High Impact Requirements Engineering

DOI 10.1007/s11576-010-0218-2

Die Autoren

Prof. Dr. Matthias Jarke (✉)
RWTH Aachen und Fraunhofer FIT
Ahornstr. 55
52056 Aachen
Deutschland
jarke@dbis.rwth-aachen.de

Prof. Kalle Lyytinen Ph.D.
Department of Information Systems
Weatherhead School
of Management
Case Western Reserve University
Cleveland, OH 44106-7235
USA
kalle@po.cwru.edu

Online publiziert: 2010-04-15

This article is also available in English via <http://www.springerlink.com> and <http://www.bise-journal.org>: Jarke M, Lyytinen K (2010) High Impact Requirements Engineering. Bus Inf Syst Eng. doi: 10.1007/s12599-010-0098-4.

© Gabler Verlag 2010

Beeindruckende Erfolge in den beiden letzten Jahrzehnten täuschen nicht darüber hinweg, dass die Forschung im Requirements Engineering (RE) einer erneuten Abstimmung mit der Praxis bedarf. Der Kontext für RE enthält heute Elemente, die bei der Entwicklung der etablierten Methoden vor 20 bis 30 Jahren noch nicht präsent waren. Erstens haben sich die wirtschaftlichen Grundlagen verändert. Der Kostendruck verlangt genauere ROI-Analysen, während sich gleichzeitig deren Zeithorizonte durch massive Wiederverwendung auf 18 bis 20 Monate verkürzt haben. Zweitens gibt es kaum noch Neuentwicklungen auf der grünen Wiese; der Analytiker ähnelt immer mehr dem doppelgesichtigen römischen Gott Janus, der zum einen neue geschäftliche und technische Herausforderungen annimmt, zum anderen aber auch das Erbe der existierenden Technik, Organisation und sozio-politischen Situation einbeziehen muss. Drittens erleben wir eine Skalierung von Einzelsystemen zu ganzen Software-Ökosystemen, aus denen extrem komplexe nicht lineare Abhängigkeiten zwischen Systemkomponenten und ihrem natürlichen, technischen und sozialen Umfeld entstehen – Green IT ist nur eines der aktuellen Schlagworte, die diesen Trend charakterisieren. Viertens führen kritische Faktoren wie Agilität und Markteintrittsgeschwindigkeit, iterative kundengetriebene Systementwicklung oder sogar direkte Endbenutzerentwicklung zu neuen Abwägungen zwischen Effizienz, Offenheit und Flexibilität in der Anforderungserfassung; trotzdem erfordern verstärktes Outsourcing und Offshoring präziseres Management von Spezifikationen als Grundlage der Aufgabendelegation. Fünftens schließlich interagiert RE mit anderen Designwissenschaften wie Industriedesign (z. B. ubiquitäre Anwendungen), Mediendesign (elektronischer Handel und Unterhaltung), Interaktionsdesign (jenseits der Desktop-Metapher) und Organisationsdesign (z. B. offene Business-Plattformen). Zusammenfassend begründet all dies die Forderung nach einer neuen systematisch aufgebauten und empirisch interdisziplinär hinterlegten Wissenschaft vom Design Requirements Engineering, in Anlehnung an die Design Science Initiative, wie sie von Al Hevner und Kollegen kürzlich in einem Interview dieser Zeitschrift propagiert wurde.

Im Juni 2007 und im Oktober 2008 haben wir mit Unterstützung der NSF und der DFG zwei internationale Workshops in Cleveland, Ohio, und in Schloss Dagstuhl organisiert, um diese Debatte weiter zu vertiefen (Lyytinen et al. 2009 u. Jarke et al. 2008). In Zusammenfassung der Diskussionen haben die Organisatoren vier Grundprinzipien identifiziert, die u.E. künftige RE-Prozesse charakterisieren und über den Erfolg künftiger RE-Methoden entscheiden (Jarke et al. 2010): (1) die Verzahnung von Anforderungen und Kontexten, (2) die Ko-Evolution von Designs mit ihren umgebenden Ökologien, (3) die dominante Rolle von Architekturen als Lösungsrahmen und (4) neue Wege zur Kontrolle wachsender Komplexität.

Jedes dieser Prinzipien fordert neue Wege und ein Überdenken von Forschungsprioritäten. Zwar wird die Bedeutung des RE wegen der umfassenden wechselseitigen Beeinflussung der Systeme mit ihrem Kontext weiter zunehmen. Aber zusätzlich zu klassischen ROI-Berechnungen unter hohem Zeitdruck müssen wir eben auch Gesichtspunkte wie die Passung mit zunehmend flexiblen Geschäftsprozessen, ein besseres Verständnis der Fähigkeiten einer Organisation jenseits ihrer strukturierten Prozesse, ein systematisches Erwartungsmanagement und rechtzeitiges Training beim Kunden trotz aller notwendigen Begeisterung für neue Produkte ebenso einbeziehen wie die juristische Analyse von Schutzrechtsrisiken und Vertragsstrafen. Die Notwendigkeit des intellektuellen Austausches zwischen den Disziplinen wird mit der Diversität der im Entwurf softwareintensiver Systeme abzudeckenden Themen weiter zunehmen.

Dieses Heft der WIRTSCHAFTSINFORMATIK setzt die Debatte mit Schwerpunkt auf RE als Grundlage der Beherrschbarkeit von komplexen Systemen fort. Unter 19 eingereichten Papieren aus aller Welt wurden nach strikter Begutachtung und Überarbeitung vier Hauptartikel und ein State-of-the-Art-Bericht ausgewählt. Leite und Cappelli stellen ihr Konzept der „Softwaretransparenz“ vor, nach dem Kunden und Benutzer die

Nutzung und Evolution eines Systems über Ziel- und Abhängigkeitsmodelle kontinuierlich aus RE-Sicht verfolgen können und so die Verzahnung zwischen Anforderungen und Design aufrecht erhalten. Im komplexen Entwicklungskontext des Offshoring gewinnt eine solche Perspektive weiter an Bedeutung. Wiener und Stephan schlagen „reverse presentations“ der entwickelten Systeme als Basis der Kommunikation in der globalen Entwicklung vor, während Overhage, Skroch und Turowski allgemeine Erfolgsfaktoren für RE-Methoden im Offshoring als Grundlage der Methodenwahl untersuchen. Zickert und Beck schließen mit ihrer Arbeit eine wichtige Lücke zwischen der Informatik und der Wirtschaftsinformatik des RE, indem sie erstmals systematisch und empirisch hinterlegt Zielmodelle des RE mit einer etablierten Kostenschätzungsmethode für die Softwareentwicklung verknüpfen.

Nicht nur in der Medizin haben evidenzbasierte Ansätze in den letzten Jahren mehr und mehr Prominenz gewonnen. In ihrem State-of-the-Art-Überblick schlagen Goecken und Patas einen systematischen evidenzbasierten Wissensaufbau auch für das RE vor und klassifizieren die empirische RE-Literatur aus dieser Perspektive neu.

Der Ansatz der Design Science kommt sicherlich der deutschen Auffassung von Wirtschaftsinformatik entgegen, ist aber international keineswegs unumstritten. Während unserer Workshops übte insbesondere Turing-Preisträger Fred Brooks – bekannt als Projektleiter einiger der frühesten Großsysteme der Softwaretechnik seit den 1960er-Jahren wie auch als Verfasser von Bestsellern wie dem „Mythical Man Month“ – heftige Kritik an der seiner Meinung nach unberechtigten Vermengung von quasipraxisorientierten Ansätzen und Ingenieurspraxis. Wir freuen uns sehr, ihn als Interviewpartner für unser Schwerpunktthema gewonnen zu haben.

Die Papiere in diesem Schwerpunktthema geben ein gutes Bild aktuell führender interdisziplinärer RE-Forschung an der Grenze zwischen Theorie und Praxis. Wir gehen jedoch davon aus, dass die Systemgrenzen in der Softwaretechnik weiter verschwimmen werden und damit die Notwendigkeit einer RE-Perspektive als Stimme des Kunden oder auch des Betroffenen noch weiter zunehmen wird. Zum Beispiel ist zu beobachten, dass die seit 1990 dominierende prozesszentrierte Sicht auf Unternehmen und Produktlinien nach und nach ergänzt oder gar abgelöst wird durch Netzorganisationen und Internet-Communitys, die mittels gemeinsamer Plattformen mehr Partizipationschancen, größere Variabilität und schnelle Innovation ermöglichen. In solchen Netzen stammen wertvolle Beiträge gerade von den „Rändern“ des Netzes, die Unterscheidung zwischen Endnutzer und Entwickler verschwimmt, Transparenz, Innovation, Ästhetik und auch Ethik haben Vorrang vor rein funktionalen Entwürfen.

Wir danken allen Autoren, Gutachtern und dem Personal des WI-Büros für ihre Beiträge, ohne die dieses Schwerpunktthemenheft nicht möglich gewesen wäre, und hoffen sehr, dass die Leser Interesse an der spannenden Debatte über das künftige RE finden und sich daran aktiv beteiligen.

Matthias Jarke
Kalle Lyytinen

Literatur

- Jarke M, Lyytinen K, Mylopoulos J (Hrsg) (2008) Science of design: high-impact requirements for software-intensive systems. <http://drops.dagstuhl.de/opus/portals/index.php?semnr=08412>. Abgerufen am 2010-03-18
- Jarke M, Loucopoulos P, Lyytinen K, Mylopoulos J, Robinson B (2010) The brave new world of design requirements – four key principles. In: Proceedings 20th international conference on advanced information systems engineering (CAiSE 2010). Springer, Berlin
- Lyytinen K, Loucopoulos P, Mylopoulos J, Robinson B (Hrsg) (2009) Design requirements engineering – a ten-year perspective. Springer, Berlin