

**Recenzja pracy doktorskiej mgr inżyniera Ireneusza Hallmanna**  
**"Lokalizacja robota mobilnego względem automatycznie wybieranych obiektów"**

Recenzowana praca dotyczy zagadnienia lokalizacji robota mobilnego względem znajdujących się w jego otoczeniu specjalnie przygotowanych znaczników. Praca ta jest napisana na 173 stronach i składa się z 9 rozdziałów. Na końcu pracy znajduje się bibliografia. Tekst pracy został mi dostarczony na piśmie oraz na CD ROMie, a również dołączono kopie artykułów napisanych przez Autora i związanych z doktoratem.

Zasadnicza teza pracy została przez Doktoranta sformułowana następująco:

**"Tezą niniejszej pracy jest sprawdzenie, czy jest możliwa lokalizacja robota mobilnego na podstawie jednego znacznika, w oparciu o dane pochodzące z jednej kamery zainstalowanej na robocie."**

W dalszym ciągu Autor pisze: "Jedynym używanym sensorem jest pojedyncza kamera, którą można obracać niezależnie od robota. Niezależność kamery pozwala na lokalizację niezależnie od orientacji robota. Proponowana metoda pozwala traktować kamerę jak sensor odczytujący położenie względem widocznych znaczników."

Powyższe sformułowanie tezy będzie przedyskutowane poniżej.

**Szczegółowa treść rozprawy**

Omawiana praca zawiera następujące rozdziały:

- 1) Wstęp – rozdział przedstawiający tezę oraz cele pracy.
- 2) Istniejące techniki lokalizacji – jest to przegląd literatury
- 3) Reprezentacja i przetwarzanie obrazu – jest to przegląd literatury.
- 4) Kalibracja kamery. Rozdział 4.2 zawiera przegląd metod kalibracji, natomiast rozdział 4.3 zawiera opis eksperymentów i obliczeń przeprowadzonych przez Doktoranta.
- 5) Detekcja i reprezentacja znaczników w literaturze.
- 6) Charakterystyka proponowanej metody kalibracji.
- 7) Zastosowana detekcja znaczników.
- 8) Proponowana metoda lokalizacji.
- 9) Pomiary i testy.
- 10) Podsumowanie i wnioski.

Ponadto praca zawiera bibliografię w objętości 94 pozycji.

