

**Doktorant:**

mgr inż. Piotr Skrobek

**Opiekun naukowy:**

dr hab. inż. Adam Rogowski  
Zakład Automatykacji i Obróbki Skrawaniem  
Instytut Technik Wytwarzania

**Temat rozprawy*****Metoda wizyjnej identyfikacji obiektów dla robotów sterowanych głosowo***

Wspólna realizacja zadań przez człowieka i robota współpracującego wymaga efektywnej komunikacji pomiędzy nimi. Najbardziej naturalnym sposobem komunikacji dla człowieka jest mowa. Efektywna komunikacja głosowa wymaga jednak rozumienia kontekstu. W warunkach przemysłowych może być on zapewniony przez system rozpoznawania obrazu.

Dzięki wnioskowi wyciągniętemu z przeglądu literaturowego, wypracowana została nowatorska koncepcja identyfikacji przedmiotów manipulowanych na podstawie pojęć abstrakcyjnych używanych w komendach głosowych. W rezultacie zaprojektowany został autorski format opisów identyfikacyjnych zarysów wzorcowych, oraz algorytm rozpoznawania obiektów, bazujący na zastosowaniu sieci neuronowej.

W najbliższej przyszłości planowane jest opracowanie oprogramowania realizującego opracowaną metodę, co umożliwi jej przetestowanie na rzeczywistym robocie przemysłowym w warunkach laboratoryjnych oraz przeprowadzenie badań pozwalających na określenie jej niezawodności.

Celem utylitarnym pracy jest powstanie praktycznie działającego systemu automatycznego określania kontekstu komend głosowych dla robotów współpracujących na podstawie danych z systemu wizyjnego.

**Wykaz publikacji:**

Skrobek P., Rogowski A., Bezpośrednia współpraca człowiek - robot w spawalnictwie, Przegląd Spawalnictwa 90(1), 2018  
(za zgodą redakcji P.S. opublikowane również w Industrial Monitor 3(32), 2018

Skrobek P., Rogowski A., Collaborative robots in manufacturing, Journal of Manufacturing Technologies, 2018

W przygotowaniu:

Rogowski A., Skrobek P., Automatic workpiece shape identification for task-oriented human-robot communication, IEEE Transactions on Industrial Informatics