

Numer KRS: 0000638759  
NIP: 1182129963  
REGON: 365470556

Stowarzyszenie Polskich Profesjonalistów Sektora  
Kosmicznego  
(Polish Space Professionals Association)  
ul. Edmunda Jana Osmańczyka 16A/41, 01-494  
Warszawa, Polska



Warszawa, 25 maja 2020 r.

Stowarzyszenie Polskich Profesjonalistów  
Sektora Kosmicznego  
ul. Edmunda Jana Osmańczyka 16A/41  
01-494 Warszawa

**Sz. P. Marlena Tryka**  
**Zastępca Dyrektora Departamentu Innowacji**

**Ministerstwo Rozwoju**  
**Pl. Trzech Krzyży 3/5**  
**00-507 Warszawa**

### **Odpowiedź**

**na pismo Zastępcy Dyrektora Departamentu Innowacji w Ministerstwie Rozwoju  
z dnia 11 maja 2020 roku, znak spr. DIN-V.070.16.2020**

*Dotyczy: oceny rozwoju badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej w Polsce w 2019 r.*

Szanowna Pani Dyrektor,

Dziękujemy za zwrócenie się do Stowarzyszenia Polskich Profesjonalistów Sektora Kosmicznego z wnioskiem o przygotowanie opinii na temat raportu Polskiej Agencji Kosmicznej „Ocena rozwoju badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej w Polsce w 2019r.”. Jednym ze statutowych zadań Stowarzyszenia jest zajmowanie stanowiska i tworzenie opinii w sprawach dotyczących rozwoju polskiego sektora kosmicznego, jak również wspomaganie Polskiej Agencji Kosmicznej oraz organów administracji państwowej w kreowaniu krajowej polityki kosmicznej i realizacji jej założeń.

„Ocena rozwoju badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej w Polsce” jest bardzo potrzebnym dokumentem, który mógłby służyć za cenny punkt odniesienia dla wszystkich zainteresowanych rozwojem sektora kosmicznego w Polsce. Przygotowany przez Polską Agencję Kosmiczną dokument wymaga jednak dalszych prac zanim stanie się takim punktem odniesienia.

Za niezbędne uważamy prace nad przyjętą metodologią tak, aby zawarte informacje nie sprowadzały się do ilości projektów, ale uwzględniały dane o gotowości technologicznej, wielkości budżetu w przypadku finansowania z krajowych instrumentów wsparcia oraz inne dane ważne dla oceny rozwoju badań i poziomu użytkowania przestrzeni kosmicznej. Rzetelna ocena winna wziąć pod uwagę m.in. poziom gotowości technologicznej rozwijanych technologii, liczbę publikacji polskich naukowców w wysoko punktowanych czasopismach naukowych, budżety projektów, i inne.

Nieadekwatna metodologia, sprowadzająca się do podania liczby projektów w danej dziedzinie, bez uwzględnienia ich poziomu gotowości technologicznej, wielkości budżetu (w przypadku programów krajowych), i innych czynników może prowadzić do błędnej oceny. Przykładowo, uwzględniono w analizie projekty, które z sektorem kosmicznym nie mają nic wspólnego przy jednoczesnym pominięciu projektów kosmicznych (np. projekty NCN dot. pomiaru poziomu izotopów w węglu kamiennym, natomiast nie wzięto pod uwagę projektów dot. czarnych dziur czy kosmologii; w przypadku NCBR uwzględniono np. przesiewacz do recyklingu odpadów w przeciwieństwie do projektów rozwijających platformy satelitarne i silniki raketowe).

Zwracamy również uwagę na sam podział dokumentu, który wpływa na jego przyswojenie i zrozumienie przez odbiorcę. Bez dodatkowej argumentacji, której nie przedstawiono, trudno jest przyjąć obecny podział, gdzie projekty NCBR i NCN uznano za rozwój badań przestrzeni kosmicznej, a za „wykorzystanie przestrzeni kosmicznej” uznano projekty ESA czy KE. Zarówno w ESA, jak i w NCBR można prowadzić projekty na podobnym poziomie gotowości technologicznej. Z kolei projekty NCN mogą korzystać np. z pomiarów satelitów obserwacyjnych czy astronomicznych. Mogą więc być zakwalifikowane do wykorzystania przestrzeni kosmicznej. Rekomenduje się, by nie rozdzielać rozwoju badań od wykorzystania przestrzeni kosmicznej, bądź by jasno zdefiniować te zagadnienia i dokonać prawidłowego podziału. Sumarycznie wzięto pod uwagę projekty NCN, NCBR, ESA, H2020. Analiza przedstawiona w raporcie opiera się na danych dostarczonych do PAK bez wkładu samych przedsiębiorstw oraz analizy innych źródeł finansowania, co stanowi błąd podważający wnioski nasuwające się z analizy. W treści można znaleźć twierdzenie, że „Uzasadnia się brak uwzględnienia ankietyzacji zawartych w poprzednich oraz innych raportach”. Czytając taką informację można odnieść wrażenie, że przeglądany raport nie zawiera pełnego obrazu poprzez brak odniesień do uzyskanych wcześniej danych. Zrozumieć można uzasadnienie, które tłumaczy brak zawarcia rozdziału z wynikami ankietyzacji, jednak jeśli poprzednie dane mogą wpłynąć na wyniki analizy, to powinny one zostać uwzględnione. Zachęcamy również do dalszej pracy celem wyeliminowania błędów merytorycznych np. złą podstawą prawną (nieprawidłowe powołanie się na art. 9 Ustawy o Polskiej Agencji Kosmicznej, mimo że dotyczy on procedury wyboru prezesa agencji. O obowiązku sporządzenia corocznej Oceny Rozwoju i Badań mówi Artykuł 7), błędna informacja, że polskie podmioty nie wykorzystały środków z programu FLPP, podczas gdy wykorzystano niemal 100% środków.

We wprowadzeniu znajduje się twierdzenie, że „za pewien element prowadzący do jego realizacji [Krajowego Programu Kosmicznego – KPK] można uznać uruchomienie w minionym roku przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju naboru wniosków do konkursu *Szybka ścieżka – technologie kosmiczne* w ramach poddziałania 1.1.1

*Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa.* Na konkurs wstępnie alokowano kwotę 300 mln zł.”. W przekonaniu Stowarzyszenia trudno uznać „Ścieżkę Kosmiczną” za instrument prowadzący do realizacji Krajowego Programu Kosmicznego choćby z uwagi na to, że prace nad KPK trwają. Warto tu wspomnieć, że zaprezentowana poprzednio wersja Krajowego Programu Kosmicznego zakładała szereg skoordynowanych działań na różnych płaszczyznach (projekty „duże”, projekty edukacyjne, wsparcie administracji, etc.), które to działania miały doprowadzić do pozyskania przez Polskę konkretnego sprzętu lub uzyskania konkretnych zdolności. Przykładem są przygotowania do kosmicznej misji naukowej, loty polskich rakiet suborbitalnych na wysokości ponad 100 km, pozyskanie komory TVAC, wzrost zdolności w dziedzinie SST, i inne. „Ścieżka Kosmiczna” nie pozwala na realizację Polskiej Strategii Kosmicznej i Krajowego Programu Kosmicznego. Za wyjątkiem dopuszczenia do niej wyłącznie technologii kosmicznych – nie różni się również znacznie regulaminem od innych konkursów NCBR. Była też słabo dostosowana do realiów polskiej branży kosmicznej ze względu na przeznaczenie większości środków na podmioty poza Mazowszem, podczas gdy większość polskiej branży znajduje się na Mazowszu. Między innymi z tego powodu alokowana kwota nie została wydana nawet w połowie. Firmy kosmiczne mogły, i nadal mogą finansować swoje projekty z pomocą „zwykłych” ścieżek NCBR.

Stowarzyszenie zwraca uwagę na niepełne założenia dokonywania oceny rozwoju badań przestrzeni kosmicznej. Wzięto w niej pod uwagę jedynie projekty NCN oraz NCBR (NCN w panelach ST9 oraz ST10, NCBR o tematyce kosmicznej). Zachęcamy autorów o wzbogacenie tekstu o inne instrumenty wsparcia oraz inwestycje własne przedsiębiorstw i instytutów badawczych. O ile NCN i NCBR są najważniejszymi podmiotami w kontekście finansowania nauki oraz badań i rozwoju, to nie są to jedyne źródła finansowania. Prowadzone są w Polsce prace finansowane z innych źródeł, takich jak inwestycje przedsiębiorstw czy środki własne uczelni i instytutów badawczych.

Ponadto warto rozważyć sam sposób przydzielania projektów tak, aby zapewnić jak najbardziej rzetelne informacje. W chwili obecnej przyjęty przydział a priori korelacji pomiędzy panelem w NCN a byciem lub nie projektem kosmicznym nie odzwierciedla rzeczywistości. Nie należy ograniczać badania jedynie do dwóch paneli, gdyż w ten sposób można pominąć projekty kosmiczne poza tymi panelami.

Drzewo technologiczne ESA jest bardzo szerokie i możliwe jest uzasadnienie wpisania weń projektów z wielu dziedzin. Niemniej, tabela w załączniku B wskazuje na projekty których związek z zakresem badań kosmicznych jest wątpliwy. Poniżej wymieniono kilka przykładów:

- Rozpoznanie Składu Chemicznego Frakcji Organicznej Pyłu Zawieszonego PM1, PM 2.5, PM 10
- Wpływ katastroficznych wyleśnię na ekosystem jezior i torfowisk Borów Tucholskich
- Wykorzystanie danych lotniczego skaningu laserowego do identyfikacji obszarów osuwiskowych
- Pomiar stężeń aktywności izotopów: 238U, 234U oraz stosunku 234U/238U w węglu kamiennym i produktach jego spalania w różnych reżimach technologicznych

Podsumowując, przyjęta metodologia polegająca na wzięciu pod uwagę projektów z paneli ST9 i ST10 prowadzić może do błędnej klasyfikacji niektórych projektów jako kosmiczne lub do wzięcia pod uwagę projektów których związek z kosmosem jest bardzo luźny. Prowadzić może również do pominięcia badań naukowych które mają duży związek z przestrzenią kosmiczną. Rekomendujemy, by w ramach analizy dokonano przeglądu wszystkich projektów finansowanych z różnych źródeł, zarówno tych narodowych, programów operacyjnych, jak i prywatnych, o ile podmioty te dane udostępnią pod kątem sprawdzenia czy są one w zakresie badań kosmicznych. Taka analiza ma potencjał, by zwiększyć świadomość podmiotów badawczych na temat możliwości aplikowania ich badań w sektorze kosmicznym.

Należy również zwrócić uwagę na błędną metodologię wyłaniania projektów kosmicznych prowadzonych w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju. W dokumencie nie została podana metoda ani uzasadnienie dlaczego i na jakiej podstawie wybrano 17 z 22 kosmicznych projektów wskazanych przez NCBR (zdaniem Stowarzyszenia wskazanych błędnie – rekomendowana jest weryfikacja procedur w NCBR dot. klasyfikacji projektów, gdyż prowadzi do błędów w raportach instytucji państwowych opierających się o dane z NCBR). W tabeli w Załączniku C pojawiły się projekty wybrane arbitralnie, które nie mają wiele wspólnego z technologiami kosmicznymi (jeżeli istnieje uzasadnienie ich klasyfikacji jako związanych z sektorem kosmicznym, to rekomendujemy dodanie w tekście odpowiednich wyjaśnień). Brakuje natomiast szeregu finansowanych przez NCBR projektów kosmicznych. Przykładowe błędne projekty to:

- Opracowanie innowacyjnego modelu wibratora bezprzekładniowego oraz przesiewacza do recyklingu odpadów
- Demonstrator technologii lekkiego wiroplata dwusilnikowego z elektrycznym wspomaganie wirnika głównego
- Innowacyjny, wielomodułowy konwertowany wiroplata dwusilnikowy

Stowarzyszenie ma wiedzę o istnieniu szeregu realizowanych w roku 2019 projektów finansowanych przez NCBR, których przynależność do sektora kosmicznego nie budzi wątpliwości, a które zostały pominięte. Projekty te dotyczą m.in. silników raketowych, platform satelitarnych, podsystemów satelitarnych.

Czytając dokument odnosi się wrażenie, że został sporządzony w oparciu o dane z połowy roku 2019. Widoczne jest to np. przy analizie danych dot. PLIIS, gdzie brakuje niektórych projektów rozpoczętych w drugiej połowie roku 2019. Błędnie przypisano firmę Scanway do grupy technologii z drzewa ESA. To może prowadzić do błędnej klasyfikacji kompetencji polskich przedsiębiorstw, a co za tym idzie prowadzić do „nietrafionych” mechanizmów stymulacji sektora. Rekomenduje się również przegląd dokumentu pod kątem uzupełnienia informacji. Przykładowo, dokument stwierdza niewystarczające wykorzystanie środków w PLIIS. Na podstawie zamieszczonych informacji, tj. budżetu zatwierdzonych projektów (2.8 mln Euro) i uśrednionego współczynnika sukcesu dla proponowanych projektów (23%) nie sposób zorientować się, jaki procent budżetu został rzeczywiście niewykorzystany. Z kolei informacja o przeznaczeniu obecnie 45% składki na program PLIIS - aktualna w 2019

Numer KRS: 0000638759  
NIP: 1182129963  
REGON: 365470556

Stowarzyszenie Polskich Profesjonalistów Sektora  
Kosmicznego  
(Polish Space Professionals Association)  
ul. Edmunda Jana Osmańczyka 16A/41, 01-494  
Warszawa, Polska



roku, w czasie wydania dokumentu się zdezaktualizowała. Warto byłoby również zwrócić uwagę na konieczność uzupełniania informacji dot. satelitów należących do polskich podmiotów np. o to, które z nich są nadal operacyjne. Ponadto, w rozdziale 3 pojawiają się wnioski, które nie wynikają z treści dokumentu, albo mogą być wyciągnięte na podstawie błędnie przypisanych projektów. Zwracamy również uwagę na brak zgodności niektórych danych na wykresach z innymi wykresami lub z tekstem.

Stowarzyszenie chętnie podejmie się również współpracy z Ministerstwem lub Polską Agencją Kosmiczną w celu ustalenia wspomnianej w dokumencie listy podmiotów-liderów polskiego sektora kosmicznego oraz mechanizmów zamawiania projektów, na które jest zapotrzebowanie i co do których mamy kompetencje.

Z wyrazami szacunku, w imieniu przedstawicieli Stowarzyszenia Polskich Profesjonalistów Sektora Kosmicznego,

Zarząd Stowarzyszenia Polskich Profesjonalistów  
Sektora Kosmicznego (PSPA)