

CENTRUM KOSMICZNE KP LABS BLIŻEJ URUCHOMIENIA. ARP NAGRADZA I WSPIERA POŻYCZKĄ

Zaledwie kilka dni po oficjalnym ogłoszeniu wyników konkursu "Konstelacje ARP 2021", wyłoniona w nim Kosmiczna Firma Roku - gliwicka spółka KP Labs, otrzymała od Agencji Rozwoju Przemysłu także osobne wsparcie finansowe w postaci pożyczki opiewającej na kwotę 5 mln PLN. Potwierdzenie jej udzielenia nastąpiło 27 maja br., podczas uroczystego wręczenia pamiątkowej statuetki konkursu, połączonego z wizytą w siedzibie głównej ARP S.A. zarówno przedstawiciele docenionej polskiej firmy, jak i delegatów Politechniki Warszawskiej, wśród których byli studenci oraz dziekan Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa, prof. dr. hab. inż. Janusz Frączek. Przy tej okazji podkreślono m.in., że gliwicka spółka jest ważnym partnerem przemysłowym trwających prac nad trzecim już, najbardziej zaawansowanym jak dotąd, satelitą uniwersyteckim PW-Sat 3.

Finansowy "zastrzyk" z myślą o rozwojowym kamieniu milowym

Udzielona firmie KP Labs z Gliwic pożyczka Agencji Rozwoju Przemysłu S.A. ma stanowić ważne wsparcie projektu budowy nowoczesnego centrum badawczo-rozwojowego (o powierzchni blisko 2400 metrów kw.), wyspecjalizowanego w rozwijaniu i produkcji elektroniki satelitarnej oraz technologii kosmicznych. To w nim będą z założenia budowane, testowane i integrowane elementy rodzimych oraz komercyjnie dystrybuowanych satelitów. Z gliwickiego ośrodka mają być także kontrolowane przyszłe misje orbitalne. "Jako ARP często angażujemy się w projekty z branży kosmicznej. Teraz pożyczamy firmie KP Labs 5 milionów złotych na dokończenie budowy centrum badawczo-rozwojowego" - podkreślił obecny na czwartkowym spotkaniu wiceprezes zarządu Agencji Rozwoju Przemysłu, Paweł Kolczyński. "To już piąta pożyczka przyznana [przez ARP - przyp. red.] firmie z branży kosmicznej" - zaznaczył.

Rozwój sektora kosmicznego uzależniony jest od innowacyjności. Dla większości prywatnych inwestorów takie projekty wiążą się ze zbyt wysokim ryzykiem. Dodatkową przeszkodą jest długi czas zwrotu z inwestycji. Co więcej, innowacje potrzebują elastyczności, a to z kolei często wyklucza finansowanie bankowe. W odpowiedzi na te wyzwania postanowiliśmy w ARP uruchomić specjalne środki dla innowacyjnych firm z branży kosmicznej. Cieszę się, że dzięki naszemu wsparciu spółka KP Labs będzie mogła dynamicznie się rozwijać.

Paweł Kolczyński, wiceprezes Agencji Rozwoju Przemysłu S.A.

Rozpoczęcie powstawania wspomnianego ośrodka badawczo-rozwojowego na rzecz doskonalenia elektroniki i technologii kosmicznych datowane jest jeszcze na 2019 rok. "Dzięki pożyczce od ARP, nasza firma będzie mogła przyspieszyć pracę nad dokończeniem budowy nowego centrum badawczo-rozwojowego" - wskazał (także obecny na wydarzeniu w warszawskiej siedzibie ARP prezes zarządu KP Labs - Krzysztof Pacan).

Czytaj też: [Niegdyś filmowy mit, dziś - innowacja. Więcej detali ze zdjęć satelitarnych](#)

Na początku 2022 roku, w Gliwicach zostanie oddany do użytkowania nowoczesny budynek o trzech kondygnacjach i łącznej powierzchni ok. 2374 m², będący nową siedzibą KP Labs. Nowa siedziba i zakupiony sprzęt pozwolą nam angażować się w jeszcze bardziej ambitne projekty, do których będziemy wykorzystywać między innymi nowo powstałe laboratoria (elektroniczne, mechaniczne, EMC, optyczne, cleanroom i inne.

Krzysztof Pacan, Prezes Zarządu KP Labs.

Sama spółka KP Labs została założona w 2016 roku przez grupę inżynierów i naukowców z Politechniki Śląskiej w Gliwicach, którzy dostrzegli potencjał biznesowy w zastosowaniu algorytmów uczenia maszynowego w sektorze kosmicznym. Skutkiem tego było podjęcie prac nad szeregiem innowacyjnych rozwiązań i nowatorskich projektów wdrażanych na polu sztucznej inteligencji (AI) oraz systemów autonomicznych, mających zastosowanie przede wszystkim w technologiach satelitarnej obserwacji Ziemi. Wśród nich można wskazać techniki programowej korekcji obrazu oraz możliwości przetwarzania zobrażeń już na poziomie wewnętrznego układu satelity.



Fot. Agencja Rozwoju Przemysłu [arp.pl]

Na tym polu zakomunikowano też dość wcześnie ambitne plany rozwoju własnych satelitów teledetekcyjnych. Jeszcze na początku 2018 roku pojawiły się zapowiedzi umieszczenia na orbicie okołoziemskiej (w perspektywie 5 lat) mikroinstrumentu obserwacji Ziemi o nazwie Intuition-1. Jego ładunkiem użytecznym ma być hiperspektralny system obrazowania (HyperCam) składający się z

zaawansowanego komputera pokładowego i systemów optycznych możliwych do instalacji na lżejszych platformach. System ten wykorzystuje nowe algorytmy segmentacji i klasyfikacji obrazów satelitarnych oparte na głębokich sieciach neuronowych. Dzięki podwyższonej rozdzielczości oraz automatycznemu przetwarzaniu i selekcjonowaniu danych satelitarnych na orbicie, umożliwiać ma szybsze i bardziej dostosowane do potrzeb zastosowanie użytkowe oczekiwanej informacji.

Czytaj też: [Polski satelita EO z superkomputerem na pokładzie za 5 lat na orbicie \[WIDEO\]](#)

Według obecnego harmonogramu, start misji Intuition-1 jest spodziewany na przełomie 2022 i 2023 roku. Równolegle natomiast postępuje też inny projekt rozwojowy KP Labs o nazwie Antylopa, którego centralnym punktem jest stworzenie inteligentnego komputera pokładowego dla nano- i mikrosatelitów, o podwyższonej niezawodności i zwiększonej mocy obliczeniowej. Jego zadaniem jest zapewnienie większej ochrony i autonomii działania statków kosmicznych poprzez umożliwienie autodiagnostyki na orbicie - na zasadzie wykorzystania algorytmów uczenia maszynowego. Mają one odpowiadać m.in. za detekcję i reagowanie na anomalie w odczytach telemetrycznych.

Akademicko-przemysłowa synergia na tle projektu PW-Sat 3

Wspomniany komputer pokładowy (*OBC Antelope*) jest tym, co ma stanowić zasadniczy wkład firmy KP Labs w najnowszy projekt satelity studenckiego PW-Sat (trzeciego z serii). Działający na oprogramowaniu *Oryx* układ ma zapewniać bezpieczeństwo misji oraz zarządzać zestawem podsystemów uczelnianego satelity PW-Sat 3 (umożliwiając przetestowanie jednego podsystemu dostarczonego przez KP Labs oraz trzech innych budowanych przez zespół studentów Politechniki Warszawskiej - przede wszystkim członków Studenckiego Koła Astronautycznego Wydziału MEL). "Jedna czwarta studentów naszego wydziału [MEL PW - przyp. red.] zaangażowana jest w kołach naukowych; koła naukowe tworzą właściwie spin-off'y - nowe uczelniane organizacje, które same się zarządzają" - wskazał w odniesieniu do tej kwestii dziekan Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa, prof. dr hab. inż. Janusz Frączek. "Moja rola jako dziekana polega na tym, aby je wspierać" - podkreślił, zwracając przy tym uwagę na wysokie koszty realizacji podobnych, bardzo zaawansowanych studenckich projektów, przy których zresztą cennym wsparciem było już w przeszłości m.in. zaangażowanie ARP i środków publicznych.



Fot. Space24.pl

Czytaj też: [Polski PW-Sat2 zakończył swoją misję. Skuteczna deorbitacja](#)

O szczegółach przebiegu przygotowań do kolejnej misji satelitarnej z Politechniki Warszawskiej (przy współpracy z KP Labs oraz ARP) opowiedzieli szerzej podczas czwartkowego spotkania sami przedstawiciele zespołu SKA/PW-Sat: Jakub Olesz (koordynator techniczny projektu PW-Sat 3), Szymon Jarczewski (inżynier i kierownik sekcji systemów sterowania) oraz Kamil Siemonek (kierujący sekcją komunikacji). Jak podkreślono w ich okolicznościowej prezentacji, misja PW-Sat 3 ma w zamyśle m.in. testy przemysłowego układu FPGA z wykorzystaniem algorytmów uczenia maszynowego (podsystem KP Labs). Oprócz tego, głównym zakresem misji będzie sprawdzenie działania zaprojektowanego już przez zespół PW-Sat napędu manewrowego typu *cold gas*, umożliwiającego m.in. zmianę orbity (system ma posiadać dodatkową komorę grzewczą, która będzie zwiększała wydajność). Komplementarnie do systemu napędowego ma działać układ orientacji i kontroli orbity, umożliwiający m.in. "wyhamowanie" obiektu po jego uwolnieniu z komory ładunkowej systemu nośnego. Testowany będzie również nowy, bardziej złożony podsystem komunikacyjny, umożliwiający docelowo szyfrowanie transmisji, a bazujący na częstotliwościach transmisji radioamatorskich.

PW-Sat 3 będzie całościowo pierwszym polskim satelitą z własnym napędem - dotychczas jeszcze żadna konstrukcja w pełni polska z napędem w kosmos nie poleciała.

Jakub Olesz, koordynator techniczny projektu PW-Sat 3

W trakcie wystąpienia wspomniano także bliżej o bieżącym postępie prac. Zespół PW-Sat 3 zadeklarował m.in. wykonanie pełnego projektu silnika satelity i podjęcie przygotowań do testu

prototypu. Poinformowano również o trwaniu testów sterownika napędu oraz rozpoczynaniu się prac nad modelem strukturalnym.

Czytaj też: [Studenci Politechniki Warszawskiej o pracach nad satelitą PW-Sat3](#)

Nadawanie pędu orbitalnym dążeniom

"Klamrą" spinającą wątki spotkania były komentarze dotyczące dotychczasowego współistnienia projektów studenckich i rozwijających się polskich start-upów, a także tych już bardziej rozwiniętych spółek sektora kosmicznego. Ze strony KP Labs do kwestii odniósł się jej wiceprezes i zarazem dyrektor operacyjny, Michał Zachara. Podkreślił, że zaangażowanie gliwickiej spółki w projekt PW-Sat to już kolejny, bardziej zaawansowany etap łączenia potencjałów przemysłowego i akademickiego (wcześniej współpraca trwała już m.in. przy podtrzymaniu operacji orbitalnej PW-Sat 2). Zachara podkreślił, że realizacja takich studenckich projektów to dla młodych inżynierów sposób na uzyskanie kluczowego doświadczenia oraz pomost umożliwiający płynne przejście absolwenta w wykwalifikowanego specjalistę (pracownika sektora kosmicznego) - to natomiast ma trudną do przecenienia wartość także dla nadal jeszcze "raczkującego" polskiego sektora kosmicznego. "[Sektor] New Space potrzebuje świeżych kadr, świeżych umysłów, świeżych talentów" - zaznaczył.



Fot. KP Labs [kplabs.pl]

Całokształt wyników takiej współpracy, dotychczasowych osiągnięć oraz realizowanych przedsięwzięć (ze szczególnym uwzględnieniem trwającej budowy centrum badawczo-rozwojowego) był zresztą tym, co zdecydowało o sukcesie KP Labs w konkursie "Konstelacje ARP 2021". Złożona z ekspertów różnych ośrodków naukowych, rozwojowych i instytucjonalnych kapituła konkursu doceniła gliwicką spółkę tytułem Kosmicznej Firmy Roku. Stroną inicjatywną była tutaj naturalnie Agencja Rozwoju

Przemysłu, która przez ostatnie lata wypracowała sobie na tym polu rangę jednego z kluczowych polskich ośrodków wspierania przedsiębiorczości i aktywności organizacyjnej na rzecz działalności kosmicznej i innowacyjnej w przemyśle.

Czytaj też: ["Sektor kosmiczny jest specyficzny". Stażyści o swoich ścieżkach kariery \[OPINIE\]](#)

ARP S.A. postawiła sobie za cel uczestniczenie rozwoju sektora technologii kosmicznych w roli aktywnego inwestora kapitałowego i współorganizatora platform budowania nowych kadr (poprzez tworzenie okazji stażowych oraz szkoleniowych umożliwiających dostosowanie umiejętności do potrzeb pracy w sektorze kosmicznym). Od 2014 r. ta państwowa spółka pozostaje współwłaścicielem firmy Creotech Instruments S.A. z Piaseczna, znanej m.in. z projektowania mikrosatelitów, opracowywania zaawansowanych systemów elektronicznych na potrzeby instrumentów kosmicznych oraz gromadzenia i przetwarzania danych satelitarnych. Z kolei w 2019 r. ARP objęła 44 proc. udziałów w spółce PIAP Space, utworzonej przez Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów (PIAP). Firma ma ambitne plany związane z rozwojem robotyki kosmicznej - doprowadziła do zaawansowanego poziomu prace nad systemem ramienia robotycznego do serwisowania satelitów.

Częścią inicjatyw ARP w przedmiocie sektora kosmicznego jest także sam konkurs „Konstelacje ARP”, organizowany cyklicznie już od 3 lat. "Idea konkursu jest wyróżnienie osób fizycznych/prawnych bądź instytucji, które w sposób szczególny przyczyniają się do rozwijania i promowania polskiego sektora technologii kosmicznych" - podkreślają organizatorzy. Prestiżowe tytuły przyznawane są w czterech różnych kategoriach: Kosmiczna Firma Roku, Zagraniczny Sukces, Nadzieja Sektora Kosmicznego oraz Nagroda Specjalna. W uzasadnieniu tegorocznego wyboru Kosmicznej Firmy Roku (KP Labs) zwrócono uwagę na "wysokie standardy profesjonalizmu w zakresie rozwoju, chęć działania na rzecz sektora kosmicznego w Polsce i edukacji, śmiałą wizję rozwoju i konsekwentną jej realizację (misja Intuition-1, projekt Antylopa, budowa nowoczesnego centrum B+R), a także udaną kooperację z podmiotami spoza branży kosmicznej".

Warto tutaj przypomnieć, że w poprzednich latach nagrody w tej kategorii odbierały też firmy ITTI z Poznania oraz warszawska Astronika - także mocno zaangażowane w tworzenie szans i stanowisk pracy skierowanych do młodych inżynierów. Podobnych podmiotów i obszarów zaangażowanie jest na polskim rynku coraz więcej, a wobec ich dojrzewania konkurencja o laury i kapitał ludzki (już i tak całkiem wysoka) będzie dodatkowo rosła.

Czytaj też: [Jak mocno rynek kosmiczny przyciąga inwestycje? Warunki i perspektywy \[ANALIZA\]](#)