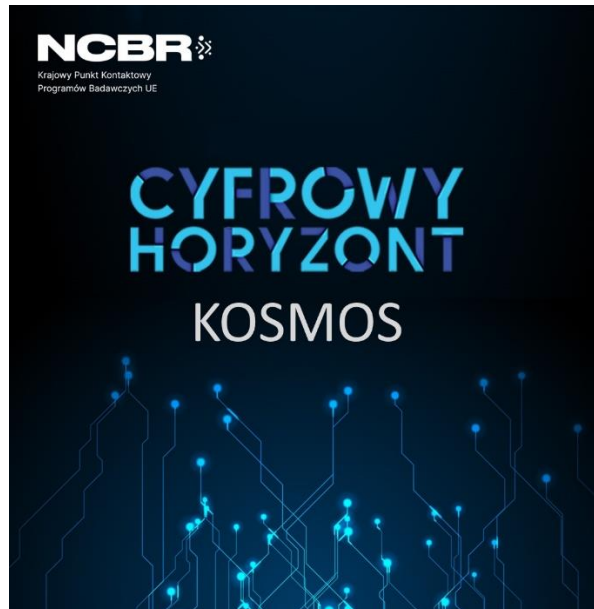


# Dane i tony śmieci, czyli satelitarny biznes



Na Zachodzie spółki deep-tech są dość popularne, a inwestycje w nie – gigantyczne. Należą do nich m.in. firmy kosmiczne, spółki dostarczające systemy kwantowe, jak i te działające w obszarze AI, systemów materiałowych czy leków. W Polsce to wciąż temat stosunkowo nowy. Firmy potrzebują finansowania na rozwój i skalowanie produktów. Szansę na przetestowanie tworzonych rozwiązań dają unijne projekty badawczo-rozwojowe i programy takie jak Horyzont Europa.

Choć pierwsze skojarzenie z technologiami kosmicznymi to NASA, wyprawy w odległe galaktyki czy zahaczające o science fiction wizje zasiedlenia kolejnych planet, okazuje się, że zastosowania tych technologii są dużo bardziej powszechne i na wyciągnięcie ręki. Robotyka, sztuczna inteligencja, zaawansowane czujniki – czyli to wszystko z czego korzystamy już na Ziemi znajduje swoje zastosowanie także w kosmosie, a w drugą stronę – komunikacja satelitarna i dane z obserwacji Ziemi płyną do nas i powszechnie z nich korzystamy w naszej codzienności.

## **Polskie urządzenia na orbicie**

Współcześnie Ziemię otacza sieć satelitów, które zapewniają nie tylko łączność internetową, ale również pomagają uzyskać niezbędne dane w zakresie nawigacji, pozycjonowania czy pogody.

Weźmy jako przykład nawigację satelitarną, dzięki której możemy szybciej i bezpieczniej podróżować lub transportować towary. Satelity obserwacyjne pozwalają też przewidywać wielkość plonów w rolnictwie i obserwować zmiany zachodzące w przyrodzie. Dzięki obserwacjom satelitarnym możemy również określać i przewidzieć skalę powodzi czy zasięg pożaru.

Trudno sobie wyobrazić obecny świat bez tych informacji. Dlatego Creotech Instruments S.A., wiodący w Europie producent systemów i podzespołów satelitarnych oraz zaawansowanej elektroniki dedykowanej m.in. do systemów sterowania komputerami kwantowymi, stawia właśnie na satelity, jako jeden z najważniejszych elementów rynku kosmicznego.

W tym obszarze firma Creotech angażuje się w realizację projektów finansowanych w ramach programów ramowych Unii Europejskiej. Projekt HARMONIA realizowany w ramach programu Horyzont 2020 skupia się na opracowaniu rozwiązań kosmicznych dla zastosowań klimatycznych. Wykorzystując nowoczesne narzędzia teledetekcyjne oraz monitoring 3D i 4D, a także uczenie maszynowe, bazując na danych satelitarnych z systemów obserwacji Ziemi, w ramach projektu zostanie stworzona wielowarstwowa platforma monitoringu obszarów miejskich.

Inny projekt w ramach Horyzontu 2020 – EYE, w który również zaangażowany jest Creotech, dotyczy opracowania nowatorskiej usługi wykorzystującej dane z programu Copernicus do monitorowania krytycznych parametrów związanych z życiem europejskiego społeczeństwa w dobie epidemii Covid-19. Chodzi o dostarczanie danych ekonometrycznych i epidemiologicznych do bieżących prognoz.

Z kolei projekt ASIM był dla Creotech pierwszym zleceniem kosmicznym, którego głównym odbiorcą była Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) i niezwykle ważnym. Creotech Instruments odpowiadała za montaż finalnych modeli (kwalifikacyjnego i lotnego) polskiego urządzenia, na które składało się ponad 30 bloków elektroniki spełniającej wysrubowane kosmiczne wymagania. Nie da się bowiem ukryć, że to co wysłane w przestrzeń kosmiczną musi być niezawodne – tu nie ma miejsca na błędy. Choć oczywiście, także w kosmosie zdarzają się awarie i wypadki np. przy kolizji z kosmicznymi śmieciami.

## **Sprzątanie kosmosu**

Tu z pomocą przyjdzie zaawansowana robotyka. Rozwiązania robotyczne dla kosmosu, bo tym zajmuje się PIAP Space, tworzone i rozwijane są po to by uczynić przestrzeń kosmiczną i Ziemię czystszyimi, bezpieczniejszymi i zrównoważonymi. Firma podąża za nowym trendem kosmicznym, jakim jest komercjalizacja przestrzeni, oferując niezbędne podsystemy. PIAP Space rozwija i oferuje technologie w obszarach aktywnego usuwania kosmicznych śmieci, manipulatorów-chwyteków, obsługi satelitów na orbicie oraz systemów wizyjnych.

Działania firmy idealnie wpisują się w założenia programu Horyzont Europa, a PIAP chętnie wykorzystuje unijne projekty badawczo-rozwojowe do przetestowania tworzonych rozwiązań. Takimi projektami są np. EROSS i EROSS+ których celem jest zaprojektowanie, zbudowanie i integracja elementów konstrukcyjnych tak by przeprowadzić demonstrację możliwości obsługi satelitów na orbicie.

PIAP Space zapewnił chwytak do operacji cumowania, czujnik do ramienia robota oraz makiety satelitów do celów demonstracyjnych. Ale to nie koniec, bo już teraz rusza kolejny projekt w ramach Horyzontu Europa – EROSS IOD. Tym razem mają być zademonstrowane wszystkie kluczowe możliwości systemu serwisowego: skoordynowane bliskie spotkanie dwóch swobodnie latających statków kosmicznych o porównywalnej masie i bezwładności oraz autonomiczne operacje robotów, takie jak przechwytywanie, tankowanie i przekazanie ładunku za pomocą wieloprzegubowego ramienia.

## **Kosmiczne technologie na Ziemi**

To, o czym mowa powyżej to tzw. upstream – wszystko, co wiąże się z wysyłaniem obiektów poza Ziemię (napęd, aparatura, komputery pokładowe) oraz z samą eksploracją kosmosu. Nie zapominajmy jednak o tzw. downstream – korzystaniu z technologii kosmicznych na Ziemi. Downstream obejmuje wszelkie działania oparte na technologiach kosmicznych lub stosujące systemy stworzone dla sektora kosmicznego do zastosowań w środowisku kosmicznym lub naziemnym, których wynikiem może być aplikacja, produkt lub usługa dla europejskiej gospodarki lub społeczeństwa. Nie może więc tu zabraknąć wszelkich usług bazujących na obrazowaniu i obserwacji Ziemi.

CloudFerro, polski dostawca usług chmurowych oraz największa firma w polskim sektorze kosmicznym, odgrywa kluczową rolę w realizacji kontraktu na stworzenie i bieżące świadczenie usług w ramach największego ekosystemu danych obserwacji Ziemi – Copernicus Data Space Ecosystem. Nowa inicjatywa Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) oraz Komisji Europejskiej zapewni bezpłatny, otwarty i natychmiastowy dostęp do ogromnych ilości aktualnych i historycznych danych obserwacji Ziemi, co znacząco wpłynie na długofalowy rozwój europejskiej nauki, gospodarki i społeczeństwa. To także największy kontrakt z ESA w polskim sektorze kosmicznym i kolejny dowód na to, że segment usług naziemnych rynku kosmicznego staje się polską specjalizacją.

## **Horyzont Europa jak anioł (biznesu)**

Na Zachodzie spółki deep-tech są dość popularne, a inwestycje w nie – gigantyczne. Przy wycenie inwestycji w spółki high-tech bierze się pod uwagę obroty spółek, ich zyski oraz aktualną wiedzę rynkową. Przy spółkach z obszaru deep-tech jest to większy problem, ponieważ zaczynają generować zyski dopiero po upływie kilku lat. W sektorze kosmicznym nie można w krótkim czasie wykształcić produktów i zacząć na nich zarabiać. Dlatego tak ważne jest wsparcie ze strony programów międzynarodowych: konkursów w ramach Horyzontu Europa czy organizowanych przez ESA (Europejska Agencja Kosmiczna).

Firmy coraz skuteczniej pozyskują finansowanie na swoją działalność – już nie tylko rynek, aniołowie biznesu czy fundusze inwestycyjne dają szansę na rozwój i skalowanie firmy. Coraz częściej taką rolę odgrywają programy R&D&I takie jak Horyzont Europa. Firmy angażując się w projekty tematyczne i współpracę międzynarodową są w stanie pozyskać więcej niż mogłoby się wydawać – zdobywają pieniądze, zaufanie partnerów i rynek. Włączenie programu Horyzont Europa do strategii rozwoju firmy to działanie długofalowe, ale może stać się kluczem do sukcesu.

Z pomocą aplikującym przychodzi Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju. Eksperti wskażą możliwości finansowania technologii kosmicznych i przedstawią bieżące tematy konkursowe, przybliżą warunki aplikacji, wstępnie ocenią wnioski i pomogą podnieść ich jakość. Kontakt do nich można znaleźć poprzez stronę [www.kpk.gov.pl](http://www.kpk.gov.pl).

Mnogość możliwości rozwoju technologii kosmicznych robi wrażenie – nie pozostaje nic innego jak zachęcić do eksploracji zarówno tej kosmicznej, jak i zasobów wykorzystujących downstream.