



Streszczenie pracy doktorskiej
„Autonomiczne urządzenie wspierające pracę człowieka. Robot z funkcją transportową”

Roboty i inteligentne oprogramowania pojawiają się coraz częściej w ludzkim otoczeniu, towarzysząc w codziennych czynnościach. Twórcy wciąż znajdują dla nich nowe zastosowania, a popyt na ich wykorzystywanie stale wzrasta. Roboty pracują już nie tylko w fabrykach i magazynach, ale także w sektorze administracji, wojsku, policji, ale również w domach prywatnych i klinikach. Użytkownikami robotów stają się nie tylko wykwalifikowani pracownicy i inżynierowie, ale także osoby niezwiązane w żaden sposób z branżą robotów. Umożliwienie współpracy z zaawansowanym urządzeniem przeciętnemu człowiekowi, wymaga odpowiedniego podejścia do problemu projektowego. W ramach interdyscyplinarnie prowadzonego projektu robota należy także uwzględnić psychologiczne aspekty interakcji człowiek-robot (Human-Robot Interaction, HRI). Mimo, że dziedzina ta jest stosunkowo młoda, a powstałe prace badawcze są rozproszone i fragmentaryczne, dostarcza ona cennych informacji, które poprzez implementację w projektach robotów mogą przynieść wiele korzyści. Dostarcza również informacji o mnogości czynników, które mają wpływ na postrzeganie robotów przez ludzi (Rudnicka, 2014).

Głównym celem niniejszej pracy było opracowanie wzornicze autonomicznego robota transportowego, przeznaczonego do pracy w środowisku szpitalnym, które uwzględni wiedzę z obszaru HRI, jednocześnie wpisując się w specyfikę i wymagania obowiązujące w szpitalach.

Praca została podzielona na trzy główne rozdziały. Pierwszy, zatytułowany „Rozwój i zastosowanie robotyki” zawiera informacje dotyczące krótkiej historii robotów, a także różnorodności ich współczesnych zastosowań. Dla zachowania czytelności pracy, poszczególne roboty omawiane są w ramach opracowanego w tym celu podziału na poszczególne sektory rynku. W pierwszym rozdziale omówione są również rodzaje robotów transportowych oraz medycznych. Rozdział zakończony jest omówieniem wymogów dla urządzeń autonomicznych, które pracują w środowisku szpitalnym.

Drugi rozdział dotyczy uwarunkowań człowieka w relacji z robotami. Oparty został głównie o badania z dziedziny HRI. W rozdziale wyjaśniono, jakie czynniki mają wpływ na postrzeganie robota przez człowieka. Przytoczone zostają również badania, które wskazują na to jaki wpływ na relację z człowiekiem może mieć antropomorficzny wygląd robota oraz jaki stopień antropomorfizacji okazuje się być optymalny dla pozytywnych odczuć człowieka wobec robota. Rozdział jest zakończony ujęciem relacji człowieka i robota w kontekście etycznym.

Rozdział trzeci prezentuje opracowanie wzornicze autonomicznego robota transportowego, przeznaczonego do pracy w środowisku szpitalnym. Rozpoczyna się od przedstawienia i analizy problemu projektowego zdefiniowanego na podstawie informacji z ww. rozdziałów i przeprowadzonych rozmów z pracowniczkami trzech Wrocławskich szpitali. Następnie wyszczególnione są założenia projektowe i zaprezentowane wybrane etapy pracy nad projektem. Na koniec zostaje opisany projekt wzorniczy robota i wchodzące w jego skład elementy. Rozdział zakończony jest wstępną analizą stopnia antropomorfizacji robota i podsumowaniem.

Autorka: mgr Ada Brożyna

Promotor: prof. Piotr Jędrzejewski

Promotorzy pomocniczy:

Ph.D Patrycja Rudnicka - cyberpsycholog i psycholog pracy i organizacji, Adiunkt w Zakładzie Teorii i Historii Sztuki w Akademii Sztuk Pięknych w Katowicach.

Ph.D Jarosław Szrek - Kierownik Laboratorium Mechatroniki i Robotyki, Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn i Układów Mechatronicznych, Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej.

Ada Brożyna