

Poland



CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK



Wszystko o europejskim wyzwaniu Astro Pi

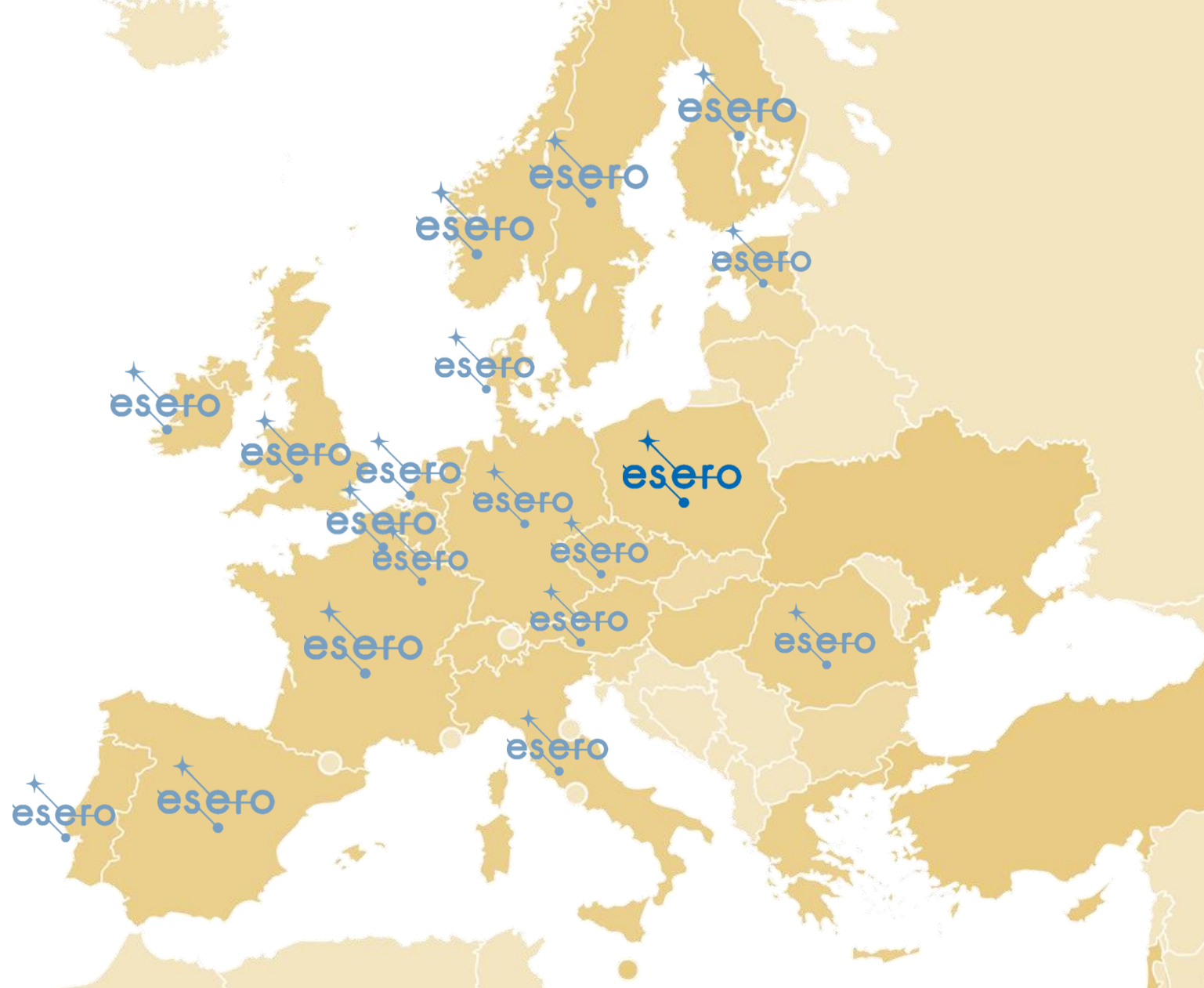
Justyna Średzińska, Małgorzata Szymaszek, Piotr Synowiec

Europejskie Biuro Edukacji
Kosmicznej ESERO-Polska





Austria	Irlandia
Belgia	Luksemburg
Czechy	Niemcy
Dania	Norwegia
Estonia	Portugalia
Finlandia	Rumunia
Francja	Wielka Brytania
Hiszpania	Włochy
Holandia	





MISSION ZERO

Misja Zero – zadaniem zespołu będzie przygotowanie **(w języku Python)** wiadomości z pozdrowieniami dla astronautów i astronautek (w dowolnym języku krajów członkowskich ESA – jednak bez polskich znaków!) oraz temperaturę panującą w module ISS, które pojawią się na wyświetlaczu LED. Pozdrowienia mogą zawierać również formy graficzne. To wyzwanie jest idealne dla początkujących programistów i programistek, gdyż nie jest potrzebny specjalny sprzęt ani zaawansowane umiejętności kodowania. Wszystkie elementy wyzwania mogą być wykonane za pośrednictwem specjalnie przygotowanego środowiska online.



MISSION ZERO

Kto może wziąć udział w wyzwaniu?

- Zespoły, których członkowie mają maksymalnie 14 lat
- Zespół powinien składać się z minimum 2 do maksymalnie 4 osób.
- Każdy zespół musi mieć opiekuna/opiekunkę lub mentora/mentorkę, który będzie kontaktował się w języku angielskim z Biurem Edukacji ESA.
- Co najmniej 50% członków zespołu musi być obywatelami kraju członkowskiego lub stowarzyszonego z ESA.



MISSION ZERO

Wymagania konkursowe

- Program w języku Python
- Powitanie dla astronautów i astronautek
 - Tekst
 - Grafika
- Wyświetlenie wybranego parametru (podają organizatorzy):
 - Temperatura
 - Ciśnienie
 - Wilgotność
- Całość wiadomości ma trwać 30s



MISSION SPACE LAB

Misja Laboratorium Kosmiczne – zadaniem zespołu będzie zaprojektowanie i zaprogramowanie **(w języku Python)** eksperymentu, który wykorzysta jeden z dwóch komputerów Astro Pi umieszczonych na pokładzie stacji. Najciekawsze i dobrze zaprogramowane eksperymenty zostaną uruchomione na ISS. Zespoły będą miały okazję przeanalizować swoje wyniki i przygotować krótki raport na bazie pozyskanych danych.

Dziesięć zespołów, które napiszą najlepsze raporty, zostaną zwycięzcami edycji konkursu Astro Pi – Misja Laboratorium Kosmiczne i będą miały możliwość spotkać się online z astronautami i astronautkami przebywającymi na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej.



MISSION SPACE LAB

Kto może wziąć udział w wyzwaniu?

- Zespoły, których członkowie mają maksymalnie 19 lat
- Zespół powinien składać się z minimum 2 do maksymalnie 6 osób.
- Każdy zespół musi mieć opiekuna/opiekunkę lub mentora/mentorkę, który będzie kontaktował się w języku angielskim z Biurem Edukacji ESA.
- Co najmniej 50% członków zespołu musi być obywatelami kraju członkowskiego lub stowarzyszonego z ESA.



MISSION SPACE LAB

Projekt eksperymentu musi nawiązywać do jednego z poniższych tematów:

Motyw A – życie w kosmosie

Zespoły, które zdecydują się zbadać życie w kosmosie do swojego eksperymentu wykorzystają komputer Astro Pi „Ed”, który znajduje się w [module Columbus](#).

Motyw B – życie na Ziemi

Zespoły, które zdecydują się wykorzystać motyw życia na ziemi skorzystają z mikrokomputera Astro Pi „Izzy.”



MISSION SPACE LAB

Etapy wyzwania

1. Projekt badań z wykorzystaniem funkcji komputerów Astro Pi
2. Praca nad projektem – pisanie kodu oraz opracowanie rozwiązań dla postawionego problemu badawczego
3. Wykonanie kodów na ISS
4. Przygotowanie raportu po otrzymaniu i przeanalizowaniu danych z ISS



Projekty przygotowane w ramach Misji Laboratorium Kosmiczne podlegają ocenie jury, złożonego z ekspertów ESA oraz Fundacji Raspberry Pi, które wybierze zespoły finalistów i zwycięzców na podstawie następujących [kryteriów](#):

MISSION SPACE LAB

1. Wartość naukowa
2. Przejrzystość i kompleksowość projektu
3. Czytelność i jakość programu
4. Wykonalność eksperymentu w środowisku ISS



ASTRO PI



*Rolę opiekunki/opiekuna należy
dostosowywać do zespołu oraz
potrzeb uczniów i uczennic*

Rola opiekunki/opiekuna zespołu

Możliwość I

Wpieranie i prowadzenie krok po kroku.

Możliwość II

Tworzenie przestrzeni do działań własnych uczniów i uczennic.

Oddawanie zespołom kontroli nad projektem i bycie wsparciem w trudnych momentach projektu.



ASTRO PI



Jak przesłać zgłoszenie?

Opis w środkowej części artykułu: <https://esero.kopernik.org.pl/astro-pi/>



ASTRO PI

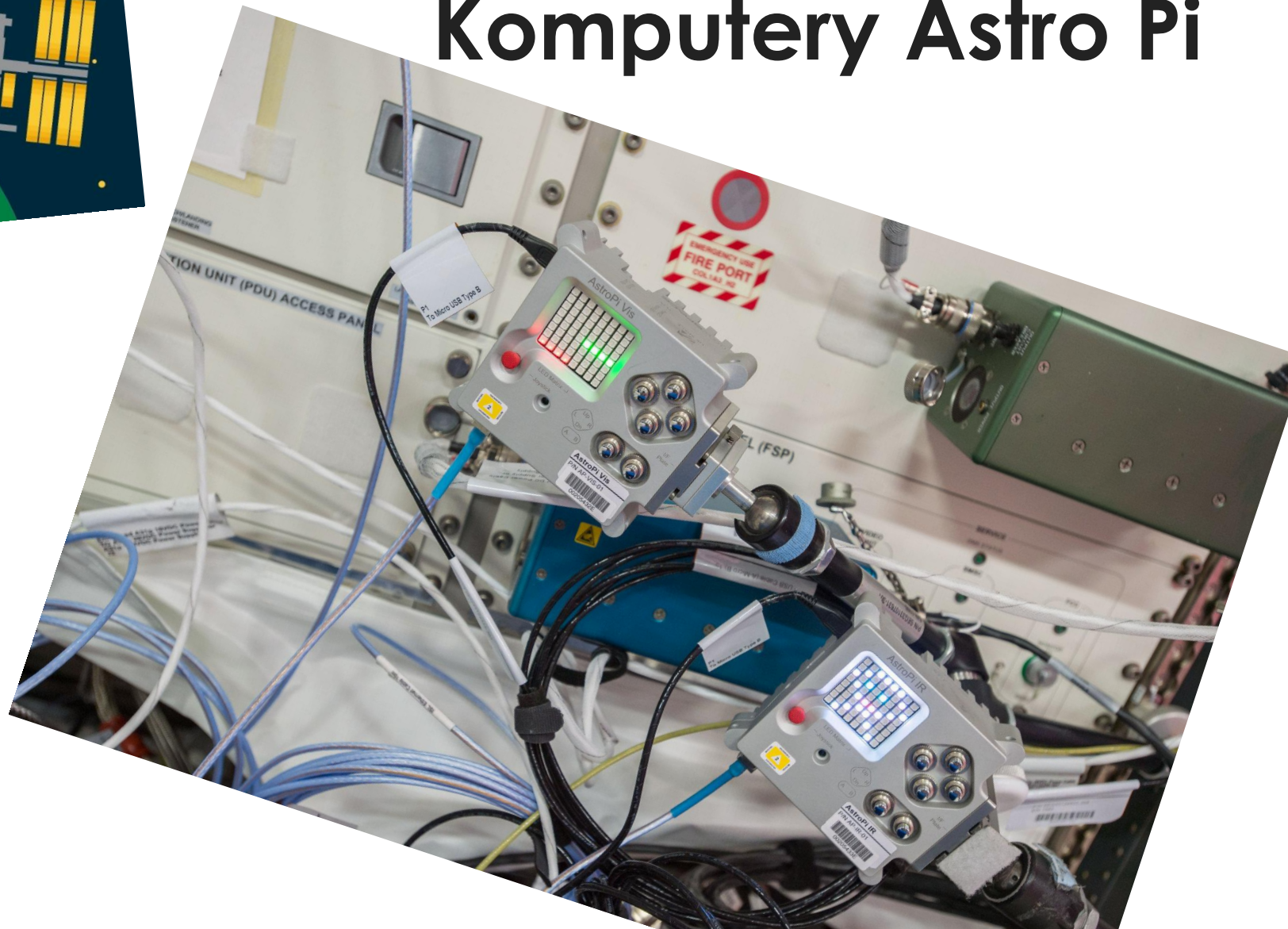
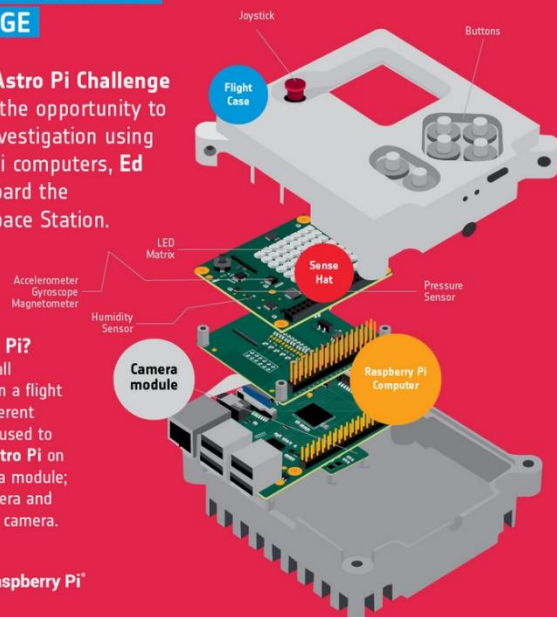
Komputery Astro Pi

→ EUROPEAN ASTRO PI CHALLENGE

The **European Astro Pi Challenge** offers students the opportunity to run a science investigation using the two Astro Pi computers, **Ed and Izzy**, on board the International Space Station.

What is an Astro Pi?

An **Astro Pi** is a small computer, enclosed in a flight case, with many different sensors that can be used to collect data. Each **Astro Pi** on the ISS has a camera module; **Ed** has a visible camera and **Izzy** has an infrared camera.



Materialy

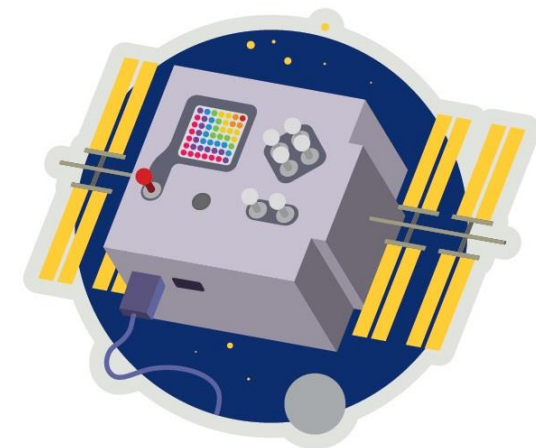
<https://projects.raspberrypi.org/pl-PL/projects/astro-pi-mission-zero>

<https://astro-pi.org/mission-zero/resources>

<https://astro-pi.org/mission-space-lab/resources>

https://astro-pi.org/media/Astro_Pi_Mission_Space_Lab_Guidelines_2020_21.pdf

http://www.esa.int/Education/AstroPI/Astro_Pi_kit_video_tutorials



ASTRO PI

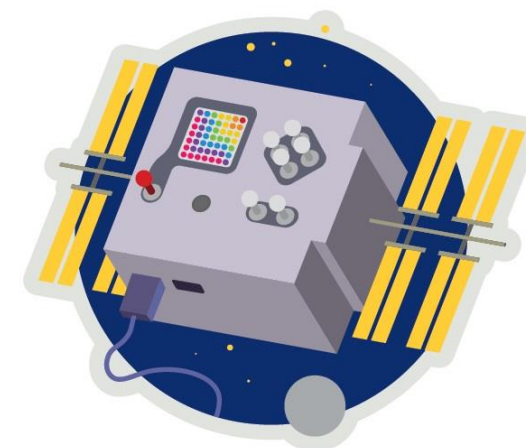
Strony

<https://esero.kopernik.org.pl/astro-pi/>

<https://astro-pi.org/>

<https://trinket.io/mission-zero>

<https://esero.kopernik.org.pl/materialy-edukacyjne/zestawy-edukacyjne/>



ASTRO PI

Nagrody

Certyfikaty



esa

The map shows you where the International Space Station was when your code was run!

The coordinates were: 4:16:31.9, 111:49:18.5

Google

Map data ©2018 Imagery ©2018 NASA, TerraMetrics

Your code ran between 01/02/2018 06:25:26 and 01/02/2018 06:25:49

www.esa.int

European Space Agency

esa

European Astro Pi Challenge

→ MISSION ZERO

CERTIFICATE OF PARTICIPATION

this is to certify that

 Szymon
 Antoni

from team Dragons Team 2
from Fame

school participated in Mission Zero 2017-2018 organised by ESA in collaboration with the Raspberry Pi Foundation

Hugo Marée
Head of Education Office

Paolo Nespoli
ESA Astronaut




www.esa.int

European Space Agency



Nagrody

Certyfikaty

Komputery Astro Pi

Webinarium z Astronautą/Astronautką



ASTRO PI

Ambasadorka wyzwania

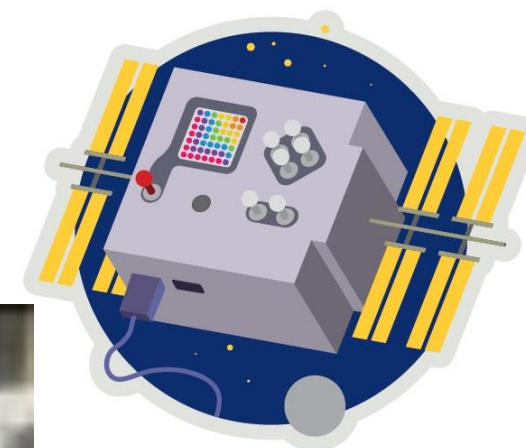
<https://www.youtube.com/watch?v=9MghmwmRZis>



ASTRO PI

Ambasador wyzwania

<https://www.youtube.com/watch?v=OYGgcevyqWg>



ASTRO PI