

## [Transcript] Nauka To Lubię / Czy Europa ma szansę na podbój kosmosu?

Prawie rok temu zostałem powołany do niezależnej grupy eksperckiej mającej wspomóc Europejską Agencję Kosmiczną

w opracowaniu nowej strategii na kolejne dekady.

Kilka tygodni temu opublikowaliśmy raport na ten temat.

Ten odcinek jest o wyzwaniach jakie stoją przed Europą, ale także przed Polską w rozwoju nowoczesnej gospodarki opartej o technologie kosmiczne.

Kiedy ktoś rzuca hasło podbój kosmosu, co myślicie? Jakże wzbudza to Was skojarzenia?

Myszę, że większość powie albo pomyśli o NASA, o SpaceX, o lądowaniu na księżycu czy o Marsie, zainteresowani go polityką wspomną być może chiński program kosmiczny.

Ale czy komuś przyjdzie choć przez chwilę, przez myśl Europa albo Europejska Agencja Kosmiczna?

Następnie Europejska Agencja Kosmiczna jest organizacją międzynarodową z wszystkimi tego dobrymi i złymi stronami.

Ekosystem kosmiczny Europy jest mocno rozdrobniony, a poszczególne państwa mają własne narodowe agencje kosmiczne.

Europejska Agencja Kosmiczna została założona po to, aby agregować wysiłki należących do niej państw,

realizując najbardziej ambitne i drogie zadania.

Niektóre misje kosmiczne kosztują tyle, że udźwignięcie ich przez którekolwiek europejskie państwo samodzielnie byłoby w zasadzie niewykonalne.

Nie zanudzając formalnościami jeszcze może warto dodać, że ESA nie jest częścią, nie jest tożsama z Unią Europejską.

To niezależna organizacja międzynarodowa, do której należą też między innymi Wielka Brytania, Szwajcarii i Norwegii,

a nawet na specjalnych zasadach Kanada.

ESA dzięki Francji ma port kosmiczny w Guianie Francuskiej.

Na naukę to lubię znajdziecie film, a właściwie moją relację z pobytu w tym porcie.

Port bardzo dobrze jest położony w pobliżu równika z bardzo szerokim i korzystnym azymutem startowym.

Można z niego ekonomicznie latać tak na wschód jak i na orbity polarne.

To jednak nie koniec.

Sporty suporbitalne z północy, norweska, Andoja i szwedzki i S.A.N.G. rozwijane są obecnie do portów orbitalnych.

Szeroko zakrojony jest plan budowy kilku portów kosmicznych w Wielkiej Brytanii, czy mniej Wielkiej Brytanii, a bardziej przez Brytyjczyków.

Najbliżej stanu operacyjnego są horyzontalny Conwell, Spaceport na południu wyspy oraz werytykalny Saxa Fort, Spaceport na Szetlandach.

Z kolei niemieckie German Offshore Spaceport Allianz bada możliwości budowy pływającej wyrzutni umożliwiającej wynoszenie rakiet z obszaru morza północnego.

Prace nad portem kosmicznym prowadzone są też na azorach Europama, więc skąd latać?

Pytanie, czy ma czym latać?

Patrząc na papierze, nie jest źle.

S.A.N.G. dysponuje dwoma operacyjnymi rakietami, ciężką Ariane 5 i lżejszymi Vegami.

W budowie jest też kolejna tańsza rakietą z rodzina Ariane o numerze 6.

Na rynku małych nośników mamy start-up niemieckie, roketfaktory Augsburg,

## [Transcript] Nauka To Lubie / Czy Europa ma szansę na podbój kosmosu?

ISAR Aerospace, Himpuls, francuskie Latitude i MayaSpace hiszpańskie PLD Space oraz brytyjskie Orbex i Skyroara.

Całkiem sporo.

Także w temacie pojazdów kosmicznych rozwojących satelity podocelowych orbitach teoretycznie wybór jest duży.

Włoski D-Orbit wykonał już kilka udanych misji, a kilkanaście, powtarzam, kilkanaście firm pracuje nad podobnymi pojazdami OTV.

Dlaczego tak wiele osób, a także raport, którego jestem współtorem, mówi więc, że spadamy do niższej ligi?

Treść raportu też to możecie znaleźć na naukatolubie.pl

Zbliża nie wygląda to już tak dobrze.

W temacie raket mamy do czynienia z bardzo głębokim kryzysem.

I nie są to moje słowa, ale urzędników ESA.

Produkcja kosztującej 180 milionów euro za start Arjan 5 została zakończona.

Choć ta konstrukcja miała spory udźwięk zleceń, w których byłaby, choć jako tak o konkurencyjna cenowo praktycznie na rękę nie ma.

Pozostał jeden start i Arjan 5 przechodzi do historii.

Niestety jej następcą czy następczyni Arjan 6 jest wciąż nie gotowa i w sumie nie wiadomo kiedy będzie gotowa.

Vega i Vega C to założenia rakiety dla mniejszych ładunków.

Problem w tym, że przez przestarzałą konstrukcję ich cena również wypada dziś źle.

Poza tym w ciągu ostatnich kilku lat na 9 startów aż 3 rakiety stracono wraz z ładunkami.

W ostatniej awarii przepadły drogie i strategicznie ważne satelity Playatz Neo i starty raket Vega C wstrzymano.

Europejskie start-upy raketowe, nawet jeśli w tym roku polecą, to z testowymi misjami.

Te komercyjne rakiety są zresztą robione nieco na boku europejskiego systemu.

Młode firmy nie mają konkretnych wyzwań w postaci programów celowych, podobnych do tych, które odbudowały amerykańskie zdolności wynoszenia.

Nie ma też w Europie programów wojskowych, podobnych do tych realizowanych przez US Space Force

czy agencji innowacji obronnych DARPA.

Start-upy kosmiczne pieniądze czerpią głównie od firm venture capital znacznie słabszych, niż te, które są w Stanach Zjednoczonych oraz z niezbyt wysokiego wsparcia macierzystych agencji kosmicznych.

Programy ESA takie jak Bust są mało konkretne, zarówno jeśli chodzi o kwoty wsparcia, jak i to, czego od beneficjentów wymagają.

Nieśmiała zapowiedź ESA dotycząca większego dopuszczenia nowych firm do konkretnych zleceń już wywołała ripostę szefostwa Arian Space, francuskiego giganta kosmicznego przypominającą, że obsługiwane przez nich rakiety są przyszłością Europy.

Tarcia pomiędzy firmami z różnych krajów a nawet agencjami narodowymi nie są niestety rzadkością,

a to spowalnia procesy i nie pozwala rozwijać projektów, które wymagają spokoju i konsekwencji. A przede wszystkim czasu.

Czy to jest wina ESA?

## [Transcript] Nauka To Lubie / Czy Europa ma szansę na podbój kosmosu?

ESA to organizacja międzynarodowa, trudno więc, żeby ignorowała tych, którzy dają na nią pieniądze.

Chodzi tutaj nie o bycie bez strategicznych błędów,

jak chociażby opieranie się latami na rosyjskich systemach wynoszenia Sojus, zamiast w tym czasie rozwijać swoje.

Gdy Rosja wypadła z gry, a wegry zawiodły, zlecenia zaczęły płynąć na inny kontynent.

OneWeb Europejska Konstelacja satelitów internetowych ratuje się,

latając u bezpośredniej konkurencji falkonami 9 lub przy pomocy indyjskich rakiet.

ESA falkonem wyśle łazika z misji ExoMars.

Co gorsza, Europa zupełnie spasowała w temacie niezależnej obecności na orbitach.

Miejsca na statkach kosmicznych dla swoich astronautów musimy kupować u Amerykanów.

Ładunki towarowe na ISS wozimy dragonami lub sojuzami.

Własnym pojazdem będą niedługo dysponować hindusi,

a zaawansowana technologicznie Europa nie potrafi na taki projekt się porwać?

Nie, nie potrafi, bo nie ma na to pieniędzy.

Pokraje członkowskie, a przynajmniej wiele z nich nie potrafią wyznaczyć wspólnego celu i konsekwentnie do niego zmierzać.

My nie mamy nawet planu na to co zrobić po zdeorbitowaniu międzynarodowej stacji kosmicznej, a jej koniec jest szybki.

Zresztą zrobiłem o tym kilka filmów na Nauka to lubie, więc możecie na nie zerknąć.

Powiem więcej, zanim prezydent USA Regan zaprosił Europę do współtworzenia międzynarodowej stacji kosmicznej,

Europejska Agencja Kosmiczna miała już swój plan budowy stacji orbitalnej Kolumbus.

Stacja miała składać się z kilku modułów, ale projekt zarzucano dołączając do amerykańskiego.

Już wtedy zdawano sobie sprawę, że NASA będzie dominującą stroną tego projektu,

zaplanowano więc dodatkową, mniejszą stację MTFF i bezzałogową stację polarną.

To wszystko padło jednak z powodu niewystarczającego finansowania z początku lat 90.

Z całego programu wybudowano tylko okrojony moduł Kolumbus, który stał się częścią międzynarodowej stacji kosmicznej.

To jest centrum treningowe Europejskiej Agencji Kosmicznej.

Stacja, na której Europejska pozycja została jeszcze dodatkowo osłabiona dołączeniem do projektu Rosjan.

Niestety dzisiaj nie da się już do poprzednich planów wrócić.

Europa ma know-how, ma kompetencje, ale nie ma wśród swoich przywódców zrozumienia, że warto w kosmos inwestować.

Powiem jeszcze więcej, Europejska firma Tales-Alenia wciąż buduje moduły stacji orbitalnych.

Buduje, ale projekty i własność intelektualna tych rozwiązań będą w większości amerykańskie,

bo te stacje będą należeć do prywatnych amerykańskich operatorów,

w których część czasu naukowego będzie zagwarantowana dla współfinansującej je NASA.

ESA będzie musiała czas kupić, względnie uśmiechnąć się oczywiście z pokazną sumą euro w rękę do Chinczyków.

W obu tych miejscach jako goście będziemy mieli mocno ograniczone możliwości.

To może księżyc.

Niektórzy zachwycają się tym, że Europa jest odpowiedzialna za moduł serwisowy Orion'a.

## [Transcript] Nauka To Lubię / Czy Europa ma szansę na podbój kosmosu?

Tyle tylko, że nasz wkład w ten statek nie jest związany z europejskimi ambicjami w temacie naszego satelity,

ale ze spłatą zobowiązań za działalność na ISS.

Zmodyfikowaliśmy moduł serwisowy zabitego dekadetemu własnego statku towarowego ATV, aby spłacić zaległości wobec Amerykanów.

Tak nawiasem ATV był największym z logistycznych statków dostarczających zapasy na stacje. I znowu zrobiliśmy coś, bo potrafimy.

Szkoda tylko, że jako spłatę za długi, a nie jako samodzielny projekt.

O czym piszemy w raporcie.

Jego pełną treść możecie znaleźć w opisie do tego filmu.

Polecam, przeczytajcie go.

Wydaje mi się, że jest bardzo ciekawe.

Po pierwsze, zauważamy, że Europa ma wszystkie klocki potrzebne do tego, żeby w niedługim czasie stać się prawdziwą trzecią siłą w kosmosie.

Wśród wymienionych wcześniej firm jest tu Airbus,

jeden z największych i najbardziej doświadczonych producentów dużych satelitów na świecie.

Fiński, ale powiązany także z polską startup ISI,

wyrasta dziś na jednego z ważniejszych graczy obrazowania SAR.

Mamy w Europie wiele cenionych firm produkujących różnego typu podzespoły dla misji kosmicznych.

Warto tu wymienić na przykład polskiej graczy, takich jak Astronika czy Creotech.

Mówiąc krótko, są ludzie, są technologie, ale musimy w końcu zacząć stawiać sobie bardziej ambitne cele.

Musimy zacząć walczyć o autonomiczne zdolności w kosmosie.

I to jest uwaga zarówno do Europy jako całości, jak i w zupełnie innej skali do Polski.

Bo poprzednie zdanie dotyczy także naszego kraju.

Mamy ludzi, mamy technologie, ale nie mamy wizji i nie mamy ambitnych celów.

W Polsce w przeliczeniu na mieszkańca odprowadza najmniejszą składkę ze wszystkich 22 krajów członkowskich ESA.

To składka około czterokrotnie mniejsza niż na przykład składka Czechów.

Statystyczny Polak na rok odprowadza około 1 euro. Statystyczny Francuz prawie 20 euro.

Przy czym zgodnie z zasadami ESA niemal cała składka wpłacana przez dany kraj wraca do niego w postaci inwestycji i zamówień.

Polska nie oddaje tych pieniędzy komukolwiek. Polska inwestuje je w technologie i co dla mnie szczególnie ważne w ludzi,

bez których nie da się budować przyszłości, nie da się rozwijać nowoczesnej gospodarki.

Za jednoeuro rocznie na statystycznego Polaka nowoczesnej opartej o technologie kosmiczne gospodarki nie wybudujemy żadną miarą.

Przykładamy za to rękę do tego, że zdolni i wykształceni ludzie chcą się rozwijać uciekają za granicę.

Inwestycje w Kosmos, tak jak po amerykańskim programie Apollo będą dzięki opracowanym technologią przynosiły nam korzyści przez dekady.

Jeśli tego nie zrobimy, wykwalifikowani ludzie uciekną, a na orbitach będziemy gośćmi.

Korzyści z prostego podwykonastwa będzie czerpać niewielu, a te i tak będą niczym w porównaniu z

## [Transcript] Nauka To Lubię / Czy Europa ma szansę na podbój kosmosu?

tym, co wypracują liderzy kosmicznego wyścigu.

Jak to dzisiaj wygląda, możecie zobaczyć przykład choćby w zestawieniu osiągnięć Stanów Zjednoczonych Chin i Europy, który pochodzi zresztą z tego raportu.

Sporo czerwonych światełek alarmowych, nie prawda?

Odpuszczenie w świecie dynamicznie rozwijających się technologii nie popłaca.

Już raz przegapiliśmy jako Europa wielką szansę w temacie półprzewodników.

Mimo tego, że maszyny do produkcji najnowocześniejszych chipów produkuje tylko holenderska firma AsML,

wyrafinowane pod zespoły Luster do nich dostarcza niemiecki CICE.

Jednym z największych ośrodków naukowo-badawczych jest belgijski IMEG,

a takie drezno miało wszelkie predyspozycje, żeby być europejskim Tajwanem.

Śmietankę w tym biznesie zbiera dzisiaj Azja.

Śmietanka kosmiczna jeszcze jest w naszym zasięgu, ale nie łudźmy się, ten pociąg zaczyna odjeżdżać.

Jeśli chcemy osiągnąć coś więcej, musimy zacząć działać tu i teraz.

I to dotyczy znowu Europy, ale także dotyczy Polski.

I o tym jest ten raport, który przez wiele miesięcy współtworzyłem.

Czy kogokolwiek interesują zawarte w nim tezy?

Powiem tak, mimo kilku prób na razie udało mi się z nim dotrzeć, tylko w sumie do jednego ministra i to trochę przez przypadek.

Inni nawet nie odpisali na maile.

A podczas konferencji przemysłu kosmicznego, która kilka tygodni temu odbyła się w sejmie do mojego wystąpienia na temat tego raportu, na temat wyzwania, jakie przed nami stoją, nie doczekał już ani jeden minister, ani bowice minister.

Choć na początku konferencji było dwóch albo trzech.

Fakt była sobota i była ładna pogoda, więc aż korkiło, żeby wybrać się do parku.

Nauka to lubię.

Od 10 lat, nie tylko na Facebooku i YouTube.