

VNET5 benutzerorientierte Produktgestaltung

VNET5 user-centred product creation

Elke-Maria Melchior & Tom Bösser
ACit - Advance Concepts for interactive technology GmbH
D-75015 Bretten, Schönblickstrasse 20/1
Tel: +49-7252-973770, Fax: +49-7252-973772
E-mail: emm@acit.net, Internet: www.acit.net

Zusammenfassung:

VNET5 ist ein thematisches Netzwerk im IST Programm der Europäischen Kommission (www.vnet5.org) mit zur Zeit ca. 500 Mitgliedern. VNET5 unterstützt Projekte im Sektor elektronisches Publizieren des IST Programms bei der Durchführung von Validierungsstudien und bei der benutzerorientierten Entwicklung neuer Systeme und Dienste des elektronischen Publizierens. Das Ziel des VNET5 Projektes ist eine sichtbare Verbesserung bei der Qualität der Benutzervalidierung in IST Projekten. Benutzervalidierung ist eine Kernaufgabe im IST Programm, dessen Motto „user friendly information society“ ist.

Abstract:

VNET5 is a thematic network funded by the IST programme of the European Commission (www.vnet5.org). VNET5 has around 500 members in the electronic publishing domain and provides support for user validation studies and user-oriented product creation of innovative electronic publishing systems and services. VNET5 aims to advance the level of maturity of user-centred product creation in interactive electronic publishing projects by promoting a common approach to user validation, by raising the level of skills and competence of user-centred product creation and validation in IST projects, by analysing generic requirements for user acceptance of electronic information products and services, and by documenting and disseminating resources for user-centred product creation.

VNET5 – Benutzerorientierung bei der Entwicklung von elektronischen Publikationen

Das VNET5 Netzwerk (ein thematisches Netzwerk im IST Programm mit zur Zeit ca. 500 Mitgliedern) unterstützt Projekte im Sektor elektronisches Publizieren des IST Programms der Europäischen Kommission bei der Durchführung von Validierungsstudien und bei der benutzerorientierten Entwicklung neuer Systeme und Dienste des elektronischen Publizierens. Neben Diensten die Internet, Fernsehen, und mobile Systeme nutzen, schliesst dies besonders die Möglichkeit ein, Inhalte für unterschiedliche Medien zu erstellen (zB Druck, Internet, WAP und Informationskioske). Der kulturelle Sektor umfasst dabei besonders Bibliotheken, Museen und Edutainment. Das VNET5 Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, eine sichtbare Verbesserung bei der Qualität der Benutzervalidierung in IST Projekten zu erzielen. Benutzervalidierung ist eine Kernaufgabe im IST Programm, das unter dem Motto „user friendly information society“ steht. Benutzervalidierung ist explizit als Aufgabe in den meisten Projekten im IST Programm definiert.

Benutzerorientierte Entwicklung hat das Ziel, Systeme von vorneherein so zu entwickeln, dass sie den Anforderungen der Benutzer entsprechen, von diesen akzeptiert und genutzt werden, und den erwarteten Nutzen für die Betreiber und die Benutzer tatsächlich erbringen. Mehrere Gründe machen dies besonders wichtig: Bei Software-basierten Systemen fallen die Hauptkosten während der Entwicklung an. Spätere Änderungen oder neue Versionen erhöhen die Gesamtkosten erheblich. Die Motivation zu frühzeitigem Erkennen von Mängeln, deren Behebung und die

Verbesserung des Systems sind daher besonders hoch. Es ist bekannt, dass die Behebung von Mängeln desto teurer wird, je später sie erfolgt. Weil der Betrieb und die Vervielfältigung elektronischer Dienste und Inhalte vergleichsweise geringe Kosten erzeugt, sind eine lange Nutzungsdauer und weite Verbreitung besonders attraktiv. Die Qualität von Inhalten und die Bedienqualität stellen einen erheblichen Wert sowohl für die Nutzer wie für die Betreiber eines Systems dar.

Benutzer sind schnell frustriert und wenden sich von Diensten ab, die umständlich zu bedienen, schwer verständlich und nicht für sie relevant sind. Insbesondere Dienste und Systeme, deren Nutzung nicht unerlässlich ist, müssen für die Nutzer so attraktiv sein, dass sie Aufmerksamkeit auf sich ziehen und Motivation zur Nutzung erzeugen. Neben Unterhaltungsmedien ist dies auch für kulturelle Information, Edutainment und andere der Fall. Demgegenüber stehen fachlich ausgerichtete Informationsdienste und Bibliotheken, deren Benutzer sich unter dem Gesichtspunkt der Effizienz und der Qualität der ermittelten Information für Dienste entscheiden.

Qualität für den Benutzer umfasst eine Anzahl von Dimensionen, deren Gewichtung vom Benutzer und seinen Aufgaben abhängt. Die Dimensionen umfassen Bedienbarkeit (die wiederum nach Effizienz, Lernaufwand, kognitiver Belastung, Fehleranfälligkeit und anderen Faktoren unterschieden wird), Qualität der Information (wie zB Autorität und Quelle, Genauigkeit, Objektivität, Aktualität, Umfang und Reichweite) und affektive Faktoren (wie zB Attraktivität, Engagement, Frustration, zeitliche, physische, mentale Anforderungen, Anstrengung, Vertrauen, Sicherheit, Privatheit).

Das VNET5 Projekt unterstützt Projekte im Sektor interaktives elektronisches Publizieren bei der Bewertung (Validierung) von Prototypen und neuen Diensten um einerseits aus den Anwendungsexperimenten möglichst viel darüber zu lernen, inwieweit die erstellten Prototypen den Erwartungen und Bedürfnissen entsprechen, und andererseits die Kompetenz für benutzerorientierte Entwicklung in den Projektteams zu stärken. Bedienqualität wird erzielt, indem der gesamte Entwicklungsablauf deutlich kunden- und benutzerorientiert abläuft, wie dies in erfolgreichen traditionellen Industrien wie der Fahrzeug- oder der Nahrungsmittelindustrie der Fall ist. Im Gegensatz zu traditionellen Industrien haben die Informationstechnologie und elektronische Medien noch keine standardisierten und verbreiteten Prozeduren für die Qualitätssicherung entwickelt. Dies wird auch durch die vergleichsweise kurzen Innovationszyklen erschwert.

Kern der benutzerorientierten Entwicklung ist die Analyse von Anforderungen und Aufgaben, und die systematische und wiederholte Durchführung von Benutzertests, deren Ergebnisse in die Entwicklung zurückgeführt werden (iterative Entwicklungszyklen). Neben geeigneten Methoden zur Analyse von Anforderungen und der Messung und Beobachtung des Benutzerverhaltens umfasst dies auch die Planung von Benutzertests und die Organisation von multidisziplinären Entwicklungsteams.

Multimediale Anwendungen stellen im Vergleich zu etablierten Anwendungen der Informationstechnologie neue Herausforderungen:

Die Methoden zur Validierung interaktiver Systeme verlangen eine Erweiterung um geeignete Verfahren zur Beurteilung der affektiven Faktoren und der Qualität von Inhalten. Die Methoden des Usability Engineering sind primär auf Transaktionen und Information mit eindeutigem Nutzwert ausgerichtet, wie etwa Bank-Dienste, oder Tourismus-Dienste (zB die Buchung von Reisen oder Kauf von Fahrkarten am Automaten). Demgegenüber wird Unterhaltung oder Edutainment nicht oder nicht ausschliesslich nach dem Nutzwert (wie Effizienz, Fehler) beurteilt, sondern hinsichtlich Attraktivität, Spass, Spannung und ähnlichen Faktoren. Die Qualität von Inhalten bestimmt sich nach professionellen Grundsätzen und Standards, wobei Eigenschaften wie richtige und zutreffende Information, Relevanz für den Benutzer und Leser, und die Verwendung verbreiteter und verständlicher Ordnungsprinzipien und Bezeichnungen wichtig sind.

Die im kulturellen Sektor archivierte, erstellte und angebotene Information (in Bibliotheken, Museen, und Ausbildungseinrichtungen) umfasst ein breites Spektrum, in dem die Angebote von wissenschaftlicher und fachlicher Information bis zu Unterhaltung und Edutainment für vielfältige Alters- und Benutzergruppen reichen. Zumindest das Publikumsangebot wird auch danach beurteilt, wie es von den Benutzern aufgenommen und genutzt wird. Daher ist die Beurteilung durch die Benutzer immer eine der Kategorien, nach denen sich der Erfolg kultureller Informationsangebote bemisst. Diese Beurteilung erfolgt in der gesamten Lebenszeit eines Informationsangebotes. Benutzerorientierte Entwicklung nutzt das Prinzip, bereits frühzeitig in der Entwicklung unter Beteiligung der zukünftigen Benutzer Informationsangebote so zu gestalten, dass die zukünftigen Anforderungen der Benutzer antizipiert werden.

Die eingesetzten Methoden und Verfahren werden an den Ablauf der Produkt- bzw. Dienstentwicklung angepasst. Zunächst ist die Definition der Qualitätsziele und der Erfolgskriterien eine Voraussetzung für die Auswahl einer geeigneten Verfahrensweise. Die professionellen, fachspezifischen Qualitätskriterien, die etablierten Abläufe und die bewährten Kompetenzen stellen dabei den Rahmen dar. Es gibt nicht eine Verfahrensweise, die für alle Bedingungen und Projekte geeignet ist, sondern unter Berücksichtigung aller Bedingungen muss die Verfahrensweise an die aktuellen Projektgegebenheiten angepasst werden.

Angebote von VNET5

Das VNET5 Projekt bietet eine Reihe von Ressourcen und Unterstützung an, die das Ziel haben, die Kompetenz zur Benutzervalidierung zu stärken. Die empfohlenen Vorgehensweisen müssen an den Wissensstand der Projektteams angepasst werden können, und eine kontinuierliche Entwicklung der Prozesse zulassen. Ein wesentliches Merkmal des VNET5 Projektes ist die Offenheit gegenüber Methoden und Verfahren. Die VNET5 Kerngruppe bietet nicht nur ihre eigenen Methoden an, sondern hat nach soweit möglich objektiven Kriterien Methoden und Verfahren katalogisiert und beschrieben, und hat ein Prozessmodell entwickelt, nach dem in einer systematischen Vorgehensweise die für die Voraussetzungen und Zielsetzungen eines Projektes am besten geeigneten Methoden ausgewählt werden können.

Einführende Workshops

In regelmässig stattfindenden Workshops von etwa 3 Tagen Dauer werden die Grundsätze der benutzerorientierten Entwicklung, Validierungsverfahren einschliesslich hands-on Training vermittelt. Bisher haben insgesamt vier Workshops mit ausgezeichneter Resonanz stattgefunden, die Weiterführung ist geplant.

Coaching

Für eine begrenzte Anzahl von Projekten wird Coaching mit bezug zu laufenden Projekten durchgeführt. Das Coaching konzentriert sich auf die Validierungs- und Testpläne. Die Durchführung von Untersuchungen muss von den Projekten selbst durchgeführt werden. Aus langjährigen Beobachtungen wissen wir, dass die gravierendsten Fehler in der Planungsphase gemacht werden, und es andererseits am schwierigsten ist, hier die erforderliche Erfahrung zu sammeln. Die Erfahrungen haben bestätigt, dass dies die schwierigste Phase ist. Neben fachlichen Kompetenzen sind dabei jedoch auch organisatorische Hindernisse zu überwinden: Es ist entscheidend, dass alle Beteiligten, besonders alle Entscheidungsträger, in die Validierungsplanung mit eingebunden werden und Validierungsergebnisse nutzen.

Ressourcen

Auf der Grundlage früher erstellter und erprobter Unterlagen wurde ein umfangreiches Verzeichnis von Methoden für die Benutzervalidierung erstellt, das auf einem Verzeichnis von Methoden für Analyse, Test, Standards, Gestaltungsrichtlinien aufbaut, die nach Kriterien wie Aufwand, Vorbedingungen, Verfügbarkeit, Validierung und Relevanz für die Beurteilung von ausgewählten Qualitätskriterien klassifiziert sind. Soweit möglich sind Ressourcen enthalten, in anderen Fällen

sind detaillierte Hinweise auf die Quellen gegeben. Neben Literaturhinweisen sind einführende Dokumente enthalten. Diese web-basierten Ressourcen werden kontinuierlich angepasst und erweitert, und stehen den VNET5 Mitgliedern zur Verfügung (www.vnet5.org). Eine kurze Einführung in die Benutzervalidierung ist auch in gedruckter Form erhältlich [1].

Benutzervalidierung und Benutzertests verlangen angemessene Erfahrung und Fachwissen. Ein wichtiger Grundsatz ist, dass Organisationen nicht überfordert werden dürfen, und dass es keinen Sinn hat, Prozesse durchzuführen, für die nicht die erforderliche Kompetenz verfügbar ist. Dieser Aspekt wird durch eine Beurteilung der „organisational maturity“ – des Reifegrades der Organisation für die Benutzervalidierung – berücksichtigt [2]. Da unterschiedliche Kompetenzen und Prozesskomponenten ineinander greifen, wird bei der Beurteilung berücksichtigt, dass alle erforderlichen Kompetenzen gegeben sein müssen, um zum Erfolg gelangen zu können. Die Beurteilung der Prozessreife dient dazu, einerseits zu entscheiden, welche Vorgehensweise angemessen und geeignet ist, und andererseits eine Grundlage für die Planung der Weiterentwicklung der Kompetenz zur Benutzervalidierung zu schaffen. Die Analyse der Kompetenzen informiert darüber, welche Kompetenzen zu ergänzen sind.

Wir gehen von der Annahme aus, dass etwa drei erfolgreich durchgeführte Projekte erforderlich sind, um eine ausreichende Kompetenzbasis zu schaffen. Der beste Weg zur Erweiterung der Kompetenz ist die Integration erfahrener Fachleute in das Projektteam. Als Alternative bietet sich Coaching durch erfahrene Fachleute an, die kontinuierlich bei laufenden Projekten bei Planung und Projektmanagement zur Seite stehen.

Neben den beschriebenen Aktivitäten führt das VNET5 Projekt eine Anzahl von kürzeren Veranstaltungen durch (von ½ - 1 Tag), in denen die Grundsätze der Benutzerorientierten Systementwicklung zur Einführung dargestellt werden, darunter auch in Ost-Europa.

Ein weiteres Arbeitspaket ist auf die Analyse von Benutzeranforderungen neuer multimedialer Anwendungen ausgerichtet. Einzelne Projekte haben nur zu einer beschränkten Menge an Daten und Benutzern Zugang. Daher werden die Anstrengungen einer Anzahl von Projekten zusammengefasst, so dass eine ausreichende Datenbasis entsteht, die die neuen spezifischen Anforderungen interaktiver Informationsdienste wiedergeben kann. Zur Teilnahme sind weitere Projekte gerne eingeladen. Erforderlich ist lediglich die Bereitschaft zum Sammeln von Daten.

Die Anzahl von ca. 500 Mitgliedern zeigt die erfreuliche Resonanz, dabei soll aber nicht ausser acht gelassen werden, dass es sich um das Ergebnis einer langen und nicht immer einfachen Folge von Aktivitäten handelt. Das Ergebnis zeigt jedoch, dass die Qualität der Benutzervalidierung in den beteiligten Projekten sichtbar zugenommen hat. Die Reaktion der Teilnehmer war positiv und der Wunsch nach weiterer Betreuung besteht.

Häufig festgestellte Mängel bei der Benutzervalidierung und deren Vermeidung

Abschliessend beschreiben wir einige, häufig festgestellte Mängel und wie diese vermieden werden können.

Alle Entscheidungen und Aktivitäten im Projekt müssen darauf ausgerichtet sein, die gemeinsamen Ziele zu unterstützen. Benutzervalidierung muss den Erfolg der Projektziele sichern. Viele Projekte folgen jedoch einer Agenda, die implizit in Konflikt stehende Ziele der Projektteilnehmer enthält. Diese Konflikte können von unterschiedlichen individuellen Zielen und Präferenzen ausgehen, aber auch durch unterschiedliche Randbedingungen und Zielsetzungen der am Projekt beteiligten Organisationen entstehen. In einem solchen Fall kann weder wissenschaftlicher, technischer noch ökonomischer Erfolg erwartet werden. Wir empfehlen Organisationen, die gemeinsam Projektanträge planen, auch ihre Qualitäts-Ziele bereits in der Planungsphase explizit zu diskutieren und festzulegen.

Wir haben wiederholt beobachtet, dass es an Fähigkeiten von Projektbeteiligten zur Durchführung eines kompetenten benutzerorientierten Entwicklungsprozesses mangelt. Ausreichende

Ressourcen und Fähigkeiten müssen sowohl für die Planung und das Management des Validierungsprozesses als auch für die Durchführung der Validierungsstudien vorhanden sein. Die notwendigen Kenntnisse zur Durchführung von Benutzertests können nicht en passant erworben werden. In empirischen Studien erfahrene Personen sollten mit Validierungsaufgaben betraut werden, die auch in vergleichbaren Projekten erfahren sind (ausreichend sind Erfahrungen in wenigstens drei vorangegangenen Projekten). Als Alternative können erfahrene Fachleute einbezogen werden, die für die Planung der Studien und Coaching des Projektteams zur Verfügung stehen. Wir empfehlen Projekten, ausreichend Zeit für Tests und Qualitätssicherung einzuplanen und, falls erforderlich, auch externe Unterstützung dieser Aktivitäten einzuplanen.

Oft ist die technische Vorgehensweise unrealistisch oder falsch, d.h. die Voraussetzungen für die Durchführung von aussagefähigen Benutzertests sind nicht gegeben, oder mit den ausgewählten Messmethoden können keine geeigneten Testdaten erfasst werden, die für die Unterstützung von Entscheidungen benötigt werden.

Wissen und Erfahrung in der Planung von Experimenten sind eine notwendige Voraussetzung um Risiken und Probleme zu vermeiden. Natürlich ist die Durchführung kontrollierter Experimente nicht immer erforderlich, aber immer braucht man ein vernünftiges Prinzip für die empirische Datenerfassung und deren Interpretation. Die verfügbaren Messmethoden erbringen Ergebnisse, die hinsichtlich Zuverlässigkeit und Validität erheblich variieren. Wenn die methodischen Voraussetzungen nicht berücksichtigt werden, dann können die ermittelten Daten oft nicht sinnvoll interpretiert werden. Methodische Fragen sind meist nicht trivial, und es lohnt sich, Experten um Rat zu fragen.

Acknowledgements

VNET5 – Advancing User-Centred Product Creation in Interactive Electronic Publishing (IST Project 2000 25465) is a Thematic Network funded by the European Commission.

Literaturangaben

[1] Elke-Maria Melchior & Tom Bösler (2002). User-Centred Product Creation. Best Practice in Interactive Electronic Publishing. ISBN 3-00-009652-3.

[2] Tom Bösler (2002). Organisational maturity of user orientation in the product creation process. In Proceedings of the VWVDU 2002 conference, Berchtesgaden, Germany, May 2002.