

KN **MicroChip**

Projekt Orion

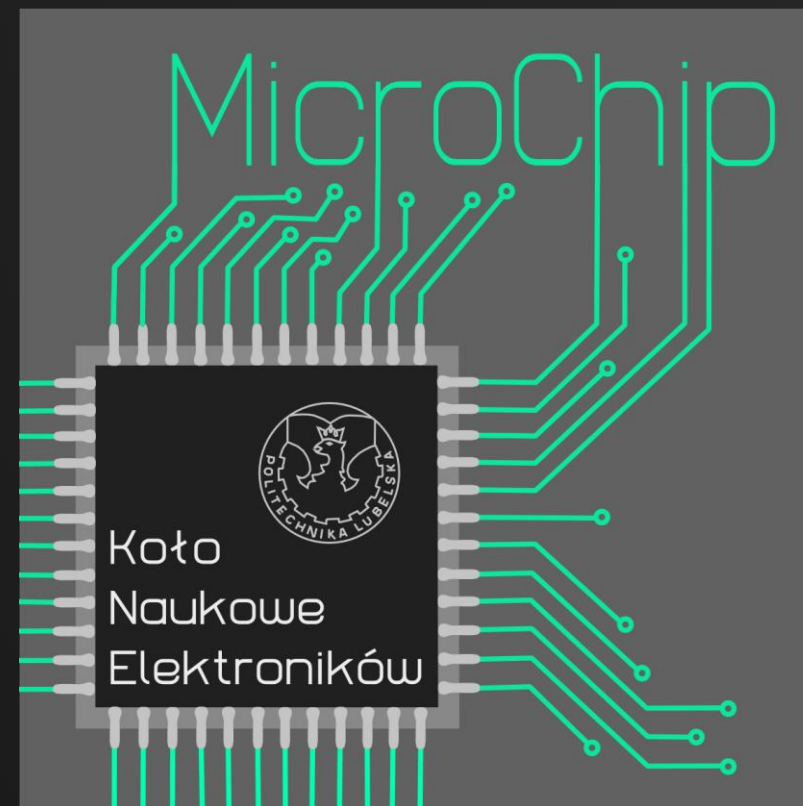
Przyszłość Mobilnej Robotyki i Eksploracji

Planetarnej

Fundamenty i Historia

Geneza Koła

Koło Naukowe MicroChip zostało założone z inicjatywy dr inż. Marcina Maciejewskiego. Od samego początku celem była integracja studentów pasjonujących się elektroniką, programowaniem i robotyką. Przez blisko dekadę działalności, koło wyewoluowało z małej grupy entuzjastów w profesjonalny międzywydziałowy zespół inżynierski, zdolny do rywalizacji na arenie międzynarodowej.





***"Nie budujemy tylko robotów. Tworzymy
przyszłych inżynierów zdolnych
do rozwiązywania problemów nie z tej
ziemi."***

— Misja KN MicroChip

Założenie Koła

Dr inż. Marcin Maciejewski inicjuje powstanie KN
MicroChip.

~2014

2015-2020

Pierwsze Starty

Budowa prototypów i debiut w zawodach European
Rover Challenge.

Mistrzostwo

Zwycięstwo w kategorii Science na ERC. Orion staje
się punktem odniesienia dla innych zespołów.

2025

Łazik Marsjański "Orion"

Orion to nasza flagowa platforma mobilna, zaprojektowana do działania w ekstremalnych warunkach imitujących powierzchnię Marsa.

- 🔧 Zaawansowana elektronika sterująca
- ⚙️ Autorskie zawieszenie terenowe
- 👁️ System wizyjny i nawigacja autonomiczna



Orion V

Platforma Mobilna

Specyfikacja Techniczna i Możliwości

Zawieszenie

System **Rocker Differencing** (4 koła). Niezależne wahacze i most różnicowy zapewniają stały kontakt kół z podłożem w trudnym terenie.

Wizja

Kamery stereoskopowe **Intel RealSense**, LiDAR oraz sensor Kinect do nawigacji nocnej. Oprogramowanie oparte o **ROS 2 Humble**.

Manipulator

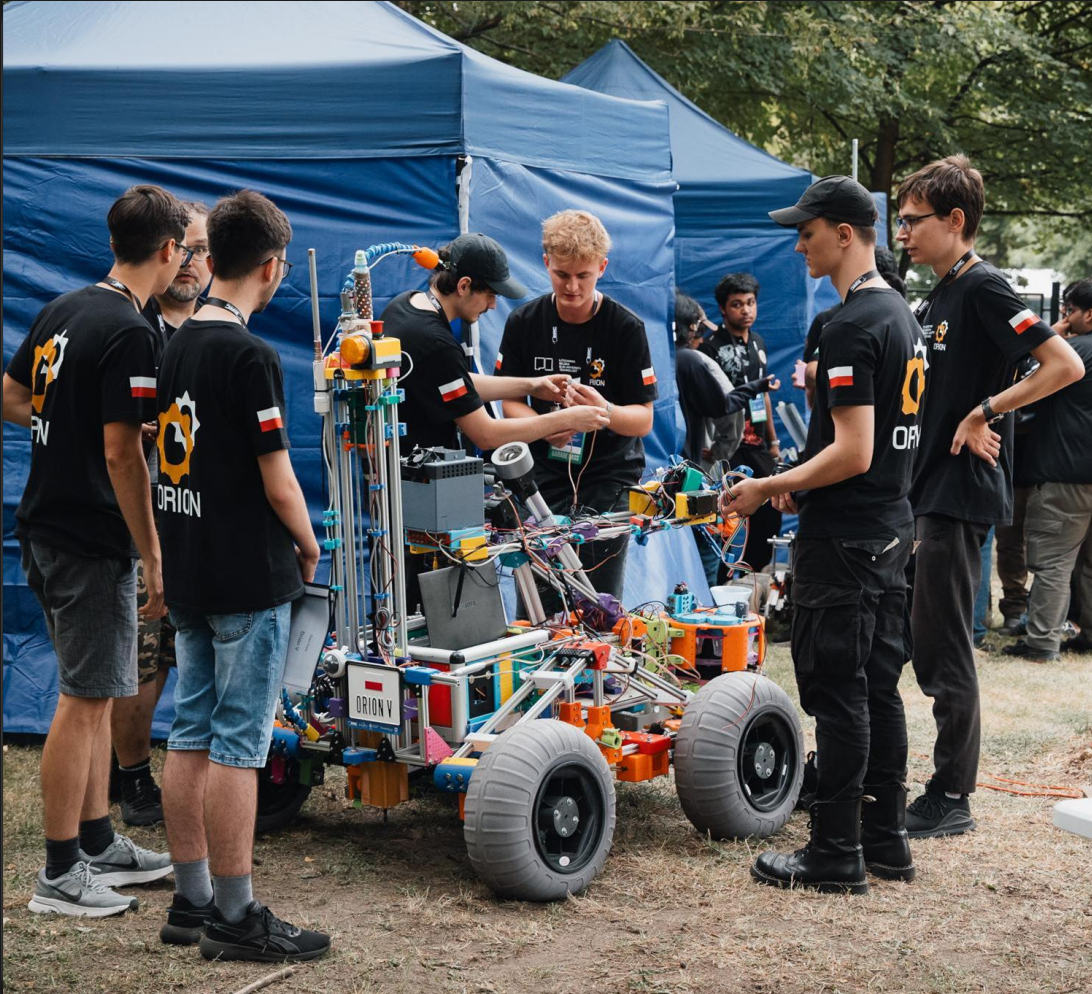
Ramię o **5 stopniach swobody** z siłownikami liniowymi o udźwigu 1500N. Modułowe chwytaki do zadań precyzyjnych i siłowych.

Moduł Science

Wiertło głębinowe (50 cm), taśmociąg transportowy oraz rewolwerowy magazyn próbek do analizy chemicznej on-board.



European Rover Challenge (ERC)



Rywalizacja na Najwyższym Poziomie

ERC to jedno z najbardziej prestiżowych zawodów robotyki kosmicznej na świecie. Zespoły z całego globu rywalizują w konkurencjach sprawdzających nawigację, pobieranie próbek i naprawy techniczne.

KN MicroChip wielokrotnie brało udział w finałach tych zawodów, konsekwentnie podnosząc poprzeczkę i udoskonalając konstrukcję Oriona z roku na rok.

Wielki Sukces 2025

1. Kategoria

SCIENCE: Astro-Bio

MIEJSCE



Zwycięstwo w kategorii Science podczas ERC 2025 potwierdza nasze kompetencje w dziedzinie astrobiologii i precyzyjnej analizy próbek badawczych.

Struktura Zespołu



Mechanika

Projektowanie i budowa ramy,
zawieszenia oraz manipulatora.
Wykorzystanie druku 3D i obróbki
CNC.



Elektronika

Serce łazika. Projektowanie płytek
PCB, systemów zasilania
i komunikacji radiowej.



Science

Zespół odpowiedzialny za
zadania naukowe: geologię,
analizę chemiczną gleby
i planowanie badań.

Struktura Zespołu



Software

Oprogramowanie sterujące wszystkimi aspektami łazika jak zasilanie, poruszanie manipulatorem, czy autonomiczna nawigacja



UAV Division

Zespół zajmujący się projektem i konstrukcją autonomicznego drona na zawody ERC i DRONIADA



PR

Dział odpowiedzialny za marketing, socialmedia i promowanie koła na wydarzeniach.



Dlaczego Science?

Nasze zwycięstwo w 2025 roku nie było przypadkowe.
Skupiliśmy się na:

Precyzji Manipulatora: Pobieranie nienaruszonych próbek cieczy.

Analizie On-Board: Wstępna analiza pH bezpośrednio na łaziku.

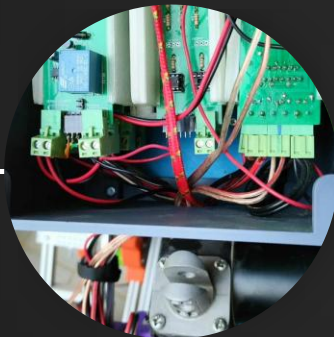
Dokumentacji: Profesjonalne raporty astrobiologiczne zgodne ze standardami NASA.

PODSUMOWANIE



ZESPÓŁ

Założone przez dr inż. Marcina
Maciejewskiego.
Pasjonaci elektroniki i robotyki.



TECHNOLOGIA

Łazik Orion V: zawieszenie Rocker,
5-osiowy manipulator, systemy
wizyjne.



SCIENCE

Zaawansowana analiza
biologiczna, wiertło głębinowe
i precyzyjne pobieranie próbek.



SUKCESY

Wielokrotny uczestnik ERC.
Zwycięzca w kategorii SCIENCE
2025 roku.

DZIĘKUJEMY

Zapraszamy do zadawania pytań

