

Kontakt dla mediów:

e-mail: media@parp.gov.pl

Informacja prasowa

Warszawa, 13.02.2024 r.

Biznes nie z tej Ziemi

Eksploracja międzygwiazdnych przestworzy nadal rozpala ludzką wyobraźnię. W ostatnich latach jesteśmy świadkami niezwykłego postępu technologicznego, który pozwala coraz śmielej myśleć o otwierających się nowych możliwościach biznesowych. Potencjał przemysłu kosmicznego rośnie w szybkim tempie i dostrzegają go także prywatni inwestorzy. Zatem czy biznes w kosmosie to tylko bujanie w obłokach, czy to realna rzeczywistość, która z impetem wkracza w nasze ziemskie życie?

Każdego dnia korzystamy z dobrodziejstw technologii kosmicznych i na ogół nie zdajemy sobie z tego sprawy. Takie wynalazki jak odżywki w proszku, pompki do serca, czujniki gazu i dymu, urządzenia bezprzewodowe, termiczne koce ratunkowe czy skanery medyczne zawdzięczamy technologii kosmicznej. Można się spodziewać, że obecny wyścig kosmiczny wniesie do naszego życia nie tylko znacznie więcej ulepszeń, lecz także przybliży coraz realniejszą możliwość otwarcia biznesu nie z tej Ziemi i nie na tej Ziemi. Ten temat został przeanalizowany w jednym z raportów opracowanych przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości pn. „[Monitoring trendów w innowacyjności](#)”.

Czy kosmos zostanie sprywatyzowany?

Stopniowy spadek kosztów wystrzeliwania satelit i raket sprawił, że do eksploratorów pozaziemskiej przestrzeni mogli dołączyć prywatni inwestorzy. Według raportu SpaceTech Analytics na świecie działa już ponad 12 tys. spółek zajmujących się technologiami kosmicznymi o łącznej wartości 4,67 bln dolarów (oczekuje się, że do 2030 r. wartość ta wzrośnie do 10 bln dolarów), zaangażowanych jest 5 tys. czołowych inwestorów, 200 ośrodków badawczo-rozwojowych i stowarzyszeń oraz 140 organizacji rządowych.

Obecny etap wyścigu kosmicznego cechuje więc duża i stale rosnąca liczba uczestników, z których znaczna część to prywatne przedsiębiorstwa. Obserwowany jest zwrot w kierunku komercjalizacji i prywatyzacji przedsięwzięć związanych z przestrzenią kosmiczną. Zdaniem ekspertów nie należy jednak oczekiwać, że przemysł kosmiczny w kolejnych dekadach stanie się domeną prywatną. Wszak 90% zamówień w tym sektorze to wciąż zamówienia sektora publicznego i, jak prognozują specjaliści, szybko się to nie zmieni.

Pozaziemskie wakacje?

Brzmi to może nieco futurystycznie, ale już teraz komercyjne, turystyczne loty w kosmos oferują cztery firmy: Blue Origin, SpaceX, Virgin Galactic oraz start-up Space Perspective. Na razie proponowane są loty suborientalne. Co to oznacza? Statek z pasażerami dociera do

kosmosu, przecina ziemską atmosferę, ale nie wychodzi poza jej orbitę. W przyszłości ma się to zmienić – miliarderzy chcą wynosić ludzi na otwarty kosmos, a Elon Musk zapowiedział nawet podróże na międzynarodowe stacje kosmiczne.

Wraz z rozwojem transportu kosmicznego rodzą się koncepcje kosmicznego hotelarstwa. Voyager Station to ambitny projekt, którego celem jest stworzenie pierwszego hotelu kosmicznego na niskiej orbicie okołoziemskiej. Ma być to luksusowy kompleks, o konstrukcji przypominającej stację kosmiczną znaną z dzieła Stanleya Kubricka „2001: Odyseja Kosmiczna”. Do takiego obiektu trzeba będzie dotrzeć, co oznacza konieczność rozwoju kosmicznego transportu, zaopatrzenia... Liczba możliwości biznesowych rośnie.

Kosmos na talerzu

Witold Szablowski, jeden z najwybitniejszych współczesnych polskich reportażystów, w swojej książce „Rosja od kuchni. Jak zbudować imperium nożem, chochlą i widelcem” opisuje m.in. jadłospis kosmonautów. Jurij Gagarin zabrał ze sobą w przestrzeń kosmiczną 60 tubek jedzenia z najlepszymi potrawami kuchni rosyjskiej. Jego pierwszym posiłkiem był tradycyjny barszcz, tylko zmielony i w tubie. Spożywanie pokarmów w tej konsystencji sprawiało, że podczas dłuższych lotów kosmonauci musieli na nowo uczyć się przeżuwania. Dziś dostają konserwy albo zapakowane próżniowo suszki, a w tubach latają tylko musztarda i miód. Czy podobne menu czeka na turystów?

Jeśli pozaziemskie wakacje staną się rzeczywistością, człowiek musi tam coś jeść. Jednak transport jedzenia poza Ziemię wiąże się nie tylko z kosztami, lecz także z generowaniem odpadów. W związku z tym uprawa warzyw w kosmosie jest przyszłościowym rozwiązaniem. W zasadzie mamy już za sobą pierwsze próby hodowania roślin na stacjach kosmicznych. W 2022 r. astronauci NASA jedli taco z papryczkami chili z uprawy ze stacji kosmicznej, a na Twitterze NASA poinformowało o wyhodowaniu pierwszej rośliny (rzodkiewki) w regolicie przywiezionym z Księżyca w 1969 r. Było też już pieczenie ciasteczek. Co będzie dalej, zobaczymy.

Kto to wszystko posprząta?

Na orbitach wokół Ziemi krążą już setki tysięcy obiektów zidentyfikowanych jako kosmiczne śmieci. Warto pamiętać, że każdy z nich stanowi potencjalne zagrożenie dla przyszłych misji kosmicznych. Jak możemy przeczytać w „[Monitoringu trendów innowacyjności](#)”, rosnąca liczba kosmicznych odpadków będzie skracala żywotność, podnosiła koszty eksploatacji satelitów i ograniczała możliwość lotów załogowych. Władze USA nałożyły już precedensową grzywnę w wysokości 150 tys. dolarów na firmę, która zostawiła starego satelitę na orbicie okołoziemskiej.

Niewiele osób wie, że Polska ma jedną z najbardziej rozbudowanych na świecie sieci sensorów optycznych do monitorowania satelitów i tzw. śmieci kosmicznych. To ważna informacja ze względu na to, że sprzątanie kosmosu będzie kolejnym potencjalnym źródłem dochodu dla firm. W tym roku NASA wybrała sześć niewielkich amerykańskich

przedsiębiorstw, które otrzymają łącznie 20 mln dolarów. Mają rozwinąć technologie dotyczące dwóch wyzwań w kosmicznej eksploracji: śmieci kosmicznych na orbicie i pyłu na powierzchni. W ramach misji ESA ClearSpace1 w 2025 r. w kosmos ma polecieć „śmieciarka”, która usunie z orbity fragment starej rakiety. Sprzątającego satelitę buduje szwajcarski start-up ClearSpace. W prace zaangażowani są też polscy eksperci z CBK PAN.

Polacy zabierają się za pozaziemskie górnictwo

Z wspomnianego już raportu PARP wynika, że wydobywanie minerałów na Księżycu to obszar, w którym Polska może się wybić na pozycję lidera – polscy naukowcy stworzyli przyrząd, który wskaże, gdzie dokładnie na Księżycu znajdują się surowce metaliczne i energetyczne. W przyszłości astronauta mają założyć na Księżycu pierwszą bazę, by testować technologie do późniejszej misji na Marsa.

24 listopada 2023 r. Europejska Agencja Kosmiczna zatwierdziła projekt Twardowski. Polskie konsorcjum, którego liderem jest firma Creotech Instruments, zaprojektuje misję mapowania Księżyca, co pozwoli w przyszłości na skuteczne wydobywanie i przetwarzanie zasobów, takich jak minerały i surowce. Precyzyjnych danych dostarczy autorski satelita oparty na polskiej platformie Hypersat.

Promieniowanie kosmiczne a trzęsienia ziemi

Kosmiczny biznes możemy zacząć od rozwiązywania problemów Ziemi. Przykład? Spółka AstroTeq.ai z Rzeszowa realizowała projekt w ramach Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014–2020, działanie 1.1 Platformy startowe dla nowych pomysłów. To m.in. dzięki temu wsparciu opracowano detektory promieniowania kosmicznego i aktywności sejsmicznej. Celem firmy było wykorzystanie wspomnianych detektorów do badania potencjalnej korelacji między promieniami kosmicznymi a trzęsieniami ziemi oraz stworzenie ogólnosięwiatowego systemu ostrzegania.

Twórcy start-upu konstruują detektor promieniowania kosmicznego w dwóch wersjach: podstawowej i profesjonalnej. Pierwszy jest przeznaczony do użytku w celach edukacyjnych, ze względu na swoje kompaktowe wymiary może być zabierany w różne miejsca na świecie w celu zbierania danych i wykonywania analiz. Portal Detektora AstroTeq.ai umożliwia ich przeglądanie i dołączenie do globalnego zespołu badawczego, dzięki czemu można uzyskać dostęp do informacji zebranych przez wszystkich użytkowników. Detektor w wersji pro, czyli do użytku profesjonalnego, dokładnie wykrywa promieniowanie kosmiczne. Każde zdarzenie jest zapisywane w pamięci urządzenia na karcie SD i przesyłane przez WiFi na specjalny serwer. Detektor w wersji dla profesjonalistów może pracować również na zewnątrz w miejscach trudno dostępnych dla operatorów urządzeń.

W listopadzie 2023 roku firma aplikowała o przyznanie patentu w USA. W tym samym czasie odbył się pierwszy pokaz detektora w siedzibie Europejskiej Agencji Kosmicznej w Paryżu.

[Raport „Monitoring trendów w innowacyjności” jest dostępny na stronie PARP.](#)