

Menschzentriertes RE: Ja klar, aber wie gelingt uns das noch besser?

Anne Hess, Fraunhofer IESE, anne.hess@iese.fraunhofer.de
Eduard C. Groen, Fraunhofer IESE, eduard.groen@iese.fraunhofer.de

Menschzentriertes Requirements Engineering (RE) ist eigentlich selbstverständlich – in der Praxis jedoch häufig nicht so einfach. Können uns andere Disziplinen dabei helfen, Herausforderungen im menschzentrierten RE zu begegnen? Diese Kernfrage möchten wir in diesem Beitrag beleuchten.

Einleitung – RE ist inhärent menschzentriert

Ein Pleonasmus ist eine Ausdruckshäufung, die durch Wortreichtum ohne Informationsgewinn gekennzeichnet ist [1]. Beispiele sind „ein runder Kreis“ oder „ein genaues Duplikat“, aber auch „menschzentriertes RE“, denn „nicht-menschzentriertes RE“ ist undenkbar. Letzteres würde ja bedeuten, dass Entwickler*innen Software nach eigenem Ermessen bauen. In diesem Falle wären die getroffenen Entwurfsentscheidungen eher nicht im Einklang mit den Erwartungen der Stakeholder, wodurch dann auch eigentlich nicht die Rede von RE bzw. Digital Design sein kann [2]. Auch im Teilgebiet „Speziesübergreifendes RE“ (abwertend: „RE für Tiere“) stehen nicht die Tiere im Fokus, sondern der Einfluss speziesübergreifender Softwarelösungen von und auf Menschen [3].

Alle RE-Aspekte sind menschzentriert, wenn auch nur indirekt bzw. nicht direkt offensichtlich. Rand- bzw. Rahmenbedingungen schränken Entscheidungsfreiheiten in Entwicklungsprozessen ein. Kernaufgabe des RE ist es aber, die Stakeholderziele trotzdem zu erreichen. Systemanforderungen übersetzen Kunden- bzw. Benutzeranforderungen in die technische Umsetzung. Selbst Ansätze ohne direkten Kontakt zu Stakeholdern (z. B. CrowdRE) beabsichtigen, das Feedback und Verhalten der Stakeholder zu verstehen und zu adressieren. Und auch bei der Entwicklung Digitaler Ökosysteme ist ein „Ende-zu-Ende“-Denken unter Berücksichtigung der Stakeholder ein wichtiger Erfolgsfaktor.

Wir stellen also fest, dass RE das Bindeglied zwischen Mensch und Maschine ist. Weil das RE aus der Informatik hervorging, ist der Fokus auf Maschinen (bzw. Software) selbstverständlich, während die Betrachtung von Menschen eher der Psychologie zugeschrieben wird. Jedoch schwimmen die Grenzen: (1) RE beschäftigt sich vermehrt mit nicht-softwarebezogenen Domänen, und (2) die Ingenieurs- bzw. Technikpsychologie deutet auf die Wichtigkeit der Menschzentrierung in der Informatik hin, wodurch auch die Psychologie zunehmend im RE Anwendung findet. Diese Aspekte möchten wir im Folgenden etwas näher beleuchten und dabei einige Herausforderungen betrachten, die mit menschzentriertem RE einhergehen.

Herausforderungen im menschzentrierten RE

Im Forschungsvorhaben „Digitale Dörfer“ haben wir über mehrere Jahre verschiedenste digitale Lösungen entwickelt, um Nahversorgung, Kommunikation und Dorfleben im ländlich geprägten Raum zu unterstützen. Dabei war es uns stets wichtig, relevante Stakeholder aktiv in RE-Aktivitäten zu involvieren, um deren Ziele, Bedürfnisse und Anforderungen adäquat – und damit „menschzentriert“ – zu adressieren.

Wir haben es „auf dem Land“ häufig mit Menschen zu tun, die durch hohe Loyalität, Hilfsbereitschaft, ehrenamtliches Engagement und Solidarität charakterisiert sind, zum anderen aber aufgrund des demografischen Wandels eine höhere Altersstruktur aufweisen und dem Thema „Digitalisierung“ aufgrund geringer IT-Affinität eher skeptisch gegenüberstehen.

Letzteres führte dazu, dass wir zu Beginn des Vorhabens in „Anforderungsworkshops“ eher Hürden und Sorgen gegenüber der Digitalisierung abbauen und Vertrauen gewinnen mussten, anstatt über Bedürfnisse, Ziele und Anforderungen zu diskutieren [4].

Nachdem im späteren Projektverlauf einige Hürden abgebaut und viele Bürger*innen unserer Modellkommunen mit dem Projekt in Berührung gekommen waren, etablierten wir einen „Living-Lab-Ansatz“, mit dem Ziel, die Stakeholder in interaktive Co-Creation-Aktivitäten zu involvieren [4,5]. Dabei gelang es uns, die Menschen auf spielerische Art und Weise aktiv in RE- und Gestaltungsaktivitäten zu involvieren, aber wir standen vor einer weiteren Herausforderung: Nur sehr wenige Personen nahmen an unseren Workshops teil.

Aus dieser Situation heraus entstand die Idee des sog. „Undercover RE“. Kerngedanke dabei ist es, RE-Aktivitäten so in den Alltag der Menschen zu integrieren, dass sie sich gar nicht darüber bewusst sind, dass sie gerade an einer Anforderungserhebung mitwirken [5]. So nahmen wir an Veranstaltungen in den Modellkommunen teil, mischten uns unter die Menschen und konnten in Gesprächen in lockerer Atmosphäre viele Einblicke in aktuelle Bedürfnisse und Probleme gewinnen [4,5].

All diese Erfahrungen motivierten uns, im Rahmen unserer Forschungsaktivitäten darüber zu reflektieren, ob unsere bewährten RE-Methoden (noch) geeignet sind, „menschzentriertes RE“ im Zeitalter der digitalen Transformationen mit sehr großen heterogenen Stakeholdergruppen adäquat durchführen zu können oder ob es der Entwicklung neuer Methoden bedarf [4]. Dazu stellten wir uns u. a. auch die Frage: Wie gehen eigentlich andere Disziplinen mit Menschen um?

Lernen von anderen Disziplinen

Die Kernidee und Motivation des Themas „Lernen von anderen Disziplinen“ liegt darin, dass sich RE als sozio-technische Disziplin die vielfältigen Fähigkeiten und das Wissen anderer Disziplinen zunutze machen sollte, um Herausforderungen im RE zu begegnen (für die es in anderen Disziplinen bereits gute Lösungsansätze gibt). Dieser Ansatz erfordert jedoch das Bemühen und die Anstrengung, „über den Tellerrand zu schauen“ und notwendige Abstraktionen vornehmen zu können, um solche Synergiepotenziale zu erkennen.

So haben wir in den vergangenen Jahren im Rahmen verschiedenster (Kreativitäts-) Workshops Ideen für Synergien zwischen RE und anderen Disziplinen identifiziert [6]. Als Beispiel sei hier die analytische Vorgehensweise von Kriminologen zu nennen, um Persönlichkeitsprofile von Tätern zu erstellen, Zusammenhänge zwischen Personen, Orten und „Beweismitteln“ zu analysieren oder taktische Verhöre durchzuführen, um Täter zu überführen. Auch wenn wir im RE keine Kriminalfälle lösen, so können wir durchaus Parallelen erkennen: Auch im RE müssen wir Nutzerprofile erstellen, Zusammenhänge zwischen Stakeholdern, Kontextinformationen etc. verstehen oder aber durch geschickte Befragungstechniken Bedürfnisse ermitteln.

Weitere Disziplinen mit Synergiepotenzial zu RE sind u. a. Jura (Befragungstaktiken von Anwälten vor Gericht), Journalismus (Interviewführung, ansprechende Aufbereitung von Informationen für die Leserschaft) oder auch Mentalcoaching / Persönlichkeitsentwicklung (Techniken zur Identifikation, Reflektion und Visualisierung von Werten, Bedürfnissen und persönlichen Zielen). Diese Liste ließe sich sicher noch weiterführen. Eine interessante Beobachtung ist jedoch, dass im Kern aller genannten Synergiebeispiele eine weitere Disziplin steckt: die Psychologie.

Psychologie als der (unsichtbare) Treiber im RE

RE vertritt die Menschzentrierung in der Informatik und ist inhärent menschzentriert. Psychologie ist die Lehre des Geistes, was bedeutet, dass die Psychologie einen wichtigen Teil im RE ausmacht. Gute Requirements Engineers verfügen über viele Soft-Skills, die sich neben Arbeitshaltung und Denkfähigkeit insbesondere auf zwischenmenschliche Aspekte beziehen [7]. Einerseits geht es darum, Menschen zu verstehen (Beherrschung von Sprachen, Kommunikationsfähigkeit, Empathie mit Nutzern, Kundenorientierung) und andererseits darum, den Ton anzugeben (Visionär/Innovator, Überzeugungs- und Teamfähigkeit, Selbstvertrauen).

Wie es ist, als Psychologe im RE tätig zu sein, darüber kann der Zweitautor dieses Artikels aus erster Hand berichten. RE lernte er erstmals im Psychologie-Studium kennen, als er für die Masterarbeit 22 Erhebungsinterviews durchführte. Er bewarb sich als Requirements Engineer, obwohl er keinen „Informatikabschluss oder vergleichbaren Abschluss“ hatte, wie die Stellenausschreibung voraussetzte. Ein Psychologe

(ohne Informatikabschluss) bringt gewisse Stärken für das RE mit, wie das Aufsetzen und Durchführen von „guten“ Interviews, Umfragen, statistischen Analysen, formelleren empirischen Berichterstattungen und Studien mit Menschen (z. B. Eye-Tracking oder EEG). Aber es gibt auch Nachteile, insbesondere eine steile Lernkurve bzgl. Aspekten, die Informatiker*innen gut beherrschen, wie Programmier- und Notations Sprachen (darunter die mathematische Notation), angrenzende Bereiche (z. B. Architektur, Testen) und grundlegende Konzepte (z. B. Datenbanken, Rechnerarchitektur).

RE berücksichtigt zunehmend Techniken und Themen aus der Psychologie. Das Interesse für gesellschaftliche, anthropologische und psychologische Themen, die Menschen für wichtig halten, wächst. Dazu zählen Emotionen von Stakeholdern, emotionale Anforderungen, Werte (Values), Ethik, Recht & Datenschutz, Erklärbarkeit, Inklusivität und soziale Ungerechtigkeit (z. B. digitale Diskriminierung). Auch in Forschung und Praxis werden zunehmend psychologische Konstrukte verwendet, wie kognitive Analysetechniken für ein besseres Prozessverständnis, Verhaltensanalyse für die Gestaltung besonderer Anforderungen für das Wohlbefinden sowie qualitative Analysen (z. B. Grounded Theory, Ethnografie) in empirischen Studien.

Ausblick

Im RE sind Menschen (Stakeholder) zentral. Neuartige Methoden ermöglichen ein besseres Verständnis der Bedürfnisse. Die Forschung kann geeignete RE-Methoden aus anderen Disziplinen ableiten / adaptieren und in die industrielle Anwendung bringen. Die Vermittlung von Soft-Skills und psychologischen Techniken sollte einen wichtigen Bestandteil von RE-Schulungen bilden.

Literatur

- [1] Frei nach Duden, duden.de/rechtschreibung/Pleonasmus und Wikipedia, de.wikipedia.org/wiki/Pleonasmus
- [2] Gilbert, D. et al. (2022). *Digital Design Professional – Foundation Level: Syllabus* (Version 1.1.0). IREB e.V.
- [3] van der Linden, D. (2021). Interspecies information systems. *Requirements Engineering*, 26, 535–556. DOI: 10.1007/s00766-021-00355-3
- [4] Doerr, J., Hess, A., & Koch, M. (2018). RE and society: A perspective on RE in times of Smart Cities and Smart Rural Areas. *Proc. of RE*. DOI: 10.1109/RE.2018.00020.
- [5] Hess, A., Magin, D. P., Koch, M. & Doerr, J. (2018). Kein Bock auf Workshop? - Es geht auch „undercover“. *Mensch und Computer*. DOI: 10.18420/muc2018-up-0247
- [6] Hess, A., Tamanini, J., & Storck, S. (2021). From screenplays to podcasts: New perspectives on improving requirements communication in interdisciplinary teams. *Proc. of RE*. DOI: 10.1109/RE51729.2021.00022.
- [7] Herrmann, A., Daneva, M., Wang, C., & Condori-Fernandez, N. (2020). Requirements Engineering in job offers. *Requirements Engineering Magazine*. [Online] re-magazine.ireb.org/articles/requirements-engineering-in-job-offers