

RoboGen

Gendersensitive Interaktion mit soziale Robotern

Programm / Ausschreibung	Talente, FEMtech Forschungsprojekte, FEMtech Forschungsprojekte 2017	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2018	Projektende	31.08.2021
Zeitraum	2018 - 2021	Projektlaufzeit	34 Monate
Keywords	Mensch-Roboter-Interaktion, soziale Roboter, lernende Agenten		

Projektbeschreibung

Das Hauptmerkmal von sozialen Robotern ist die Fähigkeit auf „natürliche“ Weise und mit sozialen Verhaltensweisen mit Menschen zu interagieren, wobei sie soziale Signale von Menschen vermehrt verstehen und darauf entsprechend reagieren können. Da Roboter nicht nur interaktive, sondern vor allem, autonome und adaptive Systeme sind, fördern sie besonders die Wahrnehmung als soziale Akteure und eigenständige Entitäten. Derzeit verweisen Genderthemen zur Mensch-Roboter-Interaktion zumeist auf Stereotype. Doch dies verfestigt Stereotype und lässt keinen Raum für Differenzen, Vielfalt oder Heterogenität innerhalb der jeweiligen Gruppe zu. Wesentlich ist, dass besonders sensibel mit Gender-Stereotypen umgegangen werden muss, um diese weder bewusst noch unbewusst auf die neue Technologie zu übertragen. Vielmehr sollen Gender und Technologie in einem wechselseitigen, flexiblen und formbaren Verhältnis zueinander stehen.

Das Ziel in RoboGen ist die Entwicklung eines Prototypen (TRL 4) mit einem lernenden Agenten, der über Feedback von NutzerInnen gendersensitive Optionen für alle NutzerInnen zugänglich macht und derart eine gendersensitive Mensch-Roboter-Interaktion ermöglicht. Die NutznießerInnen sind SeniorInnen mit 50+ und Menschen mit chronischen Erkrankungen (beispielhaft an Diabetes und Bluthochdruck). Technologisch liegt der Fokus des Projektes auf neuen, niedrigpreisigen sozialen Robotern (~ € 1.000), die die zur Zeit auf den Markt kommen und auch für „NormalbürgerInnen“ leistbar werden.

Dazu gliedert sich das Projekt in folgende Abschnitte:

- ◆ Analyse von Genderaspekten, die für die Mensch-Roboter-Interaktion relevant sind – wobei die Analyse technologische, psychosoziale sowie rechtlich-ethische Aspekte umfasst und durch eine Online-Befragung, 2-3 Experteninterviews, 3 Fokusgruppen und einen Fragebogen zur Einstufung von gender-sensitiven Interaktionspräferenzen ergänzt wird, um daraus Interaktions-Szenarien definieren zu können.
- ◆ Interaktions-Szenarien – Entwicklung von gendersensitiven Interaktions-Szenarien mit sozialen Robotern für zwei Anwendungsfälle (mit SeniorInnen und Menschen mit chronischen Erkrankungen). Mit der Persona-Methode werden Schlüsselrollen definiert und anschließend werden Szenarien skizziert.
- ◆ Implementierung eines lernenden Agenten – wobei Ergebnisse aus dem EU-Projekt POWER2DM des Partners Salzburg Research zu Interaktionen im Kontext von Techniken zu Verhaltensänderungen und Selbstmanagement verwendet und um einen lernenden Agenten erweitert werden, der sich an den Genderpräferenzen des/der NutzerIn orientiert und so ein hohes Maß an Personalisierung ermöglicht, um insbesondere die Akzeptanz solcher Systeme zu erhöhen.

◆ Evaluierung und Empfehlungen - Evaluierung des Prototypen in den zwei oben er-wähnten Anwendungsfällen in 12 Fokusgruppen mit 48-72 AnwenderInnen und 8 Testungen mit Experten. Auf Basis der gesammelten Projektergebnisse werden Empfehlungen für eine gendersensitive Mensch-Roboter-Interaktion abgeleitet.

Die Projektergebnisse werden in einem abschließenden Workshop interessierten Organisationen (z. B. Pflegeorganisation wie Caritas) vorgestellt und mit ihnen diskutiert, mit dem Ziel die Erkenntnisse auf weitere Anwendungsbereiche auszuweiten.

Abstract

The key feature of social robots is the ability to interact with people in a close-to-natural way and with social behaviour, allowing the robots to better understand and respond to people's social signals. As robots are not only interactive but, above all, autonomous and adaptive systems, they are perceived by humans as social actors and autonomous entities. Currently, gender issues for human-robot interaction tend to follow stereotypes. However, this solidifies stereotypes and leaves no room for differences, diversity or heterogeneity within each group. Hence, it seems essential from a gender perspective that the construction of social robots treats gender stereotypes in a particularly sensitive way to avoid transferring them to the new technology. Rather, gender and technology should be mutually compatible, flexible and malleable.

The goal in RoboGen is to develop a prototype (TRL 4) with a learning agent that, through feedback from users, makes gender-sensitive options accessible to all users and thus enables gender-sensitive human-robot interaction. The beneficiaries are senior citizens of 50+ and people with chronic diseases (mainly diabetes and hypertension).

Technologically, the focus of the project is on the upcoming, low-priced social robots in a price range around € 1,000, which are also affordable for "ordinary citizens". For this purpose, the project is divided into the following sections:

- ◆ Analysis of gender aspects that are relevant to human-robot interaction - including technological, psychosocial, and legal-ethical aspects, complemented by an online survey, 2-3 expert interviews, 3 focus groups, and a questionnaire on gender-sensitive interaction preferences in order to be able to define interaction scenarios.
- ◆ Interaction scenarios - development of gender-sensitive interaction scenarios with social robots for two use cases (with seniors and people with chronic diseases). The Persona method defines key roles and then outlines scenarios.
- ◆ Implementation of a learning agent - using results from EU project POWER2DM from partner Salzburg Research on interactions in the context of behavioural modification and self-management techniques, and adding a learning agent based on the gender preferences of the user. This will lead to a high level of personalization in order to increase the acceptance of such systems by the intended users.
- ◆ Evaluation and recommendations - Evaluation of the prototype in the two above-mentioned use cases in 12 focus groups with 48-72 users and 8 evaluations with experts. Recommendations for a gender-sensitive human-robot interaction will be developed on the basis of the collected project results.

The results of the project will be presented and discussed in a final workshop with interested organizations (e.g. care organization such as Caritas) aiming at extending the findings to other fields of application.

Projektkoordinator

- Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.

Projektpartner

- Johanniter Österreich Ausbildung und Forschung gemeinnützige GmbH
- MOVES ZENTRUM FÜR GENDER UND DIVERSITÄT e.U.