

Prawo międzynarodowe a zagrożenia wynikające z działalności kosmicznej

Wojciech Szlawski

Badanie i eksploracja przestrzeni kosmicznej stanowią wielką zdobycz ludzkości XX wieku. Jednak, jak to w każdej dziedzinie życia bywa, oprócz spektakularnych sukcesów zdarzają się i porażki. Do tych drugich z pewnością trzeba zaliczyć negatywne konsekwencje działalności kosmicznej, które mogą wystąpić zarówno na powierzchni Ziemi, jak i w samej przestrzeni kosmicznej. Artykuł ten stara się w największym skrócie przybliżyć zagadnienia związane z kwestią odpowiedzialności międzynarodowej państw za działalność podejmowaną w przestrzeni kosmicznej.

W historii podboju kosmosu miało miejsce wiele wypadków, które raz pociągały za sobą mniejsze, raz większe konsekwencje. Pierwszym powszechnie znanym międzynarodowym przypadkiem wyrządzenia szkody był upadek w 1960 r. części amerykańskiej rakiety na terytorium Kuby, którego ofiarą była krowa. Choć Kuba nie żądała w tym wypadku odszkodowania, to jednak incydent ten posłużył Fidelowi

Castro za dowód „agresji” USA na Kubę¹¹¹. Późniejsze wypadki kosmiczne miały już znacznie większą wagę. Te najbardziej spektakularne to upadek amerykańskiej stacji orbitalnej *Skylab* w 1979 r. oraz katastrofa radzieckiego satelity z reaktorem jądrowym na pokładzie *Kosmos 954*, którego radioaktywne szczątki w 1978 r. spadły na terytorium Kanady, rozrzucone na obszarze wielkości Austrii.

Przenosząc rozważania do czasów nam bliższych, należy wspomnieć choćby 2001 rok, gdy duże obawy wywoływała kontrolowana deorbitacja rosyjskiej stacji kosmicznej *Mir*. Można wymienić także wydarzenia z ostatnich lat, jak choćby rozpad w 2008 r. rosyjskiego satelity o napędzie nuklearnym *Kosmos 1818*, którego szczątki wedle przewidywań wejdą w atmosferę w roku 2045 czy przypadek pierwszej w historii kosmicznej kolizji między obiektami kosmicznymi w 2009 r., w której uczestniczył amerykański satelita *Iridium 33* oraz nieaktywny satelita rosyjski *Kosmos 2251*. Jedną z podstawowych negatywnych

¹¹¹ Zob. P. Malanczuk w K.H. Böckstiegel, *Handbuch des Weltraumrechts*, Köln, Berlin, Bonn, München, 1991, s. 759.

konsekwencji tego zdarzenia jest powstanie ogromnej ilości (ok. 1,5 tony) kosmicznych śmieci – „space debris”, które mogą stanowić zagrożenie dla aktywnych satelitów, stacji kosmicznych oraz przyszłych misji kosmicznych.

Ponadto należy zauważyć, że w ostatnich kilkunastu miesiącach dość często do światowej opinii publicznej docierały informacje o różnych zdarzeniach w przestrzeni kosmicznej. W styczniu 2007 roku świat dowiedział się, że Chińczycy zestrzelili swojego satelitę, co spotkało się z gwałtowną krytyką w związku z zaśmiecaniem orbity okołozemskiej i stworzeniem przez to realnego zagrożenia dla innych satelitów i promów kosmicznych. Podobnego czynu rok później dokonały Stany Zjednoczone, rozprawiając się w ten sposób ze swoim niesprawnym satelitą.

Wydarzenia te, przedstawiające skalę narastającego problemu, skłaniają ku refleksji i postawienia pytania, jak normy prawa międzynarodowego regulują kwestię odpowiedzialności państw za działalność w przestrzeni kosmicznej.

Układ kosmiczny z 1967 r.

Podstawowym aktem prawa międzynarodowego regulującym działalność państw w przestrzeni kosmicznej jest *Układ o zasadach działalności państw w zakresie*

*badania i użytkowania przestrzeni kosmicznej łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi*¹¹² z 1967 r. Traktat ten, zawierający najistotniejsze normy rządzące przestrzenią kosmiczną, jest także źródłem odpowiedzialności w prawie kosmicznym, gdyż tym kwestiom poświęca artykuły VI i VII.

Z analizy art. VI wynikają cztery zasadnicze wnioski. Po pierwsze, została ustanowiona ogólna zasada ponoszenia odpowiedzialności międzynarodowej przez państwa za swoją działalność w przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi (zd. 1). Po drugie, poprzez regulację przyjętą w zd. 1 *in fine* unormowana została bardzo istotna kwestia ponoszenia odpowiedzialności przez państwo za „swoją działalność” (ang. tekst autentyczny: „*national activities*” – działalność krajową) „niezależnie od tego, czy jest ona prowadzona przez instytucje rządowe lub pozarządowe, osoby prawne” („*by non-governmental entities*”). Regulacja ta stanowi zatem skodyfikowany wyjątek od zasady przyjętej w orzecznictwie międzynarodowym przewidującej, że państwu nie przypisuje się działania osób prywatnych¹¹³. Po trzecie, w zd. 2 na państwa został nałożony szczególny obowiązek kontroli działalności osób prywatnych,

¹¹² Rzeczpospolita Polska jest stroną tego traktatu. Dz. U. 1968 nr 14 poz. 82.

¹¹³ S. Hobe, *Die rechtlichen Rahmenbedingungen der wirtschaftlichen Nutzung des Weltraums*, Berlin, 1992, s. 143.

polegający na stałym nadzorze i upoważnieniu¹¹⁴. Czwartym zagadnieniem, które zostało poruszone, jest unormowanie w zd. 3 odpowiedzialności organizacji międzynarodowych.

Art. VII przewiduje, 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”.

Podstawowymi przesłankami zaistnienia na gruncie tego przepisu odpowiedzialności międzynarodowej jest, po pierwsze, wypuszczenie obiektu w kosmos i po drugie, wyrządzenie przez ten obiekt lub jego część składową szkody.

Państwem odpowiedzialnym będzie państwo, które wystąpi w jednym z czterech wariantów sytuacyjnych – mianowicie jest państwem, które obiekt „wypuszcza” lub „powoduje wypuszczenie obiektu” lub „z którego terytorium obiekt został wypuszczony” lub „z którego urządzenia

¹¹⁴ Por. E. Wins, *Weltraumhaftung im Völkerrecht*, Berlin, 2000, s. 142-143.

obiekt został wypuszczony”. Jeżeli wypuszczenie obiektu można przypisać wielu państwom, to należy uznać, że mimo braku odpowiedniej normy wprost to regulującej, państwa te będą odpowiadać solidarnie¹¹⁵.

Artykuł VII w swej treści nie odnosi się do jednej z najistotniejszych kwestii, mianowicie do tego, na jakiej zasadzie ma opierać się ustanowiona w nim odpowiedzialność. Zagadnienie to może mieć pierwszorzędne znaczenie w przypadku, gdy zainteresowane państwa nie będą stronami Konwencji z 1972 r. (o której mowa niżej), a będą związane jedynie normami Układu kosmicznego z 1967 r. Stanowiska doktryny są w tej mierze znacznie podzielone – pojawiają się koncepcje zasady winy, zasady ryzyka, są też tacy autorzy, którzy nie widzą potrzeby ustalania zasady odpowiedzialności. Dodatkowo należy stwierdzić, że kontrowersje, które pojawiły się podczas prac nad tym przepisem, po ostatecznym przyjęciu traktatu przerodziły się w rozbieżne sposoby jego interpretacji.

Za przyjęciem zasady odpowiedzialności niezależnej od winy przemawiałby, zdaniem zwolenników, charakter działalności kosmicznej jako posiadającej w sobie duży element ryzyka (*ultra-hazardous activities*). Takie rozwiązanie pozwoliłoby na uzyskanie akceptacji dla działalności kosmicznej przez

¹¹⁵ E. Wins, *Weltraumhaftung ...*, op. cit., s. 163. Warto zauważyć, że Konwencja z 1972 r. przewiduje wyraźnie w takim wypadku solidarną odpowiedzialność państw (art. 5).

państwa, które same jej nie prowadzą¹¹⁶. Przeciwnicy jednak twierdzą, że wobec braku klarownego zapisu nie można domniemywać zasady ryzyka, ponadto za jej odrzuceniem przemawia historia powstania art. VII, bowiem na etapie prac zmieniono pierwotnie proponowany zapis „*absolutely liable*” na „*internationally liable*”¹¹⁷. W ten sposób, ich zdaniem, w rt. VII została ustanowiona zasada winy¹¹⁸. Także i późniejsza praktyka zdaje się potwierdzać powyższą tezę. Po katastrofie radzieckiego satelity *Kosmos 954* Kanada w swoim *Statement of Claim* opierała roszczenia głównie na Konwencji z 1972 r. i tylko nawiązała do art. VII, lecz nie w kontekście ponoszenia odpowiedzialności absolutnej¹¹⁹.

Pojawiają się także opinie, że kwestia przyjęcia odpowiedniej zasady odpowiedzialność pozostaje otwarta. O ile bowiem wytworzenie się normy prawa zwyczajowego, która zakłada surową odpowiedzialność na zasadzie ryzyka wydaje się dyskusyjne, o tyle nie sposób nie zauważyć, że wraz z wypracowaniem Konwencji z 1972 r. powstał także pewien międzynarodowy standard, wyrażający *opinio iuris* i poparty przez 113 państw i 3

¹¹⁶ Por. S. Hobe, *Die rechtlichen ...*, op. cit., s. 140-141.

¹¹⁷ P. Malanczuk w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 778.

¹¹⁸ E. Wins, *Weltraumhaftung ...*, op. cit., s. 169.

¹¹⁹ Pkt. 20 *Statement of Claim*: „(...) This liability places an obligation on the Union of Soviet Socialist Republics to compensate Canada in accordance with international law for the consequences of the intrusion of the satellite into Canadian air space and the deposit on Canadian territory of hazardous radioactive debris from the satellite”.

organizacje międzynarodowe, które związały się jej normami. W ten sposób, zdaniem zwolenników tego podejścia, nie może zostać wykluczona możliwość zastosowania standardu Konwencji celem dookreślenia normy ujętej w art. VII Układu kosmicznego¹²⁰.

Konwencja z 1972 r.

Normy Układu kosmicznego z 1967 r., dość lakoniczne w swojej wymowie, doczekały się w 1972 roku znaczącego uzupełnienia i precyzowania w postaci *Konwencji o międzynarodowej odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne*¹²¹, która od wejścia w życie 1 sierpnia 1972 r., stanowi trzecie źródło odpowiedzialności międzynarodowej w prawie kosmicznym, obok prawa zwyczajowego oraz opisanego wcześniej Układu kosmicznego z 1967 r.

Konwencja w 28 artykułach normuje w sposób kompleksowy różne zagadnienia związane z odpowiedzialnością za szkody spowodowane przez obiekty kosmiczne. Zawiera w sobie przede wszystkim dwie podstawy prawne dla roszczeń odszkodowawczych, w zależności od koliczności wyrządzenia szkody (art. II, III). Przewiduje także okoliczności zwalniające z odpowiedzialności, a także okoliczności wyłączające możliwość

¹²⁰ Por. S. Hobe, *Die rechtlichen ...*, op. cit., s. 142.

¹²¹ Rzeczpospolita Polska jest stroną tej Konwencji. Dz. U. 1973 nr 27 poz. 154.

stosowania jej norm (art. VI, VII). Reguluje kwestię wyrządzenia szkody przez więcej niż jedno państwo oraz przez organizacje międzynarodowe (art. IV, V, XXII). Szereg norm prawnych poświęcony został formie odszkodowania oraz procedurze dochodzenia roszczeń przez państwo (art. VIII-XX).

Konwencja jest aktem prawa międzynarodowego, który reguluje pewien aspekt międzynarodowej odpowiedzialności państw, mianowicie kwestię odszkodowawczą lub inaczej mówiąc materialną, majątkową. Przedmiotem tej regulacji są stosunki majątkowe o charakterze międzynarodowym, gdyż podmiotami tych stosunków są państwa oraz organizacje międzynarodowe. Jest to zatem zupełnie inne rozwiązanie niż to, które funkcjonuje w pokrewnej dziedzinie prawa międzynarodowego - prawie lotniczym, gdzie przyjęto odpowiedzialność o charakterze cywilnym¹²².

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, że w literaturze Konwencję z 1972 r. opisuje się często terminem „*victim oriented*”, za pomocą którego podkreśla się, że traktat ten ma służyć ochronie ofiar, które ucierpiały wskutek aktywności kosmicznej¹²³. Twierdzenie to znajduje oparcie w tekście preambuły, która mówi m.in. o potrzebie „zapewnienia

szybkiego wypłacenia, zgodnie z niniejszą Konwencją, pełnego i sprawiedliwego odszkodowania poszkodowanym”, a także w podstawowych zasadach przewodnich, ujętych w poszczególnych artykułach Konwencji.

Przede wszystkim należy tu wymienić art. II, który odgrywa zasadnicze znaczenie w zakresie pełnienia funkcji kompensacyjnej. Ustanawia on bowiem odpowiedzialność na zasadzie ryzyka za wyrządzone szkody, od której zwolnić się można tylko w określonych przypadkach. W pewnych zaś okolicznościach Konwencja przewiduje nawet represję majątkową, gdyż w przypadku prowadzenia przez państwo działalności kosmicznej sprzecznej z prawem międzynarodowym będzie ponosiło ono odpowiedzialność absolutną¹²⁴. Kwestią wartą podkreślenia jest to, że Konwencja, w przeciwieństwie do innych ówczesnych umów międzynarodowych, dotyczących odpowiedzialności, nie przewiduje maksymalnej kwoty odszkodowania jakiej można dochodzić. Ponadto przyjęta została konstrukcja solidarnej odpowiedzialności państw, która znacznie ułatwia skuteczne i szybkie dochodzenie roszczeń.

Przedstawiony wyżej obraz pozwala na stwierdzenie, że ochrona ofiar jest podstawowym fundamentem i celem Konwencji. W związku z tym uprawiona jest również konkluzja, że konsekwencją takiego stanu rzeczy jest konieczność uwzględniania tego

¹²² J. Rajski, *Odpowiedzialność międzynarodowa za szkody wyrządzone przez obiekty kosmiczne*, Warszawa, 1974, s. 31-33.

¹²³ Por. P. Malanczuk w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 782; E. Wins, *Weltraumhaftung im Völkerrecht*, Berlin, 2000, s. 62.

¹²⁴ Por. J. Rajski, *Odpowiedzialność ...*, op. cit., s. 35.

faktu przy dokonywaniu wykładni przepisów Konwencji, tak by zapewniały one ofiarom możliwie jak najdalej idącą ochronę¹²⁵.

Podstawowym przepisem, jak już wspomniano, jest art. II wprowadzający bezwzględny obowiązek państwa wypuszczającego obiekt kosmiczny do zapłacenia odszkodowania za szkodę, którą wyrządził ten obiekt na powierzchni Ziemi lub statkowi powietrznemu podczas lotu. Oznacza to, że państwo poszkodowane może domagać się odszkodowania w każdych okolicznościach, niezależnie od tego czy państwo wypuszczające obiekt kosmiczny ponosi winę za wyrządzenie szkody czy nie – jest to zatem odpowiedzialność na zasadzie ryzyka. Trzeba dodać, że jest to odpowiedzialność nieomal absolutna¹²⁶, bowiem Konwencja jako okoliczność zwalniająca przewiduje tylko, ogólnie ujmując, przyczynienie się państwa poszkodowanego do powstania szkody poprzez rażące niedbalstwo lub zaniechanie. Działanie siły wyższej taką okolicznością, w myśl Konwencji, nie będzie.

Art. III ustanawia odpowiedzialność na zasadzie winy w przypadku szkód wyrządzonych przez obiekt kosmiczny jednego państwa obiektowi kosmicznemu drugiego państwa, znajdującemu się gdziekolwiek indziej aniżeli na powierzchni Ziemi.

¹²⁵ E. Wins, *Weltraumhaftung* ..., op. cit., s. 64.

¹²⁶ Tak określa tę odpowiedzialność J. Rajski.

Państwem poszkodowanym będzie w tym wypadku państwo, które samo także wysłało obiekt kosmiczny, wobec czego można założyć, że będzie ono dysponować odpowiednimi środkami, by tę winę udowodnić.

Zgodnie z art. XII, celem odszkodowania wypłaconego na podstawie Konwencji ma być przywrócenie stanu, jaki istniałby gdyby szkoda nie nastąpiła. W ten sposób została przyjęta zasada pełnego odszkodowania.

Konwencja reguluje także kwestię współodpowiedzialności państw, bowiem przewiduje solidarną odpowiedzialność w sytuacji, gdy dwa lub więcej państw wspólnie wypuści obiekt kosmiczny, który następnie wyrządzi szkodę oraz w przypadku, gdy dojdzie do wyrządzenia szkody państwu trzeciemu, czego pierwotną przyczyną była kolizja dwóch obiektów kosmicznych wypuszczonych przez różne państwa¹²⁷. Przyjęcie tej zasady znacznie poprawia położenie państwa poszkodowanego, gdyż może ono żądać wypłacenia odszkodowania od któregośkolwiek z tych państw w całości.

¹²⁷ Konstrukcja solidarnej odpowiedzialności pojawi się także w art. XXII statuującym odpowiedzialność organizacji międzynarodowej i jej państw członkowskich.

Problem „space debris”

Przykłady przytoczone na wstępie wyraźnie ukazują, że jednym z największych współczesnych problemów i zagrożeń dla bezpiecznej eksploracji kosmosu, jak również i dla Ziemi są kosmiczne śmieci, określane w literaturze jako „space debris”. Jest to pojęcie, za pomocą którego w doktrynie prawa kosmicznego określa się wszystkie stworzone przez człowieka przedmioty, które zostały wysłane w kosmos i nie są już więcej wykorzystywane z powodu wypełnienia lub ostatecznej utraty swojej funkcji¹²⁸. Innymi słowy są to wszystkie odpady związane z misjami kosmicznymi, do których zaliczymy m.in. nieaktywne satelity oraz powstałe w wyniku eksplozji, kolizji, odłączenia, odstrzelenia bądź zużycia odłamki lub poszczególne części obiektów kosmicznych¹²⁹. Póki co „space debris” jest jedynie terminem doktrynalnym, nie znajduje się on bowiem w żadnym z podstawowych traktatów dotyczącym przestrzeni kosmicznej. Jest to zatem opis pewnego stanu faktycznego, do którego rozwiązania posłużyć mają instrumenty prawa kosmicznego¹³⁰.

¹²⁸ S. Hobe, *Die rechtlichen ...*, op. cit., s. 40.

¹²⁹ B. Frantzen w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 599. Podobnie E. Wins, *Weltraumhaftung ...*, op. cit., s. 256; M. Hintz w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 178, C. Q. Christol w M. Benkö, W. Kröll (red.), *Luft- und Weltraumrecht im 21. Jahrhundert Air and Space Law in the 21st Century*, Köln, Berlin, Bonn, München, 2001, s. 304.

¹³⁰ E. Wins, *Weltraumhaftung ...*, op. cit., s. 256.

Podstawowym problemem związanym z kosmicznymi śmieciami jest nieustanny wzrost ich liczebności w przestrzeni kosmicznej. Analiza danych NASA pozwala dostrzec tę wyraźną tendencję wzrostową. W 1980 r. liczba „space debris” powstałego w wyniku fragmentaryzacji wynosiła poniżej 3 000, „space debris” związanego z misjami poniżej 1 000, a liczba wszystkich obiektów¹³¹ w przestrzeni ok. 5 500. W 2006 r. liczby te podniosły się odpowiednio do poziomu 4 000, 1 500 i 10 000. W kwietniu 2009 r., po wielkim wroście odnotowanym zwłaszcza w 2007 r., liczba „space debris” powstałego w wyniku fragmentaryzacji osiągnęła poziom niemal 7 500, „space debris” związanego z misjami ponad 1 500, zaś liczba wszystkich obiektów obserwowanych obiektów osiągnęła liczbę 14 000¹³². Również i inne źródła ukazują wyraźną tendencję wzrostową¹³³.

W literaturze zauważa się, że dokładne wyliczenie ilości „space debris” w przestrzeni pozostaje wyzwaniem naukowym. E. Wins na podstawie danych dostępnych w 2000 roku podaje, że za pomocą dostępnej techniki określono lokalizacje 8 000 dużych obiektów

¹³¹ Pojęcie to obejmuje oprócz dwóch wymienionych grup także statki kosmiczne i człony rakiet.

¹³² National Aeronautics and Space Administration, *Orbital Debris Quarterly News*, Vol.13, Issue 2, April 2009, s. 10. Dostępny na stronie: <http://orbitaldebris.jsc.nasa.gov/newsletter/newsletter.html>.

¹³³ Zob. L. Perek w M. Benkö, W. Kröll (red.), *Luft- und Weltraumrecht ...*, op. cit., s. 417; B. Frantzen w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 600; S. Hobe, *Die rechtlichen ...*, op. cit., s. 40.

(o rozmiarach większych niż 10 cm). Spośród nich tylko 5% było aktywnymi obiektami kosmicznymi, reszta zatem stanowiła kosmiczne śmieci. Ze względu na to, że dokonanie lokalizacji możliwe jest tylko w przypadku większych obiektów, do oszacowania ilości mniejszego „space debris” konieczne jest zastosowanie odpowiednich modeli matematycznych. W ten sposób wyliczono, że w przestrzeni kosmicznej znajduje się około 80 000 obiektów o rozmiarach 1 do 10 cm i ok. 10 miliardów obiektów większych niż 0,1 mm¹³⁴.

Istotą problemu „space debris” jest przede wszystkim to, że przestrzeń kosmiczna w praktyce prawie w ogóle nie ulega procesowi samooczyszczenia¹³⁵. Jedyne, związane ze zwiększeniem aktywności słonecznej, rozszerzanie się przestrzeni atmosferycznej jest w stanie pełnić taką funkcję. W wyniku tego procesu, wskutek coraz większych oporów cząstek powietrza, obiekty utrzymujące się na niższych orbitach zostają wyhamowane, co powoduje utratę ich wysokości i wejście w atmosferę. Rozszerzenie atmosfery było jedną z przyczyn upadku w 1979 r. amerykańskiej stacji orbitalnej *Skylab* na Ziemię¹³⁶.

Zagrożenia związane ze „space debris” można podzielić na dwie grupy. Do pierwszej z nich należy zaliczyć niebezpieczeństwo ich upadku na Ziemię. Obiekty kosmiczne znajdu-

jące się w przestrzeni z biegiem lat przechodzą na coraz to niższe orbity. Wysokością graniczną, od której zaczyna się proces ich upadku na Ziemię, jest ok. 150 km dla orbit kołowych i ok. 110 km dla orbit eliptycznych. W ten sposób przykładowo w atmosferę ziemską weszło do 1989 r. około 13 000 obiektów¹³⁷. Większość z obiektów, które weszły w atmosferę, ulega w niej spaleni, niemniej jednak zdarzają się przypadki, zwłaszcza przy większych obiektach, kiedy tak się nie dzieje. Jako przykład należy tu podać przede wszystkim upadki radzieckiego satelity nuklearnego *Kosmos 954* w 1978 r. na terytorium Kanady, amerykańskiej stacji orbitalnej *Skylab* w 1979 r. na Australię, satelity *Kosmos 1402* w 1983 r. do Oceanu Indyjskiego i południowego Atlantyku oraz stacji kosmicznej *Salyut 7* w 1991 r. na Argentynę, upadek w 1997 r. ważącego 255 kg zbiornika paliwa rakiety *Delta 2* w Teksasie (USA) czy też w 2002 r. resztek satelity *Extreme Ultraviolet Explorer* w środkowym Egipcie¹³⁸.

Niemniej jednak uważa się, że zagrożenie wpływające z upadku kosmicznych śmieci na Ziemię jest stosunkowo niewielkie, zwłaszcza gdy porówna się liczbę wchodzących do atmosfery obiektów kosmicznych (rocznie ok. 500) z liczbą meteoroidów (ok. 10 000). W tej sytuacji największe zagro-

¹³⁴ E. Wins, *Weltraumhaftung* ..., op. cit., s. 257.

¹³⁵ S. Hobe, *Die rechtlichen* ..., op. cit., s. 42.

¹³⁶ Por. www.astronautix.com/project/skylab.htm.

¹³⁷ B. Frantzen w K.H. Böckstiegel, *Handbuch* ..., op. cit., s. 604.

¹³⁸ Por. E. Wins, *Weltraumhaftung* ..., op. cit.; T. Szulc, *Satelita spadnie na Polskę?*, Wprost 8/2008.

zenie stanowią spadające satelity korzystające z energii nuklearnej, bowiem przy ich wchodzeniu w atmosferę, mogą zostać uwolnione radioaktywne substancje, które zatrują środowisko naturalne¹³⁹. Przykładem może być tutaj katastrofa rosyjskiego satelity *Kosmos 954*, który w 1978 r. rozpadł się nad Kanadą. Niemal wszystkie odnalezione części obiektu, ważące łącznie 65 kg, były radioaktywne, niektóre zaś zawierały dawki śmiertelne¹⁴⁰.

Drugą grupę zagrożeń stanowią kolizje między samymi obiektami kosmicznymi. W związku z coraz większym zagęszczeniem obiektów w kosmosie istotnie wzrasta prawdopodobieństwo ich zderzenia się. Dokonując podziału obiektów kosmicznych na obiekty aktywne i kosmiczne śmieci można wyróżnić trzy konstelacje zderzenia się takich obiektów.

Pierwszą konstelacją jest zderzenie się dwóch odpadów kosmicznych. Choć na pierwszy rzut oka wydaje się mieć ono dość małe znaczenie, jest zagadnieniem bardzo istotnym, bowiem w jego wyniku powstają kolejne śmieci kosmiczne – drugiego, a w razie kolejnych zderzeń – trzeciego i dalszych stopni. W ten sposób w razie zderzenia się wypalonego członu rakiety z obiektem wielkość 4 cm może powstać 10 000 nowych groźnych odłamków większych niż 1 cm oraz miliardy drobinek większych niż 1 mm. Konsekwencją

powstania „space debris” kolejnych stopni jest przede wszystkim znaczne zwiększenie ryzyka kolizji z innymi obiektami, w najgorszym zaś przypadku możliwe jest pełne i całkowite zaśmiecenie całych orbit (tzw. syndrom Kesslera)¹⁴¹.

Prawdopodobieństwo wystąpienia drugiej konstelacji, mianowicie zderzenia się dwóch aktywnych obiektów kosmicznych, jest stosunkowo niewielkie. Wynika to przede wszystkim z tego, że orbity takich satelitów są na bieżąco korygowane, a w razie potrzeby, w celu uniknięcia kolizji, możliwe jest dokonanie stosownych manewrów korygujących orbitę¹⁴².

Inaczej zaś przedstawia się sytuacji w trzeciej konstelacji – mianowicie w przypadku kolizji aktywnego obiektu kosmicznego ze „space debris”. Ze względu na ogromne prędkości obiektów (średnio 10 km/s), zderzenie z nawet bardzo małym odpadem kosmicznym może być katastrofalne w skutkach i powodować całkowite zniszczenie aktywnego obiektu kosmicznego. Przykładem obrazującym skalę problemu jest sytuacja z 1983 r., kiedy to doszło do zderzenia odłamka farby z członu rakiety *Delta* wielkości 0,2 mm z szybą promu kosmicznego *Challenger*. Wydarzenie to skończyło się stosunkowo szczęśliwie, bowiem konsekwencją była tylko konieczność dokonania wynoszącej 50 000 USD naprawy.

¹³⁹ B. Frantzen w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 604.

¹⁴⁰ M. Benkō w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 457-458.

¹⁴¹ B. Frantzen w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 604.

¹⁴² Por. idem, s. 605.

Największe zagrożenia związane są ze średniej wielkości kosmicznymi śmieciami, gdyż z jednej strony są one za małe, by je odpowiednio wcześniej zlokalizować i dokonać właściwych manewrów omijających, z drugiej zaś, zbyt duże, by można było przed nimi zabezpieczyć obiekt kosmiczny poprzez wzmocnienia czy opancerzenia¹⁴³.

Oprócz zagrożeń związanych ze zniszczeniem obiektu kosmicznego w kolizji ze „space debris”, do negatywnych skutków należy zaliczyć przede wszystkim tworzenie się pewnych przestrzeni w kosmosie, w których nie będzie można bezpiecznie prowadzić działalności kosmicznej. Może to mieć w przyszłości kolosalne konsekwencje, zwłaszcza biorąc pod uwagę już istniejące naturalne ograniczenia korzystania z kosmosu (np. ograniczone „zasoby” orbity geostacjonarnej). Ponadto należy zauważyć negatywny wpływ kosmicznych śmieci na możliwości obserwowania kosmosu przez astronomów. Obecnie 30% okna obserwacyjnego jest z tego powodu bezużyteczne¹⁴⁴.

„Space debris” a zastosowanie reżimu odpowiedzialności

Podstawową przesłanką zaistnienia odpowiedzialności na gruncie przepisów

Konwencji z 1972 r. jest wyrządzenie szkody przez obiekt kosmiczny. Zatem, by można było zastosować jej normy w stosunku do „space debris”, konieczne jest wpięrow udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy kosmiczne śmieci są obiektami kosmicznymi w rozumieniu Konwencji.

W literaturze panuje zgodność co do tego, że pojęcie „obiekt kosmiczny” obejmuje także nieaktywne satelity¹⁴⁵. Takie rozumowanie jest logiczną konsekwencją wykładni celowościowej norm Konwencji, wszak aktywne i sprawne satelity zazwyczaj szkód nie wyrządzają. W związku z tym bez wątpienia ta jedna z kategorii kosmicznych śmieci wchodzi w zakres regulacji Konwencji.

Dużo bardziej problematyczna jest kwestia odpowiedniego zakwalifikowania pozostałych kategorii „space debris”. W doktrynie zwolennicy jak najszerszego stosowania przepisów Konwencji podchodzą do tego zagadnienia przez pryzmat art. I lit. d, wedle którego także i części składowe obiektu kosmicznego mieszczą się w definicji obiektu kosmicznego. Dokonując wykładni tego przepisu zauważają, że części składowe to nie tylko części, które stanowią pewne samodzielne, funkcjonalne jednostki (np. zbiornik paliwa, baterie słoneczne), ale także zwykłe, pojedyncze części, gdyż one również są konieczne

¹⁴³ E. Wins, *Weltraumhaftung* ..., op. cit., s. 258.

¹⁴⁴ Idem, s. 260.

¹⁴⁵ Por. M. Hintz w K.H. Böckstiegel, *Handbuch* ..., op. cit., s. 178; E. Wins, *Weltraumhaftung* ..., op. cit., s. 261; B. Frantzen w K.H. Böckstiegel, *Handbuch* ..., op. cit., s. 620.

do tego, by obiekt kosmiczny miał pełną funkcjonalność. W ten sposób odpowiedzialność państwa powstawałaby także wtedy, gdy obiekt kosmiczny uległby zniszczeniu, a szkody wyrządziły jego części, stanowiące już „space debris”¹⁴⁶.

Odnosząc normy Konwencji do szkód wyrządzonych przez kosmiczne odpady, należy stwierdzić, że w przypadku ich wyrządzenia na powierzchni Ziemi lub statkowi powietrznemu podczas lotu, będzie miała zastosowanie zasada ryzyka. W razie zaś kolizji między kosmicznym śmieciem a obiektem kosmicznym kwestie odpowiedzialności regulować będzie zasada winy.

Z takim ujęciem odpowiedzialności państw za „space debris” wiąże się jednak wiele problemów zarówno prawnych, jak i faktycznych. Po pierwsze, w sytuacjach, gdzie będzie obowiązywała zasada winy, poszkodowane państwo będzie musiało udowodnić, że szkoda została wyrządzona umyślnie bądź nieumyślnie. O ile kwestia umyślności nie budzi większych wątpliwości interpretacyjnych, o tyle przy nieumyślności takowe się już pojawiają. Trzeba by było bowiem wykazać, że państwo, którego „space debris” wyrządził szkodę nie dochowało należytego międzynarodowego standardu postępowania w tej materii. W tym miejscu pojawia

¹⁴⁶ B. Frantzen w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 621. Podobnie E. Wins, *Weltraumhaftung ...*, op. cit., s. 261, M. Hintz w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 178.

się właśnie największa komplikacja, bowiem społeczność międzynarodowa nie była jak dotąd w stanie takiego standardu wypracować¹⁴⁷.

Drugim problemem będą kwestie dowodowe, bowiem państwo poszkodowane będzie musiało wykazać, że przyczyną szkody był „space debris” konkretnego państwa. O ile kwestia ta wydaje się być możliwa w przypadku wyrządzenia szkody na powierzchni Ziemi, o tyle już w przypadku wyrządzenia szkody przez małe kosmiczne odpady w przestrzeni kosmicznej zdaje się graniczyć z niemożliwością¹⁴⁸. Ponadto w odniesieniu do szkód wyrządzonych w przestrzeni, należałoby także wykazać to, że szkoda nie powstała w wyniku zderzenia z naturalnym obiektem kosmicznym (meteorytem)¹⁴⁹.

Konkludując zatem należy stwierdzić, że normy Konwencji z 1972 r., zgodnie ze swoim podstawowym celem, udzielają odpowiedniej ochrony poszkodowanym przez „space debris” na Ziemi poprzez art. II, przewidujący odpowiedzialność na zasadzie ryzyka. Zupełnie inaczej przedstawia się zaś kwestia ochrony państw, które same prowadzą działalność kosmiczną, bowiem ustanowiony

¹⁴⁷ Por. E. Wins, *Weltraumhaftung ...*, op. cit., s. 264. Dodać w tym miejscu należy, że dobitnym tego przykładem są przytoczone na wstępie zestrzelenia własnych satelitów przez Chiny a później USA, wskutek czego powstała cała masa kosmicznych śmieci.

¹⁴⁸ Idem, s. 266.

¹⁴⁹ B. Frantzen w K.H. Böckstiegel, *Handbuch ...*, op. cit., s. 621.

art. III wymóg udowodnienia winy połączony z trudnościami faktycznymi, będzie w wielu przypadkach zaporą ograniczającą bądź nawet uniemożliwiającą skuteczne dochodzenie roszczenia.

Roszczenie odszkodowawcze można by także oprzeć na art. VII Układu kosmicznego z 1967 r. Również i w tym wypadku należałoby zastosować analogiczną szeroką wykładnię pojęć „obiekt” i „część składowa”, by objąć nimi, oprócz nieaktywnych obiektów, wszystkie pozostałe kategorie „space debris”. Przy zastosowaniu art. VII pojawią się, podobnie jak przy okazji stosowania norm Konwencji, problemy faktyczne, związane z kwestią dowodzenia oraz prawne, związane z zagadnieniem postępowania zgodnie z międzynarodowymi standardami. Ponadto należy pamiętać o bardzo istotnej dodatkowej komplikacji, która związana jest z brakiem określenia zasady odpowiedzialności w tym przepisie.

Podsumowanie

Konkludując powyższe rozważania, można stwierdzić, że w praktyce skuteczne dochodzenie roszczeń odszkodowawczych w przypadku szkód wyrządzonych przez „space debris” będzie możliwe wtedy, gdy traktaty przewidują zastosowanie zasady ryzyka jako zasady odpowiedzialności. Zatem zgodnie z art. II Konwencji z 1972 r., chronione z pewnością są obszary państw-stron niniejszej Konwencji oraz ich statki powietrzne podczas lotu.

Przedstawiony zarys odpowiedzialności międzynarodowej państw w prawie kosmicznym ukazuje, że Układ z 1967 r. Oraz Konwencja 1972 r. tworzą rozbudowany system ochrony, który jednak nie jest idealny. Trzeba jednak zwrócić uwagę na pewien podstawowy fakt – mianowicie na to, że traktaty te postawały ok. 40 lat temu, kiedy to wiele dzisiejszych problemów w ogóle nie istniało. Na pozytywną ocenę tego systemu bez wątpienia wpływa okoliczność, że wszystkie najbardziej liczące się w kosmosie państwa, na czele z USA, Rosją, Chinami, państwami europejskimi są stronami zarówno Układu kosmicznego z 1967 r., jak i Konwencji z 1972 r., co zapewnia tym traktatom odpowiednio wysoką rangę.