacenia, zgodnie z niniejsza Konwencją, pełnego i sprawiedliwego odszkodowania poszkodowanym,". To pozwala założyć, że zmierzały do nadania jej charakteru skutecznego instrumentu ochrony osób poszkodowanych. W tym kontekście nie sposób przy zachowaniu zgodności z literą Artykułu 31 Konwencji Wiedeńskiej o Prawie Traktatów[355] racjonalnie wykluczyć odpowiedzialność związaną z obiektem kosmicznym (suborbitalnym), który wprawdzie nie porusza się po trajektorii orbitalnej, jednakże ze względu na swoją znaczną energię kinetyczną i masę jest zdolny do wyrządzenia znacznych szkód wobec statków powietrznych, jak i osób lub mienia znajdujących się na powierzchni Ziemi. Takie założenie, które wypada określić, jako zupełnie arbitralne, przeczyłoby celom konwencji, jak i prowadziłoby do rezultatu wyraźnie absurdalnego lub nierozsądnego.

Posłużenie się w tekstach Konwencji o odpowiedzialności, jak i Konwencji o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną[356] odniesieniem do „części" obiektu kosmicznego dokonało się w odrębnym kontekście regulacyjnym i technicznym każdej tych umów międzynarodowych. W odniesieniu do Konwencji o odpowiedzialności, wzmianka o częściach obiektu kosmicznego w Artykule I wynikła z zamiaru podkreślenia przez umawiające się Strony, że odpowiedzialność dotyczy zarówno szkód wyrządzonych przez obiekty, jak i przez ich części[357]. Konwencja o rejestracji zazwyczaj jest stosowana w ten sposób, że rejestracji w rejestrze Sekretarza Generalnego ONZ podlega cały obiekt kosmiczny jako suma swoich części[358].

Kolejnym ważnym zagadnieniem jest ustalenie podmiotu ponoszącego odpowiedzialność. Przewidziana w Konwencji o odpowiedzialności odpowiedzialność odszkodowawcza dotyczy relacji wyłącznie pomiędzy państwami. Przewidywany przez przepisy Konwencji o odpowiedzialności mechanizm odpowiedzialności dotyczy

[355] Patrz przypis 134.
[356] Patrz przypis 67.
[357] Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Report of the Legal Sub-Committee on the Work of Its Seventh Session (4-28 June 1563) to the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, A/AC.105/45, 11 July 1963, s. 5, https://www.unoosa.org/pdf/reports/ac105/AC105_045E-lc.pdf, dostęp 10.08.2022 r.
[358] Internetowy indeks obiektów kosmicznych zarejestrowanych przez Sekretarza Generalnego ONZ znajduje się pod adresem: https://www.unoosa.org/oosa/osoindex/search-ng.jspx?lf_id=, dostęp 10.08.2022 r.

odpowiedzialności międzynarodowej państw „wypuszczających", tj. powodujących wyniesienie („wypuszczenie") obiektu kosmicznego w przestrzeń kosmiczną. W przypadku istnienia dwóch lub większej liczby „państw wypuszczających" odpowiedzialność ich będzie odpowiedzialnością przypominającą odpowiedzialność solidarną w polskim prawie cywilnym. Taka wielopodmiotowość po stronie zobowiązanej do zapłaty odszkodowania może wynikać z różnego sposobu zaangażowania w wyniesienie danego obiektu w przestrzeń kosmiczną, tj. posiadania jurysdykcji nad miejscem startowym, posiadaniem jurysdykcji nad przedsiębiorstwem podejmującym się wyniesienia w przestrzeń kosmiczną, czy też jurysdykcji nad operatorem ładunku użytecznego wynoszonego w przestrzeń kosmiczną.

Podmiotem uprawnionym do zgłaszania roszczeń jest państwo, które poniosło szkodę lub którego osoby fizyczne lub prawne poniosły szkodę, a poszkodowana osoba fizyczna lub prawna nie jest bezpośrednio uprawniona do uzyskiwania jakichkolwiek świadczeń tytułem odszkodowania. Odnośnie do szkód poniesionych przez osoby inne niż samo państwo, podmiotem dochodzącym odszkodowania jest wprawdzie państwo, lecz docelowym podmiotem chronionym są krajowe osoby fizyczne lub prawne, wobec których państwo pełni rolę „reprezentanta dyplomatycznego".

Mechanizm odpowiedzialności międzynarodowej jest też ograniczony postanowieniem Artykułu VII Konwencji, który stanowi, że:

„Postanowień niniejszej Konwencji nie stosuje się do szkód wyrządzonych przez obiekt kosmiczny państwa wypuszczającego:

a) obywatelom państwa wypuszczającego;

b) obcym obywatelom w czasie, kiedy uczestniczą oni w operacjach związanych z tym obiektem kosmicznym od chwili jego wypuszczenia lub w jakimkolwiek stadium późniejszym, aż do jego opadnięcia albo w czasie przebywania, na zaproszenie państwa wypuszczającego obiekt, w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego wypuszczenia lub strefy odzyskania obiektu.".

Zdefiniowania wymaga także konwencyjne pojęcie „szkody". Według Artykułu I lit. a Konwencji o odpowiedzialności, na potrzeby tejże konwencji:

„a) wyrażenie „szkoda" oznacza utratę życia, zranienie lub inne zagrożenie[359] zdrowia albo utratę, uszkodzenie mienia lub majątku państw lub osób fizycznych lub prawnych albo majątku międzynarodowych organizacji międzyrządowych; [...]".

A. Kerrest podnosi, że szkoda, o której mowa w przedmiotowej konwencji jest szkodą wyłącznie wyrządzoną przez sam obiekt rozumiany jako obiekt materialny, ze względu na konieczność kierowania się – na gruncie Konwencji Wiedeńskiej o prawie Traktatów – zwykłym znaczeniem słów stosowanych w umowie międzynarodowej[360]. Miałoby to wykluczać szkody pozostające wprawdzie w związku z obiektem kosmicznym, jednakże będące np. skutkiem oddziaływań elektromagnetycznych. Godzi się jednak podnieść, że Konwencja o odpowiedzialności nie obejmuje wyraźnego wykluczenia tak spowodowanych szkód wynikających z oddziaływań elektromagnetycznych, które np. pozostają w związku z przyczynowym z funkcjonowaniem materialnego obiektu kosmicznego, samą jego obecnością w przestrzeni kosmicznej, kolizją z innym obiektem kosmicznym lub opadnięciem na powierzchnię Ziemi. Jedyny jak dotąd przykład istotnej szkody wyrządzonej przez stworzony przez człowieka obiekt kosmiczny dotyczył nie tyle szkody wynikającej z samego kinetycznego uderzenia, co skażenia promieniotwórczego, wywołanego przez upadek radzieckiego satelity Kosmos 954[361]. Wydaje się, że za szkodę wyrządzona przez obiekt kosmiczny mogłoby zostać uznane także skażenie chemiczne wywołane zastosowanymi w obiekcie toksycznymi materiałami pędnymi.

---

[359] Warto zwrócić w tym miejscu uwagę, że powyższe tłumaczenie Konwencji o odpowiedzialności zawarte w polskim dzienniku ustaw zawiera mylący zwrot „inne zagrożenie zdrowia albo utratę", co jest wadliwym tłumaczeniem istniejących w angielskim brzmieniu Konwencji słów „personal injury or other impairment of health". Słowo „zagrożenie" sugeruje stan zagrożenia bez faktycznej szkody cielesnej, podczas gdy wersja angielska mówi o faktycznie zaszłym uszczerbku zdrowia. Ten sam rzeczywisty, a nie tylko potencjalny charakter szkody należy przypisać zawartemu w tekście rosyjskim zwrotowi „или иное повреждение здоровья". Konwencyjna definicja szkody nawiązuje do cywilnoprawnego pojęcia „szkody rzeczywistej" (łac. „damnum emergens"), a szkoda taka jak utracony zysk wydaje się nie znajdować wyraźnego oparcia w Konwencji, chociaż można się spotkać z poglądami odmiennymi (D. St. John, The Trouble with Westphalia in Space: The State-Centric Liability Regime, Denver Journal of International Law & Policy, Volume 40, Number 4 Fall 2012, Article 7, January 2012, dostępny pod adresem: https://digitalcommons.du.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1168&context=djilp, dostęp: 25.08.2022 r.).

[360] A. Kerrest, Liability for Damage Caused by Space Activities, op.cit., zob. przypis nr 352, s. 98.

[361] W dniu 24 stycznia 1978 r. nad terytorium Kanady dezintegracji uległ radziecki satelita Kosmos 954 wyposażony w reaktor atomowy. Szczątki satelity opadły na terytorium Kanady, w tym na części Terytoriów Północno-Zachodnich, Alberty i Saskatchewan. W następstwie przedstawienia roszczenia przez rząd Kanady na podstawie Konwencji o odpowiedzialności, a także ogólnych zasad prawa międzynarodowego, Kanada oraz Związek Radziecki uzgodniły należne Kanadzie odszkodowanie w kwocie 3 milionów dolarów kanadyjskich (zob. Protocol between the Government of Canada and the Government of the Union of Soviet Socialist Republics Done on April 2, 1981 With Statement of the Canadian Claim, dostępny pod adresem https://www.jaxa.jp/library/space_law/chapter_3/3-2-2-1_e.html, dostęp 10.08.2022 r.).

Według Artykułu XI Konwencji o odpowiedzialności, przedstawienie państwu wypuszczającemu roszczeń o odszkodowanie w myśl tej konwencji nie wymaga uprzedniego wyczerpania wszelkich lokalnych środków dostępnych państwu przedstawiającemu roszczenie albo osobom fizycznym lub prawnym, które ono reprezentuje. Utrudnia to praktyczne wykorzystanie tego mechanizmu odpowiedzialności, które będzie uzależnione od zainteresowania tak władz danego państwa uwarunkowanego czynnikami politycznymi, zainteresowania poszkodowanych podmiotów prywatnych, jak i istnieniem odpowiednich ram prawnych w państwie poszkodowanym, a wreszcie, jakością wymiaru sprawiedliwości państwa, którego krajowa działalność doprowadziła do wyrządzenia szkody.

W ujęciu Konwencji o odpowiedzialności, roszczenie może być przedstawione państwu wypuszczającemu nie później niż w ciągu roku od dnia powstania szkody lub ustalenia odpowiedzialnego państwa wypuszczającego (Artykuł X ust. 1 Konwencji), który to termin może okazać się krótszy, niż terminy przedawnienia lub prekluzji roszczeń istniejące w prawie krajowym odpowiedzialnego za szkodę operatora obiektu kosmicznego. W związku z powyższym może się okazać, że podmiot poszkodowany będzie bardziej zainteresowany przedstawieniem prywatnoprawnego roszczenia bezpośrednio wobec sprawcy szkody, niż korzystaniem z pośrednictwa swojego państwa[362]. Według Artykułu XI ust. 2 państwo dochodzące odszkodowania nie jest uprawnione do przedstawiania roszczenia w myśl Konwencji o odpowiedzialności w odniesieniu do tej samej szkody, za którą odszkodowania dochodzi już przed organami wewnętrznymi państwa odpowiedzialnego za szkodę. Literalna treść tego przepisu nie wyklucza jednak takiego dochodzenia przez osoby poszkodowane bezpośrednio wobec sprawcy szkody.

Prawdopodobieństwo skorzystania ze skomplikowanego mechanizmu odpowiedzialności międzynarodowej danego państwa wypuszczającego, zależne jest w szczególności także od wypłacalności operatora, na tle stosunkowo pewnej wypłacalności państwa, którego jurysdykcji podlega. W przypadku braku wątpliwości do wypłacalności operatora, prawdopodobne jest wniesienie powództwa przez zagraniczny podmiot poszkodowany przed sąd krajowy bezpośrednio przeciwko takiemu operatorowi. Prawo właściwe do rozstrzygania takiego sporu będzie zależało od dodatkowych czynników, takich

[362] A. Kerrest de Rozavel and F. G. von der Dunk, Liability and Insurance in the Context of National Authorisation, (w:) National Space Legislation in Europe: Issues of Authorisation of Private Space Activities in the Light of Developments in European Space Cooperation, Studies in Space Law, volume 6, (Frans G. von der Dunk, editor), s. 11, Martinus Nijhoff Publishers, 2011.

jak miejsce powstania szkody. W przypadku państwa członkowskiego Unii Europejskiej będzie ono ustalane zgodnie z przepisami rozporządzenia (WE) nr 864/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lipca 2007 r. dotyczącego prawa właściwego dla zobowiązań pozaumownych (Rzym II)[363].

Sama Konwencja o odpowiedzialności milczy o obowiązku ubezpieczeniowym operatora pojazdu suborbitalnego w zakresie jego odpowiedzialności cywilnej, co jest zrozumiałe biorąc pod uwagę zasadniczo rządowy charakter działalności kosmicznej w okresie, w którym była ona opracowywana, jak i zaadresowanie wynikającego z niej obowiązku odszkodowawczego przede wszystkim do państw.

Z uwagi na to, iż Konwencja o odpowiedzialności określa zasady odpowiedzialności międzynarodowej państw, nie zaś podmiotów prywatnych, jej postanowienia powodują powstanie ekonomicznego nacisku na państwa strony Konwencji, skutkującego chęcią przerzucenia na podmioty prywatne ciężaru ekonomicznego związanego z ryzykiem poniesienia odpowiedzialności odszkodowawczej. Dyskrecjonalna decyzja państwa strony Konwencji o odpowiedzialności może spowodować w szczególności ustalenie odpowiedzialności operatora wobec państwa na zasadzie regresu, jak i obciążenie go odpowiedzialnością odszkodowawczą na zasadzie ryzyka względem osób trzecich. Decyzja taka może też obejmować nałożenie na operatora danego obiektu kosmicznego wymogu uzyskania ubezpieczenia jego odpowiedzialności wobec zarówno samego państwa, jak i ubezpieczenia odpowiedzialności odszkodowawczej wobec osób poszkodowanych. Dążenia do minimalizacji ciężaru ponoszonego ryzyka dla finansów publicznych tworzą jednak dylemat legislacyjny po stronie tych państw, które postrzegają rozwój przemysłu i usług kosmicznych jako priorytet swojej polityki rozwojowej.

Także operator, jako narażony na roszczenia podnoszone bezpośrednio przeciwko niemu osoby poszkodowane, może być samodzielnie skłonny do podjęcia działań na rzecz zminimalizowania swojego ryzyka finansowego, zarówno poprzez odpowiednie postanowienia umowne z klientami, jak i umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej.

[363] Dz.Urz. UE L 199, z dnia 31.7.2007 r., s. 40–49.

5.3. Odpowiedzialność i jej ubezpieczenie w międzynarodowym prawie lotniczym

Odmiennie natomiast kształtuje się sytuacja tych pojazdów suborbitalnych, które mogłyby, z uwagi na swoją konstrukcję być uznane za statki powietrzne, do których zaliczyć należy pojazdy takie jak rakietoplan (samolot rakietowy) SpaceShipTwo wykorzystywany przez firmę Virgin Galactic. W odniesieniu do tychże pojazdów może znajdować zastosowanie obowiązek uzyskania ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej wprowadzony Konwencją o ujednoliceniu niektórych prawideł dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego, sporządzoną w Montrealu dnia 28 maja 1999 r.[364] (dalej jako „Konwencja Montrealska"). Nakłada ona na przewoźnika nieograniczoną kwotowo odpowiedzialność na zasadzie ryzyka za szkody na osobie oraz szkody majątkowe dotyczące pasażerów i bagażu. Według z art. 50 Konwencji Montrealskiej „państwa strony zobowiążą swoich przewoźników do zawarcia umów ubezpieczeniowych pokrywających odpowiedzialność przewoźników przewidzianą w niniejszej konwencji. Państwo strona, do którego przewoźnik wykonuje loty, może zobowiązać przewoźnika do przedstawienia dowodu posiadania odpowiedniej polisy ubezpieczeniowej pokrywającej odpowiedzialność przewidzianą w tej konwencji". Unia Europejska przystąpiła do Konwencji Montrealskiej, co znajduje wyraz w art. 3 ust. 1 rozporządzenia Rady (WE) Nr 2027/97 z dnia 9 października 1997 r. w sprawie odpowiedzialności przewoźnika lotniczego z tytułu przewozu pasażerów i ich bagażu drogą powietrzną[365], które poddaje odpowiedzialność przewoźnika lotniczego wprost postanowieniom Konwencji Montrealskiej.

W przypadku niektórych państw odpowiedzialność operatora pojazdu spełniającego cechy statku powietrznego może potencjalnie być dodatkowo uzupełniona o odpowiedzialność wobec osób trzecich. Mianowicie, odpowiedzialność wobec osób trzecich może wynikać z przepisów Konwencji dotyczącej szkód wyrządzonych osobom trzecim na powierzchni ziemi przez obce statki powietrzne została podpisana 7 października 1952 r. w Rzymie[366] (dalej, jako „Konwencja Rzymska"). Konwencja Rzymska obarcza operatora odpowiedzialnością na zasadzie ryzyka w stosunku do osób poszkodowanych na powierzchni

[364] Dz.U. z 2007 r. Nr 37, poz. 235, ze zm.
[365] Dz.Urz. UE L 285 z dnia 17.10.1997, s. 1.
[366] United Nations Treaty Series Vol. 310, p. 181, No. 4493. Zdaniem niektórych badaczy, ponieważ Konwencja Rzymska z 1952 r. nie zawiera definicji statku powietrznego, należałoby w interpretacji jej skorzystać z odnośnej definicji stworzonej przez ICAO (A. Konert, Odpowiedzialność za szkodę na ziemi wyrządzoną ruchem statku powietrznego, Lex, Warszawa 2014.).

Ziemi[367]. Jednakże, Konwencja ta nie uzyskała akceptacji tak szerokiej, jak Konwencja Montrealska, gdyż jej stronami jest zaledwie 51 państw[368]. Polska nie jest stroną tej Konwencji. L.J. Smith zauważa jednak ograniczone stosowanie tychże konwencji do lotów suborbitalnych[369], tj. ich skierowanie jedynie do przewozu międzynarodowego osób, bagażu lub towarów wykonywanego statkiem powietrznym za wynagrodzeniem na podstawie umowy[370]. Tymczasem, dotychczasowe załogowe loty suborbitalne, wykonywane z terytorium Stanów Zjednoczonych nie przekraczały granic innych państw, a odbywanie lotów w formule „point-to-point" polegających na podróży suborbitalnej do innego miejsca na powierzchni Ziemi, w tym do miejsca na terytorium innego państwa jest materią jedynie przyszłościowych wizji. Także polskie loty bezzałogowych przeprowadzane z poligonu w Ustce także korzystały wyłącznie z polskiej przestrzeni powietrznej. W przypadku więc lotu odbywanego bez przekraczania granic innych państw, gwarancje wynikające z ww. konwencji mogą nie obowiązywać.

W prawie Unii Europejskiej podstawą dla obowiązkowego ubezpieczenia przewoźnika lotniczego, ale także operatora statku powietrznego jest rozporządzenie (WE) nr 785/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie wymogów w zakresie ubezpieczenia w odniesieniu do przewoźników lotniczych i operatorów statków powietrznych[371]. Według art. 4 rozporządzenia, przewoźnicy lotniczy oraz operatorzy statków powietrznych powinni być ubezpieczeni zgodnie z przepisami tego rozporządzenia w zakresie swojej szczególnej odpowiedzialności cywilnej w lotnictwie w odniesieniu do pasażerów, bagażu, ładunku i osób trzecich. Uważa się, że podstawą takiej regulacji wspólnotowej jest właśnie art. 50 Konwencji Montrealskiej[372].

---

[367] L.J. Smith, Taking a stance: managing liability for commercial space activities, [w:] Commercial Uses of Space and Space Tourism. Legal and Policy Aspects, J. Wouters, P. De Man, R. Hansen (Eds), Edward Elgar, 2017, s. 27.

[368] Lista stron Konwencji Rzymskiej na stronie ICAO, dostępna pod adresem http://www.icao.int/secretariat/legal/List%20of%20Parties/Rome1952_EN.pdf, dostęp 10.08.2022 r.

[369] Tamże, s. 35.

[370] Według art. 1 ust. 2 Konwencji Montrelskiej z 1999 r., „Za „przewóz międzynarodowy" w rozumieniu niniejszej konwencji uważa się każdy przewóz, w którym, zgodnie z umową stron, miejsce rozpoczęcia i miejsce przeznaczenia, niezależnie od tego, czy będzie miała miejsce przerwa w przewozie lub zmiana statku powietrznego czy nie, są położone bądź na terytorium dwóch państw stron, bądź na terytorium jednego tylko państwa strony, jeżeli w umowie przewidziano lądowanie na terytorium innego państwa nawet niebędącego państwem stroną. Przewóz bez takiego lądowania między dwoma punktami położonymi na terytorium jednego tylko państwa strony nie jest uważany za przewóz międzynarodowy w rozumieniu niniejszej konwencji.".

[371] Dz.Urz. UE L 138, s. 1, ze zm.

[372] K. Malinowska, Ubezpieczenia obowiązkowe z mocy umowy międzynarodowej na przykładzie ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej operatora lotniczego, [w:] Kontrakty na rynku ubezpieczeń.

Jak już wspomniano w rozdziale drugim, z uwagi na nieposiadanie przez niektóre pojazdy suborbitalne statusu statku powietrznego, przysługującego tylko pojazdom korzystającym z reakcji powietrza (co nie dotyczy pojazdów startujących, wykonujących lot i lądujących przy pomocy rakiet), także w aspekcie ubezpieczenia odpowiedzialności normy europejskiego prawa lotniczego mogą nie obejmować tychże przypadków wykorzystania pojazdów suborbitalnych, albo też ich zastosowanie może być zależne od interpretacji. Brak unijnego prawa kosmicznego dotyczącego odpowiedzialności prywatnoprawnej operatora pojazdu kosmicznego, jak i pojazdu korzystającego wyłącznie z silników rakietowych łączy się też z brakiem unijnych przepisów dotyczących ubezpieczenia odpowiedzialności takich operatorów.

Niezależnie od ewentualnych obowiązków publicznoprawnych operatora, ubezpieczenie bywa uznawane za czynnik stabilizujący ryzykowną działalność kosmiczną i może stanowić warunek wstępny uzyskania środków na niezbędnych dla sfinansowania danego przedsięwzięcia, przy czym także dla rządów poszczególnych państw oraz dla Unii Europejskiej zewnętrzne finansowanie i ubezpieczenie projektów kosmicznych staje się coraz ważniejszym narzędziem zarządzania ryzykiem[373].

5.4.Odpowiedzialność odszkodowawcza i ubezpieczenie operatora pojazdu suborbitalnego w prawie Stanów Zjednoczonych

Wysoko rozwinięty ustrój prawny dotyczący lotów kosmicznych w Stanach Zjednoczonych obejmuje także uregulowanie w dedykowany sposób zagadnienia odpowiedzialności i ubezpieczenia operatora lotów suborbitalnych. Podobnie jak w odniesieniu do regulacji wydawania zezwoleń, ustrój odpowiedzialności odszkodowawczej i ubezpieczenia operatora lotów kosmicznych, w tym suborbitalnych jest ukształtowany w sposób odzwierciedlający politykę przemysłową Stanów Zjednoczonych względem tej branży, i mającej na celu wspieranie i ochronę młodego jeszcze sektora. Ustrój ten

Komentarz do przepisów i warunków ubezpieczenia, pod redakcją D. Fuchsa, K. Malinowskiej, D. Maśniak, WKP 2020, s. 776.

[373] B. Malinowski, K. Malinowska, Ubezpieczenia Kosmiczne. Wprowadzenie [w:] Kontrakty na rynku ubezpieczeń. Komentarz do przepisów i warunków ubezpieczenia, pod redakcją D. Fuchsa, K. Malinowskiej, D. Maśniak, WKP 2020, s. 1105.

umiejscowiony został częściowo na poziomie federalnym, a częściowo na poziomie stanowym.

5.4.1. Dylemat odpowiedzialności odszkodowawczej operatora pojazdu suborbitalnego

Amerykański regulator działalności suborbitalnej – FAA opracowała szczególne przepisy dotyczące lotów załogowych, potencjalnie wpływające na ewentualne roszczenia niektórych osób fizycznych biorących udział w licencjonowanej działalności. Obejmują one w szczególności przepisy dotyczące warunków wzajemnego zwolnienia z odpowiedzialności i zwolnienia z roszczeń, w tym wzory umów zawieranych pomiędzy FAA, posiadaczem licencji lub zezwolenia oraz jego klientami dotyczącej wzajemnego zwolnienia z roszczeń.

Ze względu na wysoce ryzykowny charakter działalności kosmicznej, operator przed zawarciem umowy dotyczącej zatrudnienia członka załogi musi poinformować na piśmie każdą taką osobę, że rząd Stanów Zjednoczonych nie certyfikował danego pojazdu wynoszącego ani pojazdu powrotnego, jako bezpiecznego do przewozu załogi lub uczestników lotów kosmicznych[374]. Znacznie szersze obowiązki informacyjne dotyczą informowania o ryzyku uczestników lotu kosmicznego[375] przed zawieraniem z nimi umów lub pobraniem od nich rekompensaty. W tym samym duchu wymaga się, aby członkowie załogi lotniczej, zdalni operatorzy, jak i uczestnicy lotu kosmicznego zawarli z FAA wzajemne zrzeczenie się roszczeń. Przed lotem uczestnik lotu kosmicznego musi wyrazić pisemną zgodę na udział w starcie lub sprowadzeniu na Ziemię. Zgoda ta musi, w szczególności, stwierdzać, że uczestnik lotu kosmicznego rozumie ryzyko i jego obecność na pokładzie pojazdu wynoszącego jest dobrowolna.

Kolejnym instrumentem częściowego ograniczenia ryzyka finansowego operatora, ale także rządu, jest ustawowo nakazane wzajemne zrzeczenie się odpowiedzialności w odniesieniu do szkód poniesionych przez rząd i rządowych podwykonawców. W odniesieniu do szkód majątkowych i osobowych dotyczących rządu, agencji wykonawczych rządu zaangażowanych w usługi wynoszenia lub sprowadzenia na Ziemię oraz wykonawców i podwykonawców zaangażowanych w usługi wynoszenia lub sprowadzenia na Ziemię, organ

[374] 14 CFR § 460.9.
[375] 14 CFR § 460.45.

dokonuje wzajemnego zrzeczenia się roszczeń z operatorem – posiadaczem licencji, jego podwykonawcami, załogą, uczestnikami lotów kosmicznych oraz jego klientami itp., zaangażowanymi w taką działalność. Wskutek powyższego każdy z takich podmiotów zgadza się przyjąć odpowiedzialność za szkody poniesione przez jego pracowników lub uczestników lotu kosmicznego, wynikające z działalności prowadzonej na podstawie danej licencji. W opinii FAA, sytuacja taka dotyczy np. usług w zakresie bezpieczeństwa startu świadczonych przez federalne miejsca startowe. Odnosi się ona także do zarządzania NAS (Narodowym Systemem Powietrznym) przez placówki kontroli lotów (ATC) w celu zapewnienia bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu lotniczego[376].

Federalne przepisy ustawowe zawarte w Kodeksie Stanów Zjednoczonych (USC), jak i federalne przepisy wykonawcze opublikowane w Kodeksie Regulacji Federalnych (CFR) nie regulują niektórych aspektów odpowiedzialności operatora w odniesieniu do niektórych aspektów odpowiedzialności odszkodowawczej operatora wobec Rządu Federalnego. Nie określają one podstawowej reguły jego odpowiedzialności kontraktowej oraz deliktowej, co prawodawca federalny pozostawił prawu stanowemu. Prawo to powinno być niesprzeczne z prawem federalnym. Jednakże prawo federalne w zakresie dotyczącym komercyjnej działalności kosmicznej zastrzega, że poszczególne stany mogą wydać ustawę, rozporządzenie, normę lub zarządzenie zgodne z przepisami federalnymi w zakresie tej działalności, które uzupełniają lub są bardziej rygorystyczne niż wymóg prawa federalnego w tym zakresie.

Jednym z aspektów podlegającym regulacji stanowej są skutki prawne pisemnej zgody uczestnika lotu kosmicznego, w której deklaruje on zrozumienie ryzyka związanego z lotem. Kilka stanów, tj. Virginia, Teksas, Oklahoma, Floryda, Kalifornia i Nowy Meksyk wydało podobnie opracowane ustawy o odpowiedzialności i wyłączeniu odpowiedzialności w lotach kosmicznych, w których uzyskanie przez operatora „świadomej zgody" uczestnika lotów kosmicznych (w rozumieniu prawa federalnego) wyłącza odpowiedzialność odszkodowawczą za uszczerbek na zdrowiu, w tym śmierć uczestnika lotu kosmicznego (w

[376] FAA, Human Space Flight Requirements for Crew and Space Flight Participants , 14 CFR Parts 401, 415, 431, 435, 440 and 460, Docket No. FAA–2005–23449, RIN 2120–AI57, 71 FR 75615, 15/12/ 2006, dokument dostępny pod adresem: https://www.federalregister.gov/documents/2006/12/15/E6-21193/human-space-flight-requirements-for-crew-and-space-flight-participants, dostęp 13.08.2022 r.

oparciu o zasadę *volenti non fit iniuria*)[377]. Dla przykładu, ustawa stanu Virginia zarówno wyłącza odpowiedzialność odszkodowawczą operatora, jak i pozbawia prawa występowania z roszczeniami zarówno uczestnika, jak i różne kategorie osób z nim powiązane, w tym spadkobierców, cesjonariuszy i najbliższych krewnych. Jednakże wyłączenie odpowiedzialności nie ma zastosowania w przypadku winy umyślnej lub rażącego niedbalstwa. Równocześnie ustawa określa wzór części oświadczenia, które uczestnik lotu kosmicznego powinien złożyć[378]. W tych jurysdykcjach dylemat odpowiedzialności odszkodowawczej operatora wobec pasażera został więc rozwiązany na korzyść operatora. Jest to istotne o tyle, że w tych właśnie Stanach koncentruje się amerykańska działalność z zakresu wynoszenia w przestrzeń kosmiczną, w tym działalność w zakresie lotów suborbitalnych.

Wspomniane ustawodawstwo stanowe, dotyczące zresztą tylko kilku jurysdykcji, w których władze stanowe zdecydowały się wspierać prywatne załogowe loty kosmiczne dotyczące już istniejących lub planowanych w tych stanach rządowych, stanowych i prywatnych miejsc startowych, nie reguluje jednak odpowiedzialności operatora wobec osób trzecich. Dotychczasowe orzecznictwo sądów stanowych wskazuje jednakże, iż w przypadku działalności związanej z użyciem pojazdów rakietowych stosuje się odpowiedzialność na zasadzie ryzyka, co jest wiązane z „nadzwyczaj niebezpieczną" (ang. „abnormally dangerous") działalnością[379].

Opisany powyżej ład prawny wskazuje na zastosowanie w odniesieniu do odpowiedzialności prywatnoprawnej operatora filozofii podobnej, jak w przepisach federalnych dotyczących obowiązków administracyjnych operatora, gdzie także priorytetem jest ochrona niezaangażowanych osób trzecich, ogranicza się natomiast ochronę świadomych ryzyka współuczestników działalności kosmicznej, takich jak pasażerowie. Ten ustrój odpowiedzialności przypomina także omówione powyżej zasady wynikające z Konwencji o odpowiedzialności, która wyłącza odpowiedzialność konwencyjną za szkodę dotykającą niektórych osób uczestniczących w operacjach związanych z obiektem kosmicznym.

---

[377] A.J. Harrington, US State Spaceflight Liability and Immunity Acts in context, [w:] Commercial Uses of Space and Space Tourism. Legal and Policy Aspects, J. Wouters, P. De Man, R. Hansen (Eds), Edward Elgar, 2017, s. 127-128.

[378] Code of Virginia, Article 24. Space Flight Liability and Immunity Act, dostępny pod adresem https://law.lis.virginia.gov/vacodefull/title8.01/chapter3/article24/, dostęp: 14.08.2022 r.

[379] M. C. Mineiro, Assessing the Risks: Tort Liability and Risk Management in the Event of a Commercial Human Space Flight Vehicle Accident, Journal of Air Law and Commerce, Volume 74 Issue 2, 2009, s. 385.

5.4.2. Dylemat ubezpieczenia odpowiedzialności odszkodowawczej operatora pojazdu suborbitalnego

Według sekcji §50914 Kodeksu Stanów Zjednoczonych (USC) uzyskanie licencji na wyniesienie jest uwarunkowane wykazaniem się przez operatora posiadaniem ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej na sumę gwarantującą pokrycie maksymalnej prawdopodobnej szkody, jaka może być poniesiona przez osobę trzecią, jak i rząd Stanów Zjednoczonych. W istocie, krąg osób, których dotyczyć ma uzyskiwane ubezpieczenie obejmować ma także kontrahentów operatora, jak i uczestników lotów kosmicznych, zarówno w zakresie szkód majątkowych, jak i osobowych. Alternatywą dla umowy ubezpieczenia odpowiedzialności jest wykazanie możliwości finansowych wystarczających dla pokrycia szkody, co wydaje się być uzasadnione przewidywaniami ustawodawcy amerykańskiego (w zakresie potencjalnych niedomagań rynku ubezpieczeniowego w danym momencie, z uwagi na np. wypłacone już w danym roku odszkodowania dotyczące innych szkód kosmicznych). Wielkość maksymalnej prawdopodobnej szkody jest ustalana przez AST (Biuro Komercyjnego Transportu Kosmicznego w FAA) w uzgodnieniu z Administratorem NASA, Sekretarzem Sił Powietrznych oraz kierownikami innych właściwych agencji federalnych. Ustawa przedstawia jednak górny próg sumy gwarancyjnej ubezpieczenia, która jest wymagana jedynie do kwoty nie większej niż 500 mln USD odnośnie do szkód ponoszonych przez osoby trzecie, oraz 1 mld USD odnośnie do szkód poniesionych przez rząd Stanów Zjednoczonych. Operator nie jest także zobowiązany do uzyskiwania ubezpieczenia o sumie gwarancyjnej wyższej niż ubezpieczenie o najwyższej sumie gwarancyjnej dostępnej na światowym rynku w rozsądnej cenie, nawet, jeżeli, suma takiego dostępnego ubezpieczenia jest niższa niż wcześniej wspomniane kwoty. Takie wyłączenie można uznać za symptom realistycznego podejścia ustawodawcy amerykańskiego do stawianych przedsiębiorcom wymogów.

Limit sumy gwarancyjnej w ubezpieczeniu odpowiedzialności odszkodowawczej znajduje zastosowanie do ograniczenia odpowiedzialności operatora, za roszczenia przekraczające tą sumę, do kwoty 1,5 mld USD[380], powiększonej o kwoty wynikające z

[380] Na rok 2021 kwota ta wynosiła 3,36 mld USD.

inflacji począwszy od 1 stycznia 1989 r., którą to odpowiedzialność w tym zakresie przejmuje Rząd Federalny. Przeniesienie tejże odpowiedzialności na rząd nie występuje jednak w przypadku umyślnego niewłaściwego postępowania („willful misconduct")[381] operatora. Ograniczenie odpowiedzialności opisane powyżej jest ustanawiane (przedłużane) na czas określony, który obecnie trwa do 30 września 2025 r. Powyższe ograniczenie nie obejmuje jednak działalności objętej zezwoleniem eksperymentalnym.

Pozostałe przepisy mające wpływ na kwestie ubezpieczenia odpowiedzialności zostały przesunięte na poziom przepisów wykonawczych wydawanych przez FAA (AST) i umieszczone w Kodeksie Regulacji Federalnych (CFR)[382]. Obejmują one w szczególności przepisy dotyczące metody ustalania maksymalnej prawdopodobnej szkody, warunki wymaganego ubezpieczenia (w tym zakaz stosowania określonych klauzul wyłączających ochronę ubezpieczeniową) lub zabezpieczenia finansowego.

Uwagę zwraca ustalenie w CFR[383] okresu wymaganej ochrony ubezpieczeniowej lub wykazania zabezpieczenia finansowego dotyczących lotów suborbitalnych. Wymagany okres ochrony ubezpieczeniowej lub innego zabezpieczenia finansowego obejmuje czas od początku startu[384] rakiety do momentu opadnięcia silnika i odzyskania ładunku, lub do momentu, w odniesieniu do którego FAA stwierdza w licencji lub zezwoleniu, że ryzyko dla osób trzecich oraz mienia państwowego wynikające z licencjonowanego startu lub dozwolonych działań jest na tyle małe, że odpowiedzialność finansowa nie jest już konieczna– zależnie od tego, który z tych dwóch stanów nastąpi później.

381 Tytuł 51 Kodeksu Stanów Zjednoczonych (USC) dotyczący narodowego i komercyjnych programów kosmicznych, ani też Tytuł 14 Rozdział III CFR, zawierający przepisy wykonawcze odnośnie licencjonowania nie zawierają odrębnej definicji terminu „willful misconduct". Jednakże, biorąc pod uwagę treść definicji umieszczonych w innych tytułach USC i CFR wydaje się, że termin ten odnosi się do winy umyślnej.

382 Tamże, ponadto zob.: FAA, Streamlined Launch and Reentry License Requirements, zob. przypis 154.

383 14 CFR 440.11(a).

384 Według definicji zawartej w części definicyjnej Tytułu 14 Rozdziału III CFR start rakiety to nie tyle sam zapłon silnika, co także określone czynności przed startem. Według tejże definicji, w przypadku działalności objętej licencją start rozpoczyna się z chwilą przybycia pojazdu wynoszącego lub ładunku użytecznego do amerykańskiego miejsca startu, a w przypadku czynności objętych zezwoleniem start rozpoczyna się, od jakiegokolwiek działania naziemnego przed lotem w amerykańskim miejscu startu, które jest ściśle czasowo zbliżone do lotu, obejmuje krytyczne etapy przygotowawcze do rozpoczęcia lotu, jest wyjątkowo charakterystyczne dla wyniesienia w kosmos, oraz jest z natury tak niebezpieczne, że uzasadnia nadzór regulacyjny FAA.

5.5.Odpowiedzialność odszkodowawcza i ubezpieczenie operatora pojazdu suborbitalnego w prawie Zjednoczonego Królestwa

Zagadnienia odpowiedzialności odszkodowawczej i ubezpieczenia w Zjednoczonym Królestwie zostały ustalone, podobnie jak w warunki licencyjne, w ustawie o przemyśle kosmicznym z 2018 r. i rozporządzeniu o przemyśle kosmicznym z 2021 r. Uwagę zwraca przyjęcie przez prawodawcę brytyjskiego podobnego podejścia do odpowiedzialności i ubezpieczenia operatora pojazdu suborbitalnego, jakie zastosowano w Stanach Zjednoczonych.

5.5.1. Dylemat odpowiedzialności odszkodowawczej operatora pojazdu suborbitalnego

Ustawa o przemyśle kosmicznym z 2018 r. przewiduje odpowiedzialność operatora za szkody wyrządzone w Zjednoczonym Królestwie na zasadzie ryzyka. Dotyczy to szkód wywołanych przez obiekt kosmiczny lub pojazd, wypadające z nich obiekty lub osobę znajdującą się na ich pokładzie. Według stanowiska przedstawionego przez rząd osoby niezaangażowane w działalność podlegającą tejże regulacji powinny mieć łatwy dostęp do odszkodowania w razie poniesienia szkody, poprzez zwolnienie z obowiązku wykazywania winy operatora. Ma to odzwierciedlać podejście stosowane w lotnictwie komercyjnym[385] oraz wynikać z faktu, iż osoby takie nie będą miały dostępu do wszystkich informacji potrzebnych do wykazania winy operatora, ani też wiedzy na temat złożonych kwestii technicznych związanych z działalnością w zakresie lotów kosmicznych. Ponadto, intencją było w tym przypadku zapewnienie mieszkańcom Zjednoczonego Królestwa takiej samej ochrony, którą dysponują cudzoziemcy za pośrednictwem swojego rządu na podstawie Konwencji o odpowiedzialności, którzy, w przypadku szkody na powierzchni Ziemi lub dotyczącej samolotu w locie mają szansę na uzyskanie odszkodowania bez konieczności wykazania winy[386].

Jednakże, zasada odpowiedzialności bez ponoszenia winy wynikająca z ustawy nie dotyczy szkód poniesionych przez osoby biorące udział w licencjonowanej działalności (krąg tych osób zawarty został w przepisach wykonawczych i obejmuje pracowników, członków

[385] Department for Transport, Impact Assessment (IA), Space Industry Bill - Spaceflight, op.cit., przypis 276, s. 10.
[386] Department for Transport, Unlocking commercial Spaceflight for the UK, Consultation on draft insurance and liabilities requirements to implement the Space Industry Act 2018, 13 October 2020, s. 61.

załogi, uczestników lotu kosmicznego, osoby odwiedzające miejsce startowe, przedstawicieli regulatora itd.[387]). Powodem jest to, że ponieważ przypisuję się im pełną wiedzę o ryzykach działalności, w którą się zaangażowały[388]. Odpowiedzialność na zasadzie ryzyka nie dotyczy też szkody, która wystąpiła u osób, które daną szkodę spowodowały lub przyczyniły się do niej. W nocie wyjaśniającej do ustawy stwierdza się, że w kontekście odpowiedzialności na zasadzie ryzyka „operatorem" może być także osoba zwolniona z obowiązku posiadania licencji, jak również osoba, która prowadzi działalność w zakresie lotów kosmicznych niezgodnie z prawem. Usunięcie tworzonej przez tą sama ustawę odpowiedzialności na zasadzie ryzyka, w tym poprzez podpisanie przez potencjalnego poszkodowanego wcześniejszego oświadczenia o jego świadomości ryzyk związanych z lotem kosmicznym nie jest równoznaczne z jakimkolwiek wyraźnym wyłączeniem odpowiedzialności wynikającej z obowiązującego w Zjednoczonym Królestwie systemu *common law*, odmiennie niż wynika to z omawianego wcześniej ustawodawstwa stanowego w Stanach Zjednoczonych.

Ustawa nie przewiduje żadnych ograniczeń kwotowych odpowiedzialności odszkodowawczej operatora. Pozwala jednak Sekretarzowi Stanu na wydanie przepisów wykonawczych ustanawiających limity. W oparciu o takie upoważnienie, przepisy wykonawcze nakazują, aby decyzja w sprawie udzielenia licencji ustalała indywidualny dla tej decyzji limit odpowiedzialności odszkodowawczej operatora opartej zarówno na zasadzie ryzyka (wynikającej z ustawy), jak i niepodlegającej tej normie. Było to uzasadnione obawami podnoszonymi przez przedsiębiorców mogących świadczyć usługi wynoszenia w przestrzeń kosmiczną, którzy deklarowali, że bez ograniczenia odpowiedzialności nie będą wykonywali wynoszenia w przestrzeń kosmiczną z terytorium Zjednoczonego Królestwa, a raczej z terytoriów państw, w których takie limity zostały ustanowione[389].

Rząd zwrócił uwagę, że inne państwa posiadające reżim zezwoleniowy dotyczący licencjonowania lotów kosmicznych z własnego terytorium oraz w których działają

[387] Patrz regulacja 218 Rozporządzenia o przemyśle kosmicznym z 2021 r.
[388] House of Lords, Parliamentary Debates (HANSARD), Official Report, Vol. 785, No. 33, Monday 16 October 2017, s. 436.
[389] Impact Assessment (IA), Liabilities & Insurance 2020, IA No: DfT425, date: 12/10/2020, s. 6, dostępny pod adresem https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/928065/liabilities-and-insurance-2020-impact-assessment.pdf, dostęp: 25.04.2022 r.

operatorzy świadczący tego rodzaju usługi (a to Stany Zjednoczone[390] i Francja[391]) ograniczają w pewien sposób lub udzielają państwowej gwarancji zapłaty odszkodowania za szkody wynikające z działalności związanej z wynoszeniem w przestrzeń kosmiczną z ich terytorium. Brak takiego limitu odpowiedzialności po stronie operatorów brytyjskich mógłby ograniczać ich konkurencyjność i utrudniać uzyskanie ubezpieczenia oraz finansowania. Tego rodzaju prawidłowości mogą wpływać na gotowość do podejmowania komercyjnej działalności suborbitalnej także w innych krajach.

Badania przeprowadzone w trakcie prac legislacyjnych wykazały, że nie jest dostępne ubezpieczenie dotyczące nieograniczonej odpowiedzialności odszkodowawczej operatora, a możliwości są zazwyczaj ograniczone do sumy gwarancyjnej 500 mln USD[392]. Wskazuje się, że jakkolwiek według wyjaśnień rządowych w praktyce żaden operator nie będzie ponosić nieograniczonej odpowiedzialności i wszelkie przyznane licencje będą przewidywały takie ograniczenie, wnioskodawcy nie będą znali poziomu ograniczenia przed przyznaniem licencji, co nieuchronnie prowadzi do dalszej niepewności w branży[393].

Uważa się, że zastosowany model ustalania limitu odpowiedzialności operatora określany jako modelowany wymóg ubezpieczenia (ang. „Modelled Insurance Requirement" lub „MIR") powinien odpowiadać stosowanemu przez Stany Zjednoczone, ale i Australię, modelowi maksymalnej prawdopodobnej szkody. Ustalenie limitu odpowiedzialności powinno następować wraz z ustaleniem sumy gwarancyjnej ubezpieczenia indywidualnie dla każdego wyniesienia w przestrzeń kosmiczną, w sposób odzwierciedlający ryzyka związane z konkretnym startem (np. dotyczące lokalizacji portu kosmicznego, toru lotu, typu pojazdu wynoszącego)[394].

---

[390] Patrz uwagi dotyczące gwarancji Rządu Federalnego dotyczące odpowiedzialności powyżej sumy gwarancyjnej ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej w powyższej części obecnego rozdziału niniejszej rozprawy.

[391] Francuska ustawa nr 2008-518 z dnia 3 czerwca 2008 r. o działalności kosmicznej (fr. „Loi no 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales") w art. 14-19 określa zasady dotyczące udzielanej przez państwo gwarancji dotyczącej zapłaty odszkodowania powyżej wymaganej kwoty ubezpieczenia.

[392] Department for Transport, Unlocking commercial Spaceflight for the UK, Consultation on draft insurance and liabilities requirements to implement the Space Industry Act 2018, op.cit., s. 38.

[393] L.J. Smith, A. Thompson, N. Beach, The United Kingdom in Space: A New Era: Outlook on Latest Regulatory Developments and the UK Space Community, Air & Space Law 46, no. 6, (2021), s. 733.

[394] Department for Business, Energy and Industrial Strategy, Modelled Insurance Requirement Determination Process, 13 October 2020, dostępny pod adresem https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/928871/modelled-insurance-requirement-determination-process.pdf, dostęp: 16.08.2022 r.

Jednakże licencja musi zawierać zastrzeżenie, ze wynikający z decyzji limit odpowiedzialności nie znajduje zastosowania, jeżeli operator ponosi odpowiedzialność w związku z winą umyślną lub rażącym niedbalstwem w wykonywaniu swoich obowiązków wynikających z ustawy lub przepisów wykonawczych, lub też szkoda została wyrządzona w wyniku nieprzestrzegania wymogów licencji, ustawy lub przepisów wykonawczych.

Przepisy Ustawy o przemyśle kosmicznym upoważniają Sekretarza Stanu do uznaniowej wypłaty operatorowi odszkodowania w odniesieniu do szkód powstałych w wyniku działań związanych z lotami kosmicznymi, prowadzonymi przez licencjonowanego operatora. Uprawnienie do wypłaty odszkodowania dotyczy szkód poniesionych przez osoby, w stosunku do których licencjonowany operator sam jest biernie legitymowany w zakresie odszkodowania, w zakresie w jakim wartość szkody przekracza sumę gwarancyjną ubezpieczenia, do kwoty limitu odpowiedzialności operatora ustalonego w decyzji o udzieleniu licencji. Uprawnienie do wypłaty świadczenia przez Sekretarza Stanu wydaje się być uzasadnione przesunięciem na organ odpowiedzialności za niedostateczną wysokość sumy gwarancyjnej. Jednakże, Sekretarz Stanu ma nie tyle uprawnienie, co obowiązek świadczenia bezpośrednio wobec osoby występującej z roszczeniem odnośnie zakresu odpowiedzialności operatora, który znajdowałby zastosowanie w przypadku braku określenia limitu odpowiedzialności operatora w decyzji o udzieleniu licencji. Z kręgu osób, których roszczenia mogą być objęte taką obligatoryjną bezpośrednią wypłatą, jak i uznaniowym pokryciem uszczerbku poniesionego przez operatora, są wyłączone te same kategorie osób powiązanych z działalnością kosmiczną, co do których ma zastosowanie wyłączenie odpowiedzialności na zasadzie ryzyka.

Podobnie jak w większości innych ustaw krajowych dotyczących pozarządowej działalności kosmicznej, ustawa wprowadza odpowiedzialność regresową operatora wobec rządu, jak również wobec odrębnych od Rządu Zjednoczonego Królestwa organów administracji publicznej. Jednakże licencja udzielona operatorowi może ustalać limit tego rodzaju odpowiedzialności regresowej. Tak samo, odpowiedzialność regresową operatora ustala Ustawa o Przestrzeni Kosmicznej z 1986 r.

Ciekawym uregulowaniem obecnym w ustawie z 2018 r. jest wyłączenie odpowiedzialności operatora za wtargnięcie na nieruchomość, jak i za uciążliwość w odniesieniu do działalności w zakresie lotów kosmicznych prowadzonych zasadniczo

zgodnie ze wszystkimi wymaganiami i warunkami nałożonymi przez lub na mocy tejże ustawy.

Jak już wspomniano w poprzednim rozdziale, w Zjednoczonym Królestwie występuje także druga równoległa, chronologicznie starsza regulacja znajdująca zastosowanie do lotów kosmicznych wykonywanych spoza terytorium Zjednoczonego Królestwa. Stosowane na jej podstawie ograniczanie odpowiedzialności (regresowej) i obowiązku uzyskania ubezpieczenia operatora jest ustalane w licencji i opierane zazwyczaj na sztywnym progu kwotowym 60 mln EUR.

5.5.2. Dylemat ubezpieczenia odpowiedzialności operatora pojazdu suborbitalnego

Ustawa o przemyśle kosmicznym z 2018 r. zawiera delegację do wydania przepisów wykonawczych zawierających obowiązki obciążające nie tylko licencjonowanego operatora, ale także inne osoby zaangażowane w działalność kosmiczną. Przepisy takie mogą określać sumę gwarancyjną, przedmiot ochrony ubezpieczeniowej, jak i zakres dopuszczalnych lub zabronionych wyłączeń z ochrony ubezpieczeniowej. Obowiązek posiadania ubezpieczenia może dotyczyć także osoby, która została wyłączona z obowiązku uzyskania licencji na wykonywanie działalności w zakresie lotów kosmicznych. W przepisach ustawy przewidziano uprawnienie Sekretarza Stanu do udostępnienia ubezpieczenia lub reasekuracji w celu umożliwienia jakiejkolwiek osobie spełnienia wymogów ubezpieczeniowych określonych w przepisach wykonawczych lub w warunkach licencji, co w zakresie ubezpieczenia lub reasekuracji wymaga działania w oparciu o przepisy wykonawcze.

5.6. Polski reżim odpowiedzialności odszkodowawczej operatora rakiety suborbitalnej. W poszukiwaniu punktu oparcia w próżni regulacyjnej

5.6.1. Dylemat odpowiedzialności odszkodowawczej operatora pojazdu suborbitalnego

Można przypuszczać, że polski ustawodawca, podobnie jak ustawodawca i amerykański i brytyjski zdecyduje się zarządzić potencjalnym ryzykiem swojej międzynarodowej odpowiedzialności odszkodowawczej, przy okazji ogólnego wykonania w

prawie krajowym jego obowiązków wynikających z OST. Ewentualnej regulacji w tym zakresie dotyczą te same zagadnienia, o których wspomniano powyżej odnośnie do Układu, to jest kwestii odpowiedzialności cywilnej operatora oraz ubezpieczenia tej odpowiedzialności.

Opublikowana przez Rządowe Centrum Legislacji, wspomniana już w rozdziale czwartym wersja projektu ustawy o działalności kosmicznej i Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych z 2017 r. przewiduje określenie ustroju odpowiedzialności po stronie operatora wykonującego działalność kosmiczną, jego obowiązki w zakresie ubezpieczenia oraz związane z tym uprawnienia Skarbu Państwa.

Projekt definiuje szkodę, jako „utratę życia, zranienie lub inne zagrożenie zdrowia zagranicznych osób fizycznych albo utratę, uszkodzenie mienia lub majątku innych państw niż Rzeczpospolita Polska lub zagranicznych osób fizycznych lub prawnych albo majątku międzynarodowych organizacji międzyrządowych" powołując się przy tym na definicję szkody w rozumieniu Konwencji o odpowiedzialności.

Uwagę zwraca definiowanie szkody, w ślad za mylącym tłumaczeniem Konwencji o odpowiedzialności opublikowanym w Dzienniku Ustaw, w sposób zasadniczo odmienny od utrwalonej doktryny w kontekście objęcia tym pojęciem także samego „zagrożenia" zdrowia zagranicznych osób fizycznych. Może to powodować konieczność ponoszenia nakładów finansowych w postaci składki ubezpieczeniowej za sytuacje, w których uszczerbek na zdrowiu nigdy nie nastąpi.

Dość zaskakujące jest w zakresie tej definicji pominięcie szkody lub krzywdy wyrządzonej krajowym osobom fizycznym i prawnym. Jeżeli stosowane w ustawie pojęcie szkody ma być wyznacznikiem zakresu ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej, powinno ono nawiązywać do szkody ponoszonej przez wszelkie osoby fizyczne i prawne, nie tylko przez osoby zagraniczne korzystające z ochrony w związku z przepisami Konwencji o odpowiedzialności.

Zastosowana w Konwencji o odpowiedzialności definicja szkody w pozostałym zakresie pokrywa się z pojęciem szkody istniejącym w polskiej doktrynie i orzecznictwie prawa cywilnego. Tworzenie nowej „branżowej" definicji szkody nie zwiększy ochrony finansów publicznych w przypadku powstania odpowiedzialności odszkodowawczej Rzeczypospolitej Polskiej, o której mowa w tej Konwencji. Definicji szkody nie zawiera w szczególności ustawa Prawo lotnicze oraz co od zasady inne ustawy sektorowe regulujące

odpowiedzialność w poszczególnych branżach gospodarki. Z tego względu, definicję szkody zaproponowaną w dotychczasowym projekcie należy ocenić, jako zbędną w systemie polskiego prawa cywilnego. Jakiekolwiek obowiązki operatora w kontekście ustawy miałyby dotyczyć szkody według definicji zaproponowanej w projekcie, wystarczające będzie posługiwanie się w planowanej ustawie takim właśnie już wyjaśnionym doktrynalnie i dostatecznie szerokim terminem „szkoda".

Projekt ustawy z 2017 r. przewiduje odpowiedzialność operatora wobec Skarbu Państwa w przypadku, gdy szkoda została wyrządzona przez obiekt kosmiczny, dla którego Polska jest „państwem wypuszczającym" (tj. wynoszącym) w rozumieniu Konwencji o odpowiedzialności, a Rzeczpospolita Polska dokonała zapłaty odszkodowania państwu trzeciemu na podstawie Konwencji o odpowiedzialności (art. 23 ust. 1). W takim przypadku Skarb Państwa jest uprawniony do dochodzenia zwrotu wypłaconego odszkodowania do wysokości sumy ubezpieczeniowej, co jest rozwiązaniem podobnym do uregulowań zawartych w ustawodawstwie kosmicznym licznych innych państw[395]. Ciężar ekonomiczny pozostałej części kwoty zapłaconej na podstawie Konwencji o odpowiedzialności kwotę ponosi Skarb Państwa, z tym, że iż jeśli szkoda nastąpiła z winy operatora lub w związku z naruszeniem warunków zezwolenia, można dochodzić od niego zwrotu także odszkodowania przewyższającego wysokość sumy gwarancyjnej ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej.

Za mankament projektowanego ustroju zaspokajania wyrównywania uszczerbków majątkowych, jak i osobowych należy uznać brak uwzględnienia sytuacji, w której to polska

[395] Podobną konstrukcję odnaleźć można w ustawie australijskiej, austriackiej, belgijskiej duńskiej, fińskiej, niderlandzkiej, nowozelandzkiej, portugalskiej i Zjednoczonych Emiratów Arabskich, gdzie zasadą jest ograniczenie regresu przysługującemu państwo względem operatora do kwoty ubezpieczenia odpowiedzialności objętej zezwoleniem. Ustawa australijska i emiracka rozciągają ograniczenie odpowiedzialności także na bezpośrednią odpowiedzialność odszkodowawczą operatora wobec osób trzecich (zob. ustawa australijska: Space (Launches and Returns) Act 2018, Act No. 123 of 1998, 21 Dec 1998; ustawa austriacka: Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters (Weltraumgesetz) StF: BGBl. I Nr. 132/2011 (NR: GP XXIV RV 1466 AB 1585 S. 135. BR: AB 8628 S. 803.), Ausgegeben am 27. Dezember 2011; ustawa belgijska - Loi du 17 septembre 2005 relative aux activités de lancement, d'opération de vol ou de guidage d'objets spatiaux, Moniteur Belge — 16.11.2005 − Ed. 2, numéro: 2005011439, page: 48818; ustawa duńska: Lov om aktiviteter i det ydre rum, LOV nr 409 af 11/05/2016, Sagsforløb 2015/1 LF 128; ustawa fińska: Laki avaruustoiminnasta 63/2018, 12.1.2018/63; ustawa niderlandzka: Wet van 24 januari 2007, houdende regels omtrent ruimtevaartactiviteiten en de instelling van een register van ruimtevoorwerpen (Wet ruimtevaartactiviteiten), BWBR0021418, Staatsblad 2007, 80; ustawa nowozelandzka: Outer Space and High-altitude Activities Act 2017, Public Act, 2017 No 29, Date of assent 10 July 2017; ustawa portugalska: Decreto-Lei n.º 16/2019, estabelece o Regime de Acesso e Exercício de Atividades Espaciais., de 22 de janeiro, Diário da República n.º 15/2019, Série I de 2019-01-22, páginas 454 – 462; ustawa Zjednoczonych Emiratów Arabskich: Federal Law No. (12) of 2019, Issued on 19/12/2019, Corresponding to 22 Rabi' Al-Akhar 1441H., on the regulation of the space sector, Official Gazette, issue No. 669 p. 111).

osoba fizyczna lub prawna poniosła szkodę w wyniku działalności kosmicznej, w tym suborbitalnej prowadzonej przez operatora podlegającego jurysdykcji innego państwa. Brakuje w tym względzie przepisów tak dotyczących organu lub instytucji właściwej do przyjmowania wniosków o skorzystanie przez Rzeczpospolitą Polską z jej uprawnień na podstawie Konwencji o odpowiedzialności, ustalenia obowiązku wszczęcia kroków proceduralnych w oparciu o przepisy Konwencji, a ponadto zasad i terminów wypłaty kwot uzyskanych przez Skarb Państwa osobie poszkodowanej[396].

Największym jednak brakiem projektu w wersji projektu z 2017 r. jest brak ustalenia zasady odpowiedzialności operatora obiektu kosmicznego, poza zakresem jego odpowiedzialności regresowej wobec Skarbu Państwa za kwoty odszkodowania, które Skarb Państwa zapłacił na podstawie Konwencji o odpowiedzialności. Ze względu na konieczność korzystania z potencjalnie długotrwałych procedur międzynarodowych[397], można oczekiwać, że osoby poszkodowane mogą być skłonne do korzystania z możliwości złożenia powództwa przed polskim sądem krajowym bezpośrednio wobec operatora. Tym bardziej, do dochodzenia przed sądem krajowym roszczeń w związku z działalnością operatora rakiety suborbitalnej zmuszone będą osoby poszkodowane z obszaru Polski. Brak specyficznego dla takiej działalności ustalenia zasady odpowiedzialności cywilnej dotyka zarówno regulację suborbitalnych rakietowych lotów kosmicznych, jak i rakietowych lotów suborbitalnych wykonywanych w przestrzeni powietrznej.

Odpowiedzialność odszkodowawcza działalności związanej z lotami bezzałogowych rakiet suborbitalnych jest niejasna, co wynika z nieuregulowanej w prawie lotniczym sytuacji prawnej rakiet, jako takich, niebędących statkami powietrznymi, jest to istotne o tyle, że w Polsce są wykonywane próby w locie pojazdów suborbitalnych czysto rakietowych, niewyposażonych w płaty nośne, potencjalnie zdolnych do osiągania apogeum lotu istotnie

[396] Przykładem regulacji krajowej zawierającej taką właśnie regulację jest włoska Ustawa nr 23, z dnia 25 stycznia 1983 r. (w Dzienniku Urzędowym 35, 5 lutego 1983 r.). Normy wykonawcze do Konwencji o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody spowodowane przez obiekty kosmiczne, podpisana w Londynie, Moskwie i Waszyngtonie 29 marca 1972 r.

[397] A. Kerrest de Rozavel and F. G. von der Dunk, Liability and Insurance in the Context of National Authorisation, (w:) National Space Legislation in Europe: Issues of Authorisation of Private Space Activities in the Light of Developments in European Space Cooperation, Studies in Space Law, volume 6, (Frans G. von der Dunk, editor), s. 11, Martinus Nijhoff Publishers. Podobnie: Zasada 115, Podręcznika McGill (zob. R.S. Jakhu, S. Freeland, eds, McGill Manual on International Law Applicable to Military Uses of Outer Space: Volume I – Rules, op.cit., zob. przypis 139, tamże.

powyżej 100 kilometrów powyżej poziomu morza. Najbardziej pokrewne do przedmiotu i zakresu interesującej problematyki są przepisy ustawy Prawo lotnicze.

Według art. 206 ust. 1 ustawy Prawo lotnicze, odpowiedzialność za szkody spowodowane ruchem statków powietrznych podlega przepisom prawa cywilnego o odpowiedzialności za szkody wyrządzone przy posługiwaniu się mechanicznymi środkami komunikacji poruszanymi za pomocą sił przyrody, co stanowi odesłanie do art. 436 kodeksu cywilnego. Z Artykuł 436 k.c. odsyła do zasad odpowiedzialności odszkodowawczej ustanowionych w art. 435 k.c., ustanawiającego zasadę odpowiedzialności posiadacza takiego środka komunikacji na zasadzie ryzyka. Odpowiedzialność za szkody spowodowane ruchem statku powietrznego jest więc niezależna od winy, ma charakter gwarancyjny. Osoba eksploatująca statek powietrzny, tj. używająca go w czasie spowodowania szkody ponosi odpowiedzialność za szkodę na osobie lub mieniu, wyrządzoną komukolwiek ruchem statków powietrznych, chyba że szkoda nastąpiła wskutek siły wyższej albo wyłącznie z winy poszkodowanego lub osoby trzeciej, za którą osoba eksploatująca statek powietrzny nie ponosi odpowiedzialności.

Tym samym, o ile można uznać zespół spadochron-rakieta w fazie działania układu odzysku za statek powietrzny, szkoda wyrządzona jego ruchem będzie opierała się na zasadzie ryzyka, podobnie jak odpowiedzialność np. posiadaczy samochodów. Nie jest jednak jasne, czy za ruch statku powietrznego można faktycznie uznać fazę ruchu rakiety w oparciu nie o siłę aerodynamiczną generowaną na spadochronie, lecz w oparciu o działanie silnika rakietowego. Pojazd rakietowy w fazie działania silnika rakietowego nie porusza się w sposób charakterystyczny dla statku powietrznego. Nie można też uznać go za mechaniczny środek komunikacji, bowiem nie jest napędzany własnym urządzeniem mechanicznym (silnikiem)[398]. Za urządzenie mechaniczne trudno bowiem uznać silnik rakietowy, który jest urządzeniem czysto reakcyjnym, nieopartym o pracę jakiegokolwiek mechanizmu, w tym tłoków i wału korbowego. Niektórzy autorzy podważają też funkcję komunikacyjną pojazdów takich jak modele lub drony, których funkcja przypomina funkcje polskich rakiet suborbitalnych, co miałoby wykluczać objęcie ich art. 436 k.c.[399].

[398] A. Rzetecka-Gil, komentarz do art. 436 k.c. [w:] Kodeks cywilny. Komentarz. Zobowiązania - część ogólna, praca zbiorowa pod redakcją A. Rzeteckiej-Gil, LEX/el. 2011.
[399] M. Wałachowska, M. P. Ziemiak [w:] Kodeks cywilny. Komentarz. Tom III. Zobowiązania. Część ogólna (art. 353-534), red. M. Fras, M. Habdas, Warszawa 2018, art. 436.

Szerokie pojmowanie „ruchu" statku powietrznego w doktrynie prawa lotniczego pozwala przypuszczać, że odpowiedzialność na zasadzie ryzyka potencjalnie mogłaby być uznana nawet w odniesieniu do fazy lotu rakietowego, kiedy to statek powietrzny – spadochron jest przenoszony do miejsca w przestrzeni powietrznej, z którego rozpocznie lot na skutek oddziaływania powietrza. Według niektórych poglądów, statek powietrzny taki jak np. samolot jest w ruchu także wówczas, gdy jest holowany[400]. Niemniej zaistniała niejasność w odniesieniu do regulacji odpowiedzialności podmiotu eksploatującego pojazd rakietowy jest niesatysfakcjonująca. Niepewność tą pogłębia możliwość występowania rakiet niewyposażonych w układ odzysku, ponieważ w polskim porządku prawnym nie istnieją normy prawne nakazujące jego stosowanie.

Jeżeli ruch rakiety w fazie działania silnika rakietowego nie będzie ruchem statku powietrznego, wówczas jest prawdopodobne, że odpowiedzialność podmiotu eksploatującego względem osób poszkodowanych będzie objęta łagodniejszą odpowiedzialnością na zasadzie winy (art. 415 k.c.), choć brak jest orzecznictwa sądowego w tym przedmiocie. Ewentualna odpowiedzialność operatora rakiety suborbitalnej na zasadzie winy jest nieadekwatna do ryzykownego charakteru tej działalności, związanej z wykorzystaniem sił przyrody (deflagracja paliwa rakietowego, emisja gazu i wytwarzanie ciągu) oraz jej podobieństwa do działalności wykonywanej przy użyciu statków powietrznych. Jest to korzystne dla operatorów pojazdów rakietowych, lecz zmniejsza ochronę potencjalnych osób poszkodowanych.

W okresie, w którym wciąż nie obowiązuje żadna specjalna norma dotycząca odpowiedzialności operatora rakiet suborbitalnych na zasadzie regresu wobec Skarbu Państwa (np. gdyby doszło do wyraźnego wyłączenia takiej regulacji w stosunku do rakiet suborbitalnych), w przypadku, gdyby doszło do realizacji odpowiedzialności Skarbu Państwa na zasadzie Konwencji o odpowiedzialności za szkodę wywołaną przez rakietę suborbitalną, jako obiekt kosmiczny, zastosowanie może znajdować art. 441 § 3 k.c. Według tego przepisu, ten, kto naprawił szkodę, za którą jest odpowiedzialny mimo braku winy, ma zwrotne roszczenie do sprawcy, jeżeli szkoda powstała z winy sprawcy – operatora rakiety suborbitalnej. Jest to więc zasada odpowiedzialności dużo słabsza, niż projektowana

[400] A. Konert, komentarz do art. 206 ustawy Prawo lotnicze [w:] Prawo lotnicze. Komentarz, red. M. Żylicz, Warszawa 2016.

odpowiedzialność gwarancyjna operatora obiektu orbitalnego i nie gwarantuje podobnej ochrony interesu Skarbu Państwa.

Powyższe rozważania odnoszą się w dużej mierze do lotu pojazdów bezzałogowych, co jest istotne o tyle, że brakuje informacji o jakichkolwiek planowanych lotach załogowych pojazdów suborbitalnych z terytorium Polski. Można zatem postawić pytanie, jakie byłyby jednak zasady odpowiedzialności operatora pojazdu w przypadku odbywania tego rodzaju lotu w polskim porządku prawnym? W przypadku spełniania przez dany pojazd cech statku powietrznego, znajdowałyby zastosowanie zasady odpowiedzialności wynikające z ustawy Prawo lotnicze, oraz rozporządzenia nr 2027/97, a zatem także postanowienia Konwencji Montrealskiej. W przeciwnym przypadku (pojazdu rakietowego pionowego startu i pionowego lądowania, niezdolnego do szybowania), znalazłaby zastosowanie zasada winy (ar. 415 k.c.). Wypada też zapytać, jakie znaczenie miałaby w polskim prawie cywilnym instytucja świadomej zgody pasażera, wykorzystywana w działalności suborbitalnej w Stanach Zjednoczonych. Można rozważyć tutaj zastosowanie reguł podobnych do zgody wyrażonej przez uczestnika działalności sportowej, która podobnie jak uczestnictwo w locie suborbitalnym także wiąże się z ryzykiem uszczerbku na zdrowiu lub śmierci. Wskazuje się, że wyrażona zgoda nie usuwa obowiązku naprawienia szkody, jeśli podmiotowi innemu niż poszkodowany da się przypisać winę w powstaniu szkody, w rezultacie niedbalstwa lub niezachowania ostrożności, przy czym warunkami skuteczności wyrażonej zgody jest dobrowolność jej wyrażenia oraz świadomość akceptacji ujemnych następstw zdarzenia powodującego szkodę[401].

Biorąc pod uwagę powyższe, konieczne i zasadne wydaje się rozciągnięcie reżimu odpowiedzialności uregulowanego w art. 206 ustawy Prawo lotnicze, a więc reżimu odpowiedzialności na zasadzie ryzyka (niezależnej od winy) także na działalność suborbitalną.

[401] P. Wyszyńska-Ślufińska, Odpowiedzialność cywilna za szkody doznane w związku z uprawianiem sportu w perspektywie prawnoporównawczej, Rozprawa doktorska przygotowana w Katedrze Prawa Cywilnego pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. Ewy Bagińskiej, Gdańsk 2021, s. 35-36.

5.6.2. Dylemat ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej operatora pojazdu suborbitalnego

W myśl projektowanych w 2017 r. przepisów dotyczących wydawania zezwoleń na prowadzenie działalności kosmicznej wyniesienie (w projekcie „wypuszczenie") obiektu kosmicznego przez operatora, którym może być dowolna osoba fizyczna lub prawna, podlega obowiązkowi uzyskania ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej za szkodę. Według uzasadnienia projektu, „[u]bezpieczenie takie ma na celu ochronę interesów RP w szczególności przed ponoszeniem wysokich kosztów nieprawidłowej działalności kosmicznej polskich podmiotów prywatnych"[402].

Autorzy projektu ustawy zdecydowali się wyłączyć w odniesieniu do ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej operatora zastosowanie przepisów ustawy z dnia 22 maja 2003 r. o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych[403]. Zabieg ten motywuje się w uzasadnieniu do projektu powołaniem się na „specyfikę ubezpieczenia wypuszczanych obiektów kosmicznych", przez co „szczegółowe warunki ubezpieczenia OC (w tym triggera) będą określane w umowie przez obie strony ubezpieczenia, na zasadach rynkowych, w taki sposób, aby była możliwa jego reasekuracja na rynkach światowych, specjalizujących się w tego rodzaju ubezpieczeniach.". Należy przyjąć z zadowoleniem fakt, iż w projekcie ustawy odstąpiono od ustalenia sztywnej, niezależnej od przewidywanej maksymalnej szkody, minimalnej sumy gwarancyjnej ubezpieczenia w wysokości 60 mln Euro, którą to kwotę wyznacza w ten sposób ustawa austriacka z 2011 r.[404]. Określenie wysokości minimalnej sumy ubezpieczenia powierzono ustaleniu w drodze rozporządzenia przez Prezesa Rady Ministrów, z obowiązkiem uwzględnienia rodzaju obiektu kosmicznego oraz ryzyka wystąpienia szkody, co pozwala oczekiwać, że ustalenie zostanie dokonane z uwzględnieniem doświadczeń regulatora amerykańskiego. Rezygnacja z ustalania sztywnej i stosunkowo wysokiej minimalnej wielkości sumy gwarancyjnej ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej operatora pozwala oczekiwać, że przepisy wykonawcze

[402] Minister Rozwoju i Finansów, Projekt z dnia 20.07.2017 r. Uzasadnienie, dostępne jest pod adresem https://legislacja.gov.pl/docs//2/12300856/12449052/12449053/dokument300887.pdf, dostęp 30.07.2022 r., s. 4.
[403] Dz.U. 2003 nr 124 poz. 1152, ze zm.
[404] Austriacka ustawa federalna o zezwoleniu na działalność w przestrzeni kosmicznej i utworzeniu krajowego rejestru przestrzeni kosmicznej (ustawa o przestrzeni kosmicznej) z dnia 6 grudnia 2011 r. (niem. „Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters (Weltraumgesetz)", cytowana w przypisie 338).

uwzględnią ograniczone możliwości inwestycyjne i niewielki kapitał[405] stosunkowo małych przedsiębiorstw, które składają się na polski sektor kosmiczny.

Regulacja prawna ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej związanej z wykonywaniem lotów suborbitalnych budzi wątpliwości podobne, nawet większe, niż w przypadku regulacji zasad samej odpowiedzialności (ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej jest wobec nich subsydiarne). Brak jest, bowiem przepisów bezpośrednio adresowanych do tego rodzaju działalności, jak i prowadzących takie loty podmiotów, co utrudnia uzyskiwanie ubezpieczenia przez operatorów, a przez to zagraża ich stabilności finansowej. Podobnie jak w przypadku zasad odpowiedzialności cywilnej, najbardziej przedmiotowo zbliżoną do rakiet suborbitalnych regulacją są przepisy ustawy Prawo lotnicze. Przewidują one obowiązek ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej w odniesieniu do przewoźnika lotniczego i użytkownika statku powietrznego, gdzie zgodnie z art. 209 „1. Przewoźnicy lotniczy i użytkownicy statków powietrznych są obowiązani do zawarcia umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej za szkody powstałe w związku z prowadzoną przez nich działalnością lotniczą zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 785/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie wymogów w zakresie ubezpieczenia w odniesieniu do przewoźników lotniczych i operatorów statków powietrznych[406], z zastrzeżeniem przepisów wydanych na podstawie art. 33 ust. 2.”.

Obowiązek ubezpieczenia będzie, więc uzależniony od zakwalifikowania rakiety suborbitalnej (zespołu spadochron-rakieta) używanej do celu lotu suborbitalnego, jako statku powietrznego. Jeżeli uznamy, że rakieta suborbitalna nie spełnia kryteriów uznania jej za statek powietrzny, to brak jest podstaw do objęcia działalności suborbitalnej obowiązkowym ubezpieczeniem odpowiedzialności cywilnej. Obowiązkowe ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej może być nałożone wyłącznie przepisami o randze ustawowej, w tym może wynikać z umowy międzynarodowej lub aktu prawa Unii Europejskiej (patrz art. 4 ustawy z dnia 22 maja 2003 roku o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli komunikacyjnych).

Wśród trudności wynikających z obecnego stanu prawnego wskazać należy na potencjalny problem w uzyskaniu ochrony ubezpieczeniowej, która bazując na przepisach

[405] Najwyższa Izba Kontroli, Rozwój Sektora Kosmicznego, Informacja o wynikach kontroli, dnia 20 maja 2020 r., KGP.430.017.2019, Nr ewid. 44/2020/P/19/021/KGP, s. 77.
[406] Dz. Urz. UE L 138 z 30.04.2004, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 7, t. 8, s. 160.

ogólnych o (dobrowolnym) ubezpieczeniu odpowiedzialności cywilnej będzie zależała od uznaniowej decyzji biznesowej zakładu ubezpieczeń.

Konkludując, działalność suborbitalna powinna być w sposób jednolity i wyraźny objęta ubezpieczeniem obowiązkowym z sumą gwarancyjną odpowiednią do wyliczanego odpowiednio do maksymalnej możliwej szkody, a także odpowiednim ograniczeniem – w drodze decyzji administracyjnej – odpowiedzialności odszkodowawczej operatora do tej właśnie wysokości. Pozwoli to na uzyskanie ochrony ubezpieczeniowej na warunkach dostępnych finansowo dla podmiotów podejmujących się takiej działalności (a tym samym zwolnienie działalności suborbitalnej z obowiązku ubezpieczenia charakterystycznego dla działalności kosmicznej, które zapewne będzie uregulowane w przyszłym polskim prawie kosmicznym).

Ryzyko uzyskania ochrony tak co do zasady, jak i co do ceny (nieprzewidywalna wysokość składki ubezpieczeniowej), a także warunków takiego ubezpieczenia należy uznać za znaczący czynnik w podejmowaniu działalności suborbitalnej na terytorium Polski. Brak zapewnienia operatorom polskich pojazdów suborbitalnych możliwości skutecznego zarządzania ryzykiem działalności może w dalszej perspektywie skutkować zjawiskami tzw. „forum shopping" (tj. przenoszenia działalności do bardziej regulacyjnie przyjaznej jurysdykcji) oraz odpływem wyspecjalizowanej kadry technicznej z polskiego rynku pracy.

W przypadku pojawienia się w prawie Unii Europejskiej niewątpliwych ram prawnych, w obszarze prawa kosmicznego i lotniczego, dla wkroczenia Unii Europejskiej w regulację działalności suborbitalnej, zasadne będzie oparcie takiej interwencji na nagromadzonych doświadczeniach państw członkowskich oraz państw spoza Unii Europejskiej.

5.7.Podsumowanie

W podsumowaniu zagadnień omówionych w niniejszym rozdziale, wydaje się, że jednym z ważnych dylematów legislacyjnych w regulacji lotnictwa suborbitalnego jest ustalenie odpowiedzialności prywatnoprawnej operatora pojazdu suborbitalnego oraz stopnia i sposobu ochrony podmiotu poszkodowanego taką działalnością przy pomocy odpowiedzialności odszkodowawczej lub regresowej, co może spotykać się z interwencją

prawodawczą na różnych płaszczyznach, rozpoczynając od płaszczyzny prawa międzynarodowego.

Dylematami podlegającymi rozwiązaniu są tu podstawowa zasada odpowiedzialności operatora (tj. odpowiedzialność na zasadzie winy, czy też na zasadzie ryzyka), okoliczności powodujące zwolnienie operatora z odpowiedzialności na odszkodowawczej lub regresowej, a także udział państwa w ryzyku finansowym. Odpowiedź na te problemy może zależeć od rodzaju stosowanych i planowanych pojazdów suborbitalnych i planowanej działalności, międzynarodowych zobowiązań danego państwa, miejscowego prawa prywatnego, oceny rentowności operatorów pojazdów suborbitalnych i ich zdolności do przyciągania inwestycji, ich możliwości uzyskania ubezpieczenia, a także krajowej polityki kosmicznej.

Ustanowione przez Konwencję Warszawską z 1929 r. ograniczenia kwotowe odpowiedzialności odszkodowawczej przewoźników, ukształtowane w celu wspierania podówczas młodej i ryzykownej gałęzi gospodarki przypominają pojawiające się obecnie krajowe regulacje ograniczające odpowiedzialność regresową prywatnych operatorów lotów kosmicznych, w tym suborbitalnych. Wskazuje to na znajdywanie się regulacji lotów kosmicznych, w tym suborbitalnych, we wcześniejszej formie stadialnej rozwoju, który w przyszłości może podążyć podobną drogą wraz z rozwojem tej branży.

Brak wykonywania przez dany obiekt, taki jak pojazd suborbitalny lotu orbitalnego nie wyklucza występowania po jego stronie przymiotu „obiektu kosmicznego" w rozumieniu Konwencji o odpowiedzialności. Założenie przeciwne, które wypada określić, jako zupełnie arbitralne, przeczyłoby celom konwencji, jak i prowadziłoby do rezultatu wyraźnie absurdalnego lub nierozsądnego.

Z uwagi na to, iż Konwencja o odpowiedzialności określa zasady odpowiedzialności międzynarodowej państw, a nie podmiotów prywatnych, jej regulacje powodują powstanie po stronie państw motywacji do przerzucenia na podmioty prywatne ciężaru ekonomicznego związanego z ryzykiem poniesienia odpowiedzialności na operatora. Uznaniowa decyzja państwa strony Konwencji o odpowiedzialności może spowodować ustalenie odpowiedzialności operatora wobec państwa na zasadzie regresu oraz obciążenie go odpowiedzialnością odszkodowawczą na zasadzie ryzyka względem osób trzecich. Decyzja taka może też obejmować nałożenie na operatora danego obiektu kosmicznego wymogu uzyskania ubezpieczenia jego odpowiedzialności wobec zarówno samego państwa, jak i z tytułu bezpośredniej odpowiedzialności odszkodowawczej wobec osób poszkodowanych.

Ustrój odpowiedzialności odszkodowawczej i ubezpieczenia operatora lotów kosmicznych, w tym suborbitalnych jest ukształtowany w sposób odzwierciedlający politykę przemysłową Stanów Zjednoczonych względem tej branży, mającej na celu wspieranie i ochronę niedojrzałego jeszcze sektora, co jest uwidaczniane w szczególności przez współuczestniczenie państwa w ryzyku finansowym tej działalności. Odnośne przepisy umiejscowione zostały w części na poziomie federalnym, oraz w części na poziomie stanowym.

W Stanach Zjednoczonych stany Virginia, Teksas, Oklahoma, Floryda, Kalifornia i Nowy Meksyk wydały podobnie opracowane ustawy o odpowiedzialności i wyłączeniu odpowiedzialności w lotach kosmicznych, w których uzyskanie przez operatora „świadomej zgody" uczestnika lotów kosmicznych wyłącza odpowiedzialność odszkodowawczą za uszczerbek na zdrowiu, w tym śmierć uczestnika lotu kosmicznego (w oparciu o zasadę *volenti non fit iniuria*). W jurysdykcjach tych dylemat odpowiedzialności odszkodowawczej operatora wobec pasażera został więc rozwiązany na korzyść operatora. Jest to istotne o tyle, że w tych właśnie Stanach koncentruje się amerykańska działalność z zakresu wynoszenia w przestrzeń kosmiczną, jak i z zakresu lotów suborbitalnych. Natomiast orzecznictwo sądów stanowych wobec osób trzecich wskazuje, iż w przypadku działalności związanej z użyciem pojazdów rakietowych stosuje się odpowiedzialność na zasadzie ryzyka.

Opisany powyżej ład prawny wskazuje na zastosowanie w odniesieniu do odpowiedzialności prywatnoprawnej operatora filozofii podobnej, jak w przepisach federalnych dotyczących obowiązków administracyjnych operatora, gdzie także priorytetem jest ochrona niezaangażowanych osób trzecich, ogranicza się natomiast ochronę świadomych ryzyka uczestników działalności kosmicznej, takich jak pasażerowie. Ustrój ten przypomina także zasady wynikające z Konwencji o odpowiedzialności, wyłączające odpowiedzialność konwencyjną za szkodę ponoszoną przez niektóre osoby uczestniczące w operacjach związanych z obiektem kosmicznym.

Uwagę zwraca przyjęcie przez prawodawcę brytyjskiego podobnego podejścia do odpowiedzialności i ubezpieczenia operatora pojazdu suborbitalnego, jakie zastosowano w Stanach Zjednoczonych.

Brak ograniczeń odpowiedzialności operatora pojazdu suborbitalnego w danym państwie może działać demotywująco na przedsiębiorców planujących wykonywanie wynoszenia w przestrzeń kosmiczną z terytorium tego państwa i promować prowadzenie

takiej działalności w jurysdykcjach, w których takie limity zostały ustanowione. Brak limitu odpowiedzialności może bowiem ograniczać konkurencyjność i utrudniać uzyskanie ubezpieczenia oraz finansowania.

W prawie polskim, w kontekście analizy przeprowadzonej w niniejszym rozdziale zasadne wydaje się rozciągnięcie reżimu odpowiedzialności uregulowanego w art. 206 ustawy Prawo lotnicze, a więc reżimu odpowiedzialności na zasadzie ryzyka (niezależnej od winy) także na działalność suborbitalną.

Jak też wspomniano, w Polsce obecnie brak jest również przepisów nakładających obowiązek ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej na operatora rakiety suborbitalnej, co jest pośrednią konsekwencją luki prawnej w kwalifikacji rakiety, jako statku powietrznego (lub objęcia jej odrębnymi przepisami) i braku regulacji zasad ponoszenia odpowiedzialności. Sytuację taką należy uznać za niekorzystną i powodującą potencjalne problemy w zarządzaniu ryzykiem odpowiedzialności z tytułu szkód, jakie mogą zostać wyrządzone osobom trzecim w związku z lotami rakiet suborbitalnych.

Zakończenie

Lot suborbitalny (tj. lot na duże wysokości, nie będący lotem orbitalnym) stwarza niezwykłe możliwości dotyczące rozszerzenia zasięgu działalności gospodarczej człowieka, jak i dotyczące lepszego wykorzystania środowiska ziemskiego, co uzasadnia objęcie lotów suborbitalnych interwencją prawodawców krajowych, regionalnych i międzynarodowych.

Wśród dylematów regulacyjnych wymagających rozważenia w odniesieniu do przyszłej polskiej, jak i europejskiej regulacji lotów suborbitalnych można wymienić dylemat zastosowania prawa lotniczego lub kosmicznego, dylemat integracji ruchu lotniczego z lotem suborbitalnym i bezpieczeństwa przestrzeni powietrznej, zagadnienia bezpieczeństwa naziemnego i uczestników załogowego pojazdu suborbitalnego, dylemat reguły odpowiedzialności deliktowej operatora pojazdu suborbitalnego i ubezpieczenia tej odpowiedzialności, a także zagadnienie ustalenia prawidłowej płaszczyzny i kompetencji regulacyjnej krajowej lub unijnej.

Na stawiane zarówno w niniejszej rozprawie, jak i w innym piśmiennictwie pytanie - „Czy loty suborbitalne powinny są przedmiotem regulacji prawa lotniczego, czy też kosmicznego?" – należy udzielić odpowiedzi twierdzącej: powinny one podlegać regulacji obydwu tych gałęzi prawa. Poszczególne rodzaje pojazdów suborbitalnych i sposobów ich wykorzystania mogą bowiem powodować spełnianie przesłanek zastosowania międzynarodowego prawa lotniczego, jak i międzynarodowego prawa kosmicznego.

Problemem międzynarodowego prawa kosmicznego jest brak prawnej demarkacji przestrzeni kosmicznej względem przylegającej do niej przestrzeni powietrznej. Luce regulacyjnej dotykającej operatorów pojazdów suborbitalnych może zaradzić odpowiednia decyzja ustawodawcy krajowego, równocześnie obejmująca pojazdy rakietowe krajowym prawem lotniczym, albo poddająca je odrębnym dedykowanym przepisom krajowego prawa kosmicznego.

Wśród celów ustawodawstwa kosmicznego Stanów Zjednoczonych, realizacja międzynarodowych zobowiązań Stanów Zjednoczonych, jakkolwiek wyraźnie wymieniona wśród motywów regulacji, nie jest motywem dominującym. Pod względem liczby nawiązań do poszczególnych priorytetów regulacyjnych, na czoło wysuwają się zagadnienia wspierania rozwoju gospodarczego oraz zabezpieczenie życia i zdrowia ludzkiego.

Obowiązki dotyczące bezpieczeństwa działalności kosmicznej, w tym suborbitalnej w prawie Stanów Zjednoczonych odnoszone są w głównej mierze do potrzeby zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych, natomiast jedynie w niewielkim stopniu odnoszą się do bezpieczeństwa uczestników lotu kosmicznego. Wypada poddać w wątpliwość zasadność takiego rozwiązania.

Podobnie jak w amerykańskim reżimie regulacyjnym dotyczącym lotów suborbitalnych, cele brytyjskiego ustawodawstwa dotyczącego tychże lotów wykraczają poza wykonanie zobowiązań międzynarodowych Zjednoczonego Królestwa wynikających z OST i obejmują umożliwienie komercyjnych lotów kosmicznych ze Zjednoczonego Królestwa oraz wspieranie powstającego rynku tychże lotów.

Reżim brytyjski, tak jak amerykańskie przepisy federalne przepisy wykonawcze, jakkolwiek powierzchownie „funkcjonalistyczny" i przestrzegający szerokiego konsensusu, co do braku określenia granicy przestrzeni kosmicznej w prawie międzynarodowym *de lege lata*, podejmuje jednak próbę jednoznacznego określenia zakresu przestrzennego stosowania krajowej ustawy kosmicznej, co rzutuje pozytywnie na pewność prawa w tym obszarze.

Ustawodawca brytyjski, odmiennie w stosunku do ustawodawcy amerykańskiego, nie przewidział żadnego specjalnego „okresu nauki", w którym regulator miałby powstrzymywać się od regulacji dotyczących bezpieczeństwa lotu w komercyjnych lotach załogowych. Znajduje to wyraz w znacznie szerszej niż w prawodawstwie amerykańskim regulacji dotyczących bezpieczeństwa lotów załogowych.

Różnice w rozległości i rozmiarze obowiązków operatora suborbitalnych lotów załogowych pomiędzy prawodawstwem amerykańskim i brytyjskim świadczą o różnicy w rozłożeniu akcentów pod względem priorytetów przyświecających tym ustawodawcom. W odniesieniu do regulacji brytyjskiej, sprawia ona wrażenie traktowania sektora lotów suborbitalnych, jako względnie dojrzałej gałęzi gospodarki na podobieństwo lotnictwa cywilnego, podczas gdy prawodawca amerykański większą uwagę poświęca podkreśleniu jego niedojrzałego charakteru, uniknięciu regulacyjnego obciążania tego sektora.

Polska, pomimo wynikającego z Artykułu VI OST obowiązku objęcia krajowej działalności w przestrzeni kosmicznej prowadzonej przez podmioty prywatne, jak i podmioty publiczne obowiązkiem uzyskania zezwolenia, do chwili obecnej nie wprowadziła do wewnętrznego porządku prawnego przepisów wprowadzających taki obowiązek, ani też

obowiązku uzyskania zezwolenia na lot powyżej pewnej określonej wysokości, co mogłoby zrealizować dyspozycję Artykułu VI OST.

Pomimo braku regulacji wyraźnie dotyczącej lotów suborbitalnych, w tym kosmicznych lotów suborbitalnych w prawie polskim, faktyczne możliwości prowadzenia tej działalności podlegają ograniczającym je przepisom licznych gałęzi prawa, które nie zostały stworzone z myślą o ułatwieniu tego rodzaju działalności. Należy tu wymienić w szczególności szeroko rozumiane prawo lotnicze, przepisy dotyczące materiałów niebezpiecznych (wysokoenergetycznych), w tym pirotechnicznych i przepisy dotyczące spraw obronnych.

Na płaszczyźnie prawa UE, ukształtowany w Traktacie o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej podział kompetencji oznacza, że w obecnym stanie nie jest możliwe zharmonizowanie krajowego ustawodawstwa kosmicznego, w tym ustalenie wspólnego podejścia do kosmicznych lotów suborbitalnych w zakresie sposobu wykonania zobowiązań państw członkowskich na gruncie OST.

Natomiast w przypadku zakwalifikowania jako lotnictwo także tych użytkowników przestrzeni powietrznej, którzy prowadzą loty suborbitalne, należałoby uznać kompetencję UE do objęcia lotnictwa suborbitalnego wiążącym aktem prawnym o charakterze dyrektywy lub rozporządzenia. Wypada przy tym, patrząc na doświadczenia amerykańskie, zadać pytanie, czy stosowanie niezmodyfikowanego reżimu prawa lotniczego do lotów suborbitalnych w ich obecnym stanie technologicznym byłoby rozwiązaniem właściwym.

Europejskie regulacje dotyczące lotnictwa suborbitalnego, w obecnym kształcie TFUE będą podlegały jurysdykcji regulacyjnej podlegającej przestrzennej fragmentacji: loty suborbitalne w zakresie lotu w przestrzeni powietrznej będą podlegały, jako element lotnictwa, harmonizacji przez organy i agencje UE, podczas gdy działalność tych samych operatorów w przestrzeni kosmicznej będzie stanowić domenę państw członkowskich. Sprawia to wrażenie istniejącej w zakresie lotnictwa suborbitalnego niezamierzonej luki prawnej, utrudnia bowiem harmonizację dziedziny o zasięgu oddziaływania potencjalnie międzynarodowym charakterze.

Jednym z ważnych dylematów legislacyjnych jest również ustalenie odpowiedzialności prywatnoprawnej operatora pojazdu suborbitalnego oraz stopnia i sposobu ochrony podmiotu poszkodowanego taką działalnością przy pomocy odpowiedzialności odszkodowawczej lub regresowej, co spotyka się z interwencją prawodawczą na różnych

poziomach, rozpoczynając od prawa międzynarodowego. Kwestiami podlegającymi rozwiązaniu są tu w szczególności ogólna zasada odpowiedzialności operatora (na zasadzie winy albo na zasadzie ryzyka), okoliczności powodujące zwolnienie operatora z odpowiedzialności na odszkodowawczej i regresowej, a także udział państwa w ryzyku finansowym. Odpowiedź na te problemy może zależeć od rodzaju stosowanych i planowanych pojazdów suborbitalnych i planowanej działalności, zobowiązań międzynarodowych danego państwa, lokalnego prawa prywatnego, oceny rentowności operatorów pojazdów suborbitalnych i ich zdolności do przyciągania inwestycji, ich możliwości uzyskania ubezpieczenia, a także krajowej polityki przemysłowej w zakresie przestrzeni kosmicznej.

Amerykański ustrój odpowiedzialności odszkodowawczej i ubezpieczenia operatora lotów kosmicznych, w tym suborbitalnych jest ukształtowany w sposób odzwierciedlający politykę przemysłową Stanów Zjednoczonych względem tej branży, mającą na celu wspieranie i ochronę młodego jeszcze sektora, co jest uwidaczniane w szczególności przez współuczestniczenie państwa w ryzyku finansowym tej działalności. Ustrój ten umiejscowiony został częściowo na poziomie federalnym, a częściowo na poziomie stanowym.

Uwagę zwraca przyjęcie przez prawodawcę brytyjskiego podobnego podejścia do odpowiedzialności i ubezpieczenia operatora pojazdu suborbitalnego, jakie zastosowano w Stanach Zjednoczonych.

Brak ograniczeń odpowiedzialności operatora pojazdu suborbitalnego w danym państwie może działać demotywująco na przedsiębiorców planujących wykonywanie wynoszenia w przestrzeń kosmiczną z terytorium tego państwa i wymuszać prowadzenie takiej działalności w jurysdykcjach, w których takie limity zostały ustanowione. Brak limitu odpowiedzialności może bowiem ograniczać konkurencyjność i utrudniać uzyskanie ubezpieczenia oraz finansowania.

W prawie polskim obecnie brak jest również przepisów nakładających obowiązek ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej na operatora rakiety suborbitalnej, co jest pośrednią konsekwencją luki prawnej w kwalifikacji rakiety, jako statku powietrznego (lub objęcia jej odrębnymi przepisami) i braku regulacji zasad ponoszenia odpowiedzialności. Sytuację taką należy uznać za niekorzystną i powodującą potencjalne problemy w zarządzaniu ryzykiem odpowiedzialności z tytułu szkód, jakie mogą zostać wyrządzone

osobom trzecim w związku z lotami rakiet suborbitalnych, jak i skutkującą brakiem odpowiedniej ochrony osób potencjalnie poszkodowanych.

Na tle wniosków poczynionych w kolejnych rozdziałach niniejszej dysertacji, można stwierdzić wykazanie przedstawionych we wstępie do rozprawy hipotez badawczych:

W zakresie Hipotezy 1:

Priorytetem prawodawczym dotyczącym lotnictwa suborbitalnego powinno być wykonanie obowiązków Unii Europejskiej oraz państwa polskiego w zakresie wspierania rozwoju gospodarczego i działalności badawczo-rozwojowej, poprzez odpowiednie interwencje w systemie prawa polskiego, unijnego prawa dotyczącego lotnictwa cywilnego lub też w obszarze międzynarodowego prawa lotniczego. Wymaga to, w celu zapewnienia jakości regulacji, włączenia w prace legislacyjne przedstawicieli środowisk przedsiębiorców prowadzących działalność rakietową i suborbitalną oraz jednostek naukowych, a także właściwych merytorycznie instytucji lotnictwa cywilnego.

Należy ponadto zapewnić przystającą do natury działalności suborbitalnej prawną siatkę pojęciową, równe traktowanie podmiotów prowadzących działalność suborbitalną niezależnie od budowy i sposobu funkcjonowania stosowanego sprzętu lotnego, umożliwienie inspiracji i kształcenia młodzieży oraz rozwijanie pasji w zakresie budowy i wykorzystania rakiet, w tym poprzez zapewnienie odpowiedniej elastyczności przepisów dotyczących posługiwania się materiałami pirotechnicznymi i uregulowanie kwestii bezpieczeństwa wykorzystania technik rakietowych i osób postronnych w sposób odpowiedni do zagrożeń płynących z tej działalności.

Wykazaniu powyższej hipotezy poświęcono rozdziały trzeci, czwarty i piąty.

W zakresie Hipotezy 2:

Dziedziną prawa właściwą dla zasadniczej części regulacji działalności w zakresie lotów na duże wysokości i lotów suborbitalnych jest zarówno prawo lotnicze, dostosowane w tym zakresie do natury działalności suborbitalnej oraz stopnia dojrzałości technologicznej lotnictwa suborbitalnego, jak i przyszłe krajowe prawo kosmiczne w zależności od przestrzeni, w której wykonywany jest lot suborbitalny. Niezbędne jest w pierwszym rzędzie zapewnienie regulacji na szczeblu krajowym, a następnie, w miarę możliwości i potrzeb, doprowadzenie do jej harmonizacji na szczeblu unijnym lub międzynarodowym.

Powyższa hipoteza badawcza została wykazana w rozdziale drugim, trzecim i czwartym.

W zakresie Hipotezy 3:

Intensywność interwencji legislacyjnej w obszarze lotnictwa suborbitalnego musi odpowiadać ustalonym priorytetom regulacyjnym, tj. dążyć do zapewnienia, aby podjęcie takiej regulacji zwiększyło pewność w zakresie treści praw i obowiązków operatora pojazdów suborbitalnych i zapobiegało uznaniowości właściwego organu regulacyjnego.

Stopień interwencji regulacyjnej powinien odpowiadać możliwościom zarządzania ryzykami technicznymi przez operatorów pojazdów suborbitalnych. Powinien on także uwzględniać ich możliwości finansowe i naturę sektora kosmicznego, rozwojowy charakter tej działalności i jej z natury ryzykowną naturę. Ponadto, stopień interwencji powinien zapewniać poszanowanie zasad autonomii woli jednostki, w tym swobody działalności gospodarczej, zasady swobody umów oraz ochrony praw konsumentów.

Powyższe zostało udowodnione w rozdziale drugim, trzecim, czwartym i piątym.

Postulaty

Kończąc, pragnę przedstawić dodatkowe spostrzeżenia i postulaty dotyczące materii niniejszej dysertacji.

Nie ma wątpliwości, że w pierwszym rzędzie działania tak państw, jak i osób prywatnych dotyczące przestrzeni powietrznej oraz przestrzeni kosmicznej powinny odpowiadać prawu międzynarodowemu, jak i konstytucyjnemu porządkowi prawnemu danego państwa. W szczególności, powinny dostrzegać istnienie dwóch odrębnych prawnie stref przestrzennych - przestrzeni powietrznej i kosmicznej, wyraźnie zidentyfikowanych (choć nie rozgraniczonych) w prawie międzynarodowym oraz zapewniać bezpieczeństwo osób i mienia.

Bez wątpienia w odniesieniu do państw obcych innych niż macierzyste państwo operatora powinna być przestrzegana ich suwerenność w ich narodowej przestrzeni powietrznej. Ignorowanie tego zagadnienia może odznaczać się mniejszymi konsekwencjami w otoczeniu geograficznym, w którym nie występują napięcia polityczne z krajami sąsiadującymi. Z kolei lekceważenie zagadnienia podstawowego bezpieczeństwa korzystania przez pojazdy suborbitalne z przestrzeni powietrznej może być luksusem państw, które nie przewidują wykonywania lotów suborbitalnych z ich własnego terytorium. W odniesieniu do Polski, żadna z powyżej wymienionych sytuacji nie występuje.

W epoce, w której oczywiste stały się zagrożenia związane z użyciem broni antysatelitarnej, niewłaściwe byłoby twierdzenie, że kwestia przestrzegania granic przestrzeni powietrznej państw obcych jest pozbawiona znaczenia w odniesieniu do lotu w przestrzeń kosmiczną i lotu powrotnego, pod tym pretekstem, iż większa część państw nie ma możliwości kontrolowania górnej granicy swojej przestrzeni powietrznej. Bez wątpienia, taka nieomal powszechna – w wymiarze globalnym – niemożność nie ma praktycznego znaczenia dla lotów suborbitalnych odbywanych z terytorium Polski, jak i z terytoriów kilku innych położonych na wschodzie kontynentu państw europejskich.

Abstrahując też od faktycznego fizycznego bezpieczeństwa takiej działalności przed działaniami innych państw, nie można pominąć tu także aspektu prawnego. Nie ugruntowało się dotychczas w prawie międzynarodowym jakiekolwiek zwyczajowe prawo „nieszkodliwego przelotu" obiektu kosmicznego zmierzającego w przestrzeń kosmiczną, ani

z niej powracającego. Pozostaje ono poza zakresem któregokolwiek z aktów prawa międzynarodowego dotyczącego przestrzeni kosmicznej.

Zagadnienie regulacji korzystania z przestrzeni powietrznej jest więc nieusuwalne z dyskusji dotyczącej lotów suborbitalnych, tak tych wykonywanych wyłącznie w przestrzeni powietrznej, jak i tych osiągających przestrzeń kosmiczną. W wymiarze prawa krajowego, prawo kosmiczne i prawo lotnicze nie muszą wykluczać się nawzajem, lecz mogą znajdować zastosowanie w zależności od fizycznego umiejscowienia pojazdu w danej chwili. Fakt braku wyraźnej prawnej delimitacji przestrzeni kosmicznej nie niweczy obowiązku państwa, aby objąć działalność w przestrzeni kosmicznej reżimem zezwoleniowym.

W tej sytuacji, państwo takie może rozważyć różne przesłanki stosowania obowiązku uzyskania zezwolenia na działalność kosmiczną, w celu nie tyle dokładnego dopasowania się do normy prawa międzynarodowego, która przecież nie istnieje, co praktycznego zminimalizowania ryzyka naruszenia OST. Przesłanki zastosowania krajowego obowiązku uzyskania zezwolenia na działalność kosmiczną mogą więc dotyczyć jednej z popularnie wskazywanych granic przestrzeni kosmicznej (np. linii von Kármána), mogą dotyczyć wysokości nad poziomem morza znacznie poniżej którejkolwiek z tychże wysokości (tak jak w ustawodawstwie brytyjskim, odwołującym się do wysokości stratopauzy), mogą być ukształtowane w sposób praktycznie minimalizujący możliwość kolizji z satelitami pozostającymi na najniższej znanej stabilnej orbicie, mogą też w ogóle nazewniczo nie odnosić się do przestrzeni kosmicznej.

Polskie regulacje prawa lotniczego wpływające na loty rakiet suborbitalnych nie wydają się spełniać postulatów ww. Europejskiego Sympozjum na temat Operacji w Wyższej Przestrzeni Powietrznej, o tyle, że poprzez brak dostrzeżenia cywilnych rakiet suborbitalnych w regulacjach prawa lotniczego, w tym przepisach aktów wykonawczych, nie zapewnia się im równorzędnego względem statków powietrznych dostępu do wyższej przestrzeni powietrznej (jak i równorzędnego dostępu do przestrzeni powietrznej w ogóle). Zasadne wydaje się zastosowanie w przyszłym prawie krajowym definicji rakiety suborbitalnej pokrewnej do definicji stosowanej przez prawodawstwo amerykańskie.

Przepisy polskiego prawa lotniczego powinny zapewniać wyraźne możliwości rezerwacji, zamawiania przestrzeni powietrznej oraz ustanawiania stref TSA w związku z wykonywaniem lotów rakiet cywilnych, zarówno przez podmioty prowadzące tego rodzaju loty, jak i przez operatorów miejsc startowych.

Nie oznacza to, że rakiety powinny być uwzględnione w zakresie znaczeniowym pojęcia „statków powietrznych", którym posługuje się ustawa Prawo lotnicze, czy też objęte zasadami odpowiadającymi zasadom dotyczącym statków powietrznych. W odniesieniu do wymogów dotyczących bezpieczeństwa korzystania z rakiet, przepisy te powinny uwzględniać bezzałogowy, prototypowy i badawczy charakter stosowanych konstrukcji, w sposób pozwalający uniknąć efektu mrożącego postęp techniczny i naukowy w obszarze lotów rakietowych i wykorzystania rakiet. Nie bez znaczenia powinien pozostawać fakt, że dotychczasowy katalog typowych miejsc startowych wykorzystywanych przez polskich operatorów rakiet suborbitalnych jest zawężony i ogranicza się do dwóch poligonów wojskowych, a loty rakietowe wykonywane z terytorium Polski i w polskiej przestrzeni powietrznej są lotami bezzałogowymi. Biorąc pod uwagę stopień uregulowania działalności wykonywanej w Stanach Zjednoczonych przy użyciu rakiet amatorskich, o dopuszczalnym pułapie do 150 km, wypada rozważyć, czy to właśnie w amerykańskiej regulacji rakiet amatorskich nie należałoby poszukiwać inspiracji dla regulacji bardzo podobnej działalności suborbitalnej w Polsce.

Niepewna jest zasadność wprowadzania w prawie polskim rozbudowanej regulacji miejsc startowych, lądowisk lub portów kosmicznych, z uwagi na bardzo ograniczoną liczbę potencjalnych miejsc startowych na terytorium Polski, w których działalność taka mogłaby być prowadzona, w tym możliwe kolidowanie z transportem morskim. Zatwierdzenie miejsca startowego pojazdu może odbywać się w ramach decyzji dotyczącej danego wyniesienia na trajektorię suborbitalną lub serii takich wyniesień.

Z kolei przyszłe krajowe prawo kosmiczne w zakresie ustalenia obowiązków polskiego operatora lotów suborbitalnych dotyczących przestrzeni kosmicznej powinno odpowiadać wynikającym z art. 2 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej wymogom dobrej legislacji, jasności i pewności prawa. Powinno ono określać ramy zastosowania krajowej ustawy kosmicznej niezmuszające adresatów tekstu prawnego do analizowania rozbieżnego i niespójnego dorobku doktryny prawa międzynarodowego w celu ustalenia ich własnych obowiązków i ryzyk prawnych w prawie krajowym. Wykorzystywane na wewnętrzne potrzeby krajowego prawa kosmicznego określenie zakresu zastosowania obowiązków operatora pojazdów suborbitalnych powinno unikać błędów z rodzaju *„idem per idem*" oraz „*ignotum per ignotum*". Innymi słowy, krajowa regulacja lotnictwa suborbitalnego nie powinna definiować obiektu kosmicznego w zależności od jego funkcji - wykonywania

działalności kosmicznej, której dany obiekt miałby służyć, jeżeli nie definiuje samej działalności kosmicznej w sposób niewątpliwy. Regulacja taka nie powinna też, z uwagi na postęp technologiczny, nadawać danemu pojazdowi charakteru obiektu kosmicznego w zależności od cech konstrukcyjnych obiektu. Jakkolwiek odzwierciedlałoby to systemowe założenia jednego z odłamów doktryny prawa międzynarodowego, nie pomogłoby to zapewnić zgodności prawa krajowego z prawem międzynarodowym. Autor niniejszej rozprawy opowiada się w tym zakresie za wskazaniem wyraźnego pułapu nad poziomem morza, powyżej którego występuje jakiekolwiek ryzyko interakcji pomiędzy pojazdem poruszającym się po trajektorii suborbitalnej a obiektami orbitalnymi i powyżej którego do krajowej działalności suborbitalnej stosuje się niektóre obowiązki wynikające z krajowego prawa kosmicznego, uwzględniające różnice w zakresie ryzyka pomiędzy lotem orbitalnym i suborbitalnym.

Postuluje się więc objęcie działalności suborbitalnej zasadniczo reżimem prawa lotniczego, z uwzględnieniem jej odrębności – poprzez jej wyodrębnienie jako szczególnego rodzaju działalności lotniczej, a w przypadku zamiaru przekroczenia określonego przestrzennego progu, zastosowanie niektórych przepisów przyszłego prawa kosmicznego, z uwzględnieniem odpowiednich kompetencji Prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej lub innego organu.

O ile można rozumieć obawy dotyczące bezpieczeństwa działalności przyświecające prawodawcy brytyjskiemu na tle łączenia przez jeden organ funkcji promocji sektora kosmicznego (które w Polsce pełni Polska Agencja Kosmiczna) i funkcji regulatora tego sektora, należy zwrócić uwagę, że niebezpieczeństwo osłabienia skuteczności nadzoru musi być odniesione do warunków działalności w danym kraju. W odniesieniu do Zjednoczonego Królestwa, w kraju tym istnieje perspektywa uruchomienia usługi pasażerskich lotów suborbitalnych przez powiązaną z tą jurysdykcją firmę Virgin Galactic, podczas gdy z terytorium Polski w najbliższym czasie odbywać się będą wyłącznie loty rakiet bezzałogowych. Ponadto, model połączenia funkcji promocji sektora i funkcji regulatora utrwalił się już w amerykańskim ustawodawstwie kosmicznym, przy zachowaniu przez nadzorowany sektor dobrych wyników w obszarze bezpieczeństwa. Wydaje się, że właśnie połączenie w jednym organie funkcji promocji i sektorowej regulacji w podstawowym branżowym punkcie styku sektora kosmicznego z administracją państwową ma szansę

zastąpić typowo postrzeganą relację przeciwstawności administracji publicznej i sektora prywatnego relacją opierającą się na realizacji wspólnego społecznego interesu.

W kwestii organu właściwego w sprawach dotyczących lotów suborbitalnych w przestrzeni powietrznej, wydaje się właściwe odpowiednie sprecyzowanie kompetencji organów obecnie zarządzających bezpieczeństwem ruchu lotniczego, w celu objęcia nimi także lotów pojazdów rakietowych, w tym suborbitalnych, tj. PAŻP i Prezesa ULC.

Dla spełnienia przez regulację lotów suborbitalnych pokładanych w niej oczekiwań konieczne jest zapewnienie udziału operatorów lotów suborbitalnych w procesie konsultacji społecznych dotyczących nowej legislacji. Zapewnienie rzeczywistego otwartego dialogu pomiędzy projektodawcami nowych regulacji, a przedstawicielami środowiska rakietowego, nawet kosztem opóźnienia prac legislacyjnych pomogłoby jedynie zwiększyć jakość projektowanych przepisów.

Zasadniczym wymogiem, który należy postawić przyszłym regulacjom dotyczącym lotów suborbitalnych, niezależnie od gałęzi prawa krajowego, z którą zostaną redakcyjnie powiązane, jest zapewnienie równości pomiędzy podmiotami już prowadzącymi działalność suborbitalną, jak i dopiero planującymi jej rozpoczęcie. Prowadzenie działalności w przestrzeni kosmicznej, jak i działalności lotniczej nie powinno być uzależnione od wcześniejszego doświadczenia w takiej działalności, które jest wielkością trudno mierzalną. Mogłoby to też prowadzić do bezzasadnego wykluczenia prowadzenia działalności przez podmioty chcące rozpocząć taką działalność po raz pierwszy. Obecnie, krąg polskich podmiotów mogących się wylegitymować jakimkolwiek doświadczeniem w prowadzeniu działalności w przestrzeni kosmicznej jest bardzo zawężony. Powyższy skutek przeczyłby niezbędnemu celowi regulacji, jakim jest wspieranie rozwoju polskiego sektora kosmicznego. Zamiast tego, ponieważ nie sposób wykluczyć z działalności kosmicznej osoby fizyczne, jak i osoby prawne, właściwym byłoby odwoływanie się do zdolności lub możliwości technicznych i finansowych niezbędnych do wykonywania działalności kosmicznej, zgodnie z ustawą.

Działalność w przestrzeni kosmicznej powinna być otwarta dla wszelkich podmiotów, w tym tych nieprowadzących działalności gospodarczej. Działalność kosmiczna może być każdą zgodną z prawem i zasadami współżycia społecznego działalnością ludzką, w tym działalnością gospodarczą lub działalnością niezarobkową.

Częstokroć w literaturze przedmiotu podnoszone jest pytanie, czy lotnictwo suborbitalne powinno być traktowane jako działalność lotnicza, czy też kosmiczna. Autor niniejszej rozprawy uważa, że samo to pytanie jest błędne. Każda z tych dziedzin regulacyjnych jest bowiem zestawem decyzji w zakresie polityki, podjętych w odpowiedzi na poszczególne realne problemy i związane z nimi dylematy stawiane przez życie gospodarcze. Ponieważ celem każdej regulacji jest rozwiązanie problemów doświadczanych przez społeczeństwo, treść nowego reżimu może, zależnie od okoliczności, obejmować elementy przypominające rozwiązania z obydwu tych reżimów, odpowiednio do poziomu technologicznego rozwoju lotnictwa suborbitalnego. Wydaje się wysoce prawdopodobne, że regulacja lotnictwa suborbitalnego, jako przesuniętego w stosunku do lotnictwa o dekady, a być może o stulecie rozwoju w zakresie bezpieczeństwa, może podążać tymi samymi ścieżkami, jak i etapami rozwoju, co regulacja ruchu lotniczego, może czerpać ze wzoru wskazywanego przez starsze regulacyjne „rodzeństwo".

Tylko fakty mogą być źródłem prawa. Nie budzi zastrzeżeń fakt dotychczasowego braku podjęcia przez Unię Europejską inicjatywy ustawodawczej dotyczącej załogowych pojazdów suborbitalnych, skoro pojazdy takie nie pojawiły się jeszcze w jej przestrzeni powietrznej, a podjęcie inicjatywy prawodawczej groziłoby wkroczeniem w kompetencje państw członkowskich w zakresie regulowania działalności kosmicznej. Kiedy Unia Europejska uzyska zarówno motyw do regulowania tej działalności, jak i rozwiązane zostaną wątpliwości kompetencyjne, będzie mogła ona sięgnąć do dorobku doświadczeń zarówno niektórych państw członkowskich, jak i doświadczeń regulatora brytyjskiego i amerykańskiego.

Brak podjęcia inicjatywy legislacyjnej w odniesieniu do bezzałogowych rakiet suborbitalnych nie zwalnia jej państw członkowskich z obowiązku dbałości o krajową działalność rakietową. Nie zasługuje na poparcie sytuacja, w której adresaci norm prawnych poszukują norm rozsianych po całym systemie prawnym i przypadkowo znajdujących zastosowanie do ich działalności. Prawo powinno także odpowiadać potrzebom fachowego adresata tych przepisów, zapewniając mu pewność, co do treści jego praw i obowiązków, którym podlega. Krajowa regulacja tak lotów suborbitalnych, jak i krajowego prawa kosmicznego powinna zmierzać do promowania tych dziedzin aktywności gospodarczej i naukowej i być wyrazem nie tylko dbałości o wizerunek Polski, jako kraju przestrzegającego prawa międzynarodowego, czy też konsensusu w ramach jednej z części doktryny prawa

międzynarodowego, lecz realnie istniejącej polityki przemysłowej państwa, w której to państwo występuje jako stronnik przedsiębiorców, którzy zdecydowali się prowadzić działalność rakietową pod jego jurysdykcją.

Prawo powinno być rezultatem serii świadomych decyzji podjętych w odpowiedzi na zaistniałe zjawiska techniczne i gospodarcze, nie zaś wynikiem mechanicznej subsumpcji przepisów pochodzących z innej epoki rozwoju technologicznego, lub też tworzonych z myślą o odmiennej gałęzi gospodarki, na zasadzie czystego przypadku znajdujących zastosowanie do regulowanych stanów faktycznych. Trudno bowiem inaczej odnieść się do sytuacji, w której dziedzina wysoce ryzykownej działalności, jaką jest lotnictwo suborbitalne, jest przedmiotem regulacji szczątkowej, albo też zupełnie żadnej, w zależności od tego, czy konstruktorzy pojazdów przewidzieli w profilu lotu korzystanie z aerodynamicznej siły nośnej, czy też nie.

W przypadku polskiej działalności suborbitalnej, w wymiarze regulacyjnym wyrazem należytej troski ustawodawcy byłoby wyraźne zakomunikowanie przedstawicielom branży rakietowej, od czego zależy objęcie ich wynikającymi z ewentualnej polskiej regulacji działalności kosmicznej, albo wyraźne wyłączenie tej działalności z planowanej krajowej regulacji działalności kosmicznej. Dokumenty wytworzone w pracach przygotowawczych do nowej ustawy nie są w obecnym ustroju konstytucyjnym źródłem prawa powszechnie obowiązującego, a próba nadawania im roli wspomagającej wykładnię prawa rodzi obawę przywrócenia roli dokumentom o statusie „pisma okólnego" znanym z poprzedniego ustroju.

Jak wspomniano w rozdziale czwartym, problemami polskiej regulacji pozostaje brak zapewnienia równego statkom powietrznym dostępu do przestrzeni powietrznej dla pojazdów rakietowych, jak i brak rozwiązania problemu zabezpieczenia akwenu morskiego. Brak dostępu do dedykowanych dla działalności rakietowej stref o ograniczonym dostępie osób trzecich do nieruchomości, przestrzeni powietrznej i akwenu morskiego stawia operatorów przed dylematem opóźniania prowadzonych projektów rakietowych, albo narażenia życia, zdrowia i mienia osób trzecich oraz wiążącej się z tym odpowiedzialności prawnej. Problematyczny jest także wspomniany w rozdziale piątym brak zapewnienia gwarantowanego dostępu do ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej operatora rakiet suborbitalnych, co może utrudniać pozyskiwanie przez nich inwestycji. Wydaje się, że regulacja lotów suborbitalnych w Polsce nie musi wiązać się z regulacją natury systemowej, jak to uczyniono w Stanach Zjednoczonych i Zjednoczonym Królestwie, gdzie eksploatuje

się pojazdy załogowe oraz pojazdy o wielkim rozmiarze, lecz precyzyjnej interwencji w rozwiązanie zidentyfikowanych w niniejszej rozprawie realnych i palących problemów.

Autor niniejszej rozprawy postuluje dokonanie tego rodzaju demarkacji także w przyszłym polskim krajowym prawie kosmicznym, jako niezbędnego środka tymczasowego, pozwalającego przyspieszyć formowanie się odnośnej (demarkacyjnej) normy prawa międzynarodowego.

Pozycje zwarte

1. Abeyratne R., Convention on International Civil Aviation. A Commentary, Springer International Publishing Switzerland 2014.
2. Abeyratne R., Regulation of Commercial Space Transport The Astrocizing of ICAO, Springer Cham, 2015.
3. Abou Yehia J., In need of a European Regulation for private human spaceflight, European Space Policy Institute, ESPI Perspectives No 8, June 2008.
4. Antonio, Di, G., Regulatory perspectives on emerging higher airspace users, Skyway, Autumn/Winter 2021.
5. Araripe d'Oliveira F., de Melo F. C. L., Campos Devezas T., High-Altitude Platforms - Present Situation and Technology Trends, J. Aerosp. Technol. Manag. 8 (3), Jul-Sep 2016.
6. Bierzanek R., Symonides J., Prawo międzynarodowe publiczne, LexisNexis, Warszawa 2005.
7. Böckstiegel K-H., Some Reflections on Dispute Settlement in Air, Space, and Telecommunication Law / K-H Böckstiegel, [w:] Between East and West : essays in honour of Ulf Franke, K. Hobér, A. Magnusson, M. Öhrström, editors ; C. Goddard, assistant editor, Juris Publishing, 2010.
8. Böhme G., Technicyzacja postrzegania. Struktury postrzegania w cywilizacji technicznej, Filozofia i Nauka, Studia filozoficzne i interdyscyplinarne, Tom 2, 2014.
9. Brodecki Z. (red.), Nowa cywilizacja kosmiczna. Satelity w służbie Ziemi, Europrawo, Warszawa 2020.
10. Cepelka C., Gilmour J.H.C., The ApplicaPtion of General International Law in Outer Space, Journal of Air Law and Commerce, Volume 36, Issue 1, Article 3, 1970.
11. Cheng B., Studies in International Space Law, Oxford, Clarendon Press, 1997.
12. Cheng B., The Extra-Terrestrial Application of International Law, Current Legal Problems, Volume 18, Issue 1, 1965.
13. Cheng B., The Legal Status of Outer Space and Relevant Issues: Delimitation of Outer Space and Definition of Peaceful Use, 11 J. Space L. 89 (1983).
14. Cheng B., The Legal Regime of Airspace and Outer Space: the Boundary Problem Functionalism versus Spatialism: the Major Premises, Studies in International Space Law, 1997.
15. Cieśliński D., Łanda B., Majewska E., Marciniak B., Mayer T., Okniński A., Pakosz M., Parzybut A., Pazik A., Rarata G., Skórski M., Sobczak K., Surmacz P., Kindracki J., Mężyk Ł., Wacko K., Jacewicz M., Skardzińska B., Polska mikrorakieta nośna. Perpsektywa, pod redakcją: mgr inż. Tomasz Noga, Ł-ILOT, Politechnika Warszawska, Warszawa: Polska Agencja Kosmiczna, 2018.
16. Cieśliński D., Noga T., Pazik A., Polish civil rockets' development overview [w:] Obronność RP XXI wieku w teorii i praktyce, pod redakcją A. Radomyskiego, T. Kulika, Wydawnictwo Lotniczej Akademii Wojskowej, Październik 2021.

17. Colvin T. J., Alonso J.J., Compact Envelopes and SU-FARM For Integrated Air-and-Space Traffic Management, AIAA SciTech Forum, 5-9 January 2015, Kissimmee, Florida, 53rd AIAA Aerospace Sciences Meeting.
18. Crawford I.A., Dispelling the myth of robotic efficiency, Astronomy & Geophysics, Volume 53, Issue 2, April 2012.
19. Cuba, de la P. M., The statehood of 'collapsed' states in Public International Law, Agenda Internacional, Año XVIII, N° 29, 2011.
20. Diederiks-Verschoor I.H.Ph., Kopal V., An Introduction to Space Law, Kluwer Law International, 2008.
21. Dunk, von der, F.G., The Delimitation of Outer Space Revisited: The Role of National Space Laws in the Delimitation Issue, Proceedings of the Forty-First Colloquium on the Law of Outer Space (1999).
22. Dunk, von der, F. G., Beyond What? Beyond Earth Orbit? . . . ! The Applicability of the Registration Convention to Private Commercial Manned Sub-Orbital Spaceflight, California Western International Law Journal, vol. 43, no. 2 (Spring 2013).
23. Dunk, von der, F.G., International space law, [w:] Handbook of Space Law, edited by F. von der Dunk with F. Tronchetti, Edward Elgar Publishing, 2015.
24. Dunk, von der, F.G,. International Space Law, Edward Elgar Publishing Ltd, 2018.
25. Dynia E., Pączek M., Prawo lotnicze i kosmiczne oraz technologie - nowe wyzwania, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2019.
26. Dziaduch W., Okniński A., Wierciński M., Cieśliński D., Noga T., Pakosz M., Malinowska K., Kaczmarek-Kurczak P., Malinowski B., Michalski J., Lubieniecki M., Magiera R., Polskie Możliwości Suborbitalne, Warszawa, 26 listopada 2021 r.
27. Freeland S., Popova R., Passy S., Contemporary Issues for National and International Space Law: Commentary and Source Materials, AMG Publishing 2012.
28. Gabrynowicz J., The 1986 Principles Relating to Remote Sensing of the Earth from Outer Space, [w:] Cologne Commentary on Space Law, Vol. III, S. Hobe, B. Schmidt-Tedd, K-U Schrogl (eds.), Carl Heymanns Verlag KG, 2015.
29. Galicki Z., O początkach międzynarodowego prawa kosmicznego, [w:] Z. Galicki, T. Kamiński, K. Myszona-Kostrzewa (red. nauk.), Wykorzystanie przestrzeni kosmicznej. Świat – Europa – Polska, Stowarzyszenie Absolwentów Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2010.
30. Gangale T., How High the Sky? The Definition and Delimitation of Outer Space and Territorial Airspace in International Law Series: Studies in Space Law, Volume: 13, Brill | Nijhoff 2018.
31. Gangale T., Space Exploration in the United States: A Documentary History, ABC-CLIO, 11 November 2019.
32. Garapich K., Piotrowski M., Loty suborbitalne – aspekty prawne [w:] Kosmos w prawie i polityce, prawo i polityka w kosmosie, praca zbiorowa pod redakcją K. Myszony-Kostrzewy, Wydawnictwo Naukowe Scholar, 2017.
33. Gorove S., Developments in Space Law: Issues and Policies, Dordrecht, Boston, London: Martinus Nijhoff Publishers, 1991.

34. Góralczyk W., Prawo międzynarodowe publiczne w zarysie, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1989.
35. Górbiel A., Międzynarodowe prawo kosmiczne, Państwowe Wydawnictwo Naukowe 1985.
36. Harrington A., Space Insurance and the Law: Maximizing Private Activities in Outer Space, Edward Elgar Publishing Limited, July 2021.
37. Harrington A., US State Spaceflight Liability and Immunity Acts in context, [w:] Commercial Uses of Space and Space Tourism. Legal and Policy Aspects, J. Wouters, P. De Man, R. Hansen (Eds), Edward Elgar, 2017.
38. Hays C. W., Chu D. E.. Llanos P. J., A Statistical Approach for Commercial Space Vehicle Integration into the National Airspace System, „Progress through Collaboration" Space Traffic Management Conference. February 26 - 27, 2019.
39. Hermida J., Legal Basis for a National Space Legislation, Springer Dordrecht, 2004.
40. Hobe S., Space Law: A Handbook, Verlag C.H.BECK oHG, 2019.
41. Hofmann M., Malinowska K., Poland Goes to Space: The Draft Polish Space Law, 73rd International Astronautical Congress (IAC), Paris, France, 18-22 September 2022, IAC-22-E7.
42. Israel A., Reconsidering the Legal and Institutional Challenges: A New Approach to Suborbital Flights, University of Luxembourg, Faculty of Law, Economics and Finance, 2019.
43. Jakhu R.S., Pelton J.N., Nyampong Y., Space Mining and Its Regulation, Springer, 2016.
44. Johnson C. W., Sarconi M., Simulating the Risks of Sub-Orbital Space Flight for Air Traffic Management, ISSTS 2014.
45. Kayser V., Launching Space Objects: Issues of Liability and Future Prospects, Springer Dordrecht, 2001.
46. Kerrest A., Liability for Damage Caused by Space Activities [w:] Space Law: Current Problems and Perspectives for Future Regulation, M. Benkö, K-U Schrogl, D. Digrell, E. Jolley, Eleven International Publishing, 2005.
47. Kerrest de Rozavel A., Dunk, von der, F. G., Liability and Insurance in the Context of National Authorisation, (w:) National Space Legislation in Europe: Issues of Authorisation of Private Space Activities in the Light of Developments in European Space Cooperation, Studies in Space Law, volume 6, (Frans G. von der Dunk, editor), Martinus Nijhoff Publishers, 2011.
48. Kociubiński J., Zasada nullum crimen, nulla poena sine lege i jej ograniczenia w orzecznictwie Europejskiego Trybunału Praw Człowieka, Nowa Kodyfikacja Prawa Karnego. Tom XXVIII, AUWr No 3439, Wrocław 2012.
49. Konert A., Odpowiedzialność za szkodę na ziemi wyrządzoną ruchem statku powietrznego, Lex, Warszawa 2014.
50. Konert A., komentarz do art. 206 ustawy Prawo lotnicze [w:] Prawo lotnicze. Komentarz, red. M. Żylicz, Warszawa 2016.
51. Kunert-Diallo A., Konert A., Odpowiedzialność operatora kosmicznego względem turystów kosmicznych, PiP 2019/6.

52. Lachs M., Przestrzeń kosmiczna – nowy wymiar prawa międzynarodowego, Państwo i Prawo 1966 nr 3.
53. Langston S. M., Suborbital Flights: A Comparative Analysis of National and International Law, Journal of Space Law 2011, Volume 37, Winter 2011, Number 2.
54. Logsdon J.M., Exploring the Unknown: Accessing space, NASA, 1995.
55. Łukaszuk L., Współpraca i rywalizacja w przestrzeni kosmicznej: prawo, polityka, gospodarka, Toruń, 2012.
56. Machowski J., Paragrafy dla kosmosu, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.
57. Malinowska K., Ubezpieczenia obowiązkowe z mocy umowy międzynarodowej na przykładzie ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej operatora lotniczego, [w:] Kontrakty na rynku ubezpieczeń. Komentarz do przepisów i warunków ubezpieczenia, pod redakcją D. Fuchsa, K. Malinowskiej, D. Maśniak, WKP 2020.
58. Malinowska K., Space Insurance. International Legal Aspects, Wolters Kluwer, 2017.
59. Malinowski B., Malinowska K., Quo Vadis suborbital rocketry. The dilemmas and regulatory alternatives for the emerging national suborbital laws. 73rd International Astronautical Congress (IAC), Paris, France, 18-22 September 2022, IAC-22,E3,IP,23,x72499.
60. Malinowski B., Malinowska K., Ubezpieczenia Kosmiczne. Wprowadzenie [w:] Kontrakty na rynku ubezpieczeń. Komentarz do przepisów i warunków ubezpieczenia, pod redakcją D. Fuchsa, K. Malinowskiej, D. Maśniak, WKP 2020.
61. Masson-Zwaan T., Regulation of Sub-orbital Space Tourism in Europe: A Role for EU/EASA? Air and Space Law 35, no. 3 (2010).
62. Masson-Zwaan T., Hofmann M., Introduction to Space Law, Wolters Kluwer, 2019.
63. Masson-Zwaan T., R. Moro-Aguilar, A. Lentsch, The future regulation of suborbital flight in Europe, Space Policy 30(2), May 2014.
64. McDowell J., The edge of space: Revisiting the Karman Line, Acta Astronautica, Volume 151, October 2018.
65. Mineiro M. C., Assessing the Risks: Tort Liability and Risk Management in the Event of a Commercial Human Space Flight Vehicle Accident, Journal of Air Law and Commerce, Volume 74 Issue 2, 2009.
66. Morek R., Problemy prawne „turystyki kosmicznej", PiP 2007/1.
67. Moro-Aguilar R., National Regulation of Private Suborbital Flights: A Fresh View, FIU Law Review, Volume 10, Number 2, Spring 2015.
68. Mreńca E., Aksjomaty krajowego prawa kosmicznego - polska perspektywa [w:] Prawne aspekty działalności kosmicznej, K. Myszona-Kostrzewa, E. Mreńca, P.B. Zientarski (red.)., Kancelaria Senatu, Warszawa 2019.
69. Myszona-Kostrzewa K., Techniki satelitarne a bezpieczeństwo [w:] Prawne aspekty działalności kosmicznej, K. Myszona-Kostrzewa, E. Mreńca, P.B. Zientarski (red.)., Kancelaria Senatu, Warszawa 2019.
70. Noga T., Suborbital Rockets in Safety & Defense Applications, Safety&Defense, 2021.

71. Oduntan G., Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space. Legal Criteria for Spatial Delimitation, Routledge, 2019.
72. Polkowska M., Prawo kosmiczne w obliczu nowych problemów współczesności, Liber, Warszawa 2011.
73. Polkowska M., Prawo kosmiczne w nowej erze działalności w kosmosie. Wybrane problemy, Oficyna Allerhanda, Kraków–Warszawa, 2015.
74. Polkowska M., Sub-orbital traffic. A new regulatory or non-regulatory discipline [w:] Harmonising Regulatory and Antitrust Regimes for International Air Transport, pod redakcją Jana Walulika, Routledge, 2019.
75. Polkowska M., Space tourism challenges, Review Of European And Comparative Law, Volume Xlv, Year 2021, Issue 2.
76. Polkowska M., Hopej K., Kłoda M.T., Malinowska K., Malinowski B., Ankieta dla profesjonalistów i przedsiębiorców polskiego sektora kosmicznego w sprawie zakresu regulacji i rozwiązań ustawy o działalności kosmicznej oraz jej wyniki, Ad Astra: Program badań nad astropolityką i prawem kosmicznym - 2021, nr 1.
77. Pop V., Who Owns the Moon?. Springer, 2009.
78. Rajski J., Odpowiedzialność międzynarodowa za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1974.
79. Russell B., Shall, Must, May: The Logic of Legal Obligation and Permission, Alberta Law Review [Vol. XXXII, No. 1 1994].
80. Rzetecka-Gil A., komentarz do art. 436 k.c. [w:] Kodeks cywilny. Komentarz. Zobowiązania - część ogólna, praca zbiorowa pod redakcją A. Rzeteckiej-Gil, LEX/el. 2011.
81. Sagan C., Błękitna kropka. Człowiek i jego przyszłość w kosmosie, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2020.
82. Smith L.J., Taking a stance: managing liability for commercial space activities, [w:] Commercial Uses of Space and Space Tourism. Legal and Policy Aspects, J. Wouters, P. De Man, R. Hansen (Eds), Edward Elgar, 2017.
83. Smith L.J., Hörl K-U., Institutional Challenges For Space Activities In Europe, 10.2004, 55th International Astronautical Congress 2004: Proceedings of a meeting held 4-8 October 2004, Vancouver, BC, Canada. . 9781604236477: International Astronautical Federation, IAF.
84. Smith L.J., Thompson A., Beach N., The United Kingdom in Space: A New Era: Outlook on Latest Regulatory Developments and the UK Space Community, Air & Space Law 46, no. 6, (2021).
85. St. John, D., The Trouble with Westphalia in Space: The State-Centric Liability Regime, Denver Journal of International Law & Policy, Volume 40, Number 4 Fall 2012, Article 7, January 2012.
86. Sundahl M., The Duty to Rescue Space Tourists and Return Private Spacecraft" (2009). Law Faculty Articles and Essays, 128.

87. Sundahl M., Standards, Standards Everywhere! Assessing Current Initiatives for Human Spaceflight Standards and Their Potential Effect on Future Regulations, International Institute of Space Law, Issue 4 2014.
88. Torecki S., w 1000 słów o broni i balistyce, Warszawa, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, 1982.
89. Liu H., Tronchetti F., Regulating Near-Space Activities: Using the Precedent of the Exclusive Economic Zone as a Model?, February 2019, Ocean Development and International Law 50 (2-3).
90. Walczewski J., Polskie rakiety badawcze, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1982.
91. Walker C.K., O'Dougherty S., Duffy B., Peters W., Lesser D., Kulesa I. C., Smith I.S., Noll J., Goldsmith P.F., Groppi C., Mani H., Bernasconi P., 10 meter sub-orbital large balloon reflector (LBR), 2014 IEEE Aerospace Conference, IEEE Computer Society.
92. Walton R.O., Goehlich R.A., SPACE CARGO: Ultra-fast Delivery on Earth – Potential of Using Suborbital Space Vehicles for the Transportation of Cargo, International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace, Volume 9, Issue 1 (2022).
93. Wałachowska M., Ziemiak M. P. [w:] Kodeks cywilny. Komentarz. Tom III. Zobowiązania. Część ogólna (art. 353-534), red. M. Fras, M. Habdas, Warszawa 2018, art. 436.
94. Wang G., Li C., Applicability of the Liability Convention for Private Spaceflight, Space: Science & Technology, Volume 2021.
95. Wyszyńska-Ślufińska P., Odpowiedzialność cywilna za szkody doznane w związku z uprawianiem sportu w perspektywie prawnoporównawczej, Rozprawa doktorska przygotowana w Katedrze Prawa Cywilnego pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. Ewy Bagińskiej, Gdańsk 2021.
96. M. Żylicz, Podstawowe elementy prawa astronautycznego (zagadnienia wybrane), Zeszyty Prawnicze 1960.

Netografia

1. Civil Aviation Authority of New Zealand, Legal Information Bulletin Number 3 (updated), Interpretation of CAR Part 1 – Parachute is an Aircraft, https://www.aviation.govt.nz/assets/about-us/legal-information-bulletin-003.pdf, dostęp 17.12.2022 r.
2. Chakrabarti S., How many satellites are orbiting Earth?, The Conversation, September 17, 2021, dostępny pod adresem internetowym https://theconversation.com/how-many-satellites-are-orbiting-earth-166715, dostęp: 25 czerwca 2022 r.
3. Copenhagen Suborbitals, Spica, dostępne pod adresem https://copenhagensuborbitals.com/missions/spica/, dostęp 04.08.2022 r.
4. Copyright Pixalytics Ltd, Satellites Orbiting the Earth in 2022, dostępny pod adresem internetowym https://www.pixalytics.com/satellites-in-2022/, dostęp: 25 maja 2022 r.).
5. DLR, Aerospace in Germany – Time-line of im-por-tant events, dokument dostępny pod adresem: https://www.dlr.de/content/en/articles/dossier/the-history-of-dlr/history-aerospace-in-germany.html, dostęp: 30.11.2022 r.
6. European concept for higher airspace operation (ECHO), Strona pod adresem https://higherairspace.eu/, dostęp 04.08.2022 r.
7. Fritz M.K., Tilley S., Lee T., What Are Cislunar Space And Near Rectilinear Halo Orbits?, 08.28.2019, dostępne pod adresem: https://blog.maxar.com/space-infrastructure/2019/what-is-cislunar-space-and-a-near-rectilinear-halo-orbit, dostęp: 23.06.2022 r.
8. Government of Canada, Government of the Union of Soviet Socialist Republics, Protocol between the Government of Canada and the Government of the Union of Soviet Socialist Republics Done on April 2, 1981 With Statement of the Canadian Claim, dostępny pod adresem https://www.jaxa.jp/library/space_law/chapter_3/3-2-2-1_e.html, dostęp 10.08.2022 r.
9. Hedman N., Registration of Space Objects with the United Nations, United Nations/China/APSCO Workshop on Space Law "The Role of National Space Legislation in Strengthening the Rule of Law", Beijing, China, 17-20 November 2014, dostępny pod adresem internetowym

https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/activities/2014/pres08E.pdf, dostęp 02.03.2023.

10. Higginbotham B., The Space Economy: An Industry Takes Off, U.S. Chamber of Commerce, October 11, 2018, dostępny pod adresem internetowym https://www.uschamber.com/technology/the-space-economy-industry-takes, dostęp 25 maja 2022 r.
11. IAASS, Near Space - The Quest for a New Legal Frontier, July 2021, s. 2, dostępne pod adresem internetowym https://iaass.space-safety.org/wp-content/uploads/sites/24/2021/07/IAASS-near-space-the-quest-for-a-new-legal-frontier.pdf, dostęp 02.03.2023 r.
12. Jet Propulsion Laboratory, 20 Inventions We Wouldn't Have Without Space Travel, May 20, 2016, materiał dostępny pod adresem internetowym: https://www.jpl.nasa.gov/infographics/20-inventions-we-wouldnt-have-without-space-travel, dostęp: 30.11.2022 r.
13. Kanawka K., Udany test silnika SF1000, 31 stycznia 2021 r., kosmonauta.net, artykuł dostępny pod adresem https://kosmonauta.net/2021/01/udany-test-silnika-sf1000/, dostęp 30.06.2022 r.).
14. KS Amatorskie Rakiety Doświadczalne, Hybrydowe silniki rakietowe, dokument dostępny pod adresem http://ksardrakiety.cba.pl/modelarstwo-rakietowe/hybrydowe-silniki-rakietowe/, dostęp: 17.08.2022 r.
15. Morgan D., Commercial Human Spaceflight, Congressional Research Service, October 1, 2021, IF11940, s. 2, dokument dostępny pod adresem internetowym https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11940, dostęp: 27.06.2022 r.).
16. Murray M., Experimental Permit Program Report to COMSTAC, May 2008. Federal Aviation Administration, s. 2.
17. NASA, Strona internetowa programu Artemis, dostępne pod adresem https://www.nasa.gov/artemisprogram, dostęp: 24.08.2022 r.
18. National Research & Development Agency Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), Super Low Altitude Test Satellite (SLATS),,TSUBAME" has set a GUINESS WORLD RECORDS(R), December 24, 2019 (JST), publikacja dostępna pod adresem https://global.jaxa.jp/press/2019/12/20191224a.html, dostęp 04.06.2022 r.

19. Naufeld M., First American In Space: The Flight of Alan B. Shepard, May 05, 2021, National Air and Space Museum, Smithsonian Institution, artykuł dostępny pod adresem https://airandspace.si.edu/stories/editorial/first-american-space-flight-alan-b-shepard, dostęp w dniu 4.06.2022.
20. PWN, Słownik Języka Polskiego PWN, Lotnictwo, dostępne pod adresem https://sjp.pwn.pl/szukaj/lotnictwo.html, dostęp: 29.08.2022.
21. Sanford T., CSF Welcomes DOT-FAA/AST Launch & Reentry Licensing Rulemaking: Continued 'Reform Partnership' Will Enable Industry's Rapid Advancement, dokument dostępny pod adresem http://www.commercialspaceflight.org/2020/10/csf-welcomes-dot-faa-ast-launch-reentry-licensing-rulemaking-continued-reform-partnership-will-enable-industrys-rapid-advancement/, dostęp 23.08.2022 r.
22. Sheetz M., Investment in space companies exceeds $10 billion this year, a new annual record, 14 października 2021 r., CNBC, dostępny pod adresem internetowym https://www.cnbc.com/2021/10/14/space-investing-q3-report-10point3-billion-to-date-sets-annual-record.html, dostęp 25 maja 2022 r.
23. Sheetz M., Morgan Stanley predicts space industry will triple in size: Here's how to invest, CNBC, 12 października 2017 r., dostępny pod adresem internetowym https://www.cnbc.com/2017/10/12/morgan-stanley-how-to-invest-in-1-trillion-space-industry.html, dostęp 25 maja 2022 r.
24. Sheetz M., Super fast travel using outer space could be $20 billion market, disrupting airlines, UBS predicts, CNBC, 18 marca 2019 r., dostępny pod adresem internetowym https://www.cnbc.com/2019/03/18/ubs-space-travel-and-space-tourism-a-23-billion-business-in-a-decade.html, dostęp 25 maja 2022 r.
25. The Space Foundation, Global space economy rose to $447b in 2020, continuing five-year growth, 15 lipca 2021 r., dostępny pod adresem internetowym https://www.spacefoundation.org/2021/07/15/global-space-economy-rose-to-447b-in-2020-continuing-five-year-growth/, dostęp 25 maja 2022 r.
26. Toth G., Hillger D., Space Weather, Colorado State University, dokument dostępny pod adresem internetowym https://rammb.cira.colostate.edu/dev/hillger/space-wx.htm, dostęp 03.06.2022 r.

27. UCAR Center for Science Education (UCAR SciEd), The Exosphere, dostępny pod adresem internetowym https://scied.ucar.edu/learning zone/atmosphere/exosphere (dostęp w dniu 01.12.2021 r.).
28. UCAR Center for Science Education (UCAR SciEd), The Stratosphere, https://scied.ucar.edu/learning-zone/atmosphere/stratosphere, dostęp: 17.07.2022 r.
29. United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA), Online Index of Objects Launched into Outer Space, dostępny pod adresem: https://www.unoosa.org/oosa/osoindex/search-ng.jspx?lf_id=, dostęp 10.08.2022 r.
30. Union of Concerned Scientists, UCS Satellite Database, baza dostępna pod adresem internetowym https://www.ucsusa.org/media/11491, dostęp: 25 maja 2022 r.,
31. Wade M., Blue Scout Jr. Part of Scout, dokument dostępny pod adresem http://www.astronautix.com/b/bluescoutjr.html, dostęp: 19.07.2022 r.

Akty źródłowe

Data wydania	Nazwa aktu prawnego lub aktu prawa wewnętrznego
12 październik 1929	Konwencja o ujednostajnieniu niektórych prawideł, dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego, podpisana w Warszawie dnia 12 października 1929 r. (Dz.U. 1933 nr 8 poz. 49).
7 grudzień 1944	Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, podpisana w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. U z 1959 r. Nr 35, poz. 212, ze zm.).
7 październik 1952	Convention on damage caused by foreign aircraft to third parties on the surface, done at Rome on 7 October 1952, United Nations Treaty Series Vol. 310, p. 181, No. 4493.
25 marzec 1957	Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej z 25 marca 1957 r. (Dz.Urz. UE C 326, z dnia 26.10.2012, s. 47–390).
30 wrzesień 1957	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzona w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz.U. 2021 poz. 874).
20 grudzień 1961	Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych nr 1721 (XVI) z 20 grudnia 1961 r. „Współpraca międzynarodowa w zakresie pokojowego wykorzystania przestrzeni kosmicznej (A/RES/16/1721E).
27 listopad 1963	Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych nr 1962 (XVIII) 27 listopada 1963 r. (A/RES/18/1962).
13 grudzień 1963	Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych nr 1962 (XVIII) z 13 grudnia 1963 r. „Deklaracja o zasadach prawnych działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej” (A/RES/18/1962).
23 kwiecień 1964	Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny (Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93, ze zm.).
27 styczeń 1967	Układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, otwarty do podpisu w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 27 stycznia 1967 r. (Dz.U. z

	1968 r. Nr 14, poz. 82).
22 kwiecień 1968	Umowa o ratowaniu kosmonautów, powrocie kosmonautów i zwrocie obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną, otwarta do podpisu w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 22 kwietnia 1968 r. (Dz.U. z 1969 r. Nr 15, poz. 110).
23 maj 1969	Konwencja Wiedeńska o Prawie Traktatów sporządzona w Wiedniu dnia 23 maja 1969 r. (Dz.U. 1990 nr 74 poz. 439).
13 czerwiec 1969	Lov om oppskyting av gjenstander fra norsk territorium m.m. ut i verdensrommet (LOV-1969-06-13-38), 13.06.1969.
29 marzec 1972	Konwencja o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne, otwartej do podpisu w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 29 marca 1972 r. (Dz.U. z 1973 r. Nr 27, poz. 154).
29 marzec 1972	Konwencja o rejestracji obiektów wypuszczonych w przestrzeń kosmiczną, otwartej do podpisu w Nowym Jorku dnia 14 stycznia 1975 r. (Dz.U. z 1979 r. Nr 5, poz. 22).
18 grudzień 1979	Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies, signed on December 18, 1979, New York, United Nations Treaty Series , vol. 1363, p. 3.
18 listopad 1982	Lag (1982:963) om rymdverksamhet, SFS-nummer 1982:963, 1982-11-18.
10 grudzień 1982	Konwencja Narodów Zjednoczonych o prawie morza, sporządzonej w Montego Bay dnia 10 grudnia 1982 r. (Dz. U. z 2002 r. poz. 543).
24 luty 1984	Executive Order 12465--Commercial expendable launch vehicle activities of Feb. 24, 1984, 49 FR 7099.
30 październik 1984	Commercial Space Launch Act of 1984, Public Law 98-575—Oct. 30, 1984, 98 Stat. 3055.
18 lipiec 1986	Outer Space Act 1986, 1986 Chapter 38 of 18 July 1986.
8 sierpień 1990	Civil Aviation Act 1990, Public Act 1990 No 98, 8 August 1990
21 marzec 1991	Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. 1991 Nr 32 poz. 131 ze zm.).
7 luty 1992	Traktat o Unii Europejskiej, sporządzonego w Maastricht dnia 7 lutego 1992 r. (Dz.Urz.UE 2016 C 202, s. 1).

22 czerwiec 1995	Ustawa z dnia 22 czerwca 1995 r. o zakwaterowaniu Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. 1995 nr 86 poz. 433, ze zm.).
9 październik 1997	Rozporządzenie Rady (WE) Nr 2027/97 z dnia 9 października 1997 r. w sprawie odpowiedzialności przewoźnika lotniczego z tytułu przewozu pasażerów i ich bagażu drogą powietrzną (Dz.Urz. UE L 285 z dnia 17.10.1997, s. 1.).
21 grudzień 1998	Space (Launches and Returns) Act 2018, Act No. 123 of 1998, 21 Dec 1998.
28 maj 1999	Konwencja o ujednoliceniu niektórych prawideł dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego, sporządzona w Montrealu dnia 28 maja 1999 r. (Dz.U. z 2007 r. Nr 37, poz. 235, ze zm.).
21 czerwiec 2002	Ustawa z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz.U. 2002 nr 117 poz. 1007, ze zm.).
3 grudzień 2002	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie prowadzenia rejestru statków powietrznych lotnictwa służb porządku publicznego (Dz.U. 2002 nr 205 poz. 1739, ze zm.).
24 kwiecień 2003	Ustawa z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz.U. 2003 nr 96 poz. 873).
22 maj 2003	Ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych (Dz.U. 2003 nr 124 poz. 1152, ze zm.).
21 kwiecień 2004	Rozporządzenie (WE) nr 785/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie wymogów w zakresie ubezpieczenia w odniesieniu do przewoźników lotniczych i operatorów statków powietrznych (Dz.Urz. UE L 138, s. 1, ze zm.).
21 kwiecień 2004	Rozporządzeniem (WE) nr 785/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie wymogów w zakresie ubezpieczenia w odniesieniu do przewoźników lotniczych i operatorów statków powietrznych (Dz. Urz. UE L 138 z 30.04.2004, s. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 7, t. 8, s. 160).
23 grudzień 2004	Commercial Space Launch Amendments Act of 2004, Public Law 108–492, Dec. 23, 2004, 118 Stat. 3982.

4 lipiec 2005	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 lipca 2005 r. w sprawie szkolenia i egzaminowania osób mających dostęp do materiałów wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz.U. 2005 nr 135 poz. 1140, ze zm.).
12 lipiec 2005	Legge 12 luglio 2005, n. 153 "Adesione della Repubblica italiana alla Convenzione sull'immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico, fatta a New York il 14 gennaio 1975 e sua esecuzione" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 177 del 1° agosto 2005.
29 lipiec 2005	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 29 lipca 2005 r. w sprawie wykazu wyrobów pirotechnicznych, na których nabywanie, przechowywanie lub używanie nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia (Dz.U. 2005 nr 158 poz. 1329).
16 listopad 2005	Loi du 17 septembre 2005 relative aux activités de lancement, d'opération de vol ou de guidage d'objets spatiaux, Moniteur Belge — 16.11.2005 − Ed. 2, numéro: 2005011439, page: 48818.
15 grudzień 2006	FAA, Human Space Flight Requirements for Crew and Space Flight Participants, 14 CFR Parts 401, 415, 431, 435, 440 and 460, Docket No. FAA–2005–23449, RIN 2120–AI57, 71 FR 75615, 15/12/2006.
24 styczeń 2007	Wet van 24 januari 2007, houdende regels omtrent ruimtevaartactiviteiten en de instelling van een register van ruimtevoorwerpen (Wet ruimtevaartactiviteiten), BWBR0021418, Staatsblad 2007, 80.
4 kwiecień 2007	Code of Virginia, Article 24. Space Flight Liability and Immunity Act, April 4, 2007 (Chapter 893).
11 lipiec 2007	Rozporządzenie (WE) nr 864/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lipca 2007 r. dotyczącego prawa właściwego dla zobowiązań pozaumownych (Rzym II) (Dz.Urz. UE L 199, z dnia 31.7.2007 r., s. 40–49.).
3 czerwiec 2008	LOI n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales, JORF n° 0129 du 4 juin 2008.
27 grudzień 2011	Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters (Weltraumgesetz) StF: BGBl. I Nr. 132/2011 (NR: GP XXIV RV 1466 AB 1585 S. 135. BR: AB 8628 S. 803.), Ausgegeben am 27. Dezember 2011.
17 listopad 2009 r.	Zarządzenie nr 1386 Komendanta Głównego Policji z dnia 17 listopada 2009 r. w sprawie metod i form wykonywania zadań przez policjantów pełniących służbę na wodach i terenach

	przywodnych (tj. Dz.Urz. KGP z 2013 poz.71 ze zm.).
27 grudzień 2012	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 27 grudnia 2012 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej przewoźników lotniczych, przedsiębiorców wykonujących obsługę naziemną oraz instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej (Dz.U. 2013 poz. 67).
26 marzec 2013	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy - Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków (Dz.U. 2013 poz. 440, ze zm.).
12 czerwiec 2013	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/29/UE z dnia 12 czerwca 2013 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku wyrobów pirotechnicznych (wersja przekształcona) (Tekst mający znaczenie dla EOG) (Dz.Urz. UE L 178, z dnia 28.6.2013, s. 27–65).
7 sierpień 2013	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 7 sierpnia 2013 r. w sprawie klasyfikacji statków powietrznych (Dz.U. 2013 poz. 1032, ze zm.).
7 sierpień 2013	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 7 sierpnia 2013 r. w sprawie klasyfikacji statków powietrznych (Dz.U. 2013 poz. 1032, ze zm.).
11 maj 2016	Lov om aktiviteter i det ydre rum, LOV nr 409 af 11/05/2016, Sagsforløb 2015/1 LF 128.
13 lipiec 2016	Air Navigation Order 2016, 2016 No. 765, 13 July 2016.
10 lipiec 2017	Outer Space and High-altitude Activities Act 2017, Public Act, 2017 No 29, date of assent 10 July 2017.
12 styczeń 2018	Laki avaruustoiminnasta 63/2018, 12.1.2018/63.
15 marzec 2018	Space Industry Act 2018, 2018 Chapter 5, 15 March 2018.
26 kwiecień 2018	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 26 kwietnia 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu realizacji zadań służby hydrograficznej (Dz.U. 2018 poz. 991).

24 maj 2018	Ogłoszenie Nr 20 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 24 maja 2018 r. w sprawie zmian elementów struktury przestrzeni powietrznej, od GND do FL 115 (Dz.Urz.ULC z 2018 r. poz. 31 z dnia 2018.05.24).
4 lipiec 2018	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 552/2004 i (WE) nr 216/2008 i rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91 (Tekst mający znaczenie dla EOG.) (Dz.Urz. UE L 212, z dnia 22.8.2018 r., s. 1–122).
20 lipiec 2018	Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668, ze zm.).
27 grudzień 2018	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 grudnia 2018 r. w sprawie struktury polskiej przestrzeni powietrznej oraz szczegółowych warunków i sposobu korzystania z tej przestrzeni (Dz.U. 2019 poz. 619, ze zm.).
22 styczeń 2019	Decreto-Lei n.º 16/2019, estabelece o Regime de Acesso e Exercício de Atividades Espaciais., de 22 de janeiro, Diário da República n.º 15/2019, Série I de 2019-01-22, páginas 454 – 462.
5 marzec 2019	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 marca 2019 r. w sprawie zakazów lub ograniczeń lotów na czas dłuższy niż 3 miesiące (Dz.U. 2019 poz. 617).
13 czerwiec 2019	Ustawa z dnia 13 czerwca 2019 r. o wykonywaniu działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania i obrotu materiałami wybuchowymi, bronią, amunicją oraz wyrobami i technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz.U. 2019 poz. 1214, ze zm.).
1 lipiec 2019	Ogłoszenie Nr 23 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 1 lipca 2019 r. w sprawie zmian elementów struktury przestrzeni powietrznej, od GND do FL 115 (Dz.Urz.ULC z 2019 r. poz. 44 z dnia 2019.07.01).
10 lipiec 2019	The Air Navigation (Cosmic Radiation: Protection of Air Crew and Space Crew and Consequential Amendments) Order 2019, 2019 No. 1115.

19 grudzień 2019	Federal Law No. (12) of 2019, Issued on 19/12/2019, Corresponding to 22 Rabi' Al-Akhar 1441H., on the regulation of the space sector, Official Gazette, issue No. 669 p. 111.
6 kwiecień 2020	Executive Order 13914 of April 6, 2020 Executive Order on Encouraging International Support for the Recovery and Use of Space Resources, 85 FR 20381.
12 październik 2020	FAA, Streamlined Launch and Reentry License Requirements, 14 CFR Parts 401, 404, 413, 414, 415, 417, 420, 431, 433, 435, 437, 440, 450, and 460, Docket No.: FAA–2019–0229; Amdt. No(s). 401–9; 404–7, 413–12, 414–4, 415–7, 417–6, 420–9, 431–7, 433–3, 435–5, 437–3, 440–5, 450–2, and 460–3] RIN 2120–AL1712/10/2020, 85 FR 79566, 12/10/2020.
21 październik 2020	ENAC, Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli spazioporti - Edizione 1 del 21 ottobre 2020.
15 grudzień 2020	Loi du 15 décembre 2020 portant sur les activités spatiales et modifiant : 1° la loi modifiée du 9 juillet 1937 sur l'impôt sur les assurances dite « Versicherungssteuergesetz »; 2° la loi modifiée du 4 décembre 1967 concernant l'impôt sur le revenu, Mémorial A n° 1086 de 2020.
28 kwiecień 2021	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 oraz uchylające rozporządzenia (UE) nr 912/2010, (UE) nr 1285/2013 i (UE) nr 377/2014 oraz decyzję nr 541/2014/UE (Dz.Urz. UE L 170, z dnia 12.5.2021, s. 69–148).
13 maj 2021	FAA Order JO 7400.2N - Procedures for Handling Airspace Matters, May 13, 2021.
17 maj 2021	FAA Order JO 7210.3CC - Facility Operation and Administration, May 17, 2021.
20 maj 2021	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/821 z dnia 20 maja 2021 r. ustanawiające unijny system kontroli wywozu, pośrednictwa, pomocy technicznej, tranzytu i transferu produktów podwójnego zastosowania (wersja przekształcona) (Dz.Urz. UE L. 2021.206. s. 1).
21 maj 2021	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 21 maja 2021 r. w sprawie stref zamkniętych na morskich wodach wewnętrznych oraz na morzu terytorialnym Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. 2021 poz. 1030, ze zm.).
8 lipiec 2021	Space Industry Regulations 2021, Chapter 2, 2021 No. 792, 8 July 2021.

Spis orzecznictwa

1. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 15 kwietnia 2003 r., (sygn. akt SK 4/02, OTK-A 2003, nr 4, poz. 31.
2. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 28 października 2009 r., sygn. akt K 32/08.
3. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 11 grudnia 2009 r., sygn. akt Kp 8/09.
4. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia z 7 maja 2014 r., sygn. akt K 43/12, OTK 2014, nr 5, poz. 50.
5. Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 20 lipca 2017 r., sygn. akt II GSK 1414/16.

Inne Źródła

1. Boehlert S.L., Report Together With An Additional View, To accompany H.R. 3752, Sec. VII, 108th Congress Report, House of Representatives, 2d Sessions, s. 13, dokument dostępny pod adresem https://www.congress.gov/108/crpt/hrpt429/CRPT-108hrpt429.pdf, dostęp 16.07.2022.
2. CAA, Applying for a licence under the Space Industry Act 2018, CAP 2209, 2021, s. 8, dostępny pod adresem internetowym http://publicapps.caa.co.uk/docs/33/Applying%20for%20a%20licence%20under%20the%20Space%20Industry%20Act%202018%20(CAP2209)%20(1).pdf, dostęp w dniu 20.07.2022 r.
3. CAA, Applying for permission to launch a rocket, Information and guidance on how to apply for a large rocket permission, strona internetowa CAA dostępna pod adresem internetowym https://www.caa.co.uk/space/rocket-permission-air-navigation-order/applying-for-permission-to-launch-a-rocket/, dostęp 23.07.2022 r.
4. CAA, Guidance for Orbital Operator licence applicants and Orbital Operator Licensees, CAP 2210, s. 7, dostępny pod adresem https://publicapps.caa.co.uk/docs/33/Guidance%20for%20Orbital%20Operator%20licence%20applicants%20and%20Orbital%20Operator%20Licensees%20(CAP2210).pdf, dostęp 08.08.2022 r..
5. CAA, Guidance on applications to launch a large rocket under the Air Navigation Order, CAP 2194,June 2021, dokument dostępny pod adresem: https://publicapps.caa.co.uk/docs/33/Applications%20to%20launch%20a%20large%20rocket%20under%20the%20ANO%20(CAP2194).pdf, dostęp 23.07.2022 r.).
6. CAA, Spaceflight policy. Information on spaceflight policy, dostępna pod adresem: https://www.caa.co.uk/space/the-role-of-the-caa/policy/, dostęp 23.07.2022 r.
7. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space Legal Subcommittee, Fifty-eighth session Vienna, 1–12 April 2019, Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2019, http://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/AC105_C2_2019_CRP03E.pdf.
8. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Scientific and Technical Subcommittee, Fifty-ninth session Vienna, 7-18 February 2022 Item 13 of the provisional agenda 1,

Long-term sustainability of outer space activities, United Kingdom Update on its Reporting Approach for the Voluntary Implementation of the Guidelines for the Long Term Sustainability of Outer Space Activities, A/AC.105/C.1/L.392, s. 6.

9. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Report of the Legal Sub-Committee on the Work of Its Seventh Session (4-28 June 1563) to the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, A/AC.105/45, 11 July 1963, s. 5, https://www.unoosa.org/pdf/reports/ac105/AC105_045E-lc.pdf, dostęp 10.08.2022 r.
10. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee, Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2022, A/AC.105/C.2/2022/CRP.10, document dostępny pod adresem https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2022/aac_105c_22022crp/aac_105c_22022crp_10_0_html/AAC105_C2_2022_CRP10E.pdf, dostęp 13.08.2022 r.
11. Dempsey P.S., Manoli M., Suborbital flights and the delimitation of air space vis-à-vis outer space: functionalism, spatialism and state sovereignty. A Submission by the Space Safety Law & Regulation Committee of the International Association for the Advancement of Space Safety, Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee, Fifty-seventh session, A/AC.105/C.2/2018/CRP.9, 29 March 2018, s. 11, dostępne pod adresem internetowym: http://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2018/aac_105c_22018crp/aac_105c_22018crp_9_0_html/AC105_C2_2018_CRP09E.pdf.
12. Department for Business, Energy and Industrial Strategy, Modelled Insurance Requirement Determination Process, 13 October 2020, dostępny pod adresem https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/928871/modelled-insurance-requirement-determination-process.pdf, dostęp: 16.08.2022 r.
13. Department for Transport, Impact Assessment (IA), Liabilities & Insurance 2020, IA No: DfT425, date: 12/10/2020, s. 6, dostępny pod adresem https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/928065/liabilities-and-insurance-2020-impact-assessment.pdf, dostęp 25.04.2022 r.
14. Department for Transport, Impact Assessment (IA), Space Industry Bill - Spaceflight, IA No: DfT00365, RPC Reference No: RPC-3515(1)-DfTs. 1, dokument dostępny pod

adresem internetowym https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/5/pdfs/ukpgaod_20180005_en_001.pdf, dostęp 20.07.2022 r.

15. Department for Transport, Impact Assessment (IA), Space Industry Regulations 2021, IA No: DfT00420, RPC Reference No: RPC-DfT-4457(2), 10/05/2021, s. 25, dokument dostępny pod adresem https://www.legislation.gov.uk/ukia/2021/31/pdfs/ukia_20210031_en.pdf, dostęp 21.07.2022 r.
16. Department for Transport, United Kingdom Space Agency, Explanatory Notes, Space Industry Act 2018, s. 5, dokument dostępny pod adresem internetowym https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/5/pdfs/ukpgaen_20180005_en.pdf, dostęp 20.07.2022 r.
17. Department for Transport, Unlocking commercial Spaceflight for the UK, Consultation on draft insurance and liabilities requirements to implement the Space Industry Act 2018, 13 October 2020, s. 61.
18. Department for Transport, Unlocking Commercial Spaceflight for the UK. Consultation on draft regulations to implement the Space Industry Act 2018, s. 53, dokument dostępny pod adresem: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/927715/unlocking-commercial-spaceflight-for-the-uk-consultation-on-draft-insurance-and-liabilities-requirements-to-implement-the-space-industry-act.pdf, dostęp 27.07.2022 r.
19. EASA, European Plan for Aviation Safety (EPAS) 2022-2026, Volume I Introduction & Strategy, 10/12/2021, dostęp: 29.08.2022 r.
20. EDA, EASA, Komisja Europejska, Europejska Organizacja ds. Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej (EUROCONTROL), European Higher Airspace Operations Symposium, Brussels, 2 April 2019, Symposium Conclusions, opublikowane pod adresem https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2019-07/2019-04-09-ehao-symposium-conclusions.pdf, dostęp 04.08.2022 r.
21. Europejska Organizacja ds. Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej (EUROCONTROL), AFUA. Advanced flexible use of airspace. Meeting all airspace users' needs through flexible airspace management, pod adresem internetowym

https://www.eurocontrol.int/concept/advanced-flexible-use-airspace, dostęp: 31.07.2022 r.

22. Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny, Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego Wniosek dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego program kosmiczny Unii i Agencję Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego oraz uchylającego rozporządzenia (UE) nr 912/2010, (UE) nr 1285/2013 i (UE) nr 377/2014 oraz decyzję nr 541/2014/UE" (COM(2018) 447 wersja ostateczna – 2018/0236 (COD)) (2019/C 62/08).
23. FAA National Headquarters (FOB−10B), Mission Support Services Policy (AJV-P), Pilot/Controller Glossary, dostępny pod adresem internetowym https://www.faa.gov/air_traffic/publications/atpubs/pcg_html/glossary.html, dostęp 13.07.2022).
24. FAA, Commercial Space Integration into the National Airspace SystemConcept of Operations, May 2020, s. 17, dokument dostępny pod adresem internetowym https://www.faa.gov/space/airspace_integration/media/Final_CSINAS_ConOps.pdf, dostęp 14.07.2022.
25. FAA, Experimental Permits for Reusable Suborbital Rockets, A Proposed Rule by the Federal Aviation Administration on 03/31/2006, Federal Register / Vol. 71, No. 62 / Friday, March 31, 2006 / Proposed Rules, s. 16252, dokument dostępny pod adresem: https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2006-03-31/pdf/06-3137.pdf,dostęp: 20.08.2022 r.
26. FAA, FAA National Headquarters (FOB−10B), Aeronautical Information Manual, Mission Support Services Policy (AJV-P), pkt 3-4-9.
27. FAA, FAA National Headquarters (FOB−10B), Mission Support Services Policy (AJV-P), Pilot/Controller Glossary, dostępny pod adresem internetowym https://www.faa.gov/air_traffic/publications/atpubs/pcg_html/glossary-n.html, dostęp 21.07.2022).
28. FAA, Flight Safety Analysis Handbook, Version 1.0, September 2011, s. 11, dokument dostępny pod adresem https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/ast/media/Flight_Safety_Analysis_Handbook_final_9_2011v1.pdf, dostęp: 20.08.2022 r.).

29. FAA, Human Space Flight Requirements for Crew and Space Flight Participants , 14 CFR Parts 401, 415, 431, 435, 440 and 460, Docket No. FAA–2005–23449, RIN 2120–AI57, 71 FR 75615, 15/12/ 2006, dokument dostępny pod adresem: https://www.federalregister.gov/documents/2006/12/15/E6-21193/human-space-flight-requirements-for-crew-and-space-flight-participants, dostęp 13.08.2022 r.
30. FAA, Origins of the Commercial Space Industry, s. 2, dokument dostępny pod adresem: https://www.faa.gov/about/history/milestones/media/commercial_space_industry.pdf, dostęp 21.07.2021.
31. FAA, Strona internetowa, dostępna pod adresem https://www.faa.gov/about/mission/activities, dostęp 21.07.2022 r.
32. FAA, Supplemental Application Guidance for Unguided Suborbital Launch Vehicles (USLVs), June 1, 2001, s. 21, dokument dostępny pod adresem https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/ast/media/2whi96c2.doc.pdf, dostęp 09.07.2022.
33. House of Lords, Parliamentary Debates(HANSARD), Official Report, Vol. 785, No. 33, Monday 16 October 2017, s. 436.
34. House of Representatives, Remote Hearing before the Subcommittee on Aviation of the Committee on Transportation and Infrastructure House of Representatives, One Hundred Seventeenth Congress, First Session, June 16, 2021, dostępny pod adresem: https://www.congress.gov/117/chrg/CHRG-117hhrg46249/CHRG-117hhrg46249.pdf, dostęp 21.07.2022 r.
35. ICAO, Lista stron Konwencji Rzymskiej na stronie ICAO, dostępna pod adresem http://www.icao.int/secretariat/legal/List%20of%20Parties/Rome1952_EN.pdf, dostęp 10.08.2022 r.
36. ICAO, Working Paper, Concept of Suborbital Flights, C-WP/12436, dnia 30/05/05, [w:] UN COPUOS, Legal Subcomittee, Forty-ninth session, 22 March-1 April 2010, Concept of Suborbital Flights: Information from the International Civil Aviation Organization(ICAO), A /AC.105/C.2/2010/CRP.9, 19 March 2010, dostępny pod adresem internetowym: https://www.unoosa.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_2010_CRP09E.pdf, dostęp 03.06.2022 r.

37. ICAO, Working Paper, United States Suborbital Regime As It Relates To The Use Of Civil Aviation Airspace, Thirteenth Air Navigation Conference, Montréal, Canada, 9 to 19 October 2018, AN-Conf/13-WP/272, 1/10/18, s. 3.
38. International Maritime Organization, International Safetynet Services Manual, MSC.1/Circ.1364/Rev.2, 11 November 2020, dostępny pod adresem: https://iho.int/uploads/user/Inter-Regional%20Coordination/WWNWS/Relevant%20MSI%20Publications%20and%20Documents/English/MSC_Circ1364-Rev.2.pdf, dostęp 31.07.2022 r.
39. Kowalewski E., Ziemiak P., Stan prawny ubezpieczeń obowiązkowych w Polsce, dostępne: https://piu.org.pl/public/upload/ibrowser/analizy%20i%20raporty/PIU_UMK_ubezpieczenia%20obowiazkowe_raport.pdf, dostęp: 09.08.2022 r.
40. Minister Rozwoju i Finansów, Ocena skutków regulacji, dostępna jest pod adresem https://legislacja.gov.pl/docs//2/12300856/12449052/12449053/dokument300885.pdf, dostęp: 24.08.2022 r.
41. Minister Rozwoju i Finansów, Projekt z dnia 20.07.2017 r. Uzasadnienie, dostępne jest pod adresem https://legislacja.gov.pl/docs//2/12300856/12449052/12449053/dokument300887.pdf, dostęp 30.07.2022 r.
42. Minister Rozwoju i Finansów, Zestawienie uwag do projektu ustawy o działalności kosmicznej oraz Krajowym Rejestrze Obiektów Kosmicznych. Uzgodnienia międzyresortowe" z dnia 7 grudnia 2017 r., dostępne pod adresem https://legislacja.gov.pl/docs//2/12300856/12449052/12449053/dokument300885.pdf, dostęp: 24.08.2022 r.
43. Monteith W.R., Statement of Brigadier General Wayne R. Monteith, United States Air Force (Ret.) Associate Administrator For Commercial Space Transportation Federal Aviation Administration before the United States House Of Representatives Committee on Transportation and Infrastructure Subcommittee on Aviation on Commercial Space Regulation, June 16, 2021, s. 1, document dostępny pod adresem https://transportation.house.gov/imo/media/doc/Monteith%20Testimony.pdf, dostęp 21.08.2022 r.

44. Najwyższa Izba Kontroli, Rozwój Sektora Kosmicznego, Informacja o wynikach kontroli, dnia 20 maja 2020 r., KGP.430.017.2019, Nr ewid. 44/2020/P/19/021/KGP, s. 77.
45. National Research Council, Division on Engineering and Physical Sciences, Space Studies Board, Board on Physics and Astronomy, Committee for a Decadal Survey of Astronomy and Astrophysics, New Worlds, New Horizons in Astronomy and Astrophysics, National Academies Press, 2011, s. 150;
46. Polskie Towarzystwo Rakietowe, Kodeks Bezpieczeństwa dla Rakiet Dużej Mocy (RDM), dostępny pod adresem https://ptrr.xaa.pl/wp-content/uploads/2017/01/01-Kodeks-Bezpieczenstwa-RDM-tekst-plik-do-pobrania.doc, dostęp 30.07.2022 r.
47. PricewaterhouseCoopers, Main trends and challenges in the space sector. June 2019, dostępny pod adresem internetowym https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2019/06/fr-pwc-main-trends-and-challenges-in-the-space-sector.pdf, dostęp 25 maja 2022 r.
48. Seibert G., The History of Sounding Rockets and Their Contribution to European Space Research, European Space Agency, HSR-38, November 2006, raport dostępny pod adresem internetowym https://www.esa.int/esapub/hsr/HSR_38.pdf, dostęp 19.07.2022 r.
49. Delegation of the United States Of America, Statement by the Delegation of the United States Of America, Definition and Delimitation of Outer Space And The Character And Utilization Of The Geostationary Orbit, Legal Subcommittee of the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space at its 40th Session in Vienna from April, April 2001, dokument dostępny pod adresem https://2009-2017.state.gov/s/l/22718.htm, dostęp: 21.07.2022 r.
50. UK Space Agency, Understanding the Space Industry Act, 2019, dostępne pod adresem https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/777686/190208_Understanding_the_SIA_-_Final_For_Publication_-_Legal_Cleared_-_Initial_Publication.pdf, dostęp 20.07.2022 r.
51. United States Government Accountability Office, Testimony before the Subcommittee on Aviation, Committee on Transportation and Infrastructure, House of Representatives, Commercial Space Transportation. FAA Continues to Update Regulations and Faces Challenges to Overseeing an Evolving Industry. Statement of Heather Krause, Director, Physical Infrastructure, June 16, 2021, GAO-21-105268, s. 2, dostępny pod adresem https://www.gao.gov/assets/gao-21-105268.pdf, dostep: 23.08.2022 r.

52. United States Senate, NASA Authorization: Hearings Before the Subcommittee on Science, Technology, and Space of the Committee on Commerce, Science, and Transportation, United States Senate, One Hundredth Congress, First Session, on Authorization of Appropriations for the National Aeronautics and Space Administration for Fiscal Year 1988, February 3, 19, 26, March 5, and April 29, 1987, s. 42.
53. United States Senate, Treaty on principles governing the activities of States in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies: analysis and background data: staff report prepared for the use of the Committee on Aeronautical and Space Sciences, March 1967, s. 31.
54. USCG, Commandant Instruction 16601.11, 15 January 2021, s. 2, materiał dostępny pod adresem intenretowym: https://media.defense.gov/2021/Mar/30/2002611004/-1/-1/0/CI_16601_11.PDF, dostęp 14.07.2022 r.
55. Villalón P.C., Opinia Rzecznika Generalnego P. Cruza Villalóna przedstawiona w dniu 14 kwietnia 2011 r., Sprawa C‑70/10 Scarlet Extended SA przeciwko Société belge des auteurs compositeurs et éditeurs (Sabam) przy udziale: Belgian Entertainment Association Video ASBL (BEA Video), Belgian Entertainment Association Music ASBL (BEA Music), Internet Service Provider Association ASBL (ISPA).

Spis rysunków

1. Rys. 1 Porównanie trajektorii orbitalnych i suborbitalnych (źródło: E. Schmidt i in., Development of a Low-Cost, Open Hardware Attitude Control System for High Powered Rockets," [w:] AIAA 2015-4623, Session: Reinventing Space Subsystem Considerations, 31 Aug-2 Sep AIAA SPACE 2015, Pasadena, California 2015 Conference and Exposition, s. 2).

2. Rys. 2 Przygotowania do lotu rakiety Meteor 2K w 1970 roku w Łebie (źródło: J. Walczewski, Polskie rakiety badawcze, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1982).

3. Rys. 3. Rakieta Perun firmy SpaceForest Sp. z o.o. (źródło: strona internetowa SpaceForest).

4. Rys. 4 Lot suborbitalny w relacji do przestrzeni kosmicznej i przestrzeni powietrznej.

Załączniki do rozprawy doktorskiej

Załącznik nr 1 - Streszczenie w języku polskim

Streszczenie

Niniejsza rozprawa pt.: „Dylematy regulacyjne lotnictwa suborbitalnego” zmierza do zwrócenia uwagi na wyzwania legislacyjne stojące przed polskim, unijnym i międzynarodowym prawodawcą w kontekście ustalenia optymalnego ładu regulacyjnego w kontekście lotów na duże wysokości, zarówno załogowych, jak i bezzałogowych. Przedmiotem badań przedstawionych w niniejszej rozprawie jest sytuacja regulacyjna polskiego, europejskiego i światowego sektora transportu suborbitalnego, w zestawieniu z sytuacją regulacyjną działalności suborbitalnej w krajach, w których doszło do wydania dedykowanych działalności suborbitalnej przepisów, a także w zestawieniu z potrzebami tego sektora.

Wyniki przedstawionych w niniejszej rozprawie badań nad dylematami regulacyjnymi dotyczącymi lotów suborbitalnych zawarto w pięciu rozdziałach, którym towarzyszy wstęp, zakończenie, postulaty, spis pozycji zwartych, netografia, spis aktów źródłowych, spis orzecznictwa, innych źródeł oraz spis rysunków.

Rozdział pierwszy zawiera omówienie metodologii przedstawionych w dysertacji badań, uzasadnienie wyboru tematu tej rozprawy, przedmiot i zakres badań, problemy badawcze, cel badań, robocze hipotezy, a także założenia, narzędzia i metody badawcze. Ponadto omówiono w nim podstawowe definicje prawne i pojęcia dotyczące lotów suborbitalnych.

Rozdział drugi obejmuje aktualny stan prawa międzynarodowego, w tym stan obydwu dotykających działalności suborbitalnej reżimów prawa międzynarodowego: międzynarodowego prawa lotniczego i międzynarodowego prawa kosmicznego w kontekście regulacji lotów suborbitalnych.

Rozdział trzeci ukazuje krajowe administracyjnoprawne regulacje lotnictwa suborbitalnego przyjęte w Stanach Zjednoczonych oraz w Zjednoczonym Królestwie, w tym w aspekcie korzystania z przestrzeni powietrznej oraz pozostałej części otoczenia regulacyjnego sektora, takich jak przepisy dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa obszarów morskich sąsiadujących z miejscami startowymi.

W rozdziale czwartym omówiono stan prawa Unii Europejskiej, a także stan polskich regulacji prawnych w wymiarze prawa administracyjnego, wpływających na działalność suborbitalną w Polsce oraz w Unii Europejskiej oraz różne możliwości, jakimi dysponuje prawodawca unijny oraz polski ustawodawca.

Rozdział piąty zmierza do prezentacji stanu obecnych zagranicznych, unijnych oraz polskich przepisów dotyczących odpowiedzialności za szkodę i ubezpieczenia – znajdujących lub mogących znajdować zastosowanie do działalności suborbitalnej oraz stojące przed poszczególnymi prawodawcami dylematy.

Wnioski i rezultaty badań zawarto w zakończeniu rozprawy.

Załącznik nr 2 - Streszczenie w języku angielskim

Summary

This dissertation entitled: "Regulatory Dilemmas of Suborbital Aviation" aims to highlight the legislative challenges faced by Polish, EU and international lawmakers in the context of determining the optimal regulatory order in the context of high-altitude flights, both manned and unmanned. The subject of the research presented in this dissertation is the regulatory situation of the Polish, European and global suborbital transport sector, juxtaposed with the regulatory situation of suborbital activities in countries where the enactment of dedicated suborbital activities has occurred, and also juxtaposed with the needs of this sector.

The results of the research presented in this dissertation on the regulatory dilemmas of suborbital flight are contained in five chapters, accompanied by an introduction, conclusions, postulates, index of bibliography, netography, index of source acts, index of case law, other sources and index of figures.

The first chapter includes a discussion of the methodology of the research presented in the dissertation, the rationale for choosing the topic of this dissertation, the subject and scope of the research, the research problems, the purpose of the research, the working hypotheses, as well as the assumptions, tools and research methods. In addition, it discusses basic legal definitions and concepts related to suborbital flight.

Chapter two covers the current state of international law, including the status of the two regimes of international law touching on suborbital activities: international aviation law and international space law in the context of the regulation of suborbital flight.

The third chapter reveals the domestic regulation of administrative law of suborbital aviation adopted in the United States and the United Kingdom, including in terms of the use of airspace and the rest of the sector's regulatory environment, such as regulations for ensuring the safety of maritime areas adjacent to launch sites.

The fourth chapter discusses the state of European Union law, as well as the state of Polish regulations in the dimension of administrative law, affecting suborbital operations in Poland and the European Union, and the various options available to the EU and the Polish legislative.

The fifth chapter seeks to present the state of current foreign, EU and Polish liability and insurance regulations - which are or may be applicable to sub-orbital activities, and the dilemmas facing individual legislatives.

Conclusions and research results are included in the conclusion of the dissertation.