



# Politechnika Wroclawska

## Wydział Mechaniczny

Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Układów Mechatronicznych

**Dr inż. Jarosław Szrek**

Kierownik laboratorium

Opiekun naukowy

Koła Naukowego Mechatroniki i Robotyki „Synergia”



Laboratorium Mechatroniki i Robotyki



# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

Wydział Mechaniczny

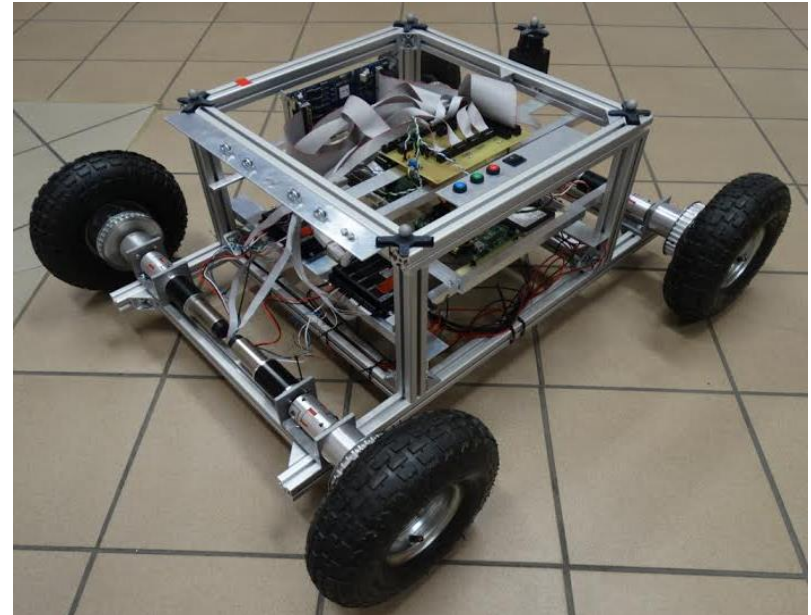
Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn  
i Układów Mechatronicznych

Przykładowe projekty i prace badawcze:



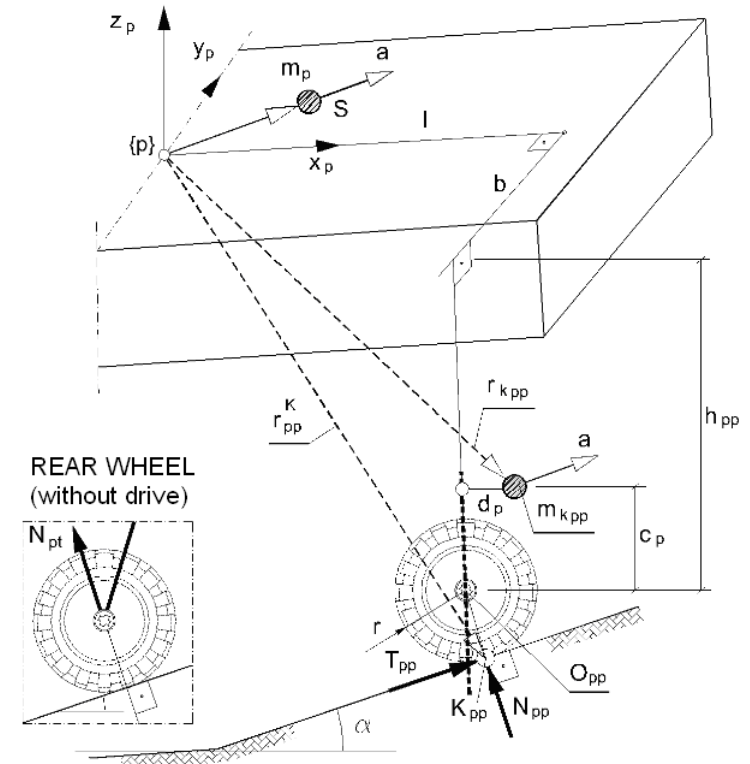
# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

## Konstrukcje robotów mobilnych



# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

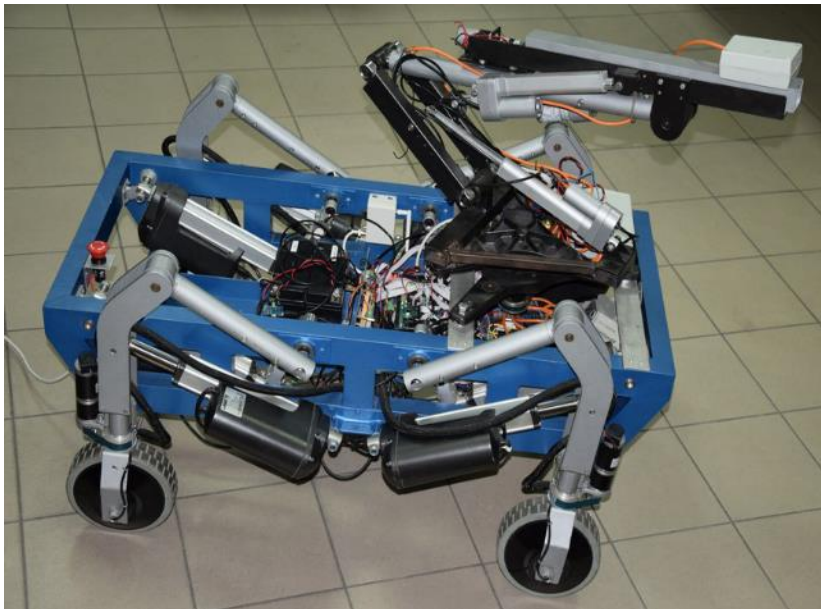
## Konstrukcje robotów mobilnych hybrydowych – kołowo koczających





# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

## Konstrukcje manipulatorów mobilnych

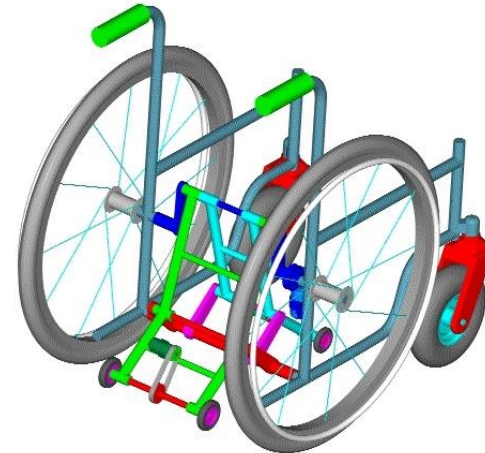
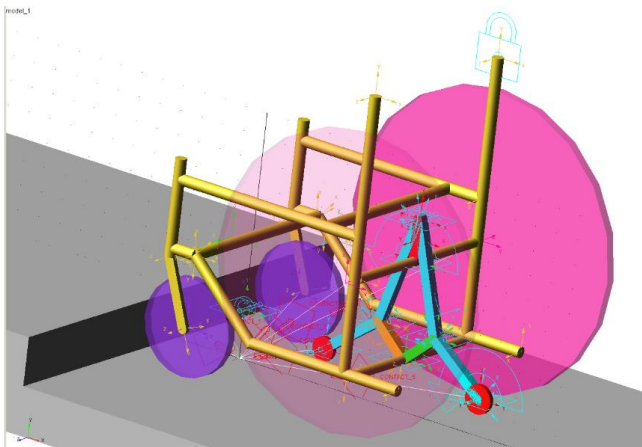






# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

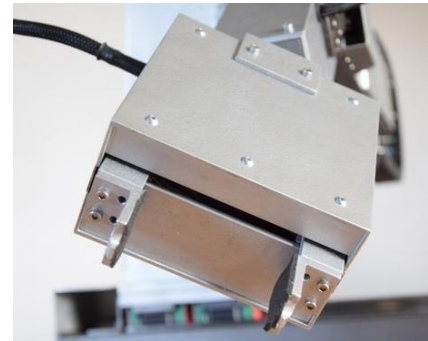
## Moduł pokonywania progów dla wózka inwalidzkiego





# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

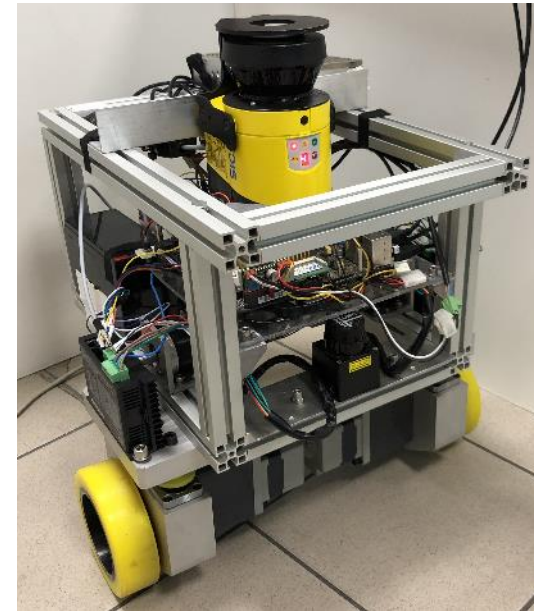
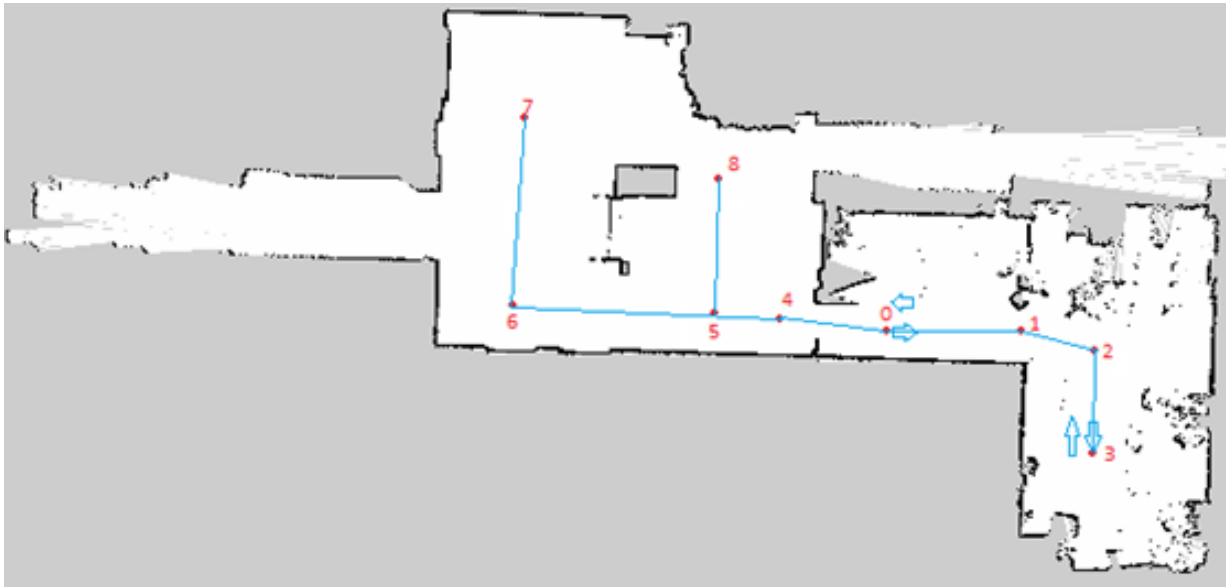
Konstrukcje robotów podwodnych, manipulatorów





# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

## Układy sensoryczne i nawigacji - SLAM





# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

## Układy sensoryczne i nawigacji – detekcja przeszkód

The screenshot displays a Qt application window titled "Dialog" with two buttons: "GetData" and "GetImage". The main area shows a grayscale image of a robot's field of view with red dotted lines representing sensor beams. To the right is a terminal window showing a list of sensor data points in millimeters.

```
Left: d=1462 mm, h=13 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1475 mm, h=19 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1481 mm, h=7 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1481 mm, h=13 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1475 mm, h=13 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1462 mm, h=13 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1456 mm, h=13 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1438 mm, h=19 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1438 mm, h=19 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1438 mm, h=19 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1450 mm, h=13 mm, l=0 mm  
Ready!  
Left: d=1438 mm, h=19 mm, l=0 mm  
Middle: d=1425 mm, h=13 mm, l=0 mm  
Right: d=1432 mm, h=19 mm, l=50 mm  
Ready!  
Left: d=1407 mm, h=253 mm, l=0 mm  
Middle: d=1401 mm, h=259 mm, l=0 mm  
Right: d=1384 mm, h=261 mm, l=0 mm
```



# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

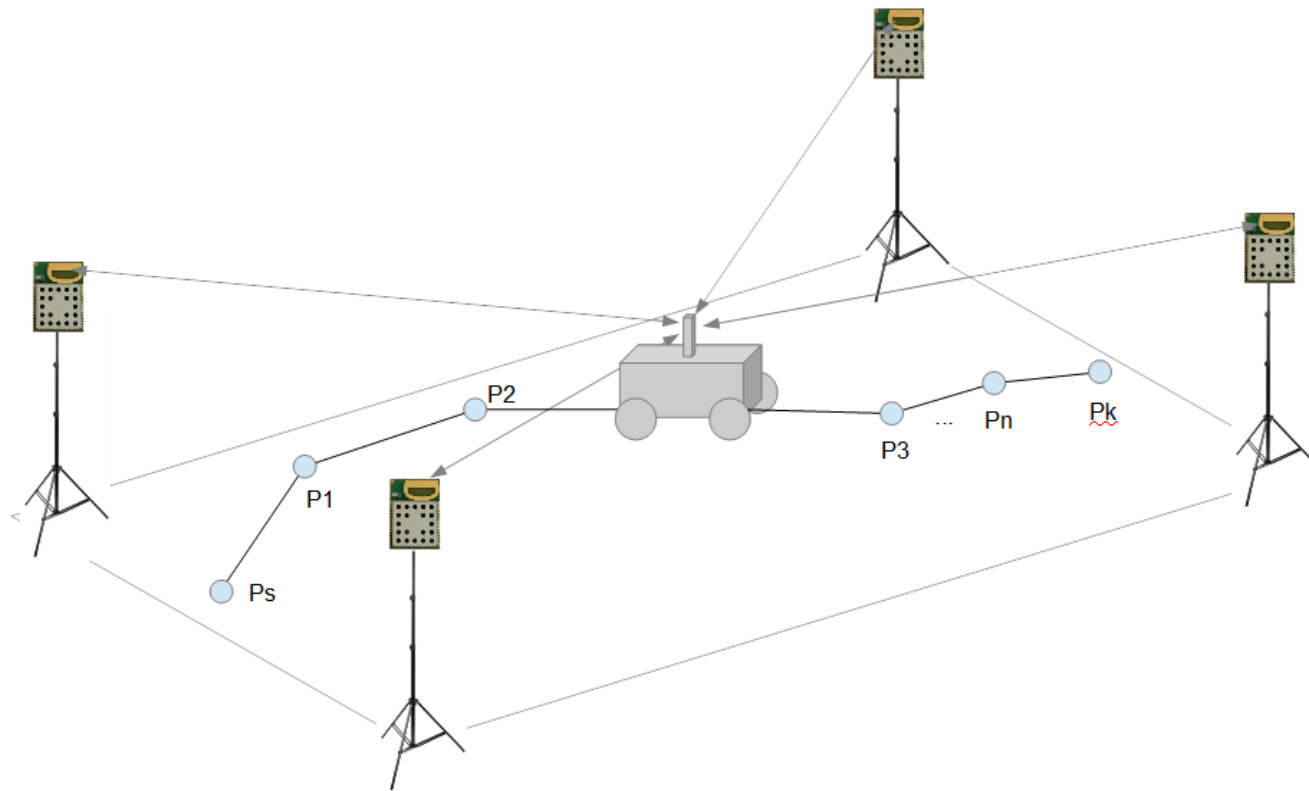
Układy sensoryczne i nawigacji – lokalizacja obiektów z wykorzystaniem systemów wizyjnych





# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

## Lokalizacja obiektów z wykorzystaniem systemów radiowych

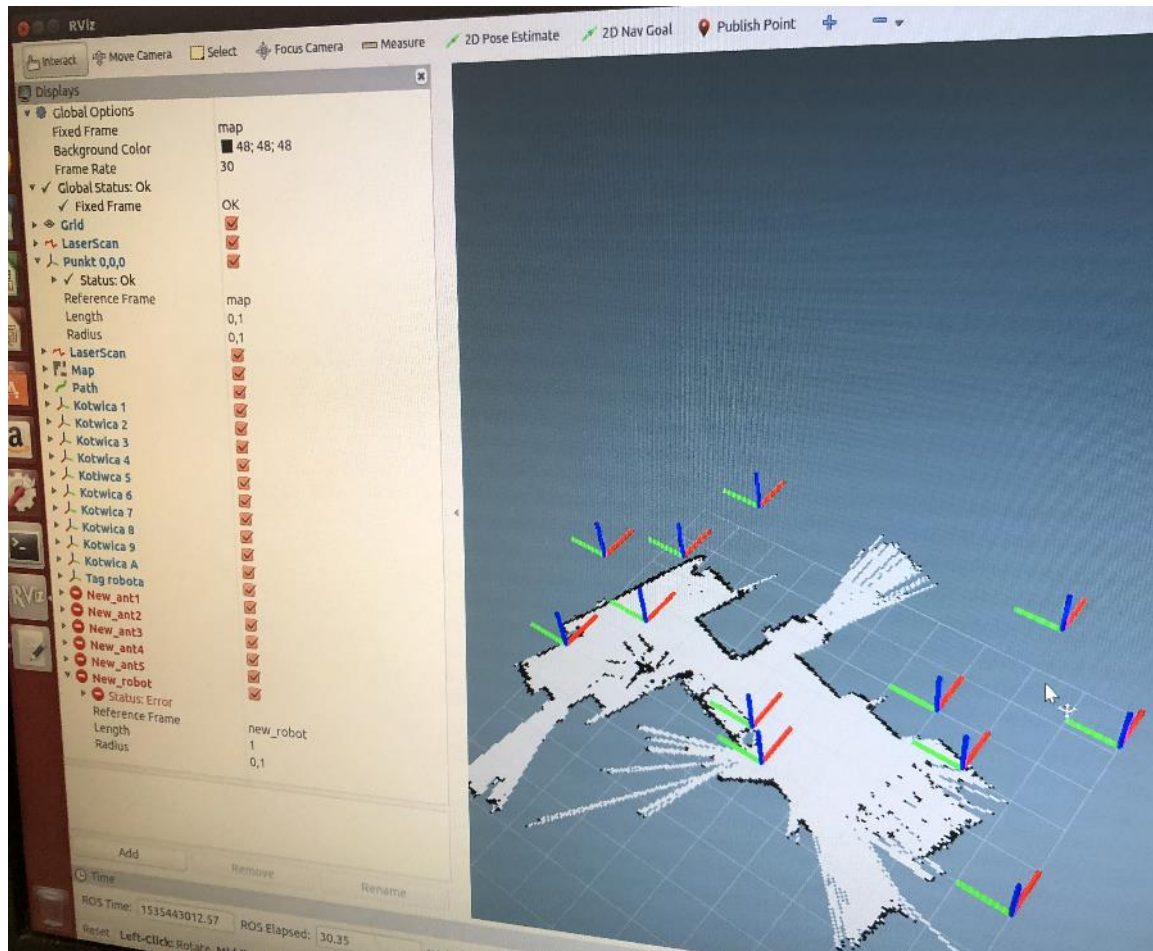




# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

Lokalizacja obiektów z wykorzystaniem systemów radiowych

Wizualizacja w ROS

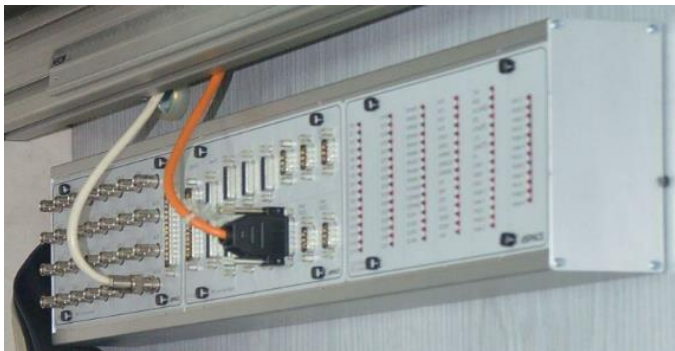






# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

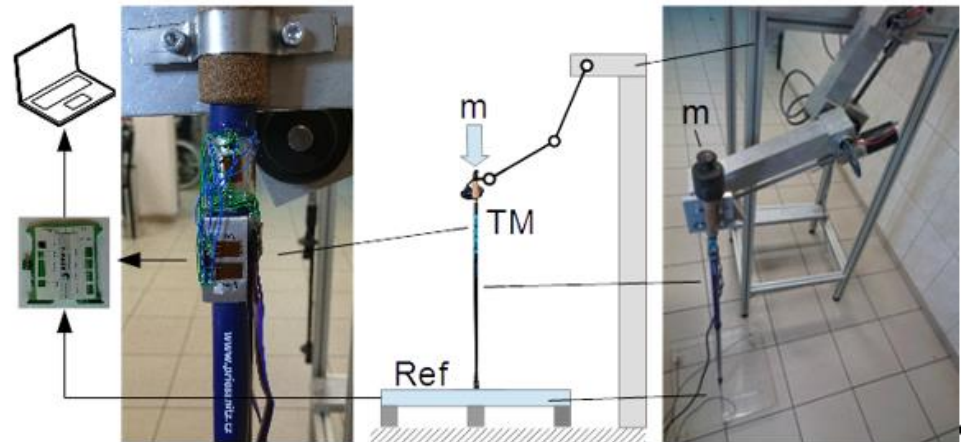
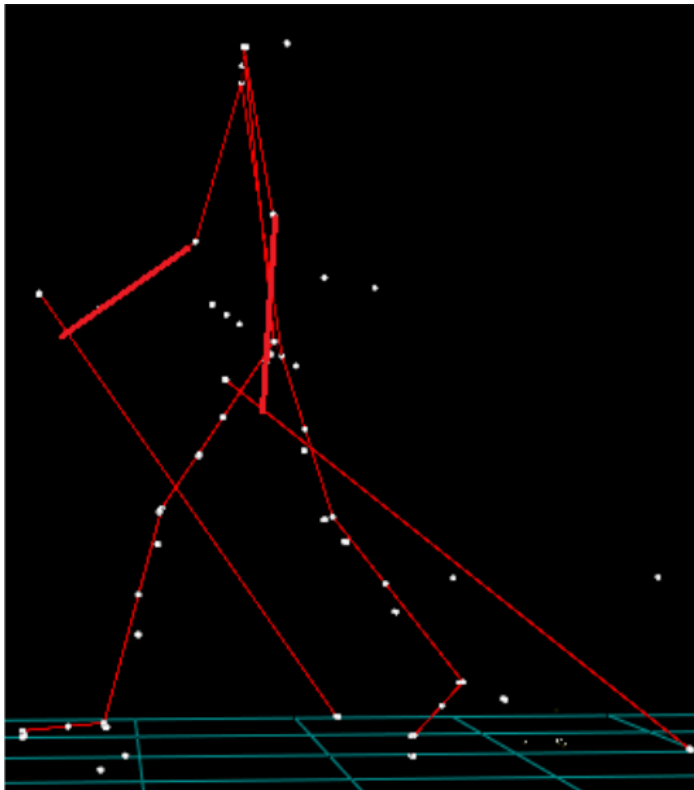
Układy sterowania - czasu rzeczywistego, dedykowane





# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

## Układ pomiarowy parametrów chodu





# Koło Naukowe Mechatroniki i Robotyki



W naszym kole możesz  
Zaprojektować i zbudować :

- Układ sterowania, układ komunikacji,
- Układ pomiarowy i wizualizacji danych,
- Panel zdalnego sterowania i analizy obrazu,

**Robota!**

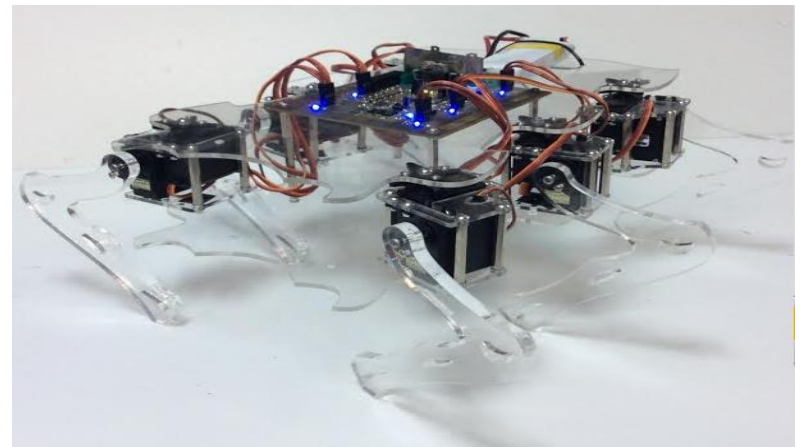
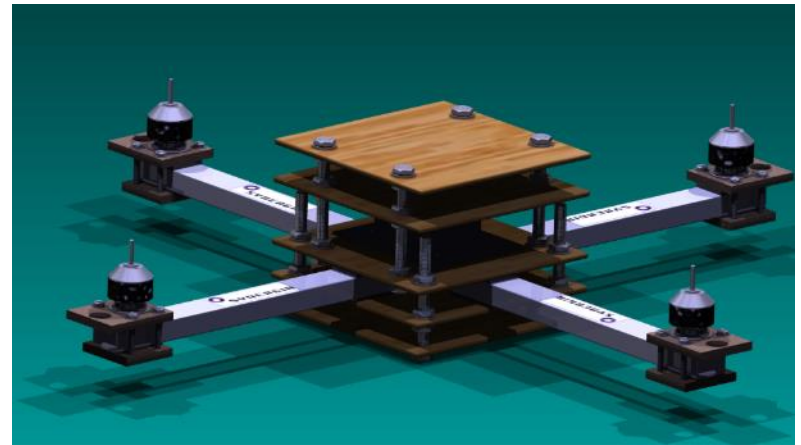
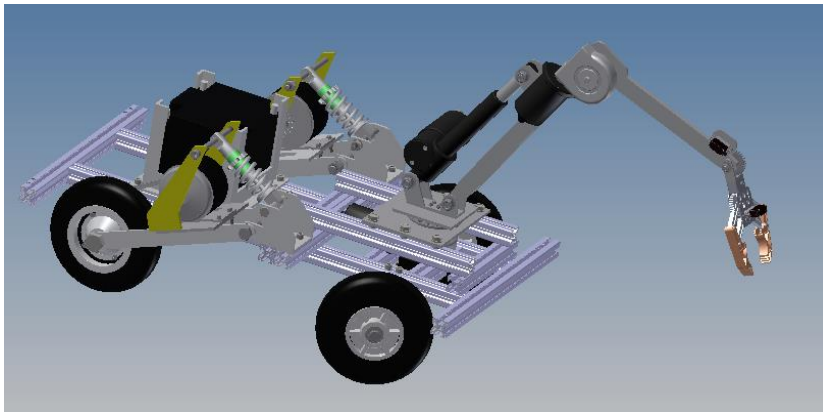
- Wziąć udział w międzynarodowych zawodach takich jak Robo Cup.
- Zorganizować pokazy i zawody robotów Robo Drift.





# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

## Konstrukcje robotów mobilnych innych





# Koło Naukowe Mechatroniki i Robotyki

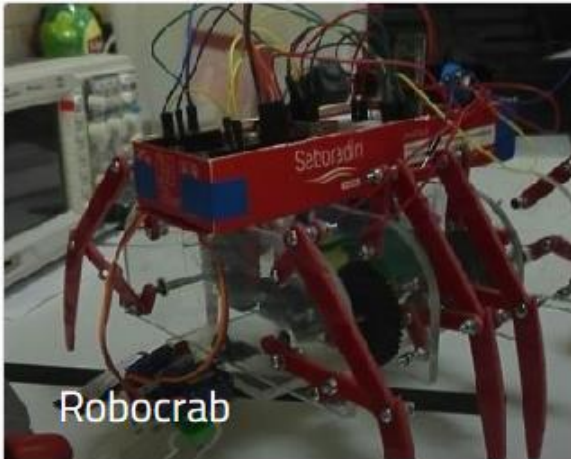
## Przykładowe projekty





# Koło Naukowe Mechatroniki i Robotyki

## Przykładowe projekty



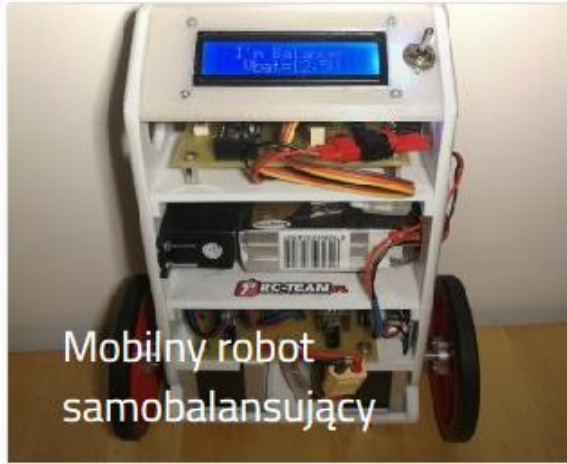


# Koło Naukowe Mechatroniki i Robotyki

## Przykładowe projekty



System pomiaru czasu  
RD2014



Mobilny robot  
samobalansujący



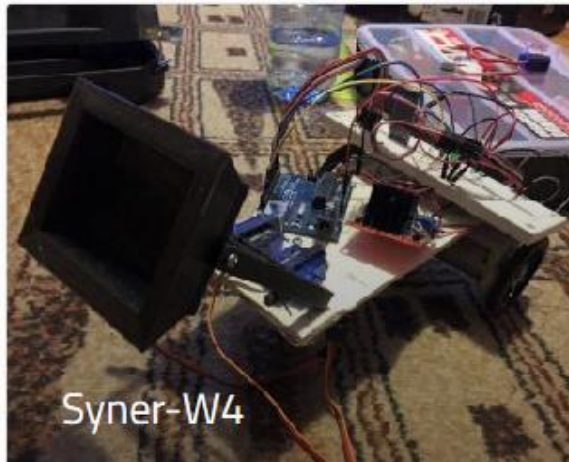
NXP Cup 2018





# Koło Naukowe Mechatroniki i Robotyki

## Przykładowe projekty





# Koło Naukowe Mechatroniki i Robotyki

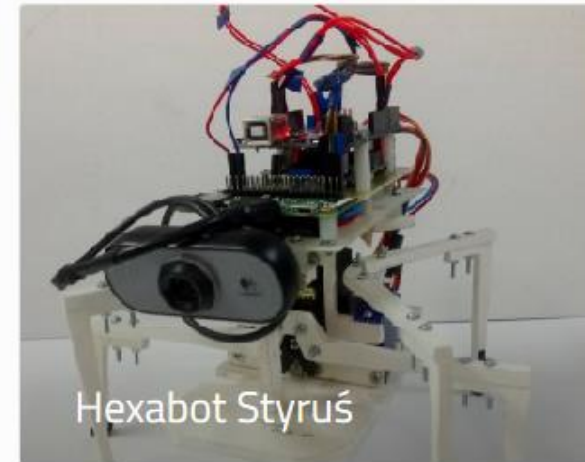
## Przykładowe projekty



Robot z manipulatorem



SynerDog



Hexabot Styruś



# Koło Naukowe Mechatroniki i Robotyki

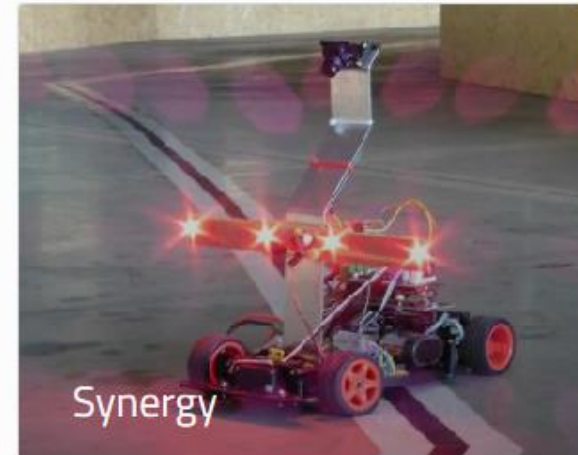
## Przykładowe projekty





# Koło Naukowe Mechatroniki i Robotyki

## Przykładowe projekty





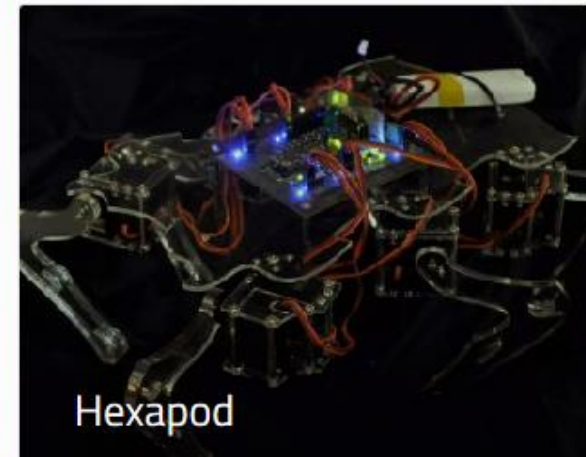
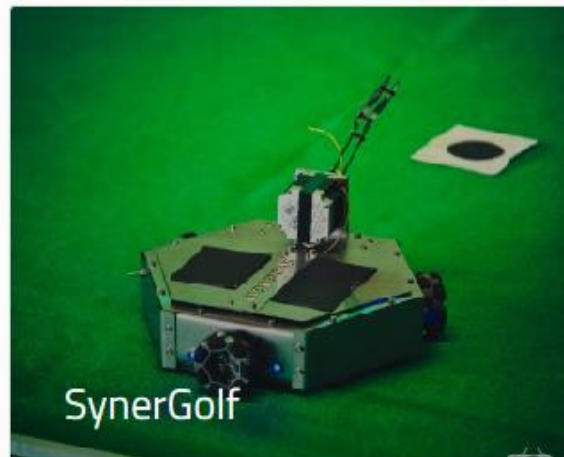
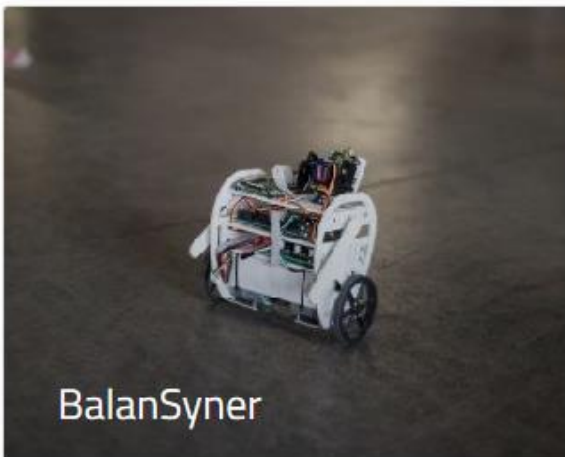


# Koło Naukowe Mechatroniki i Robotyki

Więcej projektów realizowanych  
w kole można znaleźć na stronie:



[www.synergia.pwr.wroc.pl](http://www.synergia.pwr.wroc.pl)





# Laboratorium Mechatroniki i Robotyki

[www.tmm.pwr.edu.pl](http://www.tmm.pwr.edu.pl)

[jaroslaw.szrek@pwr.edu.pl](mailto:jaroslaw.szrek@pwr.edu.pl)

ul. Łukasiewicza 7/9

50-371 Wrocław

bud. B-5, laboratorium L-7.1

