

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## **Polacy w zespole budującym teleskop ATHENA**



**Zbieranie danych na temat formowania i ewolucji grup galaktyk oraz czarnych dziur - takie zadanie czeka teleskop ATHENA. W prace budującego go międzynarodowego zespołu naukowców zaangażowani są też Polacy. Start misji planowany jest na 2028 rok.**

Misję ATHENA (Advanced Telescope for High Energy Astrophysics) realizuje Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) w ramach programu naukowego „Kosmiczna Wizja” (Cosmic Vision). Koszt misji przekroczy 900 mln euro, a sonda ma zostać wyniesiona w 2028 roku. W pracach nad budową teleskopu uczestniczą inżynierowie z SENER Polska, a być może wkrótce dołączą do nich kolejni polscy badacze.

"Teleskop wykona wiele punktowych obserwacji wybranych fragmentów Wszechświata. Zakłada się około 300 obserwacji rocznie, trwających średnio 105 sekundy każda. Misja zaplanowana jest na minimum pięć lat operacji, ale wszystkie systemy projektowane są z myślą, że będzie działać dwukrotnie dłużej. Dokładne miejsca obserwacji wybrane zostaną przez naukowców" - wyjaśnia PAP Aleksandra Bukała z SENER Polska.

ATHENA pomoże odpowiedzieć naukowcom na pytanie, w jaki sposób zwykła materia, która nas otacza tworzy wielkie struktury. "Żeby na to pytanie odpowiedzieć, potrzebne będzie zmapowanie gorących gazowych struktur występujących we Wszechświecie: w szczególności wielkich obłoków gazu, grup galaktyk oraz tzw. ośrodków międzygalaktycznych (rozrzedzona materia wypełniająca przestrzeń pomiędzy galaktykami). Naukowcy spróbują określić ich własności fizyczne oraz prześledzić ich ewolucję w różnych etapach rozwoju Wszechświata" - mówi Bukała.

Teleskop ATHENA będzie składał się z dwóch niezależnych instrumentów: spektrometru (X-IFU) i przetwornika wizyjnego (WFI) do pomiaru fal rentgena. Inżynierowie z SENER Polska - w ramach kontraktu z ESA - zaprojektują z kolei Mechanizm Selekcji Instrumentów (ISM - Instrument Selection Mechanism). Umożliwi on wykorzystywanie jednego wielkiego lustra na potrzeby dwóch wymienionych wyżej instrumentów. W zależności od potrzeb obserwacyjnych ISM będzie służył do zmiany pomiędzy każdym z nich. ISM będzie tzw. heksapodem, czyli strukturą opartą na sześciu siłownikach, która pozwoli na precyzyjne poruszanie lustrem w wielu płaszczyznach. To rozwiązanie rzadko stosowane w misjach kosmicznych ze względu na jego złożoność.

Polski zespół będzie musiał zmierzyć się z nietypowymi wyzwaniami związanymi z rozmiarami lustro - ponad 2 metry średnicy i 1,2 tony masy oraz długością teleskopu - ponad 12 metrów. Wyzwaniami dla inżynierów będą: ogromne obciążenie statyczne lustro i tłumienie jego wstrząsów podczas startu, a także stworzenie bardzo precyzyjnego systemu ruchu i kontroli siłowników ISM. Należy uniknąć przenoszenia zbyt dużych sił na teleskop podczas obrotu zwierciadła, co w warunkach zerowej grawitacji mogłoby doprowadzić do destabilizacji położenia sondy. Zbyt duże siły mogłyby też uszkodzić samo lustro. Inżynierowie muszą również zaprojektować tzw. mechanizm

podtrzymująco-zwalniający (HDRM - Hold Down & Release Mechanism), który pozwoli na kontrolowane i płynne oddzielenie sondy od rakiety nośnej. To, jak zostaną rozwiązane powyższe problemy ma krytyczne znaczenie dla misji ATHENA.

*PAP - Nauka w Polsce, Ewelina Krajczyńska*

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/technologie/25838.html>

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

**Partnerzy**