

RoboPicker – robotyzacja procesu kompletacji w magazynach ASRS sterowanego sieciami neuronowymi, wraz z instalacją demonstracyjną – projekt dofinansowany z Funduszy Europejskich



Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020

RoboPicker – robotyzacja procesu kompletacji w magazynach ASRS sterowanego sieciami neuronowymi, wraz z instalacją demonstracyjną

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Inteligentny Rozwój.
Projekt realizowany w ramach konkursu Narodowego centrum Badań i Rozwoju Szybka Ścieżka.

Wartość projektu:
8 038 062.76 zł

Dofinansowanie projektu z UE:
4 867 226.24 zł

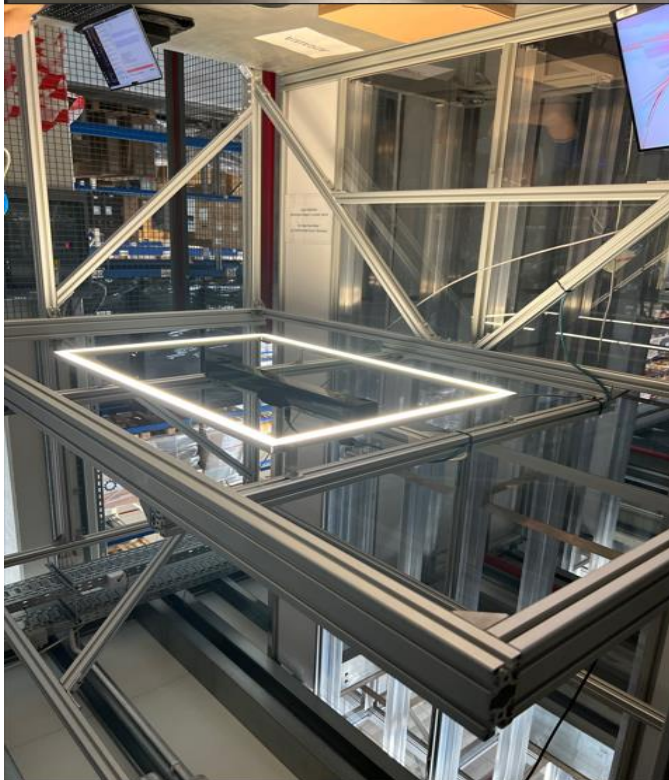
Celem projektu jest opracowanie innowacji produktowej: robota przemysłowego – manipulatora, pozwalającego na automatyczne przenoszenie zróżnicowanych produktów i ładunków pomiędzy pojemnikiem magazynowym a pojemnikiem/kartonem wysyłkowym. Nowy robot wykorzystywany będzie w procesie kompletacji w magazynach ASRS. Najważniejszymi grupami odbiorców rezultatu projektu będą podmioty prowadzące działalność w obszarze magazynowania i przechowywania, ze szczególnym uwzględnieniem branży e-commerce. Nowe produkty cechowały się będą innowacyjnością w skali międzynarodowej.

Kluczowymi aspektami stanowiącym o innowacyjności rezultatu projektu będą:

- możliwość kompletacji zróżnicowanych produktów o masie od 10gr do 5 000gr, o gabarytach od 30x30x1mm do 550x450x400mm, a także o nieregularnych kształtach,
- obsługa produktów w różnych opakowaniach (folia, stretch, karton, blister),
- możliwość dostarczania na stanowisko kompletacyjne wielu różnych produktów w pojemniku, z których robot wybierze produkt docelowy,
- wyższa skuteczność poprawnego rozpoznania i realizacji operacji.

Projekt zakłada realizację trzech etapów: dwóch etapów badań przemysłowych i jednego etapu prac rozwojowych.





W wyniku realizacji projektu opracowana zostanie innowacja produktowa: robot magazynowy realizujący proces kompletacji w magazynach ASRS. Nowy robot cechował się będzie innowacyjnością w skali międzynarodowej, stanowiąc odpowiedź na zapotrzebowanie klientów.

Podstawowymi funkcjonalnościami robota będzie:

- możliwość automatycznej identyfikacji produktu w pojemniku na stanowisku kompletacyjnym, łącznie z rozpoznaniem położenia produktu (produkty mogą zostać przesłonięte częściowo lub ich ułożenie może być zmienne, co oznacza, że produkt może leżeć ukośnie, na krawędzi itp., co nie będzie wpływać na skuteczność pracy robota) z wykorzystaniem sieci neuronowej wizyjnej;
- możliwość chwycenia zidentyfikowanego produktu z wykorzystaniem nowej konstrukcji manipulatora-chwybaka oraz sieci neuronowej wizyjnej pobierającej, która automatycznie dostosuje sposób chwycenia produktu do jego parametrów i ułożenia;
- możliwość bezpiecznego odłożenia pobranego produktu do pojemnika docelowego z wykorzystaniem sieci neuronowej ruchowej zarządzającej trajektorią i przyśpieszeniami ruchu. Tym samym proces kompletacji zostanie w pełni zrobotyzowany.

Innowacyjność rozwiązania bazuje na:

- możliwości kompletacji zróżnicowanych produktów o masie od 10gr do 5 000gr, o gabarytach od 30x30x1mm do 550x450x400mm, a także o nieregularnych kształtach,
- obsłudze produktów w różnych opakowaniach (folia, stretch, karton, blister),
- możliwości dostarczania na stanowisko kompletacyjne wielu różnych produktów w pojemniku, z których robot wybierze produkt docelowy,
- wyższej skuteczności poprawnego rozpoznania i realizacji operacji.

Robot kierowany będzie na rynek magazynowania i przechowywania, ze szczególnym uwzględnieniem branży e-commerce.

1. [Film z modelem AI w jaki sposób produkt jest rozpoznawany i sterowany.](#)
2. [Film z podnoszeniem obiektu w pudełku.](#)
3. [Film z podnoszeniem obiektu pudełko długie.](#)
4. [Film z podnoszeniem obiektu pudełko duże.](#)
5. [Film z podnoszeniem obiektu pudełko małe.](#)
6. [Film z podnoszeniem obiektu pudełko małe/blister.](#)
7. [Film z podnoszeniem obiektu w miękkim opakowaniu.](#)
8. [Film z podnoszeniem obiektu pudełko długie ustawienie bokiem.](#)
9. [Film z podnoszeniem obiektu w kształcie walca.](#)

