

RYZENKO: WEJŚCIE DO „KLUBU SATELITARNEGO” WYZNACZY DLA POLSKI NOWY POZIOM

"Istnieje wzajemne uzależnienie: trudniej odmówić takiemu partnerowi, z którym się regularnie współpracuje, dając i biorąc, niż komuś, kto jest tylko petentem. Moim zdaniem wejście do klubu (satelitarnego - przyp. red.) oznacza znalezienie się na zupełnie innym poziomie współpracy i w tym sensie bardzo ważne jest, by coś mieć i to w miarę szybko" - mówi w rozmowie z redaktorem prowadzącym portalu Space24.pl Jakub Ryzenko. Ekspert podzielił się również swoimi opiniami dotyczącymi założeń Polskiej Strategii Kosmicznej, uczestnictwa naszego kraju w programach ESA, szans rozwojowych dla polskiej branży kosmicznej oraz przyszłości narodowej agencji.

Andrzej Hładij: W dniu 12 września 2016 r. Ministerstwo Rozwoju ogłosiło założenia Polskiej Strategii Kosmicznej. Jakie Pańskim zdaniem będą dalsze losy i znaczenie tego dokumentu?

Jakub Ryzenko: Inaczej niż wiele szczegółowych strategii (choćby strategię budowy sieci dróg czy rozwoju Warszawy) Polska Strategia Kosmiczna jest dokumentem dwustopniowym, czyli - jak to czasami określa Ministerstwo Rozwoju, budowanym w dwutakcie. Z jednej strony to, co zostało opublikowane i mam nadzieję, że w tym roku zostanie przyjęte, to jest pewien fundament pokazujący kierunki rozwoju i oczekiwania, jakie Państwo ma wobec tego, co nazywamy sektorem kosmicznym czy też polityką kosmiczną. Natomiast w przyszłym roku powinno to zostać uzupełnione o dość konkretny plan realizacji tej strategii wskazujący i identyfikujący kluczowe obszary działania oraz wymierne cele w określonym horyzoncie czasowym. A także związane z tym nakłady finansowe.

Mamy więc pierwszy takt tego procesu, czyli Polską Strategię Kosmiczną, odpowiadającą na pytania „dlaczego warto?” i „czego oczekujemy?”. Ale musimy cały czas pamiętać, że jest to tak naprawdę tylko półstrategia, bo proces wypracowywania strategii obejmuje również wyznaczenie precyzyjnych celów, co stanie się dopiero w kolejnym roku.

Bardzo ważne jest, iż dokument ten wskazuje na konieczność oparcia rozwoju sektora kosmicznego w Polsce na zrównoważonym wykorzystaniu dwóch podstawowych narzędzi: udziale w programach ESA i stworzeniu krajowego programu kosmicznego.

Jak Pan ocenia dotychczasowy udział polskich firm w programach Europejskiej Agencji Kosmicznej?

W mojej opinii dotychczasowe owoce polskiego udziału w programach ESA są bardzo zachęcające. Warto pamiętać, że w wielu programach opcjonalnych polskie podmioty operujące w warunkach ostrej

Europejskiej konkurencji były w stanie zdobyć kontrakty, które wyczerpały sumy przeznaczone przez Polskę na ten cel w roku 2012. Można wskazać niewiele innych obszarów europejskiej lub globalnej gospodarki, w których odnosimy równie wymierne sukcesy w obszarze najbardziej zaawansowanych technologii. Mało jest także mechanizmów międzynarodowych, w których polskie podmioty są w stanie wykorzystać 100% dostępnych dla nich środków.

To bardzo silne argumenty wskazujące, iż nakłady na programy opcjonalne ESA są naprawdę skutecznym narzędziem rozwijania przemysłu wysokich technologii i stojącego za nim zaplecza instytucji naukowych. Bardzo ważne jest, aby odpowiednio duże nakłady zostały przeznaczone na ten cel w latach 2017-2020, co stanie się w grudniu tego roku na Radzie Ministerialnej ESA.

Z drugiej strony Polska Strategia Kosmiczna wyraźnie podkreśla, iż uczestnictwo w programach ESA musi być uzupełnione krajowym programem kosmicznym. Tak dzieje się w praktycznie wszystkich państwach prowadzących działalność kosmiczną. Programy krajowe pozwalają na skupienie nakładów na rozwoju obszarów, które państwa uznają za strategiczne – czy to ze względu na międzynarodową konkurencyjność gospodarczą, czy potrzeby bezpieczeństwa. Strategia wyraźnie wskazuje, iż tak powinno się stać również i w polskim przypadku. Program krajowy powinien pozwolić na wzrost kluczowych kompetencji sektora kosmicznego, które będą rozwijane i skutecznie komercjalizowane przez przedsiębiorstwa i ośrodki naukowe, a jednocześnie będą stanowić fundament dla sprawnej realizacji strategicznych interesów państwa.

Które ze wskazanych przez Ministerstwo Rozwoju celów są Pańskim zdaniem najbardziej kluczowe dla rozwoju sektora?

Podstawowym długoterminowym celem zawartym w założeniach zaprezentowanych w Rzeszowie, będącym wyznacznikiem i drogowskazem jest to, że chcielibyśmy, aby w roku 2030 polski sektor kosmiczny był w stanie konkurować na rynku europejskim, generując 3% ogólnego obrotu tego rynku. To wywołało pewną kontrowersję.

A co to naprawdę oznacza? Otóż, że za 15 lat chcielibyśmy, by udział Polski w rynku kosmicznym był taki jak udział Polski w produkcie krajowym brutto Europy. Czyli tak naprawdę, żeby osiągnąć rolę sektora kosmicznego taką, jaką on odgrywa w średnio rozwiniętych państwach naszego kontynentu. Czyli może mniejszą niż we Francji czy w Niemczech, ale większą niż w wielu innych państwach. Tak, żeby polski sektor kosmiczny pełnił te cenne funkcje dla gospodarki, które pełni w wielu innych krajach europejskich. Nie jest to więc cel przesadnie ambitny.

To jest właśnie ten poziom ambicji, na który państwo takie jak Polska powinno sobie pozwolić. Musimy jednak brać pod uwagę fakt, że od lat 60. XX wieku do praktycznie początku pierwszej dekady XXI wieku polska aktywność kosmiczna rozwijała się wolniej niż analogiczne działania podejmowane na zachodzie kontynentu. Te 40 lat opóźnienia w pełni dynamicznego startu powodują, że my musimy dogonić Europę. Dlatego właśnie potrzebujemy tych 15 lat. Jednocześnie widać wyraźnie, że na świecie sektor kosmiczny pełni funkcję lokomotywy innowacyjności dla gospodarki. To nie jest tylko latanie gdzieś daleko. To jest przede wszystkim wynajdywanie rozwiązań, mierzenie się z problemami technicznymi, które rzeczywiście stanowią barierę w rozwoju naszej cywilizacji. Tu, na Ziemi! I temu powinien służyć polski sektor kosmiczny.

Co takiego może dać nam zaangażowanie znacznych sił i środków finansowych w rozwój własnych programów kosmicznych?

Mamy to, co sektor kosmiczny oferuje bezpośrednio: łączność, nawigację, obserwację – dziedziny, z którymi każdy z nas się styka, choć często są niezauważalne. A więc sektor daje nam usługi. Ale też

przynosi korzyści, których sobie nie uświadamiamy, a są równie ważne. Jeśli popatrzymy na samochody, to fakt, że spalają one mniej niż 20 lat temu, zawdzięczamy m.in. temu, że algorytmy do obliczania spalania w silnikach pochodzą z algorytmów, które były też użyteczne przy budowie silników raketowych. Jeśli mamy pasy bezpieczeństwa i poduszki powietrzne, to są one elementami wprost przeniesionymi z programów kosmicznych.

To są przykłady korzyści, jakie sektor kosmiczny przynosi nam tu, na Ziemi. Nie chodzi o to, aby sięgnąć po asteroidę w odległej przyszłości, lecz o to, by już dziś być wśród tych, którzy faktycznie czerpią zyski z tego, co już rozwinęliśmy i co mamy nadzieję udoskonalać w programach kosmicznych.

Jednym z ważnych celów strategii jest także rozwój krajowych przedsiębiorstw. Jak to wygląda od strony przemysłowej?

Przemysł, który uczestniczy w przygodzie, jaką są loty kosmiczne, to przemysł, który staje przed niezwykle trudnymi wyzwaniami. Nagle musi się nauczyć inżynierii systemowej, kontroli jakości, zarządzania złożonymi przedsięwzięciami, planowania procesów inżynierskich. To są zagadnienia, które są niezwykle trudne. W Europie pojawiły się w latach 60. XX wieku. Przykładowo znajdują się one u podłoża firmy Airbus, ale nie byłoby jej sukcesów gdyby nie doświadczenie europejskie w amerykańskim programie kosmicznym z lat 60. XX wieku. Tak jak Europa uczyła się od USA kosmicznego know-how, tak my powinniśmy uczyć się tego dzisiaj od Europy.

Gdy mówię, że kosmos może być lokomotywą innowacyjności gospodarki, to mam na myśli, że firma, która robi coś dla kosmosu, jest też lepiej przygotowana, by pracować w „ziemskiej” gospodarce XXI wieku. Na przykład firma kolejowa, która w Polsce chce tworzyć sprawne, efektywne koleje, integrować różne systemy w skomplikowany mechanizm. Dla niej nie ma wielkiej różnicy, czy buduje ona pociąg, czy raketę kosmiczną. Na poziomie procesu integracyjnego know-how można się uczyć najlepiej w programie kosmicznym.

To także kwestia wizerunkowa, bo jeśli firma uczestniczy w programach kosmicznych, jest podwykonawcą Europejskiej Agencji Kosmicznej, to wszędzie będzie lepiej odbierana. Jeśli tam została dopuszczona, to reprezentuje jakąś konkretną jakość, ma nieformalny certyfikat. Ponadto uczestnicząc w europejskim programie kosmicznym takie przedsiębiorstwo rozwija bardzo ciekawe kontakty biznesowe, na bazie których może poszukiwać rynków zbytu czy znajdować dla siebie miejsce w różnych, niekoniecznie kosmicznych przedsięwzięciach.

Zauważmy, że większość przedsiębiorstw zajmujących się działalnością kosmiczną w Europie, ale też w USA, nie jest stricte kosmiczna. Kosmosem zajmuje się niewielka część firmy samochodowej, chemicznej, metalurgicznej czy lotniczej. Robi to po to, by zdobywać kontrakty i realizować programy kosmiczne, ale także aby przenosić know-how i rozwiązania techniczne do swojej własnej głównej działalności.

Mam więc nadzieję, że gdy ok. 2030 roku polski sektor kosmiczny osiągnie zakładany poziom 3% europejskiego rynku, to polskie firmy będą korzystać z tych samych mechanizmów i wykorzystywać kosmos nie tylko dla niego samego i usług satelitarnych, ale także do innej, czysto „ziemskiej” działalności.

Skoro te wszystkie informacje są dostępne dla branży, to po co jest strategia rządowa i udział na szczeblu ministerialnym w kształtowaniu tego sektora? Może ten rynek mógłby sam się rozwinąć?

Nie jest to takie proste. Sektor kosmiczny, podobnie jak zbrojeniowy, nie jest obszarem ściśle komercyjnym. Tylko niewielka część działalności kosmicznej jest finansowana na zasadach

rynkowych. Głównym klientem pozostaje państwo czy to jako kraj, czy poprzez organizacje międzynarodowe, takie jak Europejska Agencja Kosmiczna lub Unia Europejska.

Tak więc rozmawiamy o strategii jako o drogowskazu dla mądrego ukierunkowania pieniądza publicznego dla osiągnięcia celów, o których powiedzieliśmy. Stricte komercyjne działanie dzisiaj to jest właściwie tylko rynek łączności satelitarnej. Każdy inny rynek, który jest związany z działalnością kosmiczną, ma w sobie zaszyty albo otwarcie widoczny pierwiastek działalności publicznej.

Jeśli popatrzymy np. na nawigację satelitarną, to przecież nikt nie dokłada publicznych pieniędzy do odbiornika GPS, który mamy w telefonie komórkowym. Ale nie zadziałałby on, gdyby nie publiczny satelita w kosmosie. Z kolei mówiąc o prognozie pogody – stoi za nią publiczna infrastruktura satelitarna, podobnie jak publiczne są instytuty meteorologiczne, które przetwarzają te dane.

Odnosnie systemów wynoszenia – teoretycznie trzeba kupić miejsce na rakiecie, ale na jej zbudowanie przeznaczają się pieniądze publiczne. Koszty zakupu miejsca na rakiecie ledwo wystarczają na zwrot samych kosztów operacyjnych. Rozwój nowych technologii, pojazdów wynoszących to są pieniądze publiczne.

Nie zakładamy więc, że działalność kosmiczna jest stricte komercyjna. To się zaczyna dziać w niewielkim stopniu w USA dzięki bardzo ciekawej polityce trwającego już 10 lat przenoszenia części roli prowadzącego działalność kosmiczną na sektor komercyjny. Jeśli mówimy o „new space”, którego symbolem jest SpaceX, to można zobaczyć zmianę filozofii z punktu widzenia instytucji rządowej z „kupię samochód do wożenia pracowników” na „wynajmę firmę przewozową”. Czyli zakładamy, że na rynku mamy samochody, kierowców, drogi i ktoś jest w stanie świadczyć usługę komercyjnie odpowiadając na istniejącą potrzebę. To wciąż dzieje się za publiczne pieniądze, ale w efekcie powstaje ekosystem, w którym łatwiej będzie oferować te usługi klientom komercyjnym i – być może – wywołać dalszy, już naturalny jego wzrost. To dopiero zaczyna się dziać.

Jeśli spojrzymy na zarys naszej strategii to widać, że chcielibyśmy pomóc polskim podmiotom odnaleźć się również w tym trendzie, bo jeśli on rzeczywiście będzie się rozwijać, to byłoby wspaniale – przy polskich atutach takich jak kreatywność i innowacyjność – żeby polskie firmy również brały w tym udział. Co więcej, dzięki kontaktom ESA istnieje już forma współpracy transatlantyckiej. Polskie firmy szukają więc swojego miejsca w „new space” i warto w tym kierunku iść, ponieważ jest to szansa na potencjalnie bardzo szybki wzrost. Być może z perspektywy historycznej okaże się, że ten moment jest otwarciem zupełnie nowych horyzontów. Orbita Ziemi łatwo dostępna dla przedsięwzięć komercyjnych może być czymś takim jak odkrycie Ameryki w XVI wieku. Nie możemy sobie pozwolić na przegapienie tej szansy. Jednocześnie jednak, ponieważ nie wiemy, czy tak się stanie, nie może to być główny obszar strategii.

Dlatego właśnie tak ważny jest udział w programach opcjonalnych ESA. W ramach tych programów rozwijane są bardzo ważne elementy europejskiej aktywności kosmicznej. Ich współfinansowanie przez Polskę pozwala na uczestnictwo w ich tworzeniu i w konsekwencji na udział w związanych z tym korzyściach. Nieprzypadkowo Związek Pracodawców Sektora Kosmicznego (który skupia większość instytucji stanowiących polski sektor kosmiczny) podkreśla konieczność wzrostu nakładów na programy opcjonalne ESA.

Czy jednak wciąż niewielki polski sektor kosmiczny będzie mieć możliwość wykorzystania takich dodatkowych środków na programy opcjonalne?

Zdaniem pracodawców polskie instytucje byłyby w stanie efektywnie wykorzystać w tych programach środki w wysokości 300% składki obowiązkowej do ESA. Takie nakłady Polski, odpowiadające średniej

europiejskiej, są raczej jeszcze kwestią przyszłości. Ale obecne finansowanie – wynoszące 50% – jest zdecydowanie poniżej poziomu optymalnego dla efektywnego wykorzystania potencjału innowacyjnego tego sektora.

Na co powinien być położony nacisk? Czy na szukanie nisz, czyli obszarów, które nie są jeszcze w tym momencie rozwinięte, czy też powinniśmy zainwestować w te technologie, na które jest duże zapotrzebowanie i próbować wejść na rynek, oferując produkty nowocześniejsze, bardziej innowacyjne, może tańsze?

Docelowo jestem zwolennikiem tego pierwszego podejścia, czyli szukania nisz. Sądzę, że większość osób w Polsce ma tę świadomość. Ale żeby mówić o niszach i szansach na powstającym rynku trzeba mieć już zbudowany potencjał. Nie da się tego zrobić od zera. Dlatego nie możemy ignorować obszarów już zagospodarowanych. Musimy zacząć od takich, w których już jesteśmy. Pamiętajmy, że polska aktywność kosmiczna ma pół wieku tradycji. Mimo ograniczeń, w szeregu instytucji naukowych zakumulowano duży potencjał, dziś dodatkowo uzupełniany ambicjami młodej kadry. Z kolei polskie firmy zbudowały w ostatnich latach, szczególnie dzięki programom ESA (choć nie tylko) solidny fundament dla coraz bardziej ambitnej działalności.

To, co się musi wydarzyć, to identyfikacja trendów rozwojowych w skali globalnej. Zidentyfikowanie kwestii kluczowych, przez co otrzymamy szansę, żeby „wskoczyć” w jakiś obszar, który się rozwija. „New space” jest tu raczej trendem, a nie konkretnym obszarem.

Gdzie więc możemy być w 2026 roku? Prawdopodobnie będzie wtedy łatwo dostępny monitoring powierzchni Ziemi, być może powszechny satelitarny internet. Mam nadzieję, że w tych obszarach znajdą się polskie firmy świadczące komercyjne usługi. Natomiast jako kraj na pewno potrzebujemy autonomii w dziedzinie satelitarnej obserwacji Ziemi, zwłaszcza mając do czynienia z narastającą niestabilnością geopolityczną. Istnieje tu pewne podobieństwo potrzeb państw od Skandynawii aż po Morze Czarne. Być może jest więc szansa, by w tym rejonie stać się liderem w zapewnieniu niezależnej obserwacji dla tych wszystkich, którym może być ona potrzebna, oczywiście zachowując kontrolę nad autonomią samego satelity. Jest to przykład w jaki sposób sektor kosmiczny może oferować użyteczne narzędzie dla polityki zagranicznej.

Jakie programy mogą więc w głównym stopniu rozwinąć ten obszar? Z jednej strony mówi się o możliwości wysłania dużego polskiego satelity, głównie dla potrzeb bezpieczeństwa i obronności. Ale w tej dziedzinie obserwujemy też miniaturyzację. Czy więc faktycznie Polska potrzebuje takiego dużego i ciężkiego satelity?

Z jednej strony trend, który widać, to dążenie do tego, by dane satelitarne były dostępne z coraz większą częstotliwością. Wcześniej walczono głównie o rozdzielczości, natomiast obecnie ma znaczenie, co ile godzin obrazowania są dostarczane. Dziś niektóre rodzaje danych mogą być uzyskiwane 3-4 razy na dobę. To sporo, ale wciąż za mało.

Z drugiej strony na pewno potrzebujemy niezależności w dostępie do danych satelitarnych. Co nam może to zapewnić? Rozwiązanie techniczne, nad którym mamy pełną i wyłączną kontrolę w zakresie wykonywanych zadań. Ze względu na specyfikę zagadnień z dziedziny bezpieczeństwa i obronności jest to konieczne, by nie ujawniać innym, jak wykorzystujemy satelitę. A więc zachowanie kontroli nad łącznością, kryptografią, komputerem przetwarzającym dane.

Natomiast to nie oznacza koniecznie, że musimy w 100% zbudować satelitę samemu. Skoncentrujmy się więc na tym, co jest dla nas kluczowe. Będzie to możliwość rozwinięcia realnych kompetencji w wybranym zakresie. Z kolei mała jest szansa, abyśmy mogli stać się dostawcą takich satelitów i

konkurować z podmiotami, które je budują od kilkunastu lat.

Oczekiwałem, że w tej drugiej części prac nad strategią kosmiczną zostanie udzielona jasna odpowiedź, w co będziemy inwestować, mając na uwadze otoczenie geopolityczne. Podkreślę tylko, że nie mówimy tu o rozwiązaniu, które ma nam służyć w razie wojny. W takich warunkach jego użyteczność jest spora, ale niekrytyczna. Czas, kiedy jest ono najbardziej potrzebne, to kryzys rozwijający się na terytorium, nad którym nie mamy suwerenności, sytuacja, której w pełni nie rozumiemy. Zwłaszcza jeśli z różnych względów możemy nie posiadać pełnego dostępu do danych sojuszniczych, których udostępnianie jest często zależne od kryteriów politycznych.

Pozyskując satelitę optoelektronicznego ryzykujemy natomiast, że w momencie powstania kryzysu będzie po prostu zła pogoda z pokrywą chmur przez kilka dni, co jest prawdopodobne w naszej szerokości geograficznej. W takim układzie większe znaczenie będą miały dane SAR, do których dostęp mamy przez włoski system Cosmo-SkyMED.

Taki kryzys nie musi być kryzysem koło naszych granic. To może być zagrożenie na terenie któregoś z sojuszników albo kryzys dyplomatyczny dziejący się w zupełnie innym rejonie świata. Wgląd w realia za nim stojące pomoże władzom politycznym zająć odpowiednie stanowisko.

Na przykład podczas kryzysu w Gruzji w 2008 roku niezależna znajomość takich kwestii, jak to, kto jest inicjatorem zagrożenia albo informacja, czy doszło do inwazji kilkanaście godzin wcześniej niż podają to inne źródła, daje dyplomacji możliwość zajęcia zupełnie innego stanowiska. Jest to narzędzie, które można bardzo mądrze wykorzystać.

To, czego potrzebujemy to dołączenie do klubu państw korzystających z danych satelitarnych. Bardzo niewiele krajów może sobie pozwolić na posiadanie pełnego spektrum satelitów optycznych i radarowych w takiej ilości, by zapewnić globalne pokrycie lub przynajmniej zapewnienie szybkiego pojawienia się satelity w pożądanym miejscu.

Państwa, które dysponują takimi satelitami mają więc porozumienia o wymianie danych, dzięki którym mogą sięgnąć po dostępne informacje innego państwa. A więc jest to wzajemna synergia informacji z wielu źródeł i wielu urzędów. W moim przekonaniu pozyskanie takiego satelity będzie dla nas przede wszystkim wejściem do tego klubu. Dużo łatwiej powiedzieć „dane są niedostępne” komuś, kto jest poza klubem niż odmówić przekazania danych, którymi się regularnie dzielimy w ramach pewnej funkcjonującej współpracy.

Nie jesteśmy więc tylko biorcą. Dobrym przykładem jest Francja, która nie rozwinęła systemów SAR i pozyskuje dane radarowe z konstelacji niemieckich i włoskich.

O to dokładnie chodzi. Istnieje wzajemne uzależnienie: trudniej odmówić takiemu partnerowi, z którym się regularnie współpracuje, dając i biorąc, niż komuś, kto jest tylko petentem. Moim zdaniem wejście do klubu oznacza znalezienie się na zupełnie innym poziomie współpracy i w tym sensie bardzo ważne jest, by coś mieć i to w miarę szybko. Nie powoduje to, że każda śrubka satelity będzie wykonana nad Wisłą, ale na pewno wskazuje na konieczność zachowania nad tym systemem kontroli.

Jakimi innymi obszarami Polska powinna się zainteresować?

Moim zdaniem jest kilka takich wyzwań i szans, w których możemy próbować się odnaleźć. Z jednej strony jest „new space”, o którym już mówiliśmy, a więc to, że na rynku wynoszenia czy też operacji satelitarnych wokół Ziemi zaczyna się tworzyć miejsce do działalności komercyjnej. Jeśli to spowoduje obniżenie kosztów, może dojść do masowego rozwoju takiej działalności. Trochę tak, jak doszło do rozwoju żeglarstwa oceanicznego w Europie na przełomie XV i XVI wieku. W takim układzie

powinniśmy umieć wykazać się mądrością dziejową. Lepiej, żebyśmy byli Holandią, a nie Wenecją i mieli w tym swój udział.

Drugim takim trendem może być eksploracja, niekoniecznie taka, jak ta, którą planuje Elon Musk, ale taka, która polegałaby na badaniach Księżyca, może też Marsa, przy użyciu robotów. A także robotyka orbitalna. Mamy tu spory potencjał, który warto wykorzystać.

Czy także pod kątem pozyskiwania surowców?

W długiej perspektywie: dlaczego nie. W moim przekonaniu obecna pozycja Polski powoduje, że na razie nie powinniśmy zbyt intensywnie się rzucać na takie działania z pogranicza science-fiction, ale pamiętajmy, że za 20 lat to może być możliwe. Obserwujmy więc, co tam się dzieje. Gdyby były podmioty zainteresowane tym obszarem, to być może warto przeznaczyć kilka procent naszych środków na takie wysoce ryzykowne, ale zarazem potencjalnie bardzo zyskowne projekty.

A co w kwestii aplikacji satelitarnych? Jak może w tym pomóc platforma EO Cloud?

Ewidentnie kolejnym obiecującym obszarem jest właśnie pozyskiwanie obserwacji satelitarnych z coraz większą częstotliwością. To jest też szansa w świecie, który będzie generował produkty oparte na tych danych. Tutaj jest duży potencjał dla EO Cloud, którego usługi mogą być elementem pośredniczącym w wytwarzaniu produktów. I szerzej, jest to w ogóle obszar z wieloma szansami dla polskich firm IT. Ważne jest jednak też, żeby taki produkt umieć stworzyć i go potem sprzedać. Tu widzę dużo polskich firm mających ciekawe pomysły na wykorzystanie danych satelitarnych, choćby przykładowo do takich niszowych zastosowań jak regularne monitorowanie osunięć gruntu czy szkód górniczych.

Obserwacje satelitarne to przykład tego, że musimy sobie odpowiedzieć na pytanie, jak zrównoważyć finansowanie „upstream”, czyli urzędów kosmicznych i „downstream”, czyli usług opartych o dane satelitarne.

Warto też pamiętać, iż rozwój usług satelitarnych jest postrzegany jako kluczowy w nowej strategii kosmicznej Unii Europejskiej. Wspieranie takich projektów w Polsce to szansa, by łatwiej sięgnąć po dodatkowe środki unijne. I to te najcenniejsze: przeznaczone na innowacje. A więc takie, które w kolejnych latach wciąż będą dostępne – w przeciwieństwie do zmniejszających się środków z wielu źródeł z których korzystamy dziś.

Wspominał Pan też o wykorzystaniu programów kosmicznych i aplikacji do realizacji polskich celów politycznych za granicą.

Tak. O wykorzystaniu danych z potencjalnego narodowego satelity obrazowego jako narzędzia dla polityki zagranicznej już mówiliśmy. Kolejny trend, w ramach którego ta strategia się odnajduje, to narastające zainteresowanie agencji kosmicznych pomocą rozwojową, aktywnością zagraniczną. Tu dla przykładu: projekt „EO for Eastern Partnership” jest próbą wykorzystania technik satelitarnych dla pomocy rozwojowej w ramach programów Banku Światowego i podobnych instytucji. Takie projekty to budowanie instrumentarium dla polityki zagranicznej, której przecież ma służyć polska pomoc rozwojowa, ale także jest to szansa dla polskich firm na wejście na rynki zagraniczne.

Jeszcze innym globalnym czynnikiem, który może otworzyć nowe nisze, jest potencjalna szansa na rozwój systemów łączności satelitarnej niskoorbitalnej, czyli Internetu i komórek satelitarnych. To nie tylko atrakcyjna perspektywa dla rozwoju nowych aplikacji komercyjnych, których powstania spodziewałbym się w Polsce, ale również bardzo atrakcyjna szansa dla zarządzania kryzysowego. Łatwy dostęp do łączności satelitarnej, niezależnej od naziemnej infrastruktury, która może ulec

uszkodzeniu, to nieoceniona pomoc w efektywnym prowadzeniu działań po dużych katastrofach. Dla zarządzania kryzysowego bardzo cenna będzie też możliwość sięgania po zobrazowania satelitarne dostępne z coraz większą częstotliwością.

Istnieje też szereg innych, bardzo konkretnych nisz dla usług satelitarnych, nad którymi warto się zastanowić już teraz. Ich skuteczne wykorzystanie może stanowić konkretną odpowiedź na pytanie, jak my jako Państwo i obywatele możemy korzystać z systemów kosmicznych. I szerzej: dlaczego państwo ma inwestować w rozwój usług komercyjnych na Ziemi?

Jakie to mogą być przykłady?

Systemy inteligentnego transportu – dziś nie wykorzystujemy wszystkiego, co może dawać nam nawigacja satelitarna. Zarządzanie kryzysowe – wykorzystanie obserwacji satelitarnej dla lepszej oceny zagrożeń naturalnych i przygotowania się na nie. Jest to szczególnie istotne w obliczu zmian klimatu i gwałtownych zjawisk przyrodniczych, które wszyscy obserwujemy. Także rolnictwo precyzyjne, planowanie przestrzenne, monitorowanie zmian ekosystemu Bałtyku,

Można byłoby wymienić jeszcze co najmniej kilka konkretnych obszarów, ale powiedzmy może szerzej: obiecujące jest wykorzystywanie obserwacji satelitarnej do zauważania pewnych zależności i prognozowania trendów w świecie przyszłości, który będzie trochę inny niż ten współczesny, np. wyzwanie jakie stanowi monitoring narastającego problemu susz rolniczych.

W wielu obszarach techniki satelitarne mają dziś naprawdę wiele do zaoferowania.

Czy to uzasadnia przeznaczenie znacznej części budżetu polskiego programu kosmicznego na aplikacje satelitarne?

W mojej opinii tak. Przeznaczenie 20-30% nakładów (zarówno w ramach programów opcjonalnych ESA, jak i programu krajowego) na aplikacje satelitarne umożliwi osiągnięcie korzyści z tego, co jest prawdziwym owocem pracy satelitów – danych satelitarnych. Efekty ich wykorzystania odczuwamy wszyscy. To są wymierne rzeczy, z których korzystamy czy jako obywatele, czy jako państwo i jego administracja.

Ponieważ jednak są to nowatorskie zastosowania, często rozwijane na początku przez instytucje naukowe, a potem demonstrowane jako pilotażowe serwisy przez firmy, większość z nich nie może powstać samodzielnie, tylko w oparciu o finansowanie komercyjne. Udział funduszy publicznych w postaci nakładów na badania, a następnie demonstrację użyteczności jest konieczny.

Na ile powinniśmy zainwestować w udział w programach europejskich takich jak Galileo i Copernicus? Czy tylko powinniśmy być biorcą danych, czy też powinniśmy zainwestować nasze siły i środki w te systemy?

To nie jest przypadek, że Polska jest w programach opcjonalnych ESA dotyczących prac nad kolejnymi generacjami programów Copernicus i Galileo. To są działania, za które przecież i tak płacimy jako płatnicy do budżetu UE. Polska finansuje więc elementy europejskiej infrastruktury kosmicznej. Nie ma żadnego powodu, by polski przemysł nie miał uczestniczyć w realizacji tych projektów. Sztuką jest tylko znalezienie obszarów, w których już możemy coś zrobić (a jest ich stosunkowo niewiele), albo rozwinięcie kompetencji w takim kierunku, by wejść w wybrane obszary. To jest kilkadziesiąt milionów euro rocznie, które przy obecnym europejskim podziale nakładów powinny spływać do Polski, a więc więcej niż Polska w tym momencie wydaje na cały program kosmiczny zarówno krajowy, jak i poprzez ESA. Ten pieniądz jest w Unii, a my nie jesteśmy w stanie na razie z niego korzystać.

Można też zauważyć trend w stronę wykorzystania danych z programów Galileo - tu mam na myśli PRS i Copernicus do zadań dla bezpieczeństwa i obronności.

W przypadku Copernicusa bardziej bezpieczeństwo. Powiedzmy otwarcie, że satelity Sentinel zbudowane w ramach tego programu mają ograniczoną użyteczność dla celów obronności – choć da się dostrzec pewne użyteczne informacje i należy z tego korzystać. Ale program Copernicus w rozumieniu UE jest również pewnym parasolem, w którym mieszczą się zastosowania stricte dla bezpieczeństwa, które są realizowane poprzez zakup danych wyższej rozdzielczości z innych satelitów. Miejmy jednak świadomość, że to nie jest zdolność pozyskiwania danych wysokorozdzielczych przez konstelację programu Copernicus, a tylko pewien zbiór możliwości związanych z przetwarzaniem takich danych.

W pierwszej kolejności należy więc zadbać o to, by te obecnie już dostępne dane efektywnie trafiały do administracji państwowej, zwłaszcza MSZ, które to ministerstwo mogłoby być jednym z głównych odbiorców takich informacji. Następnie powinniśmy poprawić obecne rozwiązania organizacyjne, by w obszarach dotyczących bezpieczeństwa móc sprawnie pozyskiwać, przetwarzać i udostępniać informacje satelitarne w obrębie szeregu instytucji państwowych. Tu widzę rolę Polskiej Agencji Kosmicznej w skonsolidowaniu działań podejmowanych przez różne podmioty.

No właśnie, jaka więc będzie rola Polskiej Agencji Kosmicznej w tych wszystkich planach i wdrażaniu strategii rządowej?

Moim zdaniem tej strategii nie da się zrealizować bez sprawnie działającej agencji kosmicznej. Jestem przekonany, że ministerstwa, które mają kompetencje w zakresie polityki kosmicznej, są w pełni świadome swoich ograniczeń wynikających z bardzo specjalistycznego charakteru działalności kosmicznej i oczekują wsparcia ze strony agencji.

Wzorem państw posiadających agencje kosmiczne proces kształtowania polityki kosmicznej powinien być wyzwaniem, które wspólnie podejmują ministerstwa wskazując ogólny kierunek i oczekiwania wobec działalności kosmicznej zgodnie z szerszą polityką państwa i własnymi potrzebami, zaś rolą agencji jest dbanie o spójność i realną wykonalność tych zamierzeń.

Natomiast implementacja tego – przełożenie na kosmiczny język i działania – powinna być realizowana w dużym stopniu przez agencję kosmiczną. Agencja w horyzontalny sposób widzi interesy różnych resortów i może proponować spójne mechanizmy realizacji, zwłaszcza w ramach krajowego programu kosmicznego. Oczywiście to nie powinno wyłączać udziału ministerstw w tym procesie, gdyż często szczegóły implementacji mają bardzo istotne implikacje polityczne. Ponadto ministerstwa, jako interesariusze poszczególnych części aktywności kosmicznej, zawsze będą najważniejszymi orędownikami zapewnienia właściwego finansowania tej działalności. Przy takim podejściu dla mnie nie powinno być sprzeczności pomiędzy kompetencjami ministerstw i Polskiej Agencji Kosmicznej.

Dziękuję za rozmowę

Rozmawiał Andrzej Hładaj

***Jakub Ryzenko** jest niezależnym specjalistą w zakresie polityki kosmicznej. W latach 2004-2008 pełnił funkcję szefa Polskiego Biura ds. Przestrzeni Kosmicznej. Od tego czasu aktywnie zaangażowany w promowanie zastosowań technik satelitarnych w Polsce. Następnie doradca*

Ministerstwa Gospodarki w obszarze polityki kosmicznej, ekspert polskiej Prezydencji w UE w zakresie wykorzystania nowych technologii i technik satelitarnych w obszarze bezpieczeństwa cywilnego, w latach 2011-2013 zaangażowany w proces przystąpienia Polski do Europejskiej Agencji Kosmicznej. Dr Ryzenko brał udział w działaniach zmierzających do utworzenia Związku Pracodawców Sektora Kosmicznego, a obecnie współpracuje ze Związkiem w charakterze eksperta.

Równoległe od wielu lat jest zaangażowany w rozwój zastosowań nowych technologii dla bezpieczeństwa, od 2013 roku szef Centrum Informacji Kryzysowej CBK PAN, inicjator szeregu projektów służących operacyjnemu wykorzystaniu technik satelitarnych dla potrzeb ratownictwa i zarządzania kryzysowego.