

dr hab. Grzegorz Marcin Wójcik, prof. UMCS
Kierownik Katedry Neuroinformatyki i Inżynierii Biomedycznej
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej Lublinie
Instytut Informatyki
ul. Akademicka 9, 20-033 Lublin
gmwojcik@live.umcs.edu.pl

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Katarzyny Zerki

Tytuł rozprawy: Intentionality Attribution to Social Robots

Promotor w przewodzie: dr hab. Robert Balas, prof. Instytutu Psychologii PAN

Promotor pomocniczy: dr Grzegorz Pochwatko

Przedłożona do oceny rozprawa p. mgr Katarzyny Zerki została zrealizowana w ramach przewodu doktorskiego prowadzonego w Instytucie Psychologii PAN dotyczy badania atrybucji intencji robotów, w szczególności robotów społecznych.

Interakcji człowiek-komputer, człowiek-robot poświęcono w literaturze znacznie więcej uwagi niż interakcji robot-człowiek i komputer człowiek, co autorka zauważa we wstępie. Dlatego w dobie gwałtownego rozwoju sztucznej inteligencji i zmiany systemowej szacowanej przez niektórych na miarę wynalezenia maszyny parowej, którego świadkami jesteśmy, zagadnieniem niezwykle istotnym jest problematyka podejmowana przez autorkę w rozprawie doktorskiej. Roboty społeczne, w tym humanoidalne, to już nie tylko domena filmów science-fiction, nie tylko coraz częstsza obecność na wszelkich wystawach związanych z demonstracją rozwoju technologicznego koncernów, to rzeczywistość, która wkracza do naszych domów czyniąc życie łatwiejszym lub wręcz możliwym. Humanoidalne roboty społeczne wykorzystywane są w szerokim spektrum branż gospodarki, od

branży rozrywkowej po profesjonalne zastosowania terapeutyczne wśród osób z demencją i innymi chorobami degeneracyjnymi. W dalekiej Japonii spotykamy już roboty humanoidalne zastępujące kapłanów Zen podczas ceremonii pogrzebowych. Roboty społeczne jako czynni uczestnicy życia społecznego stały się faktem.

W celu zbadania atrybucji intencji robotów emocji autorka proponuje metodologię, w której stosuje się trzy eksperymenty:

1. Badanie pilotażowe – mające na celu przygotowanie narzędzia do pomiaru atrybucji intencji robotów,
2. Badania pierwsze nazywanego przez autorkę „Study I”, które miało na celu porównanie atrybucji intencji między człowiekiem, i dwoma rodzajami robotów – o wysokim i niskim stopniu antropomorfizmu,
3. Badanie drugie nazywane przez autorkę „Study II” ukierunkowane na badanie wpływu tzw. torowania (ang. priming) na ocenę atrybucji intencji obu w/w typom robotów, tym razem już bez oceny człowieka.

Biorąc powyższe pod uwagę, uważam, że wybór tematu dysertacji oraz podejście do realizacji zamierzeń są właściwe i uzasadnione.

Zarówno pierwsze jak i drugie badanie odbywało się pod presją czasową. Tabela opisująca porównanie badania pierwszego oraz drugiego znajduje się na stronie 53 rozprawy. W badaniach wykorzystywano przetłumaczone na język polski pytania z baterii testów Rosseta (Rosset, E. (2008). It's no accident: Our bias for intentional explanations. *Cognition*, 108(3), 771-780.).

Praca została napisana w języku angielskim, zawiera 124 strony. Główna jej część składa się z sześciu nieponumerowanych rozdziałów oraz rozdziału wstępnego i podsumowującego stanowiącego dyskusję uzyskanych wyników. Pracę opatrzono również streszczeniem w językach polskim oraz angielskim, spisem

treści i sekcją podziękowań na początku, oraz dwustronicowym dodatkiem na końcu. Bibliografia obejmuje 154 dobrze dobranych i nieponumerowanych pozycji.

Rozdział 1 rozprawy to rozdział wstępny. Zawarte w nim są motywacje stanowiące uzasadnienie do przeprowadzenia badań, sformułowane cele rozprawy i hipotezy badawcze, kontekst badań oraz podstawowe ograniczenia.

Zamierzone przez autorkę główne cele rozprawy stanowią:

1. Sprawdzenie czy atrybucja intencji jest charakterystyczna tak samo dla robotów jak i dla ludzi?
2. Sprawdzenie czy cechy antropomorficzne robotów mają wpływ na atrybucję intencji?
3. Sprawdzenie wpływu torowania na atrybucję intencji robotów społecznych.

Do 44 strony rozprawy autorka dokonuje przeglądu piśmiennictwa oraz wyjaśnia koncepcje interakcji człowiek-komputer, antropomorfizmu oraz atrybucji intencji. Opis ten obejmuje trzy rozdziały: „Human-Robot interactions”, „Intentional interpretation” oraz „Related concepts”. Kolejne dwa rozdziały to opis metody zastosowanej w badaniach „Method” oraz raport z badań pilotażowego, pierwszego oraz drugiego w „Research reports”. Pracę wieńczy dyskusja z perspektywą badań prowadzonych w przyszłości.

Praca jest napisana w mojej ocenie poprawnie językowo i stylistycznie, dobrze złożona (choć lepiej wyglądałaby po złożeniu w L^AT_EX). Nie znajduję w niej błędów i niedociągnięć technicznych, które miałyby wpływ na jej ogólny odbiór i merytoryczne przesłanie.

Autorka odpowiada w niej na 7 pytań związanych z badaniem pierwszym i 5 pytań związanych z badaniem drugim. W związku z badaniem pierwszym

autorka formułuje 7 hipotez badawczych, w badaniu drugim hipotez 6, przy czym hipoteza 2 posiada dwa warianty.

Odpowiadając na pytania badawcze autorka bezpośrednio lub pośrednio weryfikuje hipotezy i nie jest celem recenzenta przytaczanie stwierdzeń zawartych w dyskusji. Budujące i jednoznacznie pozytywne dla mnie jako recenzenta było spostrzeżenie, że nie wszystkie pytania badawcze spotkały się ze spodziewaną odpowiedzią. Świadczy to w mojej ocenie o dojrzałości badawczej doktorantki.

Pytania i uwagi krytyczne

Niewdzięcznym obowiązkiem recenzenta jest za to wytknięcie spostrzeżonych uchybień i uwag technicznych.

Podczas lektury pojawiło się u mnie kilka pytań, do których chciałbym by doktorantka ustosunkowała się w przypadku dopuszczenia do obrony:

- Wywodzę się z środowiska nauk technicznych i świadomy jestem faktu, że nasze dwa światy trochę się różnią. Czy doktorantka sądzi, że numeracja rozdziałów ułatwiłaby poruszanie się po dysertacji i odwołania do jej poszczególnych sekcji?
- Za największy mankament rozprawy uważam aż 12 pytań badawczych i 14 hipotez. Zwykle do badań tego typu wystarczą dwie lub trzy hipotezy, które sam starałem się pośrednio sformułować w postaci celów przygotowując niniejszą recenzję. Paradoksalnie o celach badań opisanych w rozprawie w sposób jawny i bezpośredni dowiadujemy się na dobrą sprawę dopiero na stronie 96, w dyskusji podsumowującej. Pytania badawcze pojawiają się dopiero na stronach 51 i 52, hipotezy na stronach 71 i 86. Czy wyniki badań zostaną gdzieś opublikowane? A jeśli tak to czy zamierza Pani uwzględnić moje uwagi?

- Niektóre tłumaczenia baterii pytań są nieprecyzyjne, np. „nie zdał egzaminu na prawo jazdy” jako odpowiednik „failed the driving test-- nie ma tu mowy o prawie jazdy. Albo „arrived five minutes later” oznacza, że przybył 5 minut później, a nie „spóźnił się 5 minut”. Uważam jednak, że taki brak precyzyjności w tłumaczeniu nie miał wpływu na atrybucję intencji.
- Literówka w imieniu promotora na stronie tytułowej jest niegodziwością.

Wszystkie powyższe pytania i uwagi mają jedynie charakter pytań z natury dociekliwych i nie mają wpływu na moje jednoznacznie pozytywne wrażenie z lektury pracy doktorskiej pani Katarzyny Zerki.

Jakkolwiek w archiwach Internetu znalazłem jedną pracę autorstwa p. Katarzyny Zerki z 2019 roku dotyczącą badań eye-trackingu.

- Falkowska, J., Kilijańska, B., Sobiecki, J., & Zerka, K. (2019). Microinteractions of forms in web based systems usability and eye tracking metrics analysis. In *Advances in Human Factors and Systems Interaction: Proceedings of the AHFE 2018 International Conference on Human Factors and Systems Interaction, July 21-25, 2018, Loews Sapphire Falls Resort at Universal Studios, Orlando, Florida, USA 9* (pp. 164-174). Springer International Publishing.

Rekomendacja

Badania prowadzone w ramach realizacji projektu nie zostały jeszcze nigdzie opublikowane.

Moja ocena rozprawy doktorskiej p. mgr. Katarzyny Zerki jest pozytywna.

Uważam, że rozprawa doktorska mgr. Katarzyny Zerki spełnia warunki określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668), dlatego zwracam się

**do Wysokiej Rady Dyscypliny Psychologii Instytutu Psychologii PAN
o dopuszczenie mgr. Katarzyny Zerki do dalszych etapów przewodu
doktorskiego.**

Lublin, 2023-07-19