

Modellierung von Aktivitätskontexten im Rahmen von einrichtungsinternen und –übergreifenden Versorgungsprozessen

Koch O

Fraunhofer Institut für Software- und Systemtechnik
koch@do.isst.fraunhofer.de

Einleitung und Fragestellung Der ärztliche Arbeitsalltag ist neben der klassischen medizinischen Aufgabenstellung durch ein hohes Maß an informationssuchenden, dokumentierenden und informationsverarbeitenden Tätigkeiten gekennzeichnet. Diese werden von den Ärzten zunehmend als belastend empfunden [1]. Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien haben in den vergangenen Jahren nur wenig Entlastung von der Informations- und Dokumentationslast bringen können. Ganz im Gegenteil wurde durch IT im Gesundheitswesen die Problematik noch verschärft. Immer komplexere operative Systeme (Praxisverwaltungssoftware, Krankenhausinformationssysteme etc.), eine schier unüberschaubare Fülle an internetbasierten Informationsquellen (Datenbanken, Webseiten, Foren etc.) sowie die anstehende Einführung einer deutschlandweiten Telematikplattform mit verschiedenen Basisdiensten (eRezept, ePatientenakte etc.) stellen die Ärzte vor neue Herausforderungen in ihrem Informationsverhalten und der Nutzung von IT-Systemen [2]. Für die Zukunft wird es daher entscheidend ein IT-System so zu konzipieren, dass es orientiert am Informationsbedarf und –verhalten von Ärzten eine kontextsensitive und informationslogistisch optimierte Informationsversorgung sicherstellen kann.

In Literatur und Forschung mangelt es in diesem Zusammenhang an umfassenden Untersuchungen zum Informationsbedarf von deutschen Ärzten [3], [4]. Die verfügbaren empirischen Untersuchungen beziehen sich zumeist rein auf den papierbasierten fachliteraturspezifischen Informationsbedarf und haben somit eine stark bibliotheks- bzw. informationswissenschaftliche Ausrichtung. Zudem wurden einige Studien im angloamerikanischen Raum erstellt und sind aufgrund starker infrastruktureller Differenzen sowie unterschiedlicher Modi hinsichtlich der Kostenübernahme von Informationsrecherchen nicht vollständig auf die bundesdeutsche Situation übertragbar ([3], [4], [5], [6]).

Material und Methoden [2] Um das beschriebene Defizit an empirisch fundierten Untersuchungen zum Informationsbedarf und –verhalten von Ärzten auszugleichen, wurde vom Fraunhofer ISST im Jahr 2005 gemeinsam mit dem Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen (ZTG) und der Dr. Mortsiefer Management Consulting GmbH eine schriftliche Befragung zum Informationsbedarf und –verhalten von Ärzten in der Modellregion Bochum-Essen durchgeführt. Zielgruppe der Befragung waren alle niedergelassene Ärzte, Ärzte für Arbeits- / Betriebsmedizin, Ärzte im öffentlichen Gesundheitswesen sowie Krankenhausärzte in Bochum und Essen. Insgesamt wurden etwa 2.500 Ärzte angeschrieben. Ca. 1.500 Fragebögen gingen an niedergelassene Ärzte und ca. 1.000 Fragebögen an Krankenhausärzte. Die Rücklaufquote der auswertbaren Fragebögen lag bei den niedergelassenen Ärzten bei 7,5 % und bei den Krankenhausärzten bei 10,8 %. 60 % der Rückläufe stammten aus Essen, 40 % aus Bochum.

Die schriftliche Befragung wurden durch vertiefende Interviews mit Vertretern der nordrhein-westfälischen Ärztekammern und kassenärztlichen Vereinigungen, der Krankenhausgesellschaft NRW sowie von Marburg Bund und Hartmannbund ergänzt. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der Befragung mit Ärzten aus einem Bochumer Ärztenetz in mehreren Gesprächsrunden diskutiert und plausibilisiert.

Ergebnisse Zu den zentralen Erkenntnissen der Befragung zählte die Aussage, dass die Nutzung bzw. Nachfrage von Ärzten nach patienten- und nicht-patientenbezogenen Informationen und den damit korrespondierenden Funktionen und Diensten in hohem Maße durch die aktuelle Aktivität im Behandlungsprozess determiniert wird. Die aktuelle Tätigkeit des Arztes bestimmt also welche Informationen eine IT-System dem Arzt bereitstellen soll bzw. welche Funktionen er benötigt, um seine Tätigkeit in möglichst optimaler Art und Weise zu erledigen. Diese recht triviale Erkenntnis ist jedoch bei der Konzeption der meisten Primärsystemen nicht umgesetzt worden. Dem Arzt stehen beispielsweise über das Befehlsmenü eine Vielzahl an Funktionen zur Verfügung, die er im Rahmen seiner aktuellen Tätigkeit nicht benötigt. Ähnliches gilt für die verfügbaren Daten. So erhält der Arzt z. B. alle Einträge aus der Patientenakte angezeigt, obwohl im aktuellen Arbeitskontext nur ein bestimmter Ausschnitt an Daten für ihn relevant ist. Es mangelt also an der kontextsensitiven und prozessorientierten Bereitstellung von Daten und Funktionen, um einen möglichst effizienten Umgang mit einem System zu unterstützen [7]. Diese wird nur möglich, wenn das System über Informationen bzgl. der aktuellen Aktivität im Behandlungsprozess und des Arbeitskontextes des Arztes verfügt. Erst wenn diese Kontextinformationen vorliegen, kann das System eine sinnvolle Selektion der relevanten Daten und Funktionen durchführen. In Abgrenzung zum Kontextverständnis aus dem Bereich des Mobile bzw. Ubiquitous Computing ist das zentrale Kontextelement im Sinne unseres Verständnisses nicht der aktuelle Aufenthaltsort des Benutzers (z. B. der OP-Saal, das Patientenzimmer oder der Schreibtisch des Arztes), sondern die aktuelle Aktivität im Rahmen des Versorgungs- bzw. Behandlungsprozesses [8], [9], [10], [11]. In welcher Form sich eine einzelne Aktivität beschreiben lässt, hängt dabei von der Granularität des Gesamtprozessverständnisses ab. Bei einer Aktivität kann es sich bei einem grob granularen Prozessverständnis also um die Schritte Anamnese, Diagnose oder Therapie handeln oder bei einer fein granularen Sichtweise auch um eine Einzelaktivität im Rahmen eines Behandlungspfades [12], [13].

Diskussion Die aktuellen Arbeiten am Fraunhofer ISST beschäftigen sich u. a. mit der Darstellung und Unterstützung von einrichtungsinternen und –übergreifenden Prozessabläufen im stationären und / oder ambulanten Sektor. Ein Forschungsfokus gilt dabei der Modellierung von Aktivitätskontexten, über die es möglich ist, für eine konkrete Aktivität im Rahmen eines Prozesses Daten und Funktionen bzw. Dienste kontextabhängig und damit bedarfsgerecht zur Verfügung zu stellen. Die Elemente eines Aktivitätskontextes beziehen sich dabei entweder auf den ärztlichen Kontext (Erfahrungen, Fachgebiet, persönliche Präferenzen etc.), den Patientenkontext (Anamnese, Befunde, Patientenakte etc.), den Workflow-/Prozesskontext (aktuelle Aktivität, Gesamtprozess, Folgeaktivität(en), Historie etc.) und den IT-Kontext (Verfügbarkeit von Hardware und Softwarekomponenten, Kommunikationsmöglichkeiten etc.). Neben der Identifikation der relevanten Elemente eines Aktivitätskontextes sind dabei auch Fragen der Kontextakquisition, d.h. der Instanziierung von Kontextelementen, der Verarbeitung von Kontextinformationen im System, der flexiblen Verknüpfung von Prozessaktivitäten im Sinne von flexiblen Abläufen und der Übertragung von Kontextinformationen im Rahmen von einrichtungübergreifenden Szenarien von Bedeutung. Im Rahmen des Vortrags soll der aktuelle Stand der Forschung zum Thema „Modellierung von Aktivitätskontexten im Rahmen von einrichtungsinternen und –übergreifenden Versorgungsprozessen“ dargestellt und diskutiert werden.

Literatur

- [1] Koch, Oliver; Kaltenborn, Rossitza: Wissensmanagement am Arbeitsplatz – Mehr Zeit für Patienten durch bessere Information. Deutsches Ärzteblatt online, 18.07.2005.
- [2] Koch, Oliver; Reuter, Claudia; Vollmer, Guy: Bedarfsgerechte Unterstützung von Ärzten an ihrem Arbeitsplatz über informationslogistische IT-Anwendungen. Projektabschlussbericht. Dortmund Fraunhofer ISST, Dez 2005.
- [3] Kaltenborn, Karl-Franz: Bedarf, Nutzung und Nutzen von Information und Wissen in der Medizin und im Gesundheitswesen: Informations- und Wissenstransfer in der Medizin und im Gesundheitswesen, Frankfurt a. Main 1998, S.81-136.
- [4] Kaltenborn, Karl-Franz (2001): Medizin- und gesundheitsrelevanter Wissenstransfer durch Medien in: Kaltenborn, Karl-Franz (Hrsg.): Informations- und Wissenstransfer in der Medizin und im Gesundheitswesen, Frankfurt a.M. 1998, S.1-12.
- [5] El-Menouar, Yasemin: Was erwarten Nutzerinnen und Nutzer vom Internet-Angebot medizinischer Bibliotheken?-Ergebnisse einer internetbasierten Umfrage, in: medizin-bibliothek-information (mbi), Vol.2, Nr. 2, Mai 2002, S. 24-32.
- [6] Nitschke, Jörg: Thesen zu Bedarf und Nutzung medizinischer Information und Literatur, in: medizin-bibliothek-information (mbi), vol. 1, Heft 1, S. 10-14.
- [7] Deiters, Wolfgang; Lienemann, Carsten [Hrsg.]: Report Informationslogistik, Düsseldorf 2001.
- [8] Dey, Amind K., and Abowd, Gregory D. Towards a better understanding of context and context-awareness. In: Proceedings of the CHI 2000 Workshop on The What, Who, Where, When, and How of Context-Awareness, The Hague, Netherlands, April 2000.
- [9] Ingwersen, Peter; Järvelin, Kalervo: Information retrieval in contexts, in: Ingwersen, Peter; van Rijsbergen, Keith, Belkin, Nick, Larsen, Birger [Hrsg.]: Information Retrieval in Context : Proceedings of the ACM-SIGIR Workshop 2004, Sheffield University, 2004, S. 6-9.
- [10] Jahnke, Jens: Toward Context-Aware Computing in Clinical Care, akzeptiertes Papier für OOPSLA Workshop on Building Software for Pervasive Computing, San Diego, USA, 2005.
- [11] Schmidt, Albrecht; Beigl, Michael; Gellersen, Hans-W.: There is more to context than location. Computers & Graphics Journal, Volume 23, No.6, Dez 99, S. 893-902.

- [12] Engelbach, Wolf; Delp, Martin: „Kontextbezogene Informationsversorgung: Anwenderanforderungen und Granularität der Modellierung“; Content- und Wissensmanagement. Beiträge auf den LIT'03 Leipzig, (2003), S. 16-25.
- [13] Herzog, Christian; Koch, Oliver: Prozessmanagement in der Integrierten Versorgung – Grundlagen und Tipps zur Bewältigung der Herausforderungen im Bereich Koordination und Kooperation, in: Hellmann, W.: Handbuch Integrierte Versorgung – Loseblattwerk, Landsberg 2005.