

EUROPEJSKIE RAKIETY NOŚNE. STRATEGICZNA NIEZALEŻNOŚĆ DLA STAREGO KONTYNENTU [ANALIZA]

W dzisiejszym, pełnym znaków zapytania i niestabilności politycznej świecie Europa musi mieć własny, niezawodny system wynoszenia ładunków w przestrzeń kosmiczną. Tę niezależność od innych państw, czy też zagranicznych podmiotów komercyjnych, może zapewnić Staremu Kontynentowi dalszy rozwój rakiet z rodziny Ariane oraz Vega. Czy i jak mogą wspomóc ten trend publiczne instytucje europejskie? Czy jedną z sensownych dróg okaże się budowa rakiet, których część będzie można odzyskać po starcie, tak jak w przypadku amerykańskiego Falcona 9 produkcji SpaceX?

W 2016 r. na całym świecie miało miejsce 85 startów rakiet nośnych. W tej liczbie zaledwie dziewięć to starty europejskie, co stanowi 11% ogółu wystrzeleń. Europę wyprzedziły Chiny i USA – każde z tych mocarstw przeprowadziło po 22 starty (26%) oraz Rosja z 19 próbami (22%). Europa zajęła w tym rankingu czwarte miejsce. Na piątej pozycji uplasowały się Indie, z liczbą siedmiu startów (8%).

Spośród dziewięciu startów europejskich, siedem było udziałem rakiety Ariane 5. Dwa pozostałe zapewniły przeznaczone do wynoszenia mniejszych ładunków pojazdy Vega, które wyniosły m. in. satelity obserwacyjne dla Peru i Turcji.

Podczas posiedzenia ostatniej Rady Ministerialnej ESA, które odbyło się w grudniu 2016 r. w szwajcarskiej Lucernie, decydenci podtrzymali chęć inwestowania w dalszy rozwój europejskich rakiet nośnych. Do 2023 r. Agencja wyda na ten cel ponad 1,6 mld euro. Największym z realizowanych projektów w tej dziedzinie będzie niewątpliwie nowa rakietka nośna Ariane 6. Oprócz tego finansowanie uzyskał także projekt mniejszej rakiety Vega C Plus.

Nowym podstawowym środkiem europejskiego transportu ładunków na orbitę stanie się opracowywana obecnie rakietka Ariane 6. Jej pierwszy start planowany jest na rok 2020. Koszt eksploatacji nowego systemu nośnego ma zmniejszyć się o połowę w stosunku do Ariane 5. Jednocześnie Ariane 6 ma dawać wysoką elastyczność – będzie dostępna w dwóch konfiguracjach: cięższej (A64) i lżejszej (A62) – użytkownik wybierze właściwą opcję dla siebie, w zależności od tego jak duży ładunek użyteczny chce wystrzelić.

Ariane 6 będzie konstrukcją trójstopniową. Jej pierwszy człon będzie zasilany paliwem stałym. Człony drugi i trzeci wykorzystują kriogeniczne paliwo ciekłe – wodór i tlen w roli utleniacza. Rakietka mierzy 62 m wysokości i 5,4 m średnicy. W swej cięższej konfiguracji A64 (z czterema dodatkowymi silnikami P120 na paliwo stałe) będzie zdolna wynieść do 10,5 t ładunku na geostacjonarną orbitę transferową.

Nowy podział odpowiedzialności

Ważnym momentem dla rozwoju projektu Ariane 6 było spotkanie Rady Ministerialnej ESA w grudniu 2014 r. To wtedy zdecydowano, że budowa konkurencyjnej rakiety nośnej jest niezbędna, by Europa mogła pozostać liderem na szybko zmieniającym się rynku usług związanych z wynoszeniem ładunków w przestrzeń kosmiczną. Ariane 6 ma również zaspokajać potrzeby europejskich instytucji wynikające z realizacji programów kosmicznych.

Tworzenie nowej rakiety nośnej zainicjowało również nowy podział odpowiedzialności jeśli chodzi o budowę europejskich launcherów. ESA zachowuje nadzór nad całością przedsięwzięcia. Jednak firmy prywatne, czyli przemysł, ma odtąd wziąć na siebie większą odpowiedzialność za powodzenie całego projektu, a co za tym idzie, w większym stopniu dzielić z Agencją związane z nim koszty i ryzyka.

Nowa polityka najmocniej dotyka głównego producenta rakiety Ariane 6, czyli konsorcjum Airbus Safrane Launchers (ASF). Spółka dostała w listopadzie ub. r. od ESA dalsze 1,7 mld euro na realizację projektu nowej rakiety nośnej. Uruchomienie tej kolejnej transzy jest efektem podpisania aneksu do zawartej sierpniu 2015 r. w Paryżu umowy między Europejską Agencją Kosmiczną, ASF oraz Francuską Agencją Kosmiczną (CNES). Kontrakt opiewa łącznie na 3 mld euro, z czego 2,4 mld przewidziano dla ASF, a 600 mln dla CNES na budowę w Gujanie Francuskiej nowej platformy startowej (ELA4), z której będą w przyszłości startować rakiety Ariane 6. Uruchomienie drugiej transzy funduszy dla Airbus Safran Launchers nastąpiło po dogłębnej analizie i pozytywnej ocenie rozwiązań technicznych i finansowych dla Ariane 6 opracowanych przez spółkę, przez przedstawicieli przemysłu oraz kraje członkowskie Agencji.

ASF żąda gwarancji

W styczniu br. prezes koncernu Airbus Safran Launchers Alain Charmeau wyraził życzenie, by władze Unii Europejskiej zobowiązały się do zapewnienia rokrocznie określonej liczby startów nowych europejskich rakiet w okresie 2021-2025. Jego zdaniem, taka obietnica pozwoliłaby europejskiemu przemysłowi nawiązać równą walkę z producentami rakiet z Chin, Rosji czy USA. Jak bowiem wynika z wyliczeń ASF obecne rządowe i instytucjonalne zapotrzebowanie stanowi jedynie 27% startów obsługiwanych przez europejskiego operatora Arianespace. Dla porównania, w USA starty kosmiczne zamawiane przez instytucje rządowe to aż 65% rynku, w Rosji natomiast ten wskaźnik wynosi 76%.

Airbus Safran Launchers i jego kontrahenci zdecydowali się zainwestować w projekt Ariane 6 około 400 mln euro. Spółka chciałaby uzyskać od Wspólnoty Europejskiej zapewnienie, że kiedy nowe rakiety wejdą już do produkcji, Europa zapewni na nie odpowiedni popyt. ASF proponuje umowę na pięć lat, zgodnie z którą instytucje zjednoczonej Europy zobowiążą się, że w okresie 2021-2025 każdego roku zamówią co najmniej 5 startów Ariane 6, oraz dwa wystrzelenia mniejszej rakiety Vega C, która pierwszy raz polecieć ma w 2019 r.

Jesteśmy w znacząco gorszej sytuacji niż nasi konkurenci, ponieważ mamy mało rządowych zamówień. To o co prosimy jest najzuppełniej realistyczne. Prosimy jedynie o taki sam poziom zaangażowania, jaki dostają od swoich rządów nasi konkurenci. Chcemy pięcioletniego kontraktu wspierającego, który da nam pewną biznesową przejrzystość.

Alain Charmeau, szef Airbus Safran Launchers

Tego typu zobowiązanie ze strony Europy mogłoby dać ASF i podwykonawcom tego przedsiębiorstwa zachętę do dalszej zaangażowanej pracy nad projektem, gwarancję, że ich działalność się opłaci, oraz poczucie finansowej stabilności. Taka umowa dawałaby również szansę, że po 2023 r., kiedy to Ariane 6 zastąpi Ariane 5, rządy europejskich państw nie musiałyby już dotować Arianespace kwotą ok. 100 mln euro rocznie, którą dotąd wspierają tego przewoźnika, zapewniającego europejską niezależność w kwestii startów w kosmos. Z taką gwarancją ASF stałby się silniejszym graczem na komercyjnym rynku wynoszenia ładunków na orbitę.

Władze Airbus Safran Launchers chciałyby, żeby jakaś europejska instytucja – np. Komisja Europejska lub ESA – zbierała zamówienia od unijnych instytucji i rządów państw członkowskich i w pakiecie przekazywała je spółce Arianespace. Takie postępowanie wygenerowałoby zdaniem prezesa Charmeau niezbędną masę krytyczną, by europejski przemysł z powodzeniem rozkręcił produkcję rakiet Ariane 6 oraz Vega C.



Artystyczna wizja startu rakiety Ariane 6 w wersji A64. Ilustracja: ESA -David Ducros, 2016

Na razie prawda jest taka, że nie istnieje prawny wymóg, by państwa członkowskie UE korzystały dla wynoszenia swoich ładunków wyłącznie z rakiet europejskich. I tak oto na przykład niemieckie Ministerstwo Obrony zdecydowało się wysłać swoje trzy radarowe satelity obserwacyjne (dostarczone przez OHB) na orbitę na pokładach rakiet Falcon 9, produkcji amerykańskiego prywatnego giganta SpaceX. Problem tego rodzaju nielojalności nie musi się ograniczać do państw. Asekurancką postawę wykazuje także Europejska Organizacja Eksploatacji Satelitów Meteorologicznych (EUMETSAT). Organizacja zastrzega, że jest zobligowana wybierać przewoźnika dla swoich urzędów przede wszystkim w oparciu o kryterium ceny i dlatego nie może deklorować korzystania z usług konkretnego podmiotu przez kilka kolejnych lat.

Wsparcie UE dla Airbus Safran Launchers

Oczekiwania Airbus Safran Launchers, skierowane przede wszystkim w stronę Komisji Europejskiej,

mogą zostać uznane za uzasadnione. Nie wiemy czy, i w jaki sposób, Komisja się do nich odniesie. Zwróćmy jednak uwagę na przychylne działania UE względem konsorcjum ASF na przestrzeni zeszłego roku.

Po pierwsze, latem 2016 Komisja Europejska zgodziła się na nabycie przez ASF od Francuskiej Agencji Kosmicznej dużego pakietu Ariespace. Dzięki temu, konsorcjum Airbus Safrane Launchers przejęło kontrolę nad Ariespace, obejmując w tej spółce 74% udziałów. Transakcja była przez kilka miesięcy [badana przez unijne instytucje celem sprawdzenia, czy przy przejęciu nie zostaną złamane przepisy antymonopolowe UE](#). Szczególnym źródłem obaw zajmującej się sprawą komisarz Margrethe Vestager była kwestia, czy taka zmiana równowagi na rynku nie zahamuje innowacyjności w segmencie produkcji launcherów. Inne zastrzeżenia budziła możliwość wzrostu cen wynoszenia ładunków w przestrzeń kosmiczną oraz faworyzowania przez Ariespace rakiet Ariane oraz samego Airbusa jako producenta satelitów. Zarzuty [zgłaszała choćby włoska firma Avio, wykonawca rakiet Vega](#), które także są obsługiwane przez operatora Ariespace. Komisja zgodziła się na przejęcie w nim większościowego udziału przez ASF pod pewnymi warunkami (np. blokada przepływu pewnych informacji między oboma podmiotami), które mają zapewnić przestrzeganie zasad wolnej konkurencji.



Fot. ESA

Czytaj szerzej: [Konsolidacja na europejskim rynku lotów kosmicznych](#).

Można powiedzieć, że bardzo życzliwie względem potrzeb europejskich producentów rakiet nośnych pobrzmiwia [przyjęta niedawno Europejska Strategia Kosmiczna](#). Podkreślona jest w niej konieczność zachowania przez Stary Kontynent pełnej niezależności w tej dziedzinie oraz wsparcie ze strony UE dla prowadzenia dalszych badań i zwiększania innowacyjności, celem wzmocnienia pozycji rodzimych podmiotów na rynku launcherów. Przyszłymi głównymi pojazdami kosmicznymi Europy mają się stać, przy jednoczesnej istotnej redukcji kosztów, Ariane 6 i Vega C. Komisja Europejska ma, zgodnie z

przyjętym dokumentem, być tym ogniwem, które gromadzi zapotrzebowanie na rakiety nośne w związku z realizacją europejskich programów i przekazuje te dane przemysłowi. Wydaje się, że w pewnej części odpowiada to postulatowi wysuwanyemu przez Alaina Charneau.

Inne szanse?

Czy europejski sektor kosmiczny jest już gotowy na zmierzenie się z raketami wielokrotnego użytku? Może podjęcie takich prób dałoby europejskim firmom szansę na skok do przodu i podjęcie bardziej wyrównanej rywalizacji z amerykańskim pionierem technologii raketowego odzysku, jakim jest SpaceX?

Od 2015 r. inżynierowie Airbus Safrane Launchers i CNES włożyli już kilka milionów euro w prace nad raketowym silnikiem wielokrotnego użytku Prometheus. To zespół napędowy wykorzystujący metan i tlen. Podczas obrad w Lucernie, ministrowie z państw ESA zgodzili się włączyć ten projekt do realizowanego przez Agencję programu Future Launchers Preparatory Program (FLPP). W rezultacie projekt Prometheus będzie dalej realizowany pod auspicjami Europejskiej Agencji Kosmicznej, która przeznaczy na ten cel 85 mln euro. Silnik ma być konstruowany w oparciu o nowe technologie, włączając druk 3D, co pozwoli ograniczyć koszt jego produkcji do 1 mln euro. To dziesięć razy mniej niż kosztuje budowa silnika na paliwo ciekłe Vulcain 2.1 dla rakiety Ariane 6. Pierwszy lot Prometheusa ma nastąpić w 2020 r.

Zdaniem władz ASF, europejski rynek może być jednak zwyczajnie za mały, by było warto inwestować w rozwój rakiet z elementami odzyskiwanymi. Jeśli uda się spełnić nadzieje, pokładane w budowie Prometheusa, to zdaniem Alaina Charneau ostatecznie i tak rynek odpowie na pytanie, czy europejskim firmom opłaca się dalej rozwijać tego typu technologie.

Tymczasem rakietą Ariane 5, której głównym dostawcą także jest Airbus Safran Launchers, [w lutym z powodzeniem wyniosła dwa satelity telekomunikacyjne na geostacjonarną orbitę transferową](#). Nowe rozwiązania, które zastosowano przy okazji tego startu, pozwoliły zmniejszyć inklinację orbity, na jaką satelity trafiły, do zaledwie 4°. Dzięki temu obydwa urządzenia będą potrzebowały mniej energii dla osiągnięcia swych docelowych trajektorii. Na kolejne miesiące 2017 r. zakontraktowanych jest jeszcze sześć dalszych lotów Ariane 5. Lutowa misja oznaczała już 91. lot tego zasłużonego dla Europy pojazdu. Ariane 6 ma szansę stać się jego godnym i udanym następcą. Nowa rakietka pozwoli Europie pozostać w awangardzie światowych dostawców launcherów. Współpraca pod wodzą ASF dziesiątek różnych firm z wielu krajów ESA pozwoli być może decydującym i społeczeństwom spojrzeć łaskawszym okiem na przeżywającą obecnie kryzys Unię Europejską. Wartości i mechanizmy gospodarcze, które legły u podstaw tej organizacji, są wszak istotnym czynnikiem, który pozwala dziś europejskim firmom rywalizować z konkurentami działającymi w USA czy Chinach.