

Lokalizacja Visual Inertial Odometry przykład użycia OpenVINS

Eryk Moźdżeń

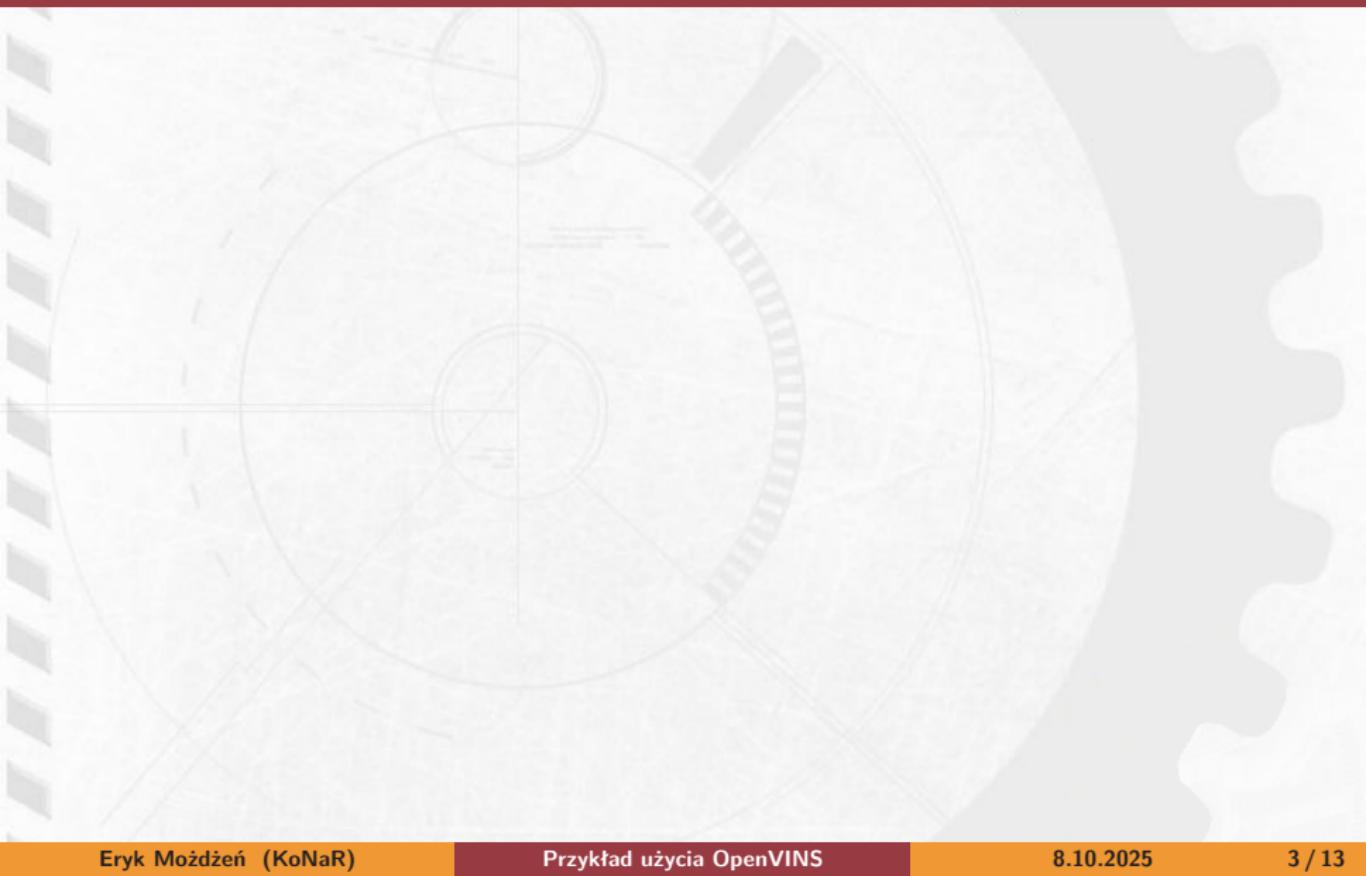
Koło Naukowe Robotyków KoNaR

8.10.2025

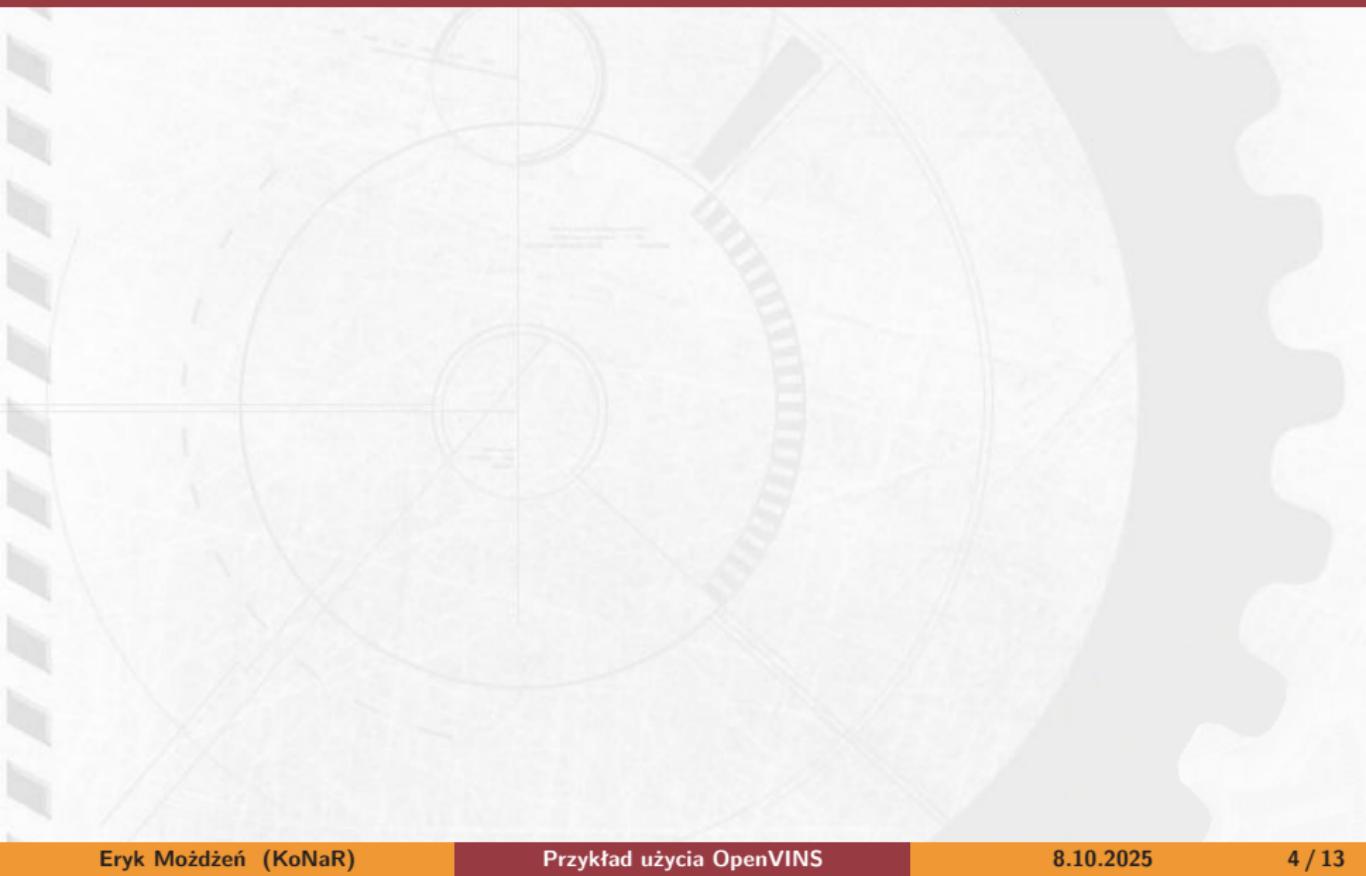
Plan prezentacji

- 1 Wstęp
- 2 Visual Inertial Odometry
- 3 Dobór sprzętu
- 4 Oprogramowanie OpenVINS

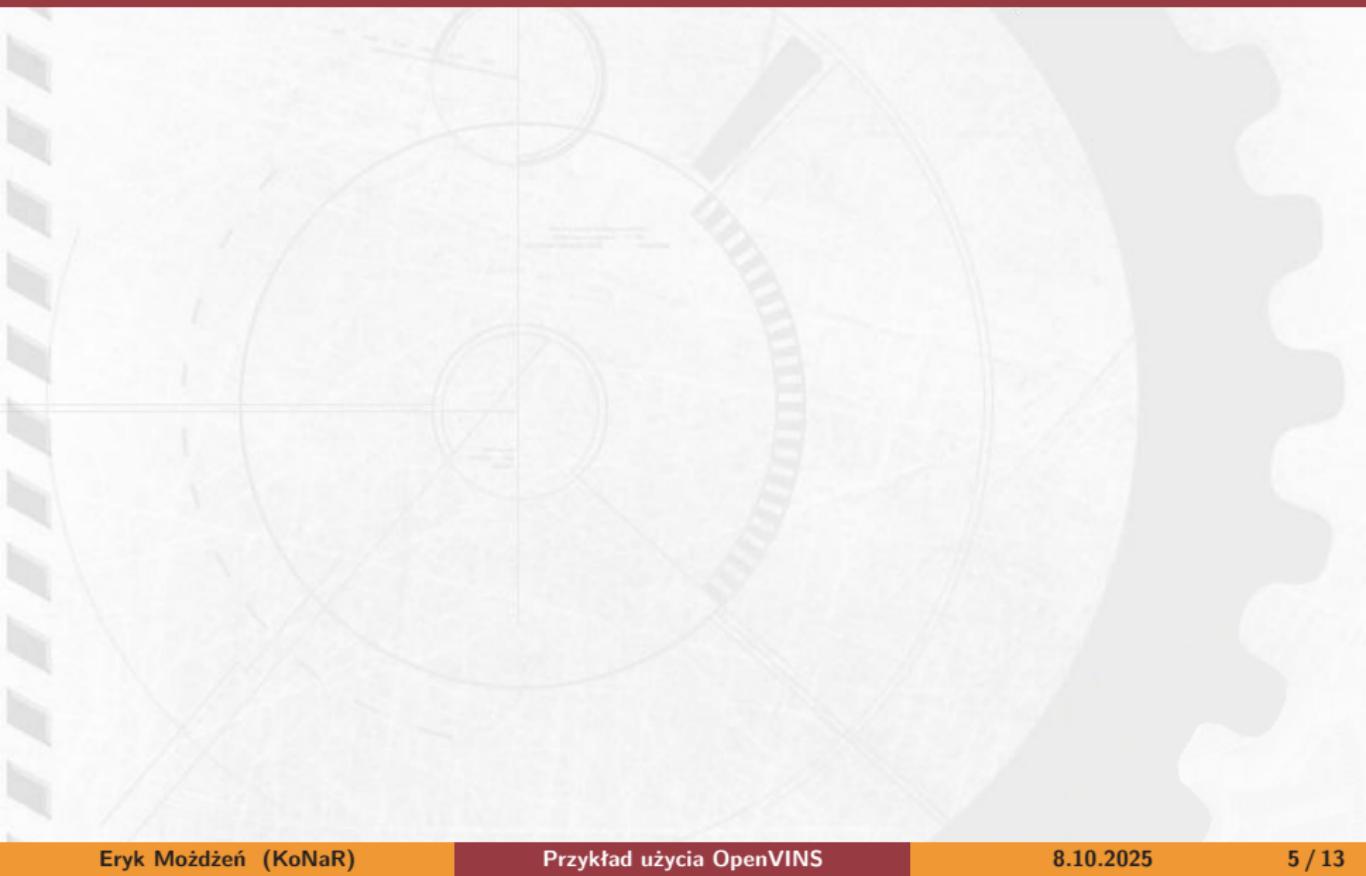
Motywacja



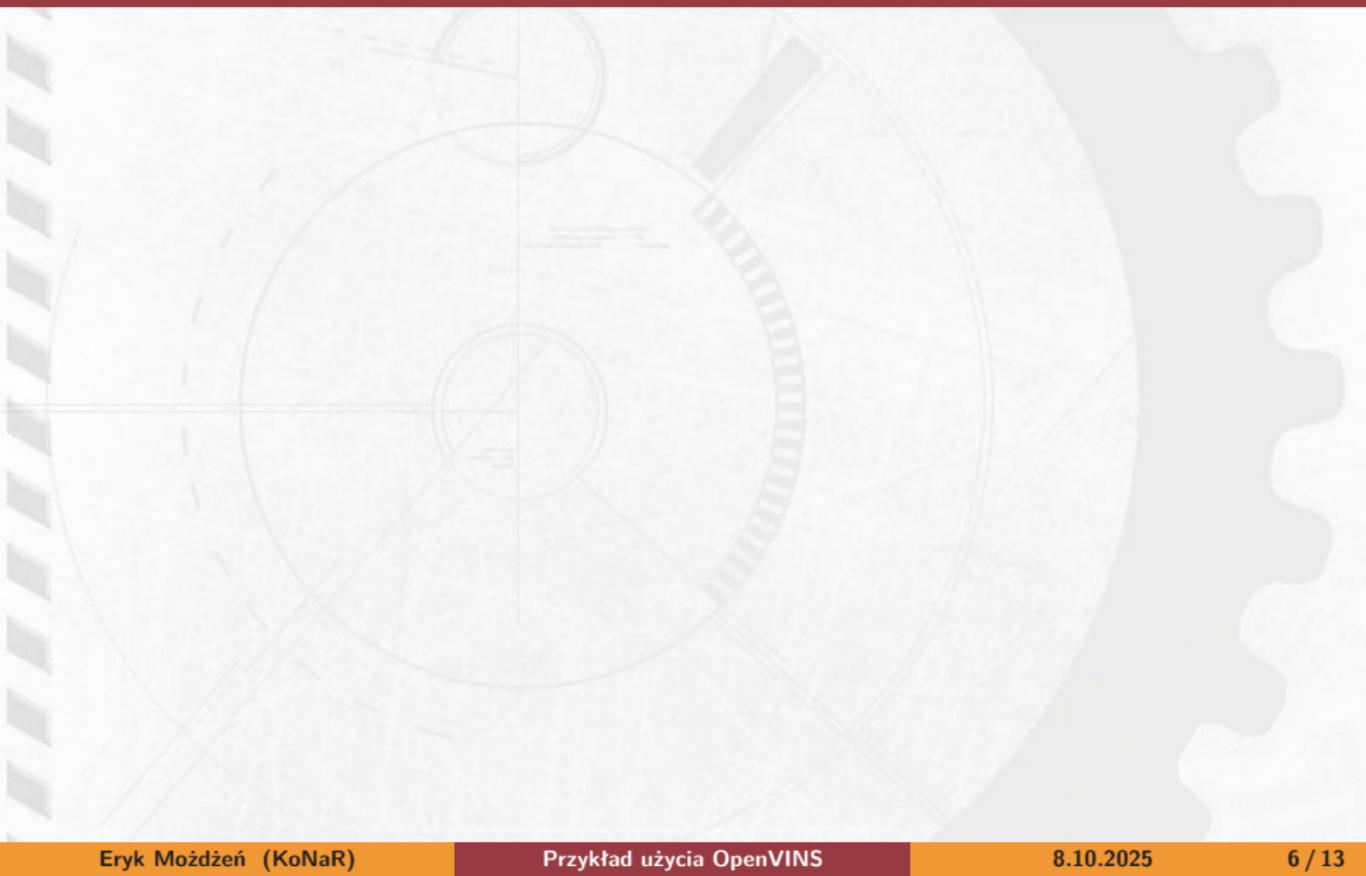
Sposoby nawigacji w robotyce



Jak robią to ludzie?



Czym jest VIO



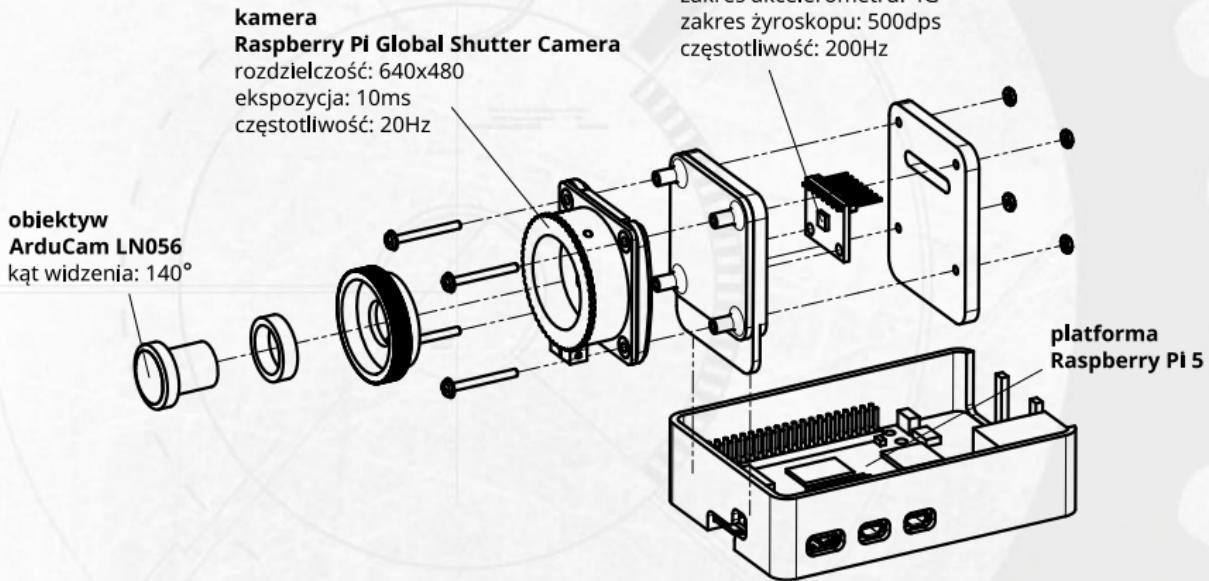
Jakie IMU?

- akcelerometr (XYZ) i żyroskop (XYZ)
- zwykły tani MEMS wystarczy
- pomiar ze **stałą** częstotliwością: 100Hz, 200Hz, 500Hz

Jaka kamera?

- niska rozdzielcość: 512x512, 640x480, 720x480, 1024x512
- niska **stała** częstotliwość migawki: 20Hz, 30Hz
- obraz w odcieniach szarości
- krótki czas ekspozycji
- migawka typu **global shutter** (\$\$\$)
- obiektyw szerokokątny +120° (**rybie oko**)
- można mieć jedną
- można mieć dwie (**stereowizja**)

Mój setup

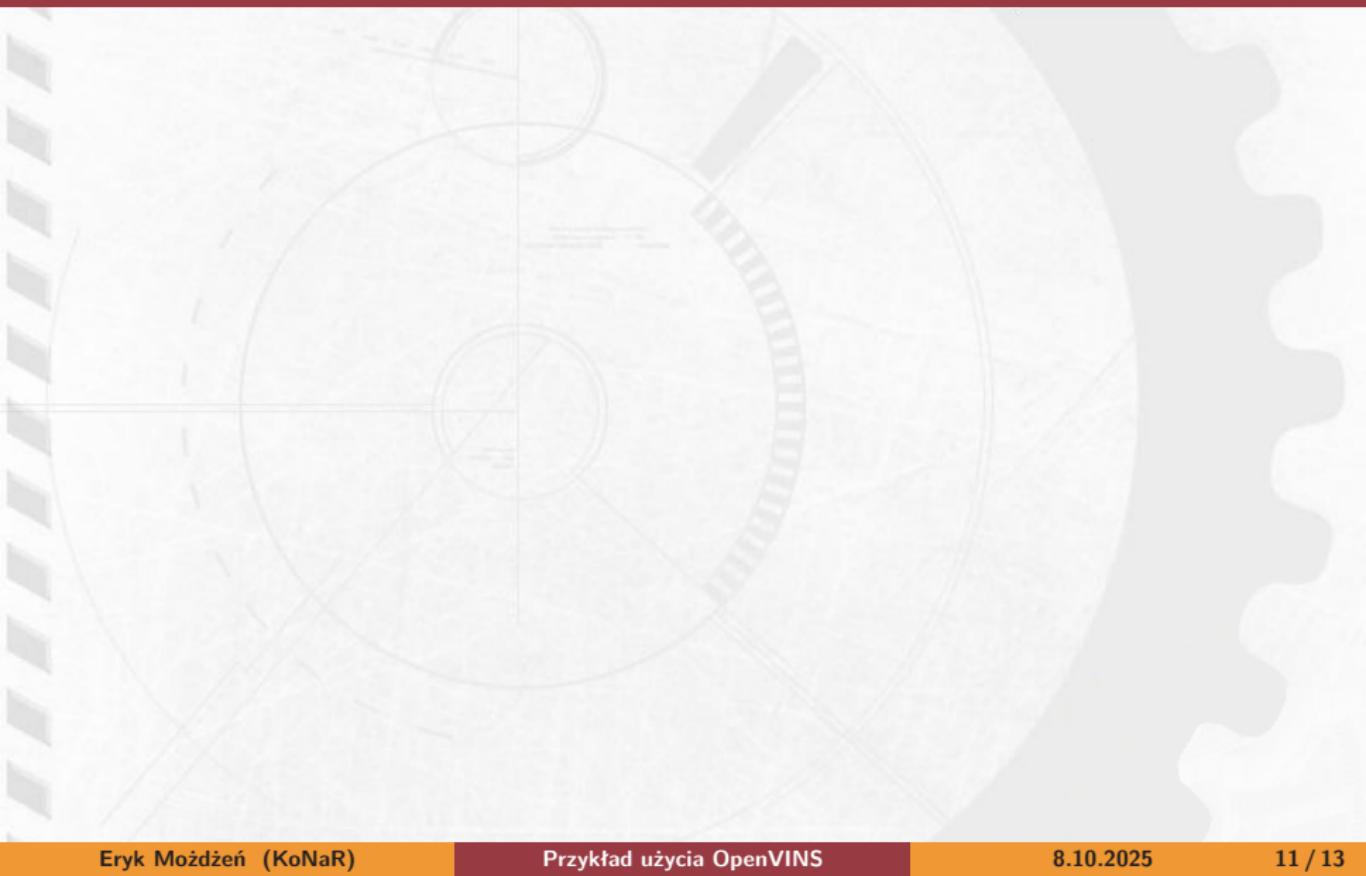


Nietrafione zakupy i problemy

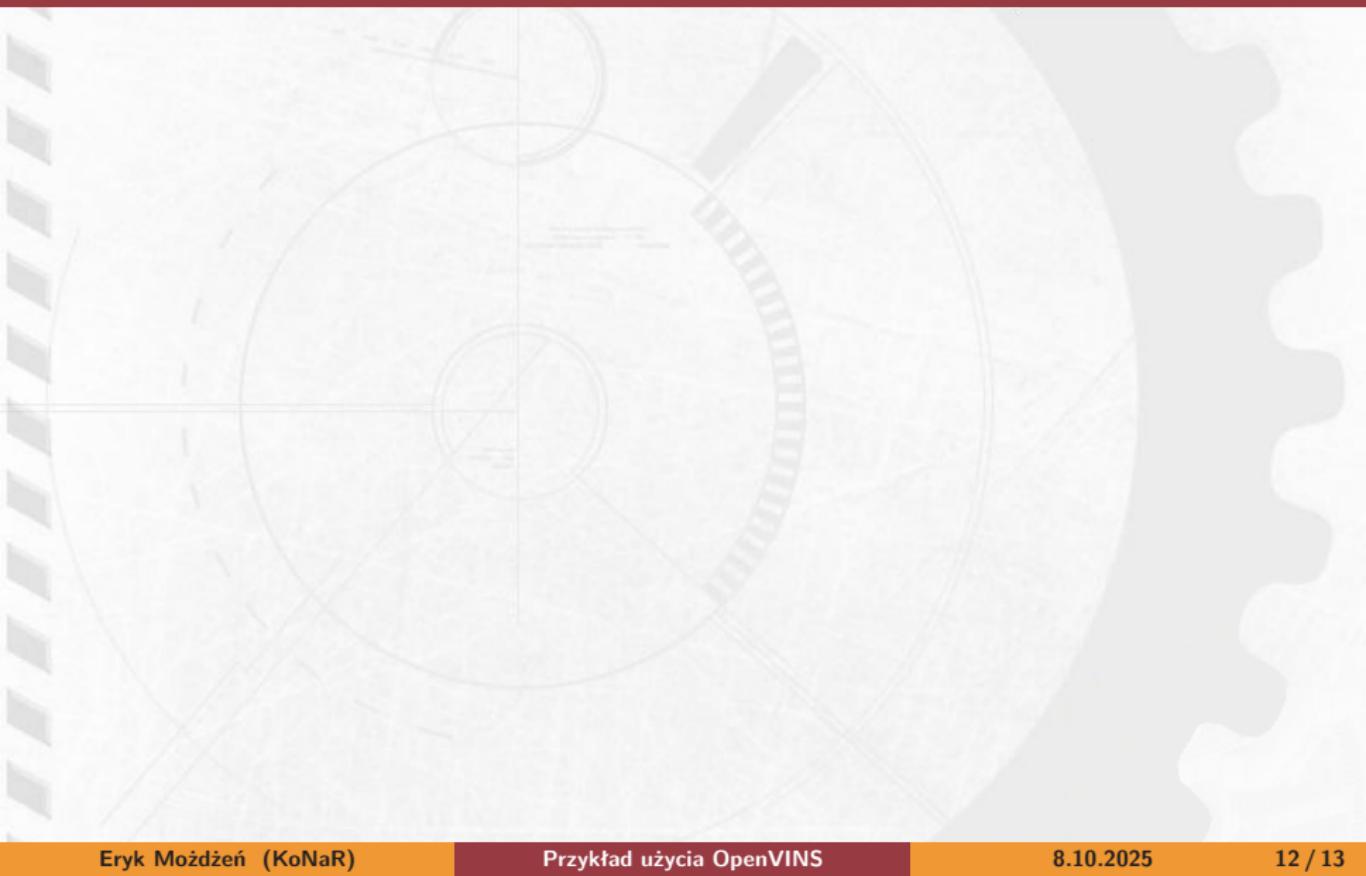
- "zasilacz z czarnej listy"
- cross-kompilacja (problem z zależnościami)
- podrobiony MPU6050 (zła wartość WHO_I_AM)
- obraz na żywo (laguje fest)
- kamera OV5647 (brak global shutter)
- tasiemki do kamer (są w zestwie)
- regulacja ostrości obiektywu



Co to OpenVINS



Co daje OpenVINS



Jak zrobić żeby działało?

