

X kadencja



KANCELARIA SEJMU

Biuro Komisji Sejmowych

PEŁNY ZAPIS PRZEBIEGU POSIEDZENIA

**Komisja
Obrony
Narodowej**

■ **PODKOMISJI STAŁEJ DO SPRAW
POLSKIEGO PRZEMYSŁU OBRONNEGO
ORAZ MODERNIZACJI TECHNICZNEJ
SIŁ ZBROJNYCH RP (NR 3)
z dnia 6 lutego 2025 r.**

Pełny zapis przebiegu posiedzenia Komisji Obrony Narodowej

– podkomisji stałej do spraw polskiego przemysłu obronnego oraz modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP (nr 3)

6 lutego 2025 r.

Podkomisja stała do spraw polskiego przemysłu obronnego oraz modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP, obradująca pod przewodnictwem posła **Andrzeja Grzyba (PSL-TD)**, przewodniczącego podkomisji, zapoznała się z:

- informacją ministra rozwoju i technologii oraz prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej na temat stanu przygotowań do realizacji polskiej misji technologiczno-naukowej (IGNIS) na Międzynarodową Stację Kosmiczną, ze szczególnym uwzględnieniem zaangażowania polskich podmiotów w rozwój technologii kosmicznych i obronnych.

W posiedzeniu udział wzięli: **Michał Jaros** sekretarz stanu w Ministerstwie Rozwoju i Technologii wraz ze współpracownikami, **Grzegorz Wrochna** prezes Polskiej Agencji Kosmicznej wraz ze współpracownikami, gen. bryg. **Marcin Górka** dyrektor Departamentu Innowacji Ministerstwa Obrony Narodowej oraz **Sławosz Uznański-Wisniewski** astronauta projektowy Europejskiej Agencji Kosmicznej.

W posiedzeniu udział wzięli pracownicy Kancelarii Sejmu: **Kamil Strzepak** – z sekretariatu Komisji w Biurze Komisji Sejmowych; **Artur Zaniewski** – naczelnik Wydziału ds. Bezpieczeństwa Międzynarodowego w Biurze Spraw Europejskich i Współpracy Międzynarodowej.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dzień dobry państwu.

Chciałbym bardzo serdecznie powitać panie i panów posłów na posiedzenia podkomisji stałej do spraw polskiego przemysłu obronnego oraz modernizacji technicznej Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej. Witam bardzo serdecznie.

W imieniu członków podkomisji – pań i panów posłów – chciałbym bardzo serdecznie państwa poinformować, że tematem dzisiejszego posiedzenia jest informacja ministra rozwoju i technologii oraz prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej na temat stanu przygotowań do realizacji polskiej misji technologiczno-naukowej (IGNIS) na Międzynarodową Stację Kosmiczną, ze szczególnym uwzględnieniem zaangażowania polskich podmiotów w rozwój technologii kosmicznych i obronnych.

Witam serdecznie gości przybyłych na dzisiejsze posiedzenie – pana Michała Jarosa, sekretarza stanu w Ministerstwie Rozwoju i Technologii... Jeszcze nie mieliśmy przedstawicieli tego ministerstwa na posiedzeniu naszej podkomisji.

Sekretarz stanu w Ministerstwie Rozwoju i Technologii Michał Jaros:

Nastąpiła ta wiekopomna chwila.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Tak jest. Witam pana prof. Grzegorza Wrochnę, prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej, oraz pana generała brygady Marcina Górke, dyrektora Departamentu Innowacji Ministerstwa Obrony Narodowej. Pana dyrektora Lecha Majewskiego nie ma. Proszę mu przekazać wyrazy naszej solidarności i życzyć zdrowia, bo podobno coś się tam wydarzyło. Witam panią Aleksandrę Bukalę, dyrektora Departamentu Strategii i Współpracy Międzynarodowej Polskiej Agencji Kosmicznej. Witam panią bardzo serdecznie. Witam panią Agnieszkę Gapys, dyrektora Departamentu Informacji i Promocji Polskiej Agencji Kosmicznej. Nie dotarła? Witam

pana Andrzeja Piątkowskiego, zastępcę dyrektora Departamentu Badań i Innowacji Polskiej Agencji Kosmicznej. W sposób szczególny chcę powitać szczególnego gościa, pana doktora inżyniera Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego. Mogę powiedzieć, że dzisiaj jest naukowcem Europejskiej Agencji Kosmicznej. Ale wcześniej widziałem pana przy zderzaczu hadronów w Genewie, a także w licznych reportażach stamtąd. Jest pan także przyszłym uczestnikiem wyprawy na Międzynarodową Stację Kosmiczną. Dziękuję tym, którzy pomogli w tym, że pan tu dzisiaj jest. To kieruję do pani poseł Wiśniewskiej. Dziękuję za to, że pani wspomogła to, że pana Sławosza możemy tutaj dzisiaj gościć. Witam pana Jarosława Sulkowskiego, radcę w Departamencie Przemysłu Obronnego w Ministerstwie Rozwoju i Technologii.

Proszę państwa, chciałbym zaproponować następujący porządek obrad. Oczywiście posiedzenia podkomisji zaczynamy zawsze od informacji ministra. Poproszę pana ministra Michała Jarosa o przedstawienie informacji, a następnie pana profesora jako szefa Polskiej Agencji Kosmicznej. Następnie poprosimy naszego szczególnego gościa, pana Sławosza Uznańskiego. Dobrze.

Panie ministrze, proszę o zabranie głosu.

Sekretarz stanu w MRiT Michał Jaros:

Szanowny panie przewodniczący, wysoka podkomisjo, drodzy goście, jak również te osoby, które są dzisiaj ze mną, które wraz ze mną uczestniczą w dzisiejszym posiedzeniu podkomisji, jakże bardzo ważnym dla nas, z punktu widzenia Ministerstwa Rozwoju i Technologii to jest kolejny raz dowód na to, że projekty rozpoczęte jeszcze w poprzedniej kadencji są kontynuowane przez rząd, bo to są projekty strategiczne dla Polski. Kwestia rozwoju przemysłu kosmicznego czy kwestia misji – oczywiście, mówię o misji IGNIS, której będzie przewodził ze strony polskiej pan doktor Sławosz Uznański-Wiśniewski – jest bardzo ważna nie tylko z punktu widzenia Ministerstwa Rozwoju i Technologii, ale po prostu Polski. To jest projekt niezwykle strategiczny. Taki, który będzie otwierał cały ten kierunek dla polskiego przemysłu. Dla polskich firm, które tej misji będą mogły w jakimś stopniu towarzyszyć. Patrząc dalej, trzeba brać pod uwagę to, że w najbliższych latach ten przemysł będzie się naprawdę bardzo rozwijał w Polsce. My to dostrzegamy jako Ministerstwo Rozwoju i Technologii, ale mówią o tym też nasi partnerzy zagraniczni.

Pan doktor jest taką osobą, która jest twarzą polskiego przemysłu kosmicznego, a nie tylko tej misji. Myślę, że dzisiaj potrzebujemy też takich osób, które nie tylko będą przewodziły takim instytucjom jak POLSA czy ministerstwo, ale przede wszystkim których twarze będą promowały Polskę i w jakimś stopniu także przemysł kosmiczny. To jest przemysł, który w Polsce już nie raczkuje, bo ma się dobrze, ale będzie się jeszcze mocniej rozwijał.

Pokrótkę przedstawię informację. Oczywiście to jest informacja Ministerstwa Rozwoju i Technologii, a także prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej na temat stanu przygotowań do realizacji polskiej misji technologiczno-naukowej IGNIS. Ta nazwa jest mi bardzo bliska. Oczywiście jest to misja na Międzynarodową Stację Kosmiczną, ze szczególnym uwzględnieniem zaangażowania polskich podmiotów w rozwój technologii kosmicznych i obronnych. Wiadomo. Jest takie określenie „podwójne zastosowanie”. Na pewno potrzebujemy w Polsce technologii podwójnego zastosowania. Technologie kosmiczne są dla nas ważne.

Po pierwsze, polska misja na Międzynarodową Stację Kosmiczną z udziałem Polaka, doktora Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego, jest realizowana na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy ministrem rozwoju i technologii Rzeczypospolitej Polskiej a Europejską Agencją Kosmiczną w dniu 4 sierpnia 2023 r. Misja ma nazwę IGNIS. Po drugie, misja IGNIS to nie tylko pierwsza od prawie pół wieku polska załogowa misja kosmiczna, ale także realne wsparcie dla rozwoju polskich firm, przemysłu i nauki. Aktywne zaangażowanie polskich podmiotów w realizację misji pozwala na budowę unikatowych kompetencji i pozycjonuje Polskę jako znaczącego uczestnika sektora kosmicznego. Po trzecie, udział w misji na Międzynarodową Stację Kosmiczną (ISS) daje polskim firmom unikatową okazję do testowania i certyfikacji swoich technologii w warunkach kosmicznych, co zwiększa ich wiarygodność na rynkach międzynarodowych. Polska branża technologiczna zdobywa cenne doświadczenie w takich dziedzinach, jak sztuczna inteligencja, mikrobiologia, nanotechnologia, a także możliwość pozycjonowania polskich produktów w globalnych łańcuchach dostaw w ramach tzw. *New Space*, co stanowi szansę na długoterminowy rozwój i ekspansję.

Po czwarte, eksperymenty, o których więcej może powiedzieć prezes Polskiej Agencji Kosmicznej lub pan doktor Uznański-Wiśniewski, przeprowadzone na ISS w trakcie misji, będą wspierać rozwój technologii, które mogą znaleźć zastosowanie zarówno w sektorze cywilnym, jak i obronnym. Przykładem są projekty związane z autonomicznymi systemami AI, mikrobiologią kosmiczną czy nowoczesnymi materiałami, które mogą wpłynąć na przyszłe misje załogowe i rozwój innowacji w innych branżach.

Po piąte, możliwość integracji polskich produktów w globalne łańcuchy dostaw w ramach tzw. *New Space* stanowi szansę na długoterminowy rozwój i ekspansję. Polska staje się kluczowym graczem w branży kosmicznej, zdolnym do tworzenia i eksportowania nowoczesnych technologii na światową skalę.

Celem misji jest także zainspirowanie młodego pokolenia do nauki i rozwoju w kierunkach technicznych, co wpłynie na dalszy wzrost kompetencji inżynierskich w Polsce i na długofalowy rozwój krajowego sektora kosmicznego.

Szanowny panie przewodniczący, wysoka podkomisjo, to jest wielki zaszczyt reprezentować Ministerstwo Rozwoju i Technologii, które jest odpowiedzialne m.in. za współpracę z Polską Agencją Kosmiczną, która odpowiada za naszą misję. Za misję, w której partycypujemy. W której uczestniczymy. Wreszcie – jak wcześniej wspominałem – po pół wieku Polak znowu będzie w kosmosie. Jeszcze nie gratuluję, bo to będzie, kiedy to się zrealizuje, ale jestem z tego niezwykle dumny dlatego, że mogę współprzewodzić temu ministerstwu razem z panem ministrem Krzysztofem Paszykiem. Jako Polska jesteśmy z pana, panie doktorze, bardzo dumni. Z tego, że pan leci w kosmos i będzie pan reprezentował Polskę. Zaledwie kilka dni, ale to jest początek nowej ery, bo myślę, że następni Polacy pojawią się w kosmosie szybciej niż za pół wieku, czego sobie, Polsce i wszystkim nam życzę.

To tyle, szanowny panie przewodniczący, na początek. Jeżeli byłaby taka konieczność, to – oczywiście – prosiłbym odpowiedzialnego za to dyrektora w ministerstwie rozwoju o ewentualne uzupełnienie bądź prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej. Zakładam, że pan doktor Uznański-Wiśniewski też będzie chciał zabrać głos, więc może najpierw oddam głos dyrektorowi odpowiedzialnemu za ten departament, który nadzoruje kwestie związane z kosmosem. Bardzo proszę pana dyrektora.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję panu ministrowi.

Bardzo proszę panie dyrektorze.

Radca w Departamencie Przemysłu Obronnego Ministerstwa Rozwoju i Technologii, przewodniczący polskiej delegacji do Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) Jarosław Sulkowski:

Szanowna podkomisjo, szanowny panie przewodniczący, chciałbym tylko przedstawić suche dane odnoszące się do misji. Jak powiedział pan minister, głównym celem misji jest rozwój technologii kosmicznych i innowacyjnych możliwości w zakresie naszego krajowego przemysłu. W trakcie misji pan doktor Sławosz Uznański będzie realizował programy eksperymentalne zarówno naukowe, jak i edukacyjne. Liczba tych programów została określona na 14. Będą one szczegółowo przedstawione w późniejszej prezentacji przez pana prezesa.

Informacja podstawowa. Misja jest realizowana jako element polskiej strategii kosmicznej, która ma się przyczynić do powstania silnego polskiego sektora kosmicznego. Misja IGNIS to pierwsza misja naukowo-technologiczna na Międzynarodową Stację Kosmiczną, w której po raz pierwszy będziemy mieli polskiego astronautę – nie kosmonautę, którego mieliśmy już wcześniej. Misja jest realizowana na podstawie umowy, jak to przedstawił pan minister. Wartość tej umowy opiewa na kwotę 65 mln euro. Misja jest realizowana przez Europejską Agencję Kosmiczną, jak również przez Polską Agencję Kosmiczną.

Misja odbędzie się na przełomie maja i czerwca. Jak wcześniej powiedziano, termin jest płynny. Jest zależny od wielu czynników, w tym od pogody. Misja będzie trwała 16 dni, z czego 14 dni na stacji ISS – International Space Station. Start odbędzie się z NASA, z Kennedy Space Center na Florydzie. Będzie realizowany rakieta Falcon firmy SpaceX w kapsule Dragon. Misja jest realizowana jako element międzynarodowej misji Ax-4, w skład której wchodzi cztery państwa – Polska, Stany Zjednoczone, Węgry i Indie. Jest realizowana przez Europejską Agencję Kosmiczną. Wykonawcami będą dwie firmy – Axiom Space i SpaceX.

Członkiem misji jest Peggy Whitson – Amerykanka, dowódca misji, dyrektor do spraw lotów załogowych firmy Axiom Space. Jest doświadczoną astronautką firmy Axiom Space i NASA. Posiada doświadczenie 675 dni w przestrzeni kosmicznej. Kolejnym członkiem załogi jest pilot pochodzenia indyjskiego Shubhanshu Shukla. Jeśli to możliwe, bardzo bym prosił o wsparcie przez Sławosza. Węgier Tibor Kapu jest specjalistą misji. To jest inżynier i absolwent Uniwersytetu Technologiczno-Ekonomicznego. Naszym przedstawicielem jest Sławosz Uznański-Wiśniewski – astronauta projektowy ESA. To jest bardzo ważne, gdyż – jak widzimy – Sławosz 23 listopada 2024 r. na podstawie decyzji Rady Ministerialnej Europejskiej Agencji Kosmicznej uzyskał to stanowisko jako wybrany spośród 22 500 kandydatów, którzy przeszli selekcję, ale im się nie udało.

Sławoszowi udało się to zrobić, gdyż posiada – jak powiedziano – zaplecze niesamowitej wiedzy. Mianowicie jest doktorem elektroniki, który na co dzień pracuje w Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych CERN. Jest odpowiedzialny za projekty systemów elektronicznych. Cały czas brał udział w realizacji tych projektów do czasu, kiedy rozpoczął pracę dla Europejskiej Agencji Kosmicznej. Jego eksperymenty będą elementem, który chcemy bardzo mocno podtrzymać jako ministerstwo, zarówno w obszarze rozwojowym, jak również w obszarze naukowym.

Chciałbym bardzo krótko przedstawić informację o 13 eksperymentach, które udało się pozyskać. To znaczy, nie będę mówił o samych eksperymentach. Będę chciał przedstawić tylko informację o tym, jakie instytucje wygrały możliwość przedstawienia swoich eksperymentów. Jednym z tych eksperymentów jest badanie zmian psychicznych człowieka przebywającego w przestrzeni kosmicznej realizowane przez Uniwersytet Śląski. Innym jest badanie mikrobiomu z jelita astronautów przez Wojskową Akademię Techniczną. Kolejnym jest także element Wojskowej Akademii Technicznej. To jest wpływ mikrogravitacji na układ odpornościowy. Firma KP Labs i Politechnika Poznańska będą badały możliwość wykorzystania sztucznej inteligencji w kosmosie. Mamy też kolejne badania – eksperymenty dotyczące możliwości hodowli mikroglonów realizowane przez Extremo Technologies. Kolejne eksperymenty są realizowane przez firmy, które na pewno przedstawi pan prezes. Chciałbym to pominąć i przejść do głównych elementów związanych z realizacją misji.

Jak powiedziano wcześniej, misja obejmuje eksperymenty, które były wybrane przez komisję konkursową w wyniku współpracy pomiędzy Europejską Agencją Kosmiczną i Polską Agencją Kosmiczną. Ze zgłoszonych 66 wniosków wybrano 13, z czego zakwalifikowały się wszystkie. Natomiast jeszcze po pewnym czasie wprowadzono pewne elementy związane z ich aprobatą ze względu na wymagany ciężar i wielkość poszczególnych rozwiązań sprzętowych. Tu są te przykłady.

Kolejnym – ważnym dla nas elementem – jest możliwość przeprowadzenia w kosmosie zajęć, które będą nagrywane i wykorzystane później w celach edukacyjnych. Zostały wybrane cztery elementy związane z tymi zadaniami. To są zadania typu kołyska newtonowska czy klucz elektroniczny, które będą nagrywane w czasie misji. Będą wykonywane przez naszego astronautę.

Bardzo ważnym elementem – czysto reklamowym – jest możliwość zabrania ze sobą na pokład stacji elementów symbolizujących Polskę, a mianowicie flagi polskiej, oryginalnej naszywki generała Mirośława Hermaszewskiego, pamiątki po Marii Curie, mapy z dzieła Mikołaja Kopernika, soli z Wieliczki, kawałka polskiego bursztynu, manuskryptu muzyki Fryderyka Chopina, trzech wierszy autorstwa Wisławy Szymborskiej, kartki z muzeum etnograficznego oraz polskich liter – ś, ć – wydrukowanych jako elementy 3D. Będą to także *patche* i plakat misji. Przechodzę dalej, żeby nie przeciągać.

Chciałbym powiedzieć, że nasze dalsze plany są związane z załogą, która w chwili obecnej przechodzi szkolenia w ośrodkach na całym świecie. M.in. w ośrodkach europejskich, ale również w ośrodkach w Stanach Zjednoczonych i w Japonii. Oczekiwane korzyści z misji to zwiększenie możliwości wykorzystania przez środowisko naukowe i przedsiębiorców nietypowych, niespotykanych laboratoriów, które mogą przeprowadzać badania w warunkach mikrogravitacji. Oczywiście ważnym elementem jest element edukacyjny i rozwijanie zdolności naszych przedsiębiorstw w przemyśle kosmicznym. To jest prezentacja *patche* – naszywki – i plakatu. Przepraszam. Już cofnę, jeżeli pani chce zrobić zdjęcie. Te materiały są dostępne.

Dziękuję bardzo za uwagę. Jeśli są pytania w czystym czy zinnym zakresie przedstawienia tylko elementów związanych z realizacją misji... Inne elementy będą przedstawione przez pana prezesa. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Sekretarz stanu w MRiT Michał Jaros:

Szanowny panie przewodniczący, wysoka podkomisjo, myślę, że teraz czas na prezentację pana profesora Wrochny, prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej. Bardzo proszę, panie profesorze.

Prezes Polskiej Agencji Kosmicznej (POLSA) Grzegorz Wrochna:

Bardzo dziękuję.

Szanowny panie przewodniczący, wysoka podkomisjo, szanowny panie ministrze, szanowni państwo, chciałbym przedstawić państwu tę misję w nieco szerszym kontekście, zwłaszcza że jest to nasze pierwsze wystąpienie na posiedzeniu podkomisji, ze szczególnym uwzględnieniem tego, o co państwo prosili. Czyli powiązania tego z przemysłem obronnym. Jeżeli chodzi o polski sektor kosmiczny, to w kosmosie jesteśmy już od pół wieku. Pierwsza aparatura była tam w 1973 r. O pierwszym kosmonaucie już mówiliśmy. Pierwsze satelity – w 2012 r. Tu zaczyna się era nowożytna polskiego kosmosu. 2012 r. to jest przystąpienie do Europejskiej Agencji Kosmicznej. Dwa lata później powstała Polska Agencja Kosmiczna. Od tej pory wydarzenia w Polsce zaowocowały tym, że dzisiaj mamy już rozwinięty sektor kosmiczny. Mamy prawie 500 firm i ośrodków badawczych według bazy danych ESA. Mniej więcej 20% to są instytucje badawcze, a 80% to przemysł. To są głównie małe i średnie przedsiębiorstwa. To jest specyfika naszego kraju. Nie mamy jeszcze wielkich czempionów. Jest 12 tys., a ostatnie dane mówią już nawet o 15 tys. pracowników zatrudnionych w tym sektorze.

To jest sektor bardzo innowacyjny, z wysoko wykwalifikowaną kadrą. Ma bardzo proaktywną postawę. Natomiast ciągle jeszcze ma ograniczone doświadczenie w kosmosie. W poprzednich latach był niski poziom inwestycji ze środków publicznych. Ostatnio to się rzeczywiście zmienia. Dlatego zwiększona składka do Europejskiej Agencji Kosmicznej – o czym będę jeszcze mówił – jest naprawdę wielką szansą. Wszyscy czekamy na krajowy program kosmiczny przygotowywany przez ministerstwo z udziałem POLSA na najbliższe pięć lat. Oczywiście zagrożeniem jest rywalizacja ze strony uznanych graczy, jeżeli chodzi o rynek europejski i rynki światowe.

Proszę państwa, reprezentuję Polską Agencję Kosmiczną. Jest to agencja wykonawcza ministra rozwoju i technologii. Dlatego wszystkie działania, o których będę mówił, to będą działania realizowane przez POLSA we współpracy czy pod nadzorem Ministerstwa Rozwoju i Technologii.

W agencji mamy sześć departamentów, z których trzy odpowiadają różnym zakresom technologicznym, a trzy dają wsparcie, jeżeli chodzi o współpracę międzynarodową, badania, innowacje, informacje i promocje. To nam pozwala rzeczywiście wspierać nasz przemysł, zwłaszcza w projektach Europejskiej Agencji Kosmicznej. Nasza misja na Międzynarodową Stację Kosmiczną jest realizowana właśnie przez ESA. Dlatego, że ESA daje nam możliwości rozwijania krajowych kompetencji w najbardziej efektywny sposób, bo mamy dostęp do ekspertów wszystkich 23 krajów członkowskich i 8 krajów współpracujących.

Reguły przetargów ESA są dużo bardziej nastawione na projekty ryzykowne, długoterminowe i wysokich technologii niż standardowe przepisy polskie czy unijne. Co ważne, ta organizacja działa na zasadzie głosowania ministrów. Co trzy lata ministrowie państw członkowskich głosują portfelami na programy przedstawione przez dyrekcję ESA. Ten program, który uzyska odpowiednią kwotę, jest realizowany. Natomiast pieniądze, które tam wkładamy, w ponad 90% – ostatnio to był rząd 94% – wracają do kraju w postaci zamówień dla naszych firm i instytucji naukowych na elementy potrzebne do realizacji tych programów. Tutaj widzą państwo, jak wygląda wkład do ESA różnych państw. Oczywiście, dominują takie kraje, jak Francja i Niemcy. Co ciekawe, większość środków przeznaczonych na kosmos przeznaczają one właśnie przez ESA. Także astronauty z tych krajów są w głównej mierze w korpusie rezerwowym.

Jeżeli popatrzą państwo na polski słupek – obwiedziony czerwoną elipsą – zobaczą państwo, jak bardzo wzrosła nasza składka w ostatnich latach. Praktycznie wzrosła 5 razy,

do poziomu 500 mln euro na 3 lata. To rzeczywiście umieściło nas w czołówce europejskiej, pomiędzy takimi krajami, jak Belgia, Hiszpania i Szwajcaria. Teraz te szanse trzeba wykorzystać, a polskie firmy to wykorzystać potrafią. Dlatego, że mniej więcej w co drugiej misji eksploracyjnej nasza aparatura odgrywa znaczącą rolę. Lata nawet na najdalsze planety układu słonecznego, co zaznaczono na tym schemacie.

O załodze już była mowa. Informacje, które były tutaj przedstawione przez mojego poprzednika, uzupełniam tylko pięknymi zdjęciami naszej czwórki bohaterów. Oczywiście w tej chwili przygotowują się do lotu bardzo intensywnie, trenując w Houston, trenując w Kolonii, ćwicząc na mockupie stacji kosmicznej, trenując rozmaite procedury standardowe i awaryjne oraz ucząc się eksperymentów, które będą mieli wykonywać, bo to jest główny cel misji. To jest otwarcie dla polskich inżynierów i polskich naukowców możliwości badań prowadzonych na stacji kosmicznej.

O eksperymentach była już mowa, ale chciałbym nieco bardziej wejść w szczegóły, bo tutaj właśnie dotykamy spraw zastosowania dla przemysłu obronnego. Mamy tutaj badanie stabilności materiałów w warunkach kosmicznych. Te materiały mogą być wykorzystane na przykład do badania pulsu człowieka. To takie opaski do rozmaitych celów. Te badania mają to do siebie, że często jeszcze nie potrafimy przewidzieć, gdzie będą mogły być zastosowane. Tak szerokie mogą być te zastosowania. Szczególną uwagę chciałbym zwrócić na procesor Leopard. To jest procesor opracowany przez polską firmę, który może działać w warunkach silnego promieniowania. Jest specjalnie zaprojektowany do tego, żeby na przykład na satelicie... A taki satelita firmy KP Labs z Polski od 2023 r. jest na orbicie. Robi zdjęcia hiperspektralne. To znaczy, że jeden obszar jest fotografowany 150 razy w różnych kolorach. Tych danych jest za dużo, żeby je przesłać na Ziemię, ale dzięki temu można zrobić bardzo dokładną analizę tego, co widzi satelita. Tylko że ta analiza musi być przeprowadzona na pokładzie satelity. Tutaj będzie testowany właśnie taki prototypowy procesor. Może mieć on także zastosowanie do napędzania pojazdów autonomicznych na Księżycu, Marsie czy w innych, trudnych warunkach. Oczywiście nietrudno sobie wyobrazić inne, trudne warunki, w których takie autonomiczne pojazdy musiałyby być nadzorowane, także w warunkach niezwykle trudnych.

Kolejny eksperyment dotyczy również promieniowania. To są specjalne detektory promieniowania, które również mogą mieć różne zastosowania. Jest dużo badań biologicznych i biochemicznych. Stabilność leków. Badanie glonów, które mogą wytwarzać tlen i pożywienie dla astronautów. Wykorzystanie różnych organizmów. Różnych mikroorganizmów. Co ciekawe, proszę państwa, jednym z liderów badań w tej dziedzinie w Polsce jest Wojskowa Akademia Techniczna. To właśnie WAT prowadzi badania związane z mikrobiotą astronautów, bo wiadomo, że pobyt w kosmosie wpływa na zdrowie astronautów. Musimy ciągle coraz lepiej to badać. Zwłaszcza jeżeli myślimy o dłuższym przebywaniu w kosmosie. Będzie badana mikrobiota. Będą badane komórki krwi astronautów pod względem ich genetycznych predyspozycji do długiego przebywania w takich warunkach, a także do degradacji tkanek miękkich. Wiadomo, że bez obciążenia grawitacyjnego tkanki miękkie się degradują.

Niezwykle ciekawy eksperyment – tutaj można znowu spekulować o możliwych zastosowaniach – to interfejs mózg-komputer. W zasadzie astronauta będzie sterował komputerem, myśląc. Ma napisać fragment oprogramowania, myśląc. Tak, że są tutaj tego typu projekty. Do czego te projekty nas prowadzą? Proszę państwa, Międzynarodowa Stacja Kosmiczna to stacja badawcza. To wielkie laboratorium. Ona zakończy życie w 2030 r., bo to już jest bardzo stary obiekt. NASA zdecydowała, że nie będzie budowała kolejnej stacji kosmicznej. Dlatego, że uznała, że na tym już można zarobić. W związku z tym oddaje to firmom prywatnym. Owszem, dała granty na prototypy stacji kosmicznych. Ale NASA będzie wspólnie z ESA budowała stację kosmiczną, która będzie krążyła wokół Księżyca. Natomiast wokół Ziemi będą krążyć stacje prywatne. Firma Axiom Space, która będzie wiozła naszego astronautę, przygotowuje taką stację. Firma VAST przygotowuje taką stację. Te stacje będą laboratoriami, ale w przyszłości będą już fabrykami. Będą fabrykami takich materiałów, których nie można wytworzyć na Ziemi. Będą fabrykami leków, których nie można wytworzyć na Ziemi. Dlatego jest szczególnie ważne, żeby nasze firmy weszły do tej czołówki.

Proszę państwa, orbita okołoziemska to jest dzisiaj miejsce działalności gospodarczej. Natomiast infrastruktura satelitarna, bo tak należy patrzeć na satelity, które umieszczamy

na orbicie... Mówimy o laboratorium badawczym, ale mamy satelity obserwacyjne, nawigacyjne czy telekomunikacyjne. One są dzisiaj niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa państwa i obywateli. W szczególności w świetle zmian geopolitycznych i klimatycznych, które obserwujemy. Dlatego udział Polski w Europejskiej Agencji Kosmicznej ma nam zapewnić rozwój kompetencji niezbędnych do budowy narodowych zdolności siłami krajowymi. Tutaj prezentuję slajd, który pokazuje zastosowania technologii kosmicznych. To jest zapisane tak drobnymi literkami, że trudno to przeczytać. Ale nie to jest moim celem. Po prostu chciałem pokazać, że tych zastosowań jest tak dużo, że – niestety – na slajdzie muszą być drobne literki. Niedługo pytanie o to, gdzie stosujemy technologie kosmiczne, będzie równie bezsensowne, jak dzisiaj pytanie, gdzie stosujemy technologie internetowe czy informatyczne.

Teraz przechodzę do wpływu tego na przemysł obronny i kwestie związane z bezpieczeństwem i obronnością. Już jestem na właściwym miejscu. Często mówimy o podwójnym zastosowaniu różnych technologii, ale w dzisiejszych czasach podział na zagrożenia cywilne i na zagrożenia militarne może być trochę mylący, bo nawet współczesna wojna to przecież nie tylko ataki kinetyczne. To są też ataki informatyczne, elektromagnetyczne, dezinformacyjne, propagandowe. Często są to ataki na infrastrukturę. To są incydenty przygraniczne. W związku z tym skutki takich incydentów, zapobieganie im, mitygacja i likwidacja skutków są często bardzo podobne lub takie same, jak w przypadku katastrof naturalnych czy ataków terrorystycznych, wybryków chuligańskich, a nawet zwykłych wypadków. W szczególności kwestia zmian klimatu. Klimat zawsze się zmieniał. Mamy szczęście żyć w wyjątkowo spokojnym okresie. Ale i tak widzimy te zmiany. Widzimy powodzie, huragany i pożary lasów w skali dotychczas niespotykanej. W związku z tym musimy się do tego przygotowywać i jakoś sobie z tym radzić.

Co musimy zapewnić, żeby zagwarantować sobie bezpieczeństwo wobec tych wszystkich wyzwań, o których mówiłem? I tych generowanych przez człowieka, ze złą wolą, i tych generowanych przez naturę? Musimy zapewnić informacje obrazowe Ziemi, optyczne i radarowe, z satelitów i dronów. Oczywiście także analitykę do tego. Musimy zapewnić dostęp do internetu, bo dzisiaj bez dostępu do internetu po prostu już niewiele wiemy. Wiedza się tak rozszerzyła. Musimy zapewnić łączność, zarówno jawną, jak i szyfrowaną. Pozycjonowanie. Dystrybucję czasu, bo bez tego ani zwrotnice kolejowe, ani system energetyczny nie będą działały. Musimy także zapewnić świadomość sytuacji na orbicie, żeby wiedzieć, czy naszym satelitom nie grożą zderzenia, kto nas obserwuje, kto podsłuchuje nasze satelity, kto zakłóca nasze transmisje. I – oczywiście – technologia wynoszenia i przenoszenia. O tym państwa nie muszą przekonywać.

Króciutko chciałbym powiedzieć na temat każdej z tych potrzeb. O tym, co konkretnie robimy. Jeżeli chodzi o informacje obrazowe, to w tej chwili zainwestowano sporo w budowę satelitów. Ministerstwo Obrony Narodowej oprócz zakupu precyzyjnych satelitów obrazujących podpisało kontrakt na cztery satelity optyczne konstelacji Mikroglob, a jeszcze są plany konstelacji radarowej. To także konstelacja testowa Piast. Z kolei Ministerstwo Rozwoju i Technologii podpisało z ESA umowę na nadzór nad budową prototypowych satelitów konstelacji Camila. Natomiast POLSA buduje narodowy system informacji satelitarnej, w którym te informacje będą gromadzone i przetwarzane. Będzie to swego rodzaju marketplace, w którym firmy i instytucje naukowe będą mogły umieszczać swoje analizy dla różnych użytkowników. Już w tej chwili mamy prototypowe mapy zmian terenu, wysp gorących w miastach, suszy, powodzi itd.

Proszę państwa, okazuje się, że Polska jest tutaj liderem zarządzania kryzysowego. ESA postrzega nas jako lidera programu Civil Security from Space. W Polsce będziemy rozwijali technologie – właśnie technologie satelitarne – na potrzeby konkretnych działań kryzysowych. Tutaj widzą państwo odwzorowanie terenu robione na podstawie radarowych zdjęć satelitarnych w czasie powodzi. Satelita przelatywał nad tym obszarem dosłownie co cztery – sześć godzin. Przetworzone mapy były przekazywane służbom dosłownie w ciągu 40 minut. Nie tylko mapy. Także konkretne instrukcje dotyczące tego, gdzie należy przekopać wał czy w którą stronę należy odprowadzić wodę.

Dostęp do internetu, łączność. Proszę państwa, tutaj wchodzimy w inicjatywy unijne, GOVSATCOM. Realizujemy związane z tym projekty Komisji Europejskiej. Prowadzimy szkolenia. Zorganizowaliśmy wielką konferencję. Tutaj jesteśmy przede wszystkim

na etapie propagowania tej informacji między różnymi służbami i do różnych resortów. Ale zaczynamy też już wchodzić w komunikację kwantową.

Jeżeli chodzi o pozycjonowanie i dystrybucję czasu, to wiemy, że są zakłócenia. Natomiast te zakłócenia mają różną naturę. To nie jest tylko tak, że to są zakłócenia generowane przez kogoś, żeby nam zaszkodzić. To są często zakłócenia zupełnie naturalne albo nieświadome. Niedokładnie to wszystko wiemy. Musimy zbudować system, który będzie analizował te zakłócenia, żebyśmy naprawdę wiedzieli kto i gdzie nam zakłóca i żebyśmy potrafili się przed tym bronić.

Sytuacja na orbicie. Prawie 40 tys. satelitów – grożą zderzenia, mnóstwo odłamków, a do tego mogą być jeszcze takie działania, które mogą nam zaszkodzić lub przeszkadzać. Obserwowania, podsłuchiwanie, zakłócanie. Wybudowaliśmy teleskopy na pięciu kontynentach, więc możemy śledzić całą orbitę okołoziemską. Korzystamy z teleskopów będących własnością instytucji naukowych i firm prywatnych. Dostarczamy najwięcej danych do konsorcjum unijnego EUSST i wymieniamy dane z siłami kosmicznymi Stanów Zjednoczonych. Tu też bardzo blisko współpracujemy z MON. Wysyłamy raporty zainteresowanym służbom i resortom o tym, co się dzieje na orbicie.

I wreszcie ostatni temat. To są technologie wynoszenia i przenoszenia. Proszę państwa, tu ogromny sukces. W ubiegłym roku po raz pierwszy w całości polska – skonstruowana i zaprojektowana – rakieta osiągnęła kosmos. Jeszcze nie orbitę. Orbita to jest wyższa liga. Ale rakieta Bursztyn opracowana przez Instytut Lotnictwa Sieci Łukasiewicz osiągnęła 101 km. To jest ogromny sukces. Moim zdaniem równie symboliczny jak nasz astronauta na orbicie. Tym chciałbym zakończyć.

Podsumuję tylko, że rzeczywiście w satelity zainwestowaliśmy już sporo pieniędzy. To są już prawie 4 mld zł. W tej chwili budujemy do nich infrastrukturę naziemną. Opracowujemy następne. Ale, żeby to wszystko działało, potrzebne są programy Europejskiej Agencji Kosmicznej. Są konieczne do podnoszenia kompetencji naszego przemysłu, żeby był w stanie budować zdolności potrzebne naszemu krajowi. A budowa zdolności to już będzie krajowy program kosmiczny, który – mam nadzieję – wkrótce zostanie przyjęty przez rząd. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo, panie prezesie. Mamy tylko takie pytanie doprecyzowujące. Mamy jeszcze w Pradze agencję, która nosi nazwę Agencja Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego. Jakie są relacje pomiędzy ESA, POLSA i EUSPA?

Prezes POLSA Grzegorz Wrochna:

Podział zadań między ESA i EUSPA jest mniej więcej taki, że ESA zajmuje się rozwojem technologii, czyli urządzeniami prototypowymi i misjami eksploracyjnymi, natomiast EUSPA zajmuje się już konkretnymi działaniami operacyjnymi systemów unijnych, takich jak Copernicus, czyli satelity obserwacyjne, takich jak Galileo, czyli satelity do pozycjonowania i nawigacji, a wkrótce IRIS² i GOVSATCOM. Z formalnego punktu widzenia EUSPA jest agendą unijną. Natomiast ESA jest organizacją, która działa na zasadzie międzynarodowego porozumienia – umowy państw członkowskich. Dlatego, jak to zarysowałem, ESA służy do podnoszenia kompetencji, a EUSPA w Unii Europejskiej – do ich wykorzystania i do budowy zdolności. U nas w Polsce będzie to krajowy program kosmiczny.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Uważam, że to doprecyzowanie było konieczne. Jak sądzę, część z państwa miała okazję być w Pradze i uczestniczyć przynajmniej w zapoznaniu się z funkcjonowaniem tej agencji, która *de facto* wykonuje pewne zadania związane z politykami publicznymi. Dlatego wydaje mi się też niezmiernie ważne, żebyśmy przy tej okazji wspomnieli, jakie są te relacje. Tak że bardzo serdecznie dziękuję.

Czy pan minister chciałby jeszcze...

Sekretarz stanu w MRiT Michał Jaros:

Dziękuję serdecznie, panie przewodniczący, ale myślę, że oddamy jeszcze głos panu doktorowi Sławoszowi Uznańskiemu-Wiśniewskiemu.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Tak, tak. To jest przewidziane w planie.

Sekretarz stanu w MRiT Michał Jaros:

OK. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Proszę bardzo, panie Sławoszu.

Astronauta projektowy Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) Sławosz Uznański-Wiśniewski:

Panie przewodniczący, panie ministrze, szanowna podkomisjo, dziękuję za zaproszenie. Chciałbym zacząć od tego, że jest to dla mnie niezmierny zaszczyt, przemawiać tutaj przed państwem. Bardzo się cieszę, że będę miał możliwość kontynuowania szkolenia, a później wykonania polskiej misji kosmicznej IGNIS, która została przedstawiona przez ministra, przez pana dyrektora i przez prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej.

Oczywiście ze swojej strony jak najlepiej przygotowuję się do misji kosmicznej. Misja odbędzie się w tym roku. Mieliliśmy już tutaj pierwsze daty, które zostały zaprezentowane. Będziemy mieli możliwość wykonywania eksperymentów technologicznych, które później będą miały przełożenie na rozwój polskiego sektora.

Natomiast chciałbym zacząć od tego, że mam nadzieję, że ta misja jest tak naprawdę naszą ogromną szansą na rozwój technologiczny i zaistnienie na rynku kosmicznym. Jest to rynek, który niesamowicie szybko się rozwija. Dzisiaj na świecie widać wydarzenia, które dzieją się w Stanach Zjednoczonych, pokazujące, jak niesamowicie strategicznie i na jak wysokim poziomie są postrzegane technologie kosmiczne. Miałem możliwość uczestniczenia w Światowym Szczycie Ekonomicznym w Davos dwa lata temu. Technologie kosmiczne i infrastruktura kosmiczna były jednym z pięciu priorytetów światowych rozwoju ekonomicznego rozwiniętych gospodarek. Tak że dzisiaj to już nie jest nauka. To nie jest science fiction. To nie jest możliwość polecenia w kosmos. To jest po prostu twarda technologia i biznes do wykorzystania, który niesamowicie szybko rośnie.

Estymacja jest taka, że w najbliższej dekadzie globalny rynek kosmiczny podwoi się. Będzie mniej więcej tak duży, jak dwukrotność polskiego PKB, więc jest pytanie, czy możemy sobie pozwolić na to, żeby na tym rynku rzeczywiście się nie rozwijać i nie być dzisiaj w Europie dominującym graczem kształtującym przyszłość technologiczną? Myślę, że mamy taki potencjał. Mamy dużo świetnych talentów inżynierskich w Polsce. Mam nadzieję, że jestem jednym z przykładów. Ale tych przykładów jest bardzo, bardzo dużo. Natomiast nadal brakuje nam doświadczenia na tym rynku, żeby budować większe projekty, konstelacje satelitarne i zaistnieć na nim.

Jeżeli chodzi o misję IGNIS to może wytłumaczę, co znaczy słowo „*ignis*”. Po łacinie to znaczy „ogień”. To jest nasz ogień, nasza motywacja, energia, ale również nasza iskra powrotu do załogowych lotów kosmicznych. Powrotu po prawie 50 latach od lotu generała Hermaszewskiego. Natomiast tym razem – pomimo tego, że misja będzie symbolem i dumą Polski – mam nadzieję, że po prostu na stałe zagościmy na tej arenie międzynarodowej jako kluczowy gracz w Europie. Wykorzystamy naszą innowacyjność i to parcie do rozwoju technologicznego, które mamy od lat 90.

Nie chciałbym powtarzać tego wszystkiego, co powiedział prezes odnośnie do komponentu technologiczno-naukowego. Natomiast dzisiaj przygotowanych jest 13 eksperymentów. Duża część z nich przechodzi teraz ostatnie kwalifikacje lotne. Co to znaczy? Budowanie sprzętu kosmicznego to długi proces. Zaczyna się od specyfikacji i budowania prototypów. Później przechodzi się bardzo trudną kwalifikację, żeby móc polecieć w kosmos. Dzisiaj mamy 13 firm, które mają kontrakty z Europejską Agencją Kosmiczną. Ambicji było dużo, dużo więcej, ale czasu na orbicie jest niesamowicie mało. Powiedzmy sobie, że z tych 14 dni każda minuta jest tak niesamowicie cenna, że dzisiaj musimy wybierać nasze priorytety. To, które priorytety technologiczne są dla nas najważniejsze.

Już dzisiaj mamy taki, powiedzmy sobie, *backlog*, listę eksperymentów naukowych i technologii, które – być może – w przyszłości będziemy wykonywać. Tak że mamy ogromną potrzebę rzeczywistej kontynuacji. Jest to dzisiaj również od kilkudziesięciu do kilkuset osób, które pracują nad obsługą polskiej misji technologicznej. Ze strony instytucjonalnej, publicznej, jak również ze strony sektora prywatnego w Europejskiej Agencji Kosmicznej

mamy rzeszę osób, które pomagają nam implementować sprzęt kosmiczny po to, żeby móc wysłać go na orbitę. To są dziesiątki naukowców, inżynierów z firm prywatnych w Polsce, którzy uczą się, jak wykonywać operacje kosmiczne, co to znaczy operacja kosmiczna sprzętu, który jest na orbicie, i jak przechodzić kwalifikacje i budować sprzęt od strony inżynierskiej. Mam nadzieję, że te rezultaty później, po przywiezieniu ich z powrotem z orbity, będą dalej kontrybuowały do rozwoju technologicznego.

Naprawdę ze strony firmy Axiom, którą pan prezes przedstawił, i ogromnych planów budowy stacji kosmicznej, która później przejmie laboratoria na orbicie, mamy dzisiaj ogromną szansę budowania relacji z takimi gospodarkami, jak przede wszystkim Stany Zjednoczone. Bilateralnie ten kierunek jest dla nas bardzo ważny. Indie są dzisiaj ogromnym sektorem technologicznym, również wschodzącym. Węgry są naszym mniejszym partnerem, który ma również pewne ambicje technologiczne. Natomiast mam nadzieję, że my, jako duża ekonomia w Europie, nie tyle gonimy gospodarki zachodnie, co tak naprawdę innowacyjnie możemy wejść na ten rynek i rzeczywiście projektować technologie, które będą nadawać kształt przyszłości technologicznej.

Nie mam przygotowanych tak pięknych slajdów jak pan prezes. Natomiast bardzo chętnie odpowiem na państwa pytania dotyczące misji kosmicznej, części technologicznej czy później tej części inspiracyjnej. Może na koniec powiem, że – oczywiście – technologia to natychmiastowy wzrost gospodarczy dla polskich firm. Natomiast w średnim i długim terminie ten wzrost będzie dużo, dużo większy. Mam nadzieję, że za dwa do pięciu lat po misji będziemy mieli kilka tysięcy nowych inżynierów budujących nowe technologie w Polsce.

To jest również mechanizm finansowania średnioterminowego rozwoju technologicznego. Jeżeli go podtrzymamy, to tak naprawdę w Europie mamy szansę stać się jednym z liderów w niektórych dziedzinach technologicznych. Myślę, że osobiście dla mnie ten kierunek byłby najważniejszy. Żeby nie skończyło się na misji, która byłaby symbolem. Żeby misja zaowocowała rozwojem naszych gałęzi gospodarki technologicznej, której podstawą jest wiedza i wysoka wartość dodana. Tak że może to tyle z mojej strony. Widziałem, że pan poseł ma pytania. Bardzo chętnie...

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo. Panie Sławoszu, dziękuję bardzo.

Pozwolę sobie tylko na taką krótką reminiscencję, która dotyczy historii powołania POLSA. Już to opowiadałem panu prezesowi. Otóż POLSA czy ustawa, na podstawie której została powołana Polska Agencja Kosmiczna, powstała z inspiracji projektu poselskiego. Kilkunastu posłów podpisało tę inicjatywę, ponieważ wtedy nie było jeszcze w rządzie przekonania, że istnieje konieczność powołania Polskiej Agencji Kosmicznej. Minister gospodarki Waldemar Pawlak powiedział, że to jest pilne, ponieważ to nam blokuje rozwój. Wtedy uruchomiono proces inicjatywy poselskiej. Pamiętam żartobliwości, które się wokół tego toczyły. Ale efekt był taki, że agencja została powołana. To, co było niezwykle cenne, na przykład z punktu widzenia moich poglądów, to jej lokalizacja. To, że nie znalazła się w Warszawie, tylko akurat w Gdańsku. Uważam, że w ogóle agencje i urzędy centralne powinny być dyslokowane w Polsce. To by dawało szansę na zrównoważony rozwój, a jednocześnie możliwość wykorzystania sił intelektualnych w tych ośrodkach akademickich, w których są ludzie. Proszę zauważyć, że pan dyrektor był uprzejmy powiedzieć, że w różnych ośrodkach są przygotowane eksperymenty, które pan Sławosz ma przeprowadzić na stacji kosmicznej. Prawda?

Absolutnie nie byłem zaskoczony tym, że pan dyrektor był uprzejmy powiedzieć, że akurat badanie mikrobiomu kosmonautów będzie się odbywało pod auspicjami WAT. Dlaczego? Dlatego, że przy okazji naszej wizyty w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej okazało się, że instytut organizuje wspólnie z WAT studia doktoranckie. To był moment, w którym uzyskaliśmy bardzo interesujące informacje o tym, że uczelnia techniczna wspólnie z Wojskowym Instytutem Medycyny Lotniczej tworzy nowy projekt, który będzie służył kształceniu nowych kadr.

Bardzo serdecznie dziękuję za te wszystkie informacje panu ministrowi, panu dyrektorowi, panu prezesowi i panu Sławoszowi.

Mam jeszcze pytanie do pana generała. Czy ze strony Ministerstwa Obrony Narodowej – ponieważ zawarliśmy tutaj ten aspekt – chciałby się pan wypowiedzieć w tym punkcie jako dyrektor Departamentu Innowacji? Tak, tak. Potem przejdziemy do pytań.

Dyrektor Departamentu Innowacji Ministerstwa Obrony Narodowej gen. bryg. Marcin Górka:

Tak. Dziękuję bardzo.

Bardzo dziękuję za wszystkie informacje. Dziękuję za odwagę, panie Sławoszu, jeżeli mogę tak powiedzieć, bo to jednak – mimo wszystko – jest jeszcze aspekt ludzki i zmiany warunków bieżącego funkcjonowania.

Panie przewodniczący, troszeczkę odniosę się też do tego początku, bo wtedy bardzo silnie pracowaliśmy w resorcie obrony narodowej, żeby w ogóle przystąpić do Europejskiej Agencji Kosmicznej. Wtedy jeszcze razem z Ministerstwem Gospodarki. To był rzeczywiście olbrzymi wysiłek, żeby przekonać decydentów, że warto. Że to jest dobra ścieżka, żeby nią iść, i w pewnym sensie kamień milowy, w którego przededniu dzisiaj jesteśmy.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

To było 11 lat temu.

Dyrektor departamentu MON gen. bryg. Marcin Górka:

Tak. To zaczęło się naprawdę wiele, wiele lat temu. W pewnym sensie mogę powiedzieć, że to jest też dowód na to, że środki, które przeznaczaliśmy z resortu obrony narodowej na wsparcie naszej działalności w Europejskiej Agencji Kosmicznej nie zniknęły na rynku. Rzeczywiście mamy pewne kompetencje. W pełni zgadzam się z oceną Ministerstwa Rozwoju i Technologii, jak i Polskiej Agencji Kosmicznej. Dzisiejszy rynek kosmiczny a ten rynek, który był 11–12 lat temu, to jest zmiana generacyjna. Ale nie osiadałbym na laurach, bo ciągle jako resort obrony narodowej możemy zamówić niewiele rzeczy bezpośrednio na rynku w tej jakości, której byśmy chcieli.

Bardzo się cieszę, że są duże plany rozwoju. Zgadzam się też w pełni z panem Sławoszem, że to jest olbrzymia szansa. Zmiana podejścia do przestrzeni kosmicznej w zakresie technologii, przygotowania tej technologii i jej implementacji jako rozwiązań komercyjnych to jest też olbrzymia zmiana, która jest wielką szansą dla polskiego sektora, bo jednak bariera wejścia do sektora kosmicznego jest dużo niższa. Czas osiągnięcia gotowości technologicznej jest dużo niższy. Również koszty działalności bieżącej są zupełnie inne.

W związku z tym jesteśmy dzisiaj w erze, którą nazywam kolonizacją przestrzeni kosmicznej. Każdy szuka tu swojego miejsca, ale doświadczamy też olbrzymiej konkurencji na rynku. Wynika to z tego, co też padło – że przestrzeń kosmiczna stała się elementem działalności gospodarczej. W związku z tym będą interesy gospodarcze. Już są. Jeżeli chcemy się liczyć w kilku najbliższych dziesięcioleciach, musimy stanowczo inwestować.

Ten projekt związany z rozwojem technologii, ale także z promocją i przybliżeniem kosmosu obywatelowi jest w mojej ocenie bardzo ważny. Nie wiem, czy państwo zwrócili uwagę na to... Pozyskiwaniem zdolności satelitarnych i kosmicznych dla wojska zajmuję się już kilkadziesiąt lat. Niestety. Nie wiem, czy państwo zauważyli, że w języku polskim słowo „kosmos” i określenie „coś nieosiągalnego” to bardzo często jest synonim. Często mówimy: „Ale kosmos”, tak? W takim znaczeniu, że to jest praktycznie coś nie do osiągnięcia. Taka bariera mentalna. Jestem przekonany, że tego rodzaju przedsięwzięcia rzeczywiście ten kosmos przybliżą i pokażą społeczeństwu również to, że to jest obszar, w którym jako Polska możemy działać i możemy mieć sukcesy. Że rzeczywiście naprawdę warto tam inwestować.

Dlatego dla mnie bardzo istotnym elementem jest również to, co w sumie padło w wypowiedzi pana Sławosza. To, jak spożytkujemy efekt, który osiągniemy tym lotem kosmicznym i przeprowadzeniem tych badań. To, jak później będziemy w stanie dotrzeć do społeczeństwa ze wszystkimi wynikającymi z tego benefitami. Ze zrozumieniem tego, jak ważnym elementem jest budowa aspektów związanych z rozwojem technologii kosmicznej i sektora kosmicznego w Polsce i jak wiele możemy osiągnąć dzięki takiemu przybliżeniu kosmosu do obywatela.

Aczkolwiek chciałbym zauważyć jeszcze jedną rzecz, którą opisał pan prezes. To, że praktycznie dzisiaj obywatele na co dzień korzystają z kosmosu, tylko nie zawsze to postrzegają jako kosmos. Korzystają z nawigacji w samochodzie. Korzystają z telefonii komórkowej. Bardzo często korzystamy wprost z technologii kosmicznych lub się o nie ocieramy.

Już nie wspomnę o kuchence mikrofalowej, którą gdzieś tam widzimy. Pochodzi ona właśnie m.in. z przestrzeni kosmicznej. To jest ten aspekt, do którego chciałbym się odnieść.

Drugi aspekt jest związany z rzeczywiście bardzo istotną sprawą budowy zdolności sił zbrojnych i koniecznością budowy tych zdolności w jak największym zakresie przez polski przemysł. Po to, żeby realizować te sprawy, które tak ładnie nazywamy bezpieczeństwem dostaw. Te sprawy ponownie wróciły do naszej świadomości w trakcie pandemii. Oczywiście także po pełnoskalowej rosyjskiej inwazji na Ukrainę. Widzimy, że te łańcuchy dostaw zostały przecięte. Widzimy też, jak wiele obszarów potrzebujemy odbudować w zakresie możliwości dostarczania pewnych komponentów z polskiego rynku na polskie potrzeby. Nie tylko wojskowe, ale również gospodarcze. Moim zdaniem to jest bardzo ważny element, żebyśmy inwestowali w ten sektor, żebyśmy byli w możliwie dużym stopniu niezależni i żebyśmy byli częścią ten dużej, europejskiej i światowej rodziny.

Powiem jeszcze tylko jedną rzecz. Kosmos to jest troszeczkę za dużo dla jednego państwa. Współpraca międzynarodowa jest tutaj kluczowa. Budowanie zaufania do nas jako poważnego, odpowiedzialnego partnera w zdobywaniu przestrzeni kosmicznej jest bardzo ważne. Uważam, że elementem, który jest realizowany w ramach tej misji kosmicznej, jest właśnie m.in. realizacja takiej misji społecznej. Dziękuję bardzo. Przepraszam, że tak długo mówiłem.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo, panie generale. Ten głos był niezbędny. W końcu ta podkomisja jest podkomisją Komisji Obrony Narodowej.

Proszę państwa, może jeszcze tylko jedna dygresja. Już oddaję głos, panie pośle. W ubiegłym tygodniu byłem w Ostrowie Wielkopolskim. Tam kiedyś była szkoła Zakładów Automatyki Przemysłowej. Ta szkoła pozostała. W trakcie zwiedzania centrum praktycznej nauki zawodu starosta ostrowski powiedział, że z tej szkoły pochodzi student AGH będący uczestnikiem zespołu, który skonstruował mikrosatelitę, który zupełnie niedawno poleciał w kosmos. Zaczynał w tej szkole, która uczy informatyki. W różnych miejscach w Polsce mamy tak zdolnych ludzi. Myślę, że tutaj też jest problem wyławiania bardzo zdolnych osób na bardzo wczesnym etapie i prowadzenia ich w jakiś sposób. W taki, który pozwoliłby na wykorzystanie intelektualnych zdolności i pasji. To jest niezmiernie ważne.

Z kolei wczoraj miałem taką rozmowę. Jeden z polskich inżynierów, który ma własną firmę, przeprowadził badania, m.in. z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza, z Wydziałem Chemii, dotyczące sposobu odzyskania wolframu z osadów, które powstają po spalaniu ciężkiej ropy. Jest opracowanie, ale nie ma kto tego wziąć. Wszystko jest zrobione. Badania są zrobione. Są efekty. Wiemy, czym jest pięciotlenek wolframu, jak jest cenny na rynku i do czego służy. W moim przekonaniu na to też musimy się nieco otworzyć – nie możemy być hermetyczni – żeby korzystać właśnie z tych elementów.

Proszę bardzo, pan poseł.

Poseł Marcin Bosacki (KO) – spoza składu podkomisji:

Dziękuję bardzo.

Panie przewodniczący, szanowni państwo, przede wszystkim chciałbym wszystkim podziękować za bardzo ciekawe prezentacje, poczynając od pana ministra, aż po pana prezesa. Oczywiście także naszemu przyszłemu astronautce. Po drugie, chciałbym panu życzyć powodzenia, a przede wszystkim bezpieczeństwa. Nie tylko dlatego, że mam zaszczyt być przyjacielem pana żony. Naprawdę nasze myśli i modlitwy będą z panem.

Chciałbym zapytać o praktyczny wymiar tych projektów badawczych. Rozumiem, że wszystkie projekty, które są związane z panem, to są projekty polskie. Tak? Czy one są poważnie projektami podmiotów publicznych? Czy są też projekty prywatne? Prywatne też. Tak? Może to jest naiwne pytanie, ale jak to jest? Wylatujecie i co? Potem każdy z was robi swoje projekty? Czy wszyscy robicie je wspólnie? Nie wiem, 13 projektów ma Węgier, 13 Amerykanka, 13 Hindus i 13 pan i każdy sobie rzepkę skrobie? Czy jakoś współpracujecie? Jak to będzie wyglądać? W ogóle nie wiedziałem, że to będzie tak krótko. Myślałem, że jak już ktoś tam wylatuje, to na miesiąc czy dwa.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

To jest tylko 400 km.

Posel Marcin Bosacki (KO) – spoza składu podkomisji:

Dobra.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

To jest trochę taka odległość jak do Zielonej Góry.

Posel Marcin Bosacki (KO) – spoza składu podkomisji:

Ja lecę na narty 1200 km i dla mnie to jest daleko. Na przykład, gdzie tam śpicie? Ile na dobę śpicie, a ile badacie? To znaczy, ile robicie pracy?

Astronauta projektowy ESA Sławosz Uznański-Wiśniewski:

Panie pośle, te pytania postaram się zaadresować. Proszę wracać do tych, których nie zaadresowałem. Jako krajowi członkowskiemu Europejskiej Agencji Kosmicznej ESA pomaga nam implementować nasze polskie eksperymenty. Rzeczywiście to są instytucje... Nasz nabór był skierowany wyłącznie do firm i instytucji zarejestrowanych w Polsce. Tak że te eksperymenty to są tylko eksperymenty polskiej działalności gospodarczej, instytutów naukowych lub uczelni. Tak naprawdę jest zdecydowana przewaga sektora prywatnego w tym naborze. Oczywiście również ze strony naukowej są bardzo wartościowe eksperymenty.

Jak je wykonujemy? Jak mamy przewidziany ten czas? Oczywiście każdy kraj, który inwestuje w misję kosmiczną, chce wykorzystać czas swojego astronauty do maksimum.

Posel Marcin Bosacki (KO) – spoza składu podkomisji:

Czy ktoś będzie panu pomagał czy nie?

Astronauta projektowy ESA Sławosz Uznański-Wiśniewski:

Tak. Dobrze. Przede wszystkim będę wykonywał nasze polskie eksperymenty. W ogóle mojego czasu na orbicie jest dość mało. A nasz potencjał konsumpcji tego czasu jest dużo, dużo większy. Jestem osobą, która dzisiaj ma przewidzianych najwięcej eksperymentów ze wszystkich. Będę spał... Osiem godzin jest przewidzianych na sen. Tak że jest też jakiś wymiar prawny, który trzeba trzymać. Tak, BHP. Nie mogę pracować 24 godziny na dobę. Tam jest ponad 10 godzin pracy. Wydaje mi się, że to będzie tak pod 11 godzin pracy *stricte* dnia roboczego, kiedy będę przewidziany do wykonywania eksperymentów. Ze strony innych krajów – Węgier, Indii czy firmy Axiom – obładowanie astronautów czasem pracy i eksperymentami jest sporo mniejsze, a to dlatego, że my naprawdę mamy bardzo duży potencjał i potrzeby, również Europejska Agencja Kosmiczna pomaga nam implementować eksperymenty, a oni nie mają tej pomocy. Tak że w tym momencie jesteśmy dużo bardziej zaawansowani.

Czy oni będą nam pomagać? W pewnym sensie tak. Oczywiście dowódczyni naszej misji, komandor Peggy Whitson, będzie pomagać każdemu z nas. Ona już była na stacji kosmicznej. Jest najbardziej doświadczoną astronautką ze strony Stanów Zjednoczonych. Spędziła 675 dni w kosmosie. Więcej niż jakikolwiek Amerykanin. W kosmosie czuje się lepiej niż na Ziemi. Zawsze, wracając z kosmosu, mówi po angielsku: „*Gravity sucks*”. Lepiej się czuje tam niż na Ziemi. Tak więc tutaj będę miał dużo pomocy.

My również proponujemy eksperymenty, w szczególności z zakresu ludzkiej fizjologii, medyczne, ale również niektóre inżynierskie, innym krajom, innym astronautom, żeby wypełnić trochę ich czas pracy, może negocjując trochę więcej możliwości naszej konsumpcji tego czasu, ale również, żeby mieć dostęp do danych medycznych dużo szerszej grupy osób niż jeden polski astronauta. To jest ważne.

Może wróć do tego, co powiedział pan generał Górka. Zanotowałem tutaj kilka punktów, ale ten wymiar współpracy międzynarodowej jest dla nas naprawdę bardzo kluczowy, bo rzeczywiście technologii kosmicznych nie buduje dzisiaj jeden kraj. To jest niesamowicie duża współpraca międzynarodowa. Jak my się w tej współpracy odnajdujemy? Może historycznie nie było to dla nas łatwe. Jesteśmy coraz lepsi. Natomiast tutaj mamy możliwość współpracy bezpośrednio dzięki misji Axiom z przemysłem amerykańskim, który jest bardzo mocno dofinansowany i bardzo mocno przebiega do przodu. Na przykład firma Axiom jest zdecydowanie otwarta na współpracę z polskimi firmami w zakresie budowania systemów kosmicznych, dlatego że oni mają większe potrzeby budowania niż możliwości przerobowe – wewnętrzne, inżynierskie. Tak że tutaj jest szansa dla nas. Wiadomo, że to połączenie ze stroną amerykańską jest dosyć mocne.

Tak samo Indie są dzisiaj ogromnym, wschodzącym programem kosmicznym ze swoim programem lotów załogowych, którego Europa nigdy nie miała. Pierwszy start Hindusa jest planowany na 2026 r. Teraz jest pytanie, jak wykorzystamy tę szansę współpracy po to, żeby nasz sektor rósł. Czy my jako Polska, czy również używając Europejskiej Agencji Kosmicznej, bo to oczywiście też jest bardzo duży strategiczny cel.

Może jeszcze jedna sprawa, którą poruszył pan generał. Rzeczywiście w Europie, w Unii Europejskiej przestrzeń kosmiczna zaczyna być rozpoznawana na bardzo, bardzo wysokim poziomie. W Komisji Europejskiej mówi się o DG – dyrektoriacie – *defence and space*. We Francji, w której spędziłem dosyć dużo czasu, jest cała część wojskowa. To jest departament *de l'air et de l'espace* – przestrzeni powietrznej i kosmicznej. Bardzo znane są amerykańskie siły kosmiczne, które mają ogromny budżet na zabezpieczanie interesów strategicznych. Rozpoznanie przestrzeni kosmicznej jako przestrzeni bardzo strategicznej jest bardzo, bardzo duże na świecie. Oczywiście teraz mamy również szansę współpracować na tym rynku, być i tworzyć naszą przyszłość technologiczną.

Nie wiem, panie pośle, czy odpowiedziałem na wszystkie pytania. Jeszcze było pytanie o to, jak śpimy. Bardzo chętnie mogę odpowiedzieć, że każdy z astronautów na stacji kosmicznej ma swoją kajutę. Nie każdy akurat, ale każdy, który leci tam na misję długoterminową. Ja nie będę na misji długoterminowej. Mamy zapewniony lot komercyjny. Kraje, które są rzeczywiście partnerami na równym poziomie w programie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, normalnie wysyłają swoich astronautów na sześć miesięcy.

Dlaczego Peggy spędziła 675 dni w kosmosie? Dlatego, że była na trzech misjach. Na jednej sześciomiesięcznej – pierwszej. Na drugiej – sześciomiesięcznej. A na ostatniej misji była przez dziewięć i pół miesiąca, korzystając z pewnych uwarunkowań dostępu i braku miejsc, żeby wrócić. Misje długoterminowe dają możliwość dużo większej konsumpcji czasu. Dużo większego i szerszego testowania technologicznego. Tak naprawdę jest pytanie, czy podejmiemy decyzję, żeby w przyszłości taką misję zabezpieczyć.

Nie każdy ma kajutę, bo – lecąc na krótkoterminową misję – będziemy trochę spać gdziekolwiek. Mam to szczęście, że w naszym europejskim laboratorium na stacji kosmicznej, które nazywa się Columbus, jedna część szafy elektronicznej została wyjęta i przekonwertowana. Normalnie jest tam skład cargo, ale kiedy przylecimy, będzie to taka tymczasowa kajuta, do której będę mógł wejść, przypiąć się ze śpiworem do ściany, żeby nie odlecieć, i tam spać. Tibor będzie spał przypięty do jakiejś szafy elektronicznej w korytarzu. Peggy będzie spała w śluzie powietrznej, z której astronauta wychodzą na zewnątrz stacji kosmicznej. A Shuks, który jest pilotem naszej misji, będzie spał w naszym Dragonie. Tak że mam nadzieję, że nie odleci. Dlatego trzeba się przypiąć do ściany? Dlatego, że... Słucham?

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Stan nieważkości.

Astronauta projektowy ESA Sławosław Uznański-Wiśniewski:

Tak. Dokładnie. W stanie nieważkości astronauta sobie trochę pływają. Ale bardzo ważne jest zapewnienie wentylacji. Wentylacja musi wymieniać nasze powietrze. Wiadomo, że gdybyśmy w stanie nieważkości oddychali tym samym powietrzem, to wytworzylibyśmy wokół przestrzeń dwutlenku węgla. Wtedy można byłoby się nie obudzić. W związku z tym wentylacja jest niesamowicie ważna. Ale ta wentylacja wypchnęłaby astronautów i można byłoby się obudzić w innym miejscu stacji. Dlatego ważne jest, żeby się przypiąć. Nie wiem, czy na wszystkie pytania odpowiedziałem.

Poseł Marcin Bosacki (KO):

Bardzo dziękuję.

Astronauta projektowy ESA Sławosław Uznański-Wiśniewski:

Proszę.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Pan poseł Strach.

Posel Piotr Paweł Strach (Polska2050-TD):

Jesteśmy podkomisją obrony. Dlatego moje pytanie będzie dotyczyło *stricto* bezpieczeństwa i sfery Ministerstwa Obrony Narodowej. Rozumiem, że Europejska Agencja Kosmiczna zajmuje się głównie gospodarką cywilną, a to jest podkomisja, która służy bezpieczeństwu Polski. Czy są przewidziane eksperymenty typowo wojskowe? Związane typowo z robieniem ludziom krzywdy albo obroną przed tym, żeby nam się nie stała krzywda.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Czy jeszcze ktoś miałby jakieś pytanie? Proszę bardzo.

Posel Aleksandra Karolina Wiśniewska (KO) – spoza składu podkomisji:

Dziękuję uprzejmie, panie przewodniczący.

Szanowni państwo, panie ministrze, panie generale, panie prezesie, panie dyrektorze, chciałabym powiedzieć, że serdecznie dziękuję za państwa dzisiejsze prezentacje. Ale przede wszystkim serdecznie dziękuję za państwa ogromne zaangażowanie, które mam przywilej obserwować, a także za ogrom państwa ekspertyz i wiedzy. Wiem, że polska misja na Międzynarodową Stację Kosmiczną to jest wysiłek ogromnej liczby osób, zarówno w POLSA... Akurat wczoraj miałam przyjemność rozmawiać dłuższy czas z panią dyrektorką Aleksandrą Bukalą. Byłam pod ogromnym wrażeniem głębi wiedzy i analiz z punktu widzenia różnych zagrożeń dla Polski, z punktu widzenia makropolitycznego i technicznego, więc serdecznie państwu dziękuję.

Wiedzą państwo, jako parlamentarzyści w Sejmie – posłowie czy senatorowie – często pracujemy nad takimi rzeczami, które są codzienną prozą życia. To, że dzisiaj możemy państwa wysłuchać i widzieć, że są wśród nas – we wszystkich państwa organizacjach – tacy Polacy, którzy pracują nad tematami, które potencjalnie za 50, 100 czy 150 lat w pewien sposób mogą pomóc ludzkości przetrwać, jest dla nas głęboko poruszające. Jestem z tego dumna. To wywołuje we mnie uczucie wielkiej pokory i szacunku dla państwa pracy.

Natomiast chciałabym sobie też pozwolić na pytanie. Z geostrategicznego punktu widzenia ta misja – oczywiście w połączeniu ze współpracą z NASA – daje duże potencjalne szanse polskiemu państwu na rozwój relacji transatlantyckich w takim kluczowym momencie, kiedy jest nowa administracja Donalda Trumpa, a Polska przewodzi Unii Europejskiej w czasie naszej prezydencji. Szczególnie w zakresie obronności. Chciałabym zapytać, jak państwo postrzegają nasze szanse? W jaki sposób możemy je mądrze wykorzystać, jeżeli chodzi o relacje transatlantyckie i na przykład budowanie relacji między Pentagonem a Ministerstwem Obrony Narodowej?

Drugie pytanie. Patrząc na to z drugiej strony, mamy teraz ogromną dominację Stanów Zjednoczonych, szczególnie jeżeli chodzi o loty załogowe, a także o możliwości wystrzeliwania rakiet. Widzimy również ogromny potencjał w tym zakresie, a także pewne doświadczenie ze strony Korei. Ze strony Chin. Oczywiście także ze strony Rosji i wielu w tym momencie wrogich nam państw. Ta misja jest również przykładem współpracy z Amerykanami, ale konkretnie z firmą SpaceX, która znacząco dominuje również rynek amerykański. Jakie widzą tu państwo ryzyko i szanse dla Europy?

Rozumiem, że jako Polska musimy rozumieć nasze miejsce. Jakie jednak są szanse Europy, jeżeli chodzi o niezależność technologiczną i o nieuzależnianie się w zupełności od systemu amerykańskiego? Kilka miesięcy temu jako posłanka z Komisji Obrony Narodowej miałam okazję odwiedzać Alliance Space. Wielu posłów z innych państw było tym zachwyconych, a ja – będąc trochę bliżej państwa sektora – byłam głęboko zaniepokojona.

Szanowni państwo, Europa buduje przez 10 lat rakietę, która nie jest w stanie odbywać lotów załogowych, a w Stanach mamy rakietę, które cały czas wracają na Ziemię. Jako Europa jesteśmy zupełnie uzależnieni. Nie jesteśmy konkurencyjni, jeżeli coś miało się wydarzyć. Czy mogliby państwo tutaj po prostu odpowiedzieć? Proszę mi wybaczyć brak wiedzy i ignorancję, jeżeli coś w tej sprawie przekreśliłam. Dziękuję.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Panie dyrektorze, pan podejmuje rękawiczkę.

Radca w departamencie MRiT, przewodniczący polskiej delegacji do ESA Jarosław Sulkowski:

Dziękuję bardzo. Tak, podejmuję.

Sytuacja wygląda w taki sposób. Musimy sobie uświadomić, że przestrzeń kosmiczna tak naprawdę nie jest przestrzenią *stricto* cywilną. Nawet pierwsze realizacje, z których dzisiaj korzystamy – sławny GPS to jest realizacja wojskowa, która udostępniła fragment swojej zdolności obszarowi cywilnemu, żeby uzyskać poparcie finansowe i społeczne do dalszej rozbudowy. To jest ten element. Idąc dalej z budową zdolności, musimy mieć świadomość tego, że zdolność, którą budujemy dzisiaj w Europie jest zdolnością, która wpływa dokładnie na naszą niezależność. Przykładem jest niezależny system nawigacyjny, który Europa zbudowała samodzielnie. Idąc dalej, jeżeli chcemy mówić o bezpieczeństwie w kosmosie musimy mieć świadomość, że takie działania, jak Ballistic Missile Defense, czyli obrona przeciwrakietowa, to jest działanie w kosmosie.

Elementy związane ze zwykłą łącznością, czyli – co podkreślił pan prezes – coś, co nikomu nie wydaje się czymś ważnym. Synchronizacja czasu to jest element, który pozwoli na nawiązanie łączności niejawnej, bo podstawą całej kryptografii jest wspólny czas. To są te elementy, o których rozmawialiśmy.

Jest jeszcze jeden aspekt, który pani podniosła. Tak, widzimy ciężar wiedzy, który spoczywa na barkach Europy. To jest to piętno, które nie pozwala na to, żeby nowe rozwiązania były szybkie. Szybko osiągalne. Jak teraz widać, wiele młodych firm jest w stanie dzisiaj zrealizować swoje oczekiwania w sposób bardzo szybki. Przykładem jest rozwiązanie amerykańskie, które pokazuje, że można w bardzo szybki sposób uzyskać zdolności. Tylko należy mieć poparcie. Jak powiedziano gdzieś wcześniej, są dwie rzeczy, które są ważne. To finanse i zdolności ludzi, którzy będą mogli nad tym pracować. Tak że przepraszam, ale to są odpowiedzi na oba pytania. Musimy mieć świadomość, że przestrzeń kosmiczna nie jest wyłącznie cywilna. Wręcz przeciwnie. Dopiero teraz jest udostępniona do cywilnego wykorzystania. Niezależność możemy budować przez to, że będziemy mogli wspierać nasze małe firmy krajowe, które uzyskują zdolności choćby wynoszenia. Dziękuję bardzo. Nie wiem, czy wyczerpałem, ale starałem się jak najbardziej wyczerpać.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Pan prezes Wrochna.

Prezes POLSA Grzegorz Wrochna:

Jeśli mogę uzupełnić. Było pytanie, czy rozwijamy technologie w celach ofensywnych. Nie. Ani Polska Agencja Kosmiczna nie rozwija technologii w celach ofensywnych, ani nasz astronauta nie będzie prowadził eksperymentów na to nastawionych. Rozwijamy technologie w celu zapewnienia bezpieczeństwa i rozwijamy technologie w celu zapewnienia określonych zdolności, takich jak obrazowanie, łączność czy służba czasu, o której pan dyrektor powiedział. Natomiast te technologie oczywiście mogą być użyte w różny sposób. Fakt, że w Polsce takie technologie będziemy rozwijać i że będziemy posiadać określone kompetencje, może znacznie wzmocnić także nasz potencjał ofensywny. Ale nie rozwijamy technologii ze *stricto* takim zamiarem. To odpowiedź na pierwsze pytanie.

Odpowiedź na drugie pytanie – o współpracę międzynarodową. Proszę państwa, konkurowanie Europy ze Stanami Zjednoczonymi to jest nieporozumienie w sytuacji, kiedy Chiny i inne kraje azjatyckie tak mocno idą do przodu. Proszę państwa, jeżeli na przykład mówimy o lądowaniu na Księżycu, to po prawie 50 latach trzykrotnie wylądowały tam Chiny. Wylądowały Indie i wylądowała Japonia. Wylądowała w końcu prywatna firma amerykańska. Ale Chińczycy wylądowali już na odwrotnej stronie Srebrnego Globu.

Jeżeli popatrzymy na Indie, to mają one całe portfolio rakiet, które mogą wynosić na orbitę satelity różnego kształtu, różnej wielkości i różnej masy. Europa miała rakietę Ariane 5. Rakietę Ariane 6 prawie ma. Rakietę Vega na szczęście wróciła znowu do serwisu. Tutaj mamy problem. W związku z tym musimy współpracować w ramach całej Europy i współpracować ze Stanami Zjednoczonymi, żeby dotrzymać kroku tam, gdzie jeszcze da się utrzymać przewagę. Pamiętajmy, co powiedział kiedyś Winston Churchill, że Wielka Brytania nie ma przyjaciół ani wrogów, tylko ma interesy. Trzeba pamiętać, że w 100% nie możemy polegać na czyichś zdolnościach. Podam państwu dwa konkretne przykłady. System

bezpieczeństwa kosmicznego, który budujemy – nasze teleskopy – ma za zadanie pracować samodzielnie i samodziennie wypracowywać informacje, które są potrzebne naszemu krajowi. Oczywiście w czasie pokoju one pracują wspólnie w ramach europejskiego partnerstwa EUSST, jak i we współpracy ze Stanami Zjednoczonymi. Wiadomo, że w sytuacji kryzysowej każde państwo będzie kierowało swoje zasoby na własne potrzeby, więc musimy mieć własne. To samo dzieje się, jeżeli chodzi o satelity obserwacyjne. Oczywiście mamy unijny system Copernicus, ale on zbyt rzadko lata nad Polską. Zbyt rzadko fotografuje Polskę i ze zbyt małą dla nas dokładnością.

Budujemy własną konstelację. Grecy budują własną. Hiszpanie i Portugalczycy budują własną. Włosi budują własną. Ale budując to w ramach Europejskiej Agencji Kosmicznej zapewniamy kompatybilność tych konstelacji. To, że one mogą współpracować jako jedna wielka wirtualna konstelacja. W związku z tym budujemy własne zasoby, żebyśmy byli samowystarczalni wtedy, kiedy jest potrzeba, żebyśmy byli samowystarczalni. Jednocześnie realizujemy szeroko zakrojoną współpracę, żeby jako Europa i Stany Zjednoczone utrzymać się w tym wielkim wyścigu technologicznym.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Pan doktor...

Radca w departamencie MRiT, przewodniczący polskiej delegacji do ESA Jarosław Sulkowski:

Bardzo krótko. Chciałbym powiedzieć coś takiego, co może być trochę przełomowe. Tydzień temu odbyła się European Space Conference. Na tej konferencji dyskutowano o różnych elementach, a w szczególności o SpaceLab. O European SpaceLab. Ale w kuluarach zaczęto mówić o czymś innym. Zaczęto mówić, że nie chcemy wykorzystywać agencji ani przestrzeni kosmicznej do działań wojennych, ale powiedziano, że musimy się mocno zastanowić nad obronnością. Czyli nad obroną, słowo „defense” jest już odmienniane w różnych postaciach. To jest bronienie własnych satelitów. Chronienie swoich satelitów i bronienie własnych obszarów. Ta obrona jest już bardzo mocno naciskana. Nie w takiej postaci, że będziemy tworzyć walkę w przestrzeni kosmicznej. Wręcz przeciwnie. Działania defensywne są już postrzegane jako dopuszczalne nawet przez Europejską Agencję Kosmiczną. Dziękuję. Przepraszam. Tylko tyle chciałem dodać.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Proszę państwa...

Czy pan generał? Proszę bardzo.

Dyrektor departamentu MON gen. bryg. Marcin Górka:

Myślę, że istotnym elementem, na który warto zwrócić uwagę w odniesieniu do spraw obronnych jest to, że część obronna jest rozwijana. *Space defense* to jest część działalności, którą resort obrony narodowej zaczyna. I to będzie rozwijane w partnerstwie. Natomiast myślę, że bardzo ważny jest ten aspekt, dlaczego Amerykanie idą tak szybko, a my nie możemy iść tak szybko. Bo my musimy zmienić system rozwijania technologii. Musimy iść w stronę otwartych innowacji. Mniej myśleć, a więcej robić i testować. Zaangażować prywatne fundusze kapitałowe, które będą w te niewielkie podmioty inwestować pod kątem komercjalizacji ich wyników. Tak? Bo to była ta droga. Duże zamówienia rządowe na początek. Później komercjalizacja rozwiązań. Inwestycje z funduszy komercyjnych i nastawienie na zysk. To się sprawdziło. Natomiast model europejski polega na stałym finansowaniu z jednego źródła dużych rządowych zamówień. On jest bardzo dobry na początku. Bez niego nie da się zacząć. Natomiast później musi być to przejście na część komercyjną. To jest rozwiązanie tych spraw, o których pani mówiła. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Proszę bardzo.

Astronauta projektowy ESA Sławosz Uznański-Wiśniewski:

Dziękuję bardzo. Super. Dziękuję bardzo, panie generale, za te słowa. Myślę, że to jest zdecydowanie prawda o tym, dlaczego rynek amerykański rozwija się tak szybko, a europejski

może troszeczkę wolniej. Natomiast jeżeli popatrzylibyśmy na gradację Europy, to tak naprawdę na tym rynku jesteśmy szybcy i innowacyjni. Jednak dużo łatwiej jest nam się zmienić czy przestawić. Dlatego, że nie mamy wielu lat i dziesięcioleci...

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Ciężaru administracyjnego.

Astronauta projektowy ESA Sławosz Uznański-Wiśniewski:

Z jednej strony tak. Ale też nie mamy ciężaru administracyjnego standardów, które zostały zbudowane wiele lat temu. Tak naprawdę mamy szansę świeżej kartki papieru, żeby naprawdę mocno wejść z innowacjami na ten rynek.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Pan dyrektor był uprzejmy zasygnalizować, że jest ten element opóźnienia. Zazwyczaj mówimy o elemencie rozwoju. Ale w istocie, kiedy popatrzą państwo na przykład na rozwój polskiej telefonii komórkowej, to przeszliśmy od razu z telefonu na korbkę do telefonów komórkowych. Tak?

Dyrektor departamentu MON gen. bryg. Marcin Górka:

Sektor bankowy, podatki, panie przewodniczący.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Tak. Podobnie. Myślę, że często taka przepaść technologiczna też jest ważnym elementem, żeby od razu pominąć pewne etapy pośrednie. Oczywiście, jeśli umiemy to zrobić.

Chciałbym bardzo serdecznie wszystkim państwu podziękować. Zaadresuję to najpierw do ministerstwa. Pan minister już nas opuścił, bo miał inne spotkanie. Dziękuję również przedstawicielom Polskiej Agencji Kosmicznej. Dziękuję również panu Sławoszowi Uznańskiemu-Wiśniewskiemu. Chciałem bardzo serdecznie podziękować wszystkim państwa współpracownikom, również panu generałowi jako przedstawicielowi Ministerstwa Obrony Narodowej, za dzisiejszą możliwość dotknięcia tego, czym w istocie jest misja technologiczno-naukowa IGNIS.

Zupełnie przypadkiem zorientowałem się, że w tych dniach państwo jako przyszła załoga tej misji będą w Warszawie. W związku z tym pozwoliliśmy sobie na taki szybki manewr, aby zaprosić przedstawicieli Polskiej Agencji Kosmicznej i ministerstwa oraz pana Sławosza na posiedzenie podkomisji. Uznaliśmy, że właśnie podwójne zastosowanie wielu technologii, w tym również technologii kosmicznych, jest w tej chwili kluczowe z punktu widzenia rozwoju i przyszłości. Bardzo serdecznie dziękuję za tę możliwość. Za to, że państwo się zgodzili i przygotowali. Mam też taką prośbę. Czy te prezentacje mogą zostać udostępnione naszej podkomisji?

I coś, co jest takim moim pytaniem *de lege ferenda*. Czy są państwo gotowi odwiedzić nas po zakończeniu tej misji? Rozumiem, że wtedy kalendarz będzie o wiele bardziej wypełniony niż teraz, jakkolwiek ćwiczenia i przygotowanie do misji zabiera wiele czasu. Jeżeli uzyskamy takie potwierdzenie, to później będziemy się starali znaleźć to okienko. Okienko pogodowe, tak? Okienko, które pozwoli państwu wyjść w przestrzeń kosmiczną, a nam pozwoli eksperymentatorów i astronautów zaprosić tutaj. Rozumiem, że mamy potwierdzenie. Bardzo serdecznie chciałbym państwu podziękować.

Zamykając posiedzenie podkomisji, mam jeszcze jedną refleksję. Proszę państwa, amerykański rozwój w zakresie lotów kosmicznych był dużo bardziej zaawansowany, a jednak pierwsi polecieli Rosjanie. Czasami najbardziej zaawansowane technologicznie rozwiązania niekoniecznie są pierwsze. Była taka informacja, która nas zelektryzowała. Wydawało się, że najlepsze do zastosowania chipy jednej z amerykańskich firm – żeby nie robić tu kryptoreklamy – nie będą w pełnym zakresie dostępne dla Polski. Nagle, tydzień później, eureka. Okazuje się, że we w pełni otwarty sposób została udostępniona technologia chińska. Tak? Niespodzianki w tym zakresie pewnie nas czekają. Intelakt wielu eksperymentatorów i naukowców pozwala na takie czasami niestandardowe rozstrzygnięcia, które przyspieszają bieg rzeczy i dziejów.

Z tą refleksją chciałbym państwu podziękować, zamknąć posiedzenie podkomisji i zaprosić do wspólnego zdjęcia panie i panów posłów oraz naszych gości.