

## Embodied Perceptions

Diversitätssensible Darstellung und Visualisierung von Körperdaten

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Humanpotenzial, Humanpotenzial, FEMtech Forschungsprojekte 2023	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.09.2024	<b>Projektende</b>	28.02.2027
<b>Zeitraum</b>	2024 - 2027	<b>Projektlaufzeit</b>	30 Monate
<b>Keywords</b>	Gesundheitsdaten; Körperdaten; Embodiment; Schmerz; Datenvisualisierung;		

### Projektbeschreibung

Datenvisualisierungen sind im Gesundheitsbereich von wachsender Bedeutung. Betroffene können physiologische Daten wie Blutdruck durch Tracking-Geräte wie Smartwatches messen und so einen Überblick über ihre Gesundheit erlangen. Im Bereich der sogenannten subjektiven, d.h. nur für Betroffene wahrnehmbare, Symptome gibt es dagegen nur eingeschränkte Möglichkeiten der Visualisierung, da diese schwer messbar sind. Symptome wie Schmerzen, Juckreiz oder Empfindungsstörungen werden meist über Skalen erfasst oder müssen von Betroffenen verbalisiert werden. Die Kommunikation darüber ist jedoch herausfordernd: Nicht nur ist sie von Hierarchien aufgrund von Geschlecht, Alter, Herkunft und sozialer Schicht geprägt, sondern die Erfassung ist aufgrund mangelnder Digitalisierung und eingeschränkter Konzeption von Schmerz schwierig. In der Praxis erfolgt die Erfassung der Symptome meist mit (papierbasierten) männlichen, muskulösen Körperdarstellungen, was nicht nur Exklusionsprozesse befördert, sondern auch zur lückenhaften Erfassung von Gesundheitszuständen führen kann, da sich Betroffene nicht in den Körperdarstellungen wiederfinden. Embodied Perceptions liefert einen relevanten Beitrag zum Forschungsstand, indem (1) ein Framework von Schmerz und anderen Symptomen als nicht nur subjektives, sondern auch soziales, interaktives und verkörpertes (embodied) Phänomen entwickelt und (2) Design- und Interaktionskonzepte erstellt werden, die es Betroffenen erlauben, Symptome wie Schmerz, Juckreiz oder Empfindungsstörungen mittels Visualisierungen (z.B. auf diversitätssensiblen, an Geschlecht und Körperform anpassbare 3D-Avataren) und deren Qualität (z.B. stechende Schmerzen) und Lokalität (betroffene Körperregionen) in ihrem zeitlichen Verlauf zu dokumentieren. Dadurch werden Betroffene in der Kommunikation mit medizinischem Personal (Ärzt\*innen, Therapeut\*innen, Pflegekräfte) unterstützt und medizinisches Personal entlastet. Embodied Perceptions erforscht Möglichkeiten zur Konzipierung von Schmerz, die bisher kaum beforschten Auswirkungen von anpassbaren 3D-Körperdarstellungen auf Betroffene sowie die Potentiale für die Unterstützung von Betroffenen wie auch medizinischem Personal. Zudem werden Möglichkeiten der Gewinnung von Körpermaßzahlen aus Fotos für die Übertragung auf 3D-Avatare exploriert.

Dafür wird zunächst eine Analyse des Forschungsstandes durchgeführt, gefolgt von Expert\*innen- sowie narrativen Interviews mit Betroffenen zu ihrer Schmerz- bzw. Krankheitsbiografie. Darauffolgend werden eine Analyse bestehender Dokumentationssysteme und Schmerzassessments sowie Co-Creation Workshops zur Ideengenerierung für die Visualisierungen durchgeführt. Anhand dieser Nutzer\*innenanforderungen werden Design- und Interaktionskonzepte für eine

Dokumentationsplattform sowie für anpassbare Visualisierungen entwickelt und in mehreren Evaluationsschritten iterativ angepasst.

Embodied Perceptions leistet nicht nur einen Beitrag zur Entlastung des Gesundheits- und Sozialsystems, sondern erhöht auch Akzeptanz und Verständnis für Betroffene, die sich oft missverstanden und fehldiagnostiziert fühlen. Darüber hinaus kann die diversitätssensible Erfassung von Symptomen über den zeitlichen Verlauf hinweg zur Bewusstseinssteigerung für die Relevanz von Gender in der Konzeption und Erfassung von Symptomen und in der Folge von Diagnosestellung und Therapie beitragen.

## **Abstract**

Data visualisations are becoming increasingly important in the health sector. People can measure physiological data such as blood pressure using tracking devices such as smartwatches and thus gain an overview of their health. In the area of so-called 'subjective' symptoms, i.e., symptoms that can only be perceived by those affected, there are only limited possibilities for visualisation as these are difficult to measure. Symptoms such as pain, itching or sensory disturbances are usually recorded using scales or have to be verbalised by those affected. However, communication about such symptoms is challenging: not only is communication characterised by hierarchies based on gender, age, origin and social class, but it is also difficult to record due to a lack of digitalisation and limitations in the current conceptualisation of pain. In practice, symptoms are usually recorded using (paper-based) male, muscular body representations, which not only promotes exclusion processes but can also lead to incomplete recording of health conditions, as those affected do not recognise themselves in the body representations.

Embodied Perceptions makes a relevant contribution to the state of the art by (1) developing a framework of pain and other symptoms as not only subjective but also a social, interactive and embodied phenomenon and (2) creating design and interaction concepts that allow those affected to document symptoms such as pain, itching or sensory disturbances through visualisations (e.g. on diversity-sensitive 3D avatars that can be adapted according to gender and body size/form) and their quality (e.g. stabbing pain) and locality (affected body regions) over time. This is intended to support those affected in their communication with medical staff (doctors, therapists, carers) and relieve the burden on medical staff. Embodied Perceptions explores possibilities for the conceptualisation of pain as well as the effects of adaptable 3D body representations on those affected, which has hardly been researched to date, and the potential for supporting both those affected and medical staff. In addition, possibilities for obtaining body measurements from photos for transfer to 3D avatars are being explored.

To this end, an analysis of the current state of research will first be carried out, followed by expert and narrative interviews with those affected about their pain and illness biography. This will be followed by an analysis of existing documentation systems and pain assessments as well as co-creation workshops to generate ideas for the visualisations. Based on these user requirements, design and interaction concepts for a documentation platform and for customisable visualisations are developed and iteratively adapted in several evaluation steps.

Embodied Perceptions not only contributes to relieving the burden on the health and social system but also increases acceptance and understanding for those affected, who often feel misunderstood and misdiagnosed. In addition, the diversity-sensitive recording of symptoms over the course of time can contribute to raising awareness of the relevance of gender in the conceptualisation and recording of symptoms and subsequently in diagnosis and treatment.

## **Projektkoordinator**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## **Projektpartner**

- EURAG Österreich - Verein der Freunde des Bundes für die ältere Generation Europas
- RISC Software GmbH
- Akademie für Altersforschung am Haus der Barmherzigkeit
- SYNYO GmbH