

POLSKI BUDŻET 2020. "CO I ZA ILE" Z KOSMOSEM W TLE [ANALIZA]

Będący obecnie przedmiotem parlamentarnego procedowania projekt polskiego budżetu na 2020 rok wzbudza zainteresowanie szeregiem proponowanych wydatków na realizację rodzimej polityki kosmicznej oraz planów zakupowych i skorelowanej działalności resortu obrony narodowej. Przedstawiając ich zwięzłe, uogólnione zestawienie, zwracamy też uwagę na to, jak ich całokształt prezentuje się na tle potrzeb i dotychczasowych narodowych planów działania z kosmosem w tle.

Odpowiedź na potrzeby obronne

Pod kątem najpilniejszego narodowego zapotrzebowania w dziedzinie "space", kluczowe propozycje skorelowanych wydatków budżetowych na 2020 rok przedstawiło niedawno Ministerstwo Obrony Narodowej. Choć ich poziom pozostaje nadal odległy od tego, co należałoby wydać na przykład na rozpoczęcie budowy własnej konstelacji teledetekcji satelitarnej (przewidywanej m.in. w założeniach Polskiej Strategii Kosmicznej oraz potwierdzonej w propozycji Krajowego Programu Kosmicznego na lata 2019-2021), dostrzegane jest dążenie do zapewnienia niezbędnego minimum potencjału obserwacji Ziemi na użytek obronny. Wciąż jednak w formule "rozwiązań pomostowych", gdyż z tym przede wszystkim kojarzy się coroczne opłacanie korzystania z zasobów i możliwości systemów udostępnianych przez zagranicznych partnerów rządowych.

Na pierwszy plan w tym konkretnym przedmiocie wybija się kategoria budżetowa "rozpoznanie obrazowe i satelitarne". Ujęto w niej pulę 134 mln PLN, którą skojarzono wprost z nazwą programu Obserwator, zapowiedzianego w październiku 2019 roku jako część Planu Modernizacji Technicznej na lata 2021-2035. Wskazano przy tym, że zamysłem jest "kontynuacja pozyskiwania wyposażenia dla Ośrodka Rozpoznania Obrazowego oraz naziemnego segmentu użytkownika (P-DUGS) systemu CGS", a także "rozpoczęcie pozyskiwania bezzałogowych statków powietrznych klasy mini oraz klasy taktycznej krótkiego zasięgu". Nie ma w niej natomiast jeszcze wzmianki o wyczekiwanych od dłuższego czasu wprowadzeniu własnych satelitów teledetekcyjnych.

W praktyce zatem kategoria ta będzie obejmować w znaczącej mierze kontynuację zapewniania polskim siłom zbrojnym dostępu do włoskiego rządowego systemu radarowej obserwacji satelitarnej, Cosmo-SkyMed. Konkretniej, ich przedmiotem jest funkcjonowanie infrastruktury Polskiego Naziemnego Segmentu Wojskowego Użytkownika (Polish Defense User Ground Segment - P-DUGS), stanowiącego integralną część Ośrodka Rozpoznania Obrazowego w Białobrzegach i umożliwiającego odbieranie oraz przetwarzanie danych obrazowych ze skojarzonych satelitów skanowania radarowego (SAR, czyli w oparciu o syntetyczną aperturę). Koszty te dotyczą jednak również wzmiankowanego w budżecie szerszego całokształtu: działań, doposażenia i dostosowania operacyjnego ORO.

Czytaj też: [COSMO-SkyMed: włoski „patent” na polskie rozpoznanie satelitarne \[ANALIZA\]](#)

Osobną częścią planu budżetowego (poza wspomnianą pulą 134 mln PLN, ale nadal dotyczącą rozpoznania satelitarnego), są wydatki do poniesienia "z tytułu dostępu do Programu Elektrooptycznego Satelitarnego Systemu Obserwacji Ziemi (Optical Satellite - 3000 System - OPTSAT 3000)". Konkretna kwota nie jest w tym przypadku wyszczególniona, gdyż koszt ten ujęto w zbiorczej kategorii składek przekazywanych do organizacji międzynarodowych i na potrzeby "wspólnych budżetów jednostek wielonarodowych". Jako grupa rodzajowa wydatków, obejmują one ogółem 88,92 mln PLN.

Dodatkowo MON bierze udział w finansowaniu polskiej składki członkowskiej do ESA, co w 2020 roku ma kosztować budżet resortu 55 mln PLN. Są to środki z uogólnionej kategorii wydatków na działalność badawczo-rozwojową Ministerstwa o łącznej kwocie ok. 1,1 mld PLN. Nie zostało natomiast określone w samym planie budżetowym, czy oprócz tego mieszczą się w niej jeszcze inne wydatki dedykowane technologiom kosmicznym - np. te przeznaczone *stricto* na rozwój potencjału satelitarnego i obserwacyjnego oraz powiązane programy analityczno-koncepcyjne.

Czytaj też: [OPTSAT-3000 na orbicie. Nowy potencjał włoskiego rozpoznania obrazowego \[WIDEO\]](#)

Ponadto interesującym zakresem z punktu widzenia komunikacyjnych i transmisyjnych technologii kosmicznych są też koszty utrzymania, modernizacji i pozyskiwania "zintegrowanych systemów wsparcia i dowodzenia oraz zobrazowania pola walki C4ISR". Co do ogółu, obszar ten otrzyma w 2020 roku zabezpieczenie budżetowe w kwocie 1,06 mld PLN. Znajdą się w nim natomiast - obok zakupu: węzłów teleinformatycznych, wozów kablowych, aparatu, radiostacji, odbiorników GSM, modułów pocztowych, modyfikacji platform bojowych i urządzeń ochrony kryptograficznej - m.in. terminale satelitarne, moduły stanowisk dowodzenia, urządzeń IFF oraz osprzęt systemu telekomunikacyjnego.

Sfera instytucjonalna, pieniądze i... przestrzeń kosmiczna

Osobnym akcentem postawionym na przedmiot polityki kosmicznej w propozycji nowego polskiego budżetu stało się finansowanie działalności Polskiej Agencji Kosmicznej. W projekcie ustawy budżetowej przekazano na ten cel państwową dotację w kwocie niemal 12,07 mln PLN. Całkowita suma przychodów, jak i kosztów PAK w 2020 roku ma wynieść z kolei prawie 16,7 mln PLN.

W relacji do roku poprzedniego, agencja notuje zatem dość wyraźny wzrost przydziału - w 2019 roku dotacja z budżetu państwa sięgnęła 9,57 mln PLN (o 2,5 mln mniej niż w nowym rozdaniu), a suma wszystkich środków w kasie agencji nie przekroczyła 11,4 mln PLN (5,3 mln mniej niż obecna propozycja). Duży udział w tej zwyżce, oprócz samego rządowego dofinansowania, ma zwiększenie wkładu Unii Europejskiej, który "podskoczył" z poziomu 354 tys. PLN do 2,33 mln PLN.



Ilustracja: Airbus [airbus.com]

Spośród wszystkich wyszczególnionych grup wydatków PAK największy udział w puli budżetu agencji mają uzyskać koszty wynagrodzeń - ich poziom ma sięgnąć 7,22 mln PLN (czyli nieco ponad 43 proc. ogółu wydatków). Na drugim miejscu uwzględniono opłaty związane z zamawianymi usługami zewnętrznymi - PAK ma przeznaczyć na ten cel 3,28 mln PLN.

Czytaj też: [Michał Szaniawski, PAK - o robotyce kosmicznej i bezpieczeństwie na orbitach \[Space24 TV\]](#)

W kwestii innych powiązanych wydatków instytucjonalnych i celowych, należy pamiętać, że potencjał działalności kosmicznej w Polsce będzie finansowany także pośrednio - przy realizacji programów rozwojowych wielu innych agencji wykonawczych. Mowa tutaj przede wszystkim o nieokreślonych środkach przeznaczonych do bieżącej dystrybucji w ramach wspierania ogólnej działalności badawczo-rozwojowej i przemysłowo-biznesowej w wielu segmentach gospodarki. Swój udział w tym miały już - i będą kontynuować - instytucje takie jak Narodowe Centrum Badań i Rozwoju czy Agencja Rozwoju Przemysłu.

Co istotne, może to być wsparcie zarówno ukierunkowane na realizację projektów cywilnych, jak i obronnych. Będą to środki liczone w kolejnych milionach złotych, zależnie od dalszych decyzji w kwestii ich alokacji.

Czytaj też: [Wsparcie ARP dla branży kosmicznej. "Robotyka może stać się polską niszą" \[Space24 TV\]](#)

Co budżet 2020 mówi o kierunku rozwoju "polskiego kosmosu"?

Choć zarysowana w propozycji budżetu 2020 tendencja finansowania projektów kosmicznych i

pochodnych działań jest zwykła (nakłady obronne na rozpoznanie satelitarne, wzrost budżetu PAK), jest to jednak w dalszym ciągu poziom odległy od projekcji rozwoju nakreślonej chociażby w Polskiej Strategii Kosmicznej z lutego 2017 roku. Zmierzając z założenia ku pozyskaniu swojej własnej infrastruktury orbitalnej (zależnie od przyjętego scenariusza i stopnia orientacji na konstelacje mini- lub mikro-), należy liczyć się nadal z inwestycjami budżetowymi rządu od kilkudziesięciu do kilkuset milionów złotych w skali roku - tylko i wyłącznie na ten jednostkowy cel.

Osobną kwestią pozostaje konieczność dostosowania polskich zdolności rozpoznania, namierzania i dowodzenia do warunków działania w oparciu o sieciocentryczny sprzęt najnowszej generacji, jakim jest m.in. zamawiany w najbliższym czasie przez Polskę myśliwiec F-35. Istotą wykorzystania jego pełnego potencjału będzie ściśle skorelowanie z dostępnymi na bieżąco instrumentami satelitarnego zwiadu, naprowadzania i komunikacji. Ich efektywność będzie mogła być zapewniona w pełnym stopniu jedynie w oparciu o niezależne i dostępne na bieżąco składniki kompletnego systemu obserwacji Ziemi.

Zobacz także: [Co dokładnie Polska kupi w programie Harpia? \[ANALIZA\]](#)

MON sygnalizuje jednak, że postęp działań ma zmierzać właśnie w tym kierunku. W swoim październikowym wystąpieniu na okoliczność ogłoszenia założeń Planu Modernizacji Technicznej Sił Zbrojnych RP na lata 2021-2035 minister Mariusz Błaszczak podkreślał strategiczne znaczenie nowoczesnych zdolności satelitarnych, których posiadanie w coraz większym stopniu wymuszają nowoczesne systemy dowodzenia i planowane zakupy uzbrojenia myśliwców 5. generacji. "Współczesne pole walki opiera się przede wszystkim na informacji - dlatego przygotowaliśmy program kompleksowego rozwoju zdolności do wielopoziomowego i zintegrowanego rozpoznania satelitarnego i obrazowego" - deklarował minister podczas uroczystego zatwierdzenia PMT 2021-2035 w czwartek 10 października 2019 roku.

Wskazany w budżecie "Obserwator" ma zapewnić Siłom Zbrojnym RP pozyskanie satelitów, mikrosatelitów, samolotów rozpoznawczych oraz dronów. Tym, co podkreślał przy tamtej okazji minister Błaszczak, jest zamiar zintegrowania ich działania z ujętą w budżecie 2020 doposażoną jednostką ORO w Białobrzegach. "Efekty pracy [satelitów i dronów rozpoznania - przyp. red.] będą gromadzone i analizowane w ośrodku rozpoznania obrazowego i wykorzystywane przez żołnierzy podczas działań" - zapewniał.



Ilustracja: Ośrodek Rozpoznania Obrazowego [oro.wp.mil.pl]

W kontekście planowanego włączenia dwóch eskadr F-35 do polskiej służby w latach 2026-2030 (a także innych środków walki, w ramach już podjętych lub oczekujących zamówień modernizacyjnych), wcześniejsze ukończenie konstelacji teledetekcyjnej będzie jednym z zasadniczych kryteriów powodzenia działań przygotowawczych. Należy przy tym zauważyć, że deklarowana formuła programu Obserwator zakłada jego zasadniczy rozruch w roku 2021, co w pewien sposób może tłumaczyć domniemane nieuwzględnienie zamówień na satelity w okresie bieżącym. Niemniej jednak, wymogi proceduralne i żmudny spodziewany wieloetapowy postęp programu zamówieniowego (poczynając od wyboru samego scenariusza zakupowo-przemysłowego) odsunie pilnie potrzebny efekt o co najmniej kilka lat, i to przy założeniu intensywnej realizacji. Stąd, nieobecność szerszych wydatków na pozyskanie satelitów w bieżącej perspektywie finansowej nie napawa optymizmem.

Czytaj też: [MON: rozpoznanie i łączność satelitarna w planie modernizacji na lata 2021-2035](#)

Satelity będą wyposażone w sensory umożliwiające pozyskiwanie obrazów - część naziemna "Obserwatora" będzie składała się z systemów do obsługi kontroli parametrów orbitalnych platformy oraz systemu obsługi i kontrolowania sensorów. System będzie też współpracował z samolotami F-35. Polski przemysł posiada częściowe zdolności do produkcji elementów takiego rozwiązania. Chcemy ściśle współpracować z naszymi zakładami przy realizacji tego programu.

Mariusz Błaszczak, Minister Obrony Narodowej RP - podczas uroczystości zatwierdzenia Planu Modernizacji Technicznej Sił Zbrojnych RP na lata 2021-2035, 10 październik 2019 r.

W przypadku wzmiankowanej dalej Polskiej Agencji Kosmicznej - tutaj również pozostaje szerokie pole do zwiększenia nakładów i zasięgu działalności specjalistycznej. Obecnie agencja skupia się m.in. na wymiarze koordynacyjno-organizacyjnym narodowego udziału w europejskim programie świadomości sytuacyjnej w przestrzeni kosmicznej. Polska dysponuje w nim dużym potencjałem obserwatoriów i sensorów naziemnych (13 teleskopów, jedna stacja laserowa), które są wykorzystywane zarówno z pożytkiem dla partnerów zagranicznych (cywilnych i wojskowych), jak i rodzimych odbiorców - pozostają ważnym składnikiem europejskiego systemu śledzenia niebezpiecznych śmieci kosmicznych oraz podejrzanych satelitów. Polskie narodowe centrum operacyjne *Space Situational Awareness - Space Surveillance & Tracking* działa przy Polskiej Agencji Kosmicznej od kwietnia 2019 roku.

Potrzeby zaangażowania są jednocześnie znacznie większe, lecz sprostać im mogłaby jedynie kilkukrotnie lepiej dofinansowana, specjalistyczna agencja z poszerzoną kadrą inżynierską. Taką potrzebę [sygnalizowali jeszcze w 2017 roku - w rozmowie ze Space24 - sami przedstawiciele polskiego rządu](#), gdy był podnoszony temat wyzwań dotyczących sposobu ułożenia odpowiedniej struktury polityki kosmicznej. Aktualnie, ponad pół roku po nowelizacji ustawy o działaniu PAK, główne postulaty w tym zakresie są nadal aktualne.

Czytaj też: [Polska Agencja Kosmiczna w nowej formule. Nowelizacja z lipcowym terminem wejścia w życie](#)

Obiektywną barierą mają być jednak nie tylko niedobory finansowe, ale również sam poziom specjalizacji i gotowości technologicznej polskiej branży, a także deklarowane trudności w odszukaniu tak szerokiego grona polskich inżynierów o odpowiednim profilu kompetencji i wykształcenia. Pod tym względem ujawniać się mają bowiem nadal zbyt wyraźne deficyty kapitału ludzkiego w relacji do rosnącego szybko zapotrzebowania na odpowiednio wykwalifikowanych pracowników technicznych.

Summa summarum

Pomimo wyraźnego i dynamicznego obniżania technologicznego "progu wyjścia" w przestrzeń kosmiczną, państwo polskie doświadcza na tym polu nadal licznych ograniczeń natury budżetowej i specjalizacyjnej. Najczęściej podnoszonym powodem tego stanu rzeczy jest nagromadzenie priorytetów zamówieniowych wobec licznych sygnalizowanych deficytów modernizacyjnych,

"wołających" o własne programy zakupowe i usprawnieniowe. Na liście tych oczekiwań potrzeby związane z przestrzenią kosmiczną zazwyczaj nie są traktowane jako najpilniejsze.

Tak się jednak składa, że powinny być. Instrumenty satelitarne i coraz szersza sieć powiązanych z nimi centrów obsługi zyskują konsekwentnie na randze w systemach bezpieczeństwa narodowego kolejnych państw. Są już uznawane wprost za infrastrukturę krytyczną - na równi z instalacjami i zasobami energetycznymi czy surowcowymi. Bez nich nowoczesne państwo nie jest w stanie wydolnie funkcjonować, a utrata aparatury satelitarnej kończy się niejednokrotnie zanikiem kanałów bezpiecznej komunikacji, zarządzania systemami teleinformatycznymi czy bankowymi, koordynacją działań ratowniczych, a przede wszystkim orientacji operacyjnej i świadomości sytuacyjnej.

Czytaj też: [Elastyczna konstelacja mikrosatelitów SAR. Alternatywa dla Polski \[ANALIZA\]](#)

Chcąc zatem przetrwać w z informatyzowanym i wielopoziomowym systemie korelacji polityczno-gospodarczych, Polska nie ma wyboru innego niż ten, który wiąże się z dysponowaniem własną, możliwie najszerszą i stale dostępną siecią satelitów różnego przeznaczenia - tak rządowych, jak i współdziałających z nimi instrumentów komercyjnych czy publiczno-prywatnych.



PerúSAT-1. Ilustracja: Airbus [airbus.com]

Wydatki ponoszone w tym przedmiocie - choć znaczne - nie są jednak nieodwracalne. Mało tego - odpowiednia inwestycja w infrastrukturę satelitarną rokuje szybkim zwrotem z nawiązką, szczególnie w aspekcie pozyskiwania wielofunkcyjnych satelitów obserwacji Ziemi. Przykładem na tym polu może być przypadek peruwiańskiego zamówienia publicznego (na rzecz resortu obrony), które doprowadziło w grudniu 2016 roku do uruchomienia i skutecznego dalszego użytkowania satelity PerúSAT-1, będącego instrumentem obserwacji elektrooptycznej o wysokiej rozdzielczości przestrzennej (rzędu 0,7m). Jak potwierdziły władze Peru, ten lekki satelita (o masie ok. 430 kg) zdołał po zaledwie nieco ponad roku świadczenia swoich usług (według danych z marca 2018 roku) przynieść dochód równoważący poniesione koszty deklarowanej narodowej inwestycji w jego budowę. W tym czasie system obsłużył ponad 80 użytkowników publicznych i komercyjnych, dostarczając blisko 102,2 tys. zobrażeń.

Czytaj też: [Pierwszy rok służby satelity PerúSAT-1... „Pełny zwrot inwestycji”](#)

Pozyskanie PerúSAT-1 to przypadek bezpośredniego zamówienia "z półki" - od dużego dostawcy, w rekordowo krótkim - jak na tamten moment - czasie. Mimo to, w dalszym ciągu cały proces wdrażania programu trwał kilka lat - od złożenia zamówienia, więczącego trwającą już pewien czas fazę przygotowawczą (w kwietniu 2014 roku) do wykonania dostawy sprzętu na orbitę (we wrześniu 2016 roku) minęło ich ponad dwa.

To mówi wiele o skali wyzwania i dystansie, jaki ma w dalszym ciągu do przebycia Polska w kwestii uzupełnienia potrzebnych zasobów satelitarnych. Tym bardziej, że planowany jest (skądinąd słusznie) zwiększony udział polskiego przemysłu w budowie narodowych zasobów kosmicznych. Jak już jednak wspomniano, problemem pozostaje nadal niska gotowość przemysłowa w tym sektorze, a przede wszystkim niepewne tempo jej niwelowania - pomimo [pozytywnych przejawów aktywności na rzecz poprawy sytuacji](#).

Wiele zatem wskazuje na to, że w każdym możliwym scenariuszu finansowania i działania, pozyskanie satelitów operacyjnych dla Polski potrwa długo i będzie miało charakter wyścigu z czasem... i to przy założeniu, że utrzymamy mocne postanowienie o dostosowaniu swojego potencjału operacyjnego przed spodziewanym pozyskaniem najnowszych środków walki.

Czytaj też: [Philippe GAUTIER, Hemeria Group: nasz "know-how" zapewni PGZ autonomię w produkcji satelitów](#)