

Dynamische Marktbeobachtung für die Agrar- und Ernährungswirtschaft über das Internet

MELANIE FRITZ, BONN
GERHARD SCHIEFER, BONN

Abstract

Enterprises in networks with changing business partnerships are involved in complex interrelationships. Consequently, awareness of the competitive and market environment is of paramount importance. This paper deals with the conception of an Internet-based support system, which supplies actors in dynamic networks with individualized information about their environment. It presents a conceptual approach, which integrates results from a variety of scientific fields, utilizes expert knowledge, and implements automation potentials.

1 Einführung

Unternehmen der Ernährungswirtschaft agieren in komplexen Abhängigkeitsstrukturen und müssen deshalb ständig ihr Markt- und Wettbewerbsumfeld beobachten. Damit diese Unternehmen zur Beobachtung von Trends im Marktgeschehen Internetinformationen effizient nutzen können, sollte im Sinne eines Umweltschanning - systematisches „Absuchen“ der Unternehmensumwelt nach Informationen über Themen, Trends oder Ereignissen, die Einfluss auf das Unternehmen haben können (z.B. SIEBERICHS 2001) – vorgegangen werden. Dieser Beitrag stellt ein dynamisches, internetbasiertes und individualisiertes Sektorbeobachtungs-Management-Informationssystem (DYS-MIS) (siehe FRITZ, SCHIEFER, 2002) zur Diskussion, das unkoordinierte Information aus dem Internet nutzt, um Unternehmen der Ernährungswirtschaft dynamisch und effizient mit personalisierten Informationen über ihr jeweiliges individuelles Wettbewerbs- und Marktumfeld zu versorgen. Der Fokus des Beitrags liegt auf der logischen Ableitung eines geeigneten konzeptionellen Rahmens und dessen Operationalisierung in ein Informationssystem zur Sektorbeobachtung.

2 Konzeptioneller Rahmen

Die Literatur bietet keine umfassende Konzeption für die Entwicklung eines internetbasierten, dynamischen und individualisierbaren Marktbeobachtungssystems, das den Blickwinkel verschiedener Unternehmen auf den Sektor kombiniert. Deswegen ist die Entwicklung eines konzeptionellen Rahmens notwendig, der prinzipielle Entwicklungsanforderungen mit Expertenwissen und relevantem wissenschaftlichen Wissen verknüpft.

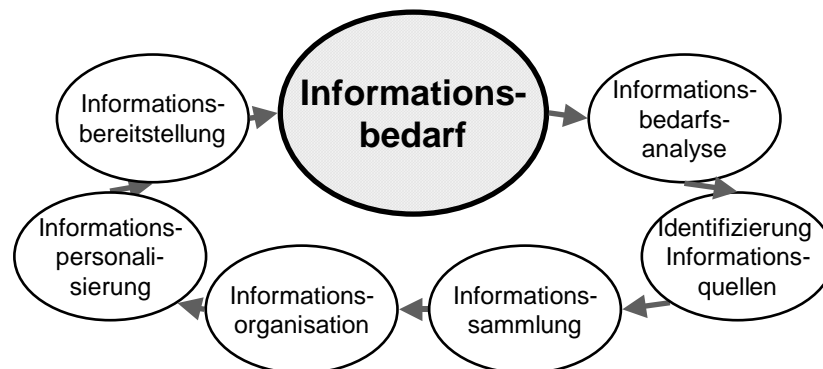


Abb. 1: DYS-MIS Informationskreis mit Systemkomponenten (Quelle: FRITZ, SCHIEFER 2002)

Der entwickelte konzeptionelle Rahmen definiert den Bedarf der Unternehmen an Informationen über ihre Umwelt als zentrales Problem. Das Problem dient als Ausgangspunkt für weitere Überlegungen für (a) die Identifikation von *Informationssystemkomponenten*, (b) die Bestimmung der *Beziehungen* zwischen diesen Komponenten und (c) die Identifikation von vorhandenen *Wissensbasen*, welche die Organisation der Informationssystemkomponenten unterstützen.

Die Systemkomponenten bilden einen Informationskreis (Abb. 1), der die logische Abfolge der Schritte enthält, die für die Befriedigung des Informationsbedarfs notwendig sind. Um die einzelnen Schritte für die Entwicklung eines DYS-MIS bestmöglich auszuführen, werden sie mit Ergebnissen aus verschiedenen Forschungsrichtungen verknüpft (Tab. 1). Diese Forschungsergebnisse tragen zur optimalen Durchführung der verschiedenen Aufgaben bei.

Tab. 1: Konzeptioneller Rahmen

Systemkomponenten	Korrespondierende Forschungsgebiete
Informationsbedarfsanalyse	- Kritische Erfolgsfaktoren (ROCKART 1979) - Branchenanalyse (PORTER 1980)
Identifizierung Informationsquellen	- Wirtschaftsinformation (LOWE 1999) - Informationssuchprozess (MARCHIONINI 1995; KUHLETHAU 1993) - Informationsqualität (HUANG et al. 1999)
Informationssammlung	- Informationsagenten (GUDIVADA et al. 1997; KLUSCH 2001)
Informationsorganisation	- Informationsorganisation / Informationsklassifizierung (TAYLOR 1999; RUBIN 2000; SVENONIOUS 2000)
Informationspersonalisierung	- Informationsfilter / Benutzermodellierung (OARD 1997; BELKIN, CROFT 1992)
Informationsbereitstellung	- Information Retrieval (VAN RIJSBERGEN 1979; BAEZA-YATES, RIBEIRO- NETO 1999)

(Quelle: FRITZ, SCHIEFER 200)

3 Operationales Systemdesign

Um den konzeptionellen Rahmen in ein operationalisiertes Informationssystem überführen zu können, müssen für die einzelnen Komponenten konkrete Aktivitäten abgeleitet werden (Tab. 2). Außerdem müssen die konkreten Aktivitäten in eine operationale Reihenfolge gesetzt werden. Die operationale Reihenfolge der Aktivitäten entspricht nicht der logischen Abfolge der Systemkomponenten, sondern berücksichtigt Effizienzüberlegungen.

Eine erste Gruppe von Aktivitäten beinhaltet die Systemerstellung sowie eine anschließende periodische Anpassung. Diese Aktivitäten fokussieren auf das Anwendungsszenario „Interdependente Unternehmen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft“. Die Aktivitäten erfordern Wissen über die Anwendungsumgebung, Expertise und intensive Analysen. Die allgemeinen Forschungsergebnisse sind in diesem Bereich nicht ausreichend. Unser Ansatz ergänzt verfügbares Wissen über die Organisation von Systemen. Er gibt einen Leitfaden für die Identifikation spezifischen Wissens über die Anwendungsumgebung. Die Analyse des externen Informationsbedarfs baut z.B. auf der Basis verschiedener, allgemeiner Forschungsrichtungen auf und integriert spezifische empirische Erkenntnisse zum gemeinsamen Informationsbedarf von Unternehmen, die im gleichen Sektor tätig sind (KURON 1993). Zur Suche qualitativ hochwertiger Internetinformationsquellen wurde hingegen ein formalisierter Prozess entwickelt (FRITZ 2002).

Die zweite Gruppe von Aktivitäten bildet das Herzstück des Beobachtungsprozesses. Die letzte Aktivität der Informationsbereitstellung wird von individuellen Informationsabfragen der Unternehmen aktiviert. Da die Aktivitäten der Gruppen 2 und 3 sehr häufig durchgeführt

werden, ist deren Automatisierung wünschenswert, um die Effizienz des Systems zu gewährleisten. Hierzu kann auf Informationsagenten (FRITZ 2001a) und kommerzielle Softwareprogramme (FRITZ 2001b) zurückgegriffen werden.

Die Aktivität „Spezifizierung eines Informationsverteilungsschemas“ nimmt eine Schlüsselposition ein, weil sie den Informationsbedarf der Zielgruppe auf die Systeminfrastruktur überträgt. An diesem essentiellen Punkt sind Entscheidungen über „gemeinsamen“, „gruppenspezifischen“ und „unternehmensindividuellen“ Informationsbedarf zu treffen. Der für die verschiedenen Unternehmen relevante Bedarf wird in den Suchprozess eingebettet und in einer hierarchischen Taxonomie modelliert, die gesammelte Informationen thematisch gruppiert.

Tab. 2: Systemkomponenten, Aktivitäten und Defizite der Wissensbasen

KOMPONENTEN		AKTIVITÄTEN	SUB-AKTIVITÄTEN	E ¹
		Gruppe 1 (seltene Aktivierung)		
1	Informationsbedarfsanalyse	1. Bedarfsanalyse für unterschiedliche Zielgruppen	Globale Informationsbedarfsanalyse	X
			Spezifizierung eines Informationsverteilungsschemas	X
5	Informationspersonalisierung	2. Bestimmung und Implementierung von Taxonomie und Filtern	Bildung einer Taxonomie	X
			Spezifizierung von Filtern und Nutzerrollen	X
2	Identifizierung Informationsquellen	3. Bestimmung von Internetquellen	Suche nach Quellen	X
			Evaluierung der Informationsqualität	X
		Gruppe 2 (häufige / kontinuierliche Aktivierung)		
3	Informationsammlung	4. Beobachtung der Internetquellen	Begehen der Quellen	
			Sammeln der Dokumente	
4	Informationsorganisation	5. Informationskategorisierung	Indizieren der Dokumente	
			Einordnung der Dokumente in Taxonomie	
		Gruppe 3 (häufige Aktivierung auf Nachfrage)		
6	Informationsbereitstellung	6. Informationsbereitstellung	Filtern und Retrieval	
			Integration in Unternehmensinformationsprozesse	

1) E steht für Expertenwissen
(Quelle: FRITZ, SCHIEFER 2002)

4 Empirische Forschung

Da das DYS-MIS nicht auf einem umfassenden Modell wissenschaftlicher Erkenntnis aufbaut, müssen die einzelnen Systemaktivitäten empirisch validiert werden. Die aktuelle Forschung fokussiert drei prinzipielle Linien, die der empirischen Überprüfung des Systemkonzepts dienen:

- die Formulierung und Validierung von Prozessregeln für die Aktivitäten,
- die Erstellung und Validierung einer Reihenfolge der Aktivitäten, die Qualitäts- und Effizianzorderungen ausgleicht und
- das Design und Validierung einer Modellimplementierung für unterschiedliche Produktlinien der Ernährungswirtschaft.

Erste Studien haben die prinzipielle Machbarkeit des dynamischen Beobachtungsprozesses

und seiner einzelnen Aktivitäten gezeigt.

5 Zusammenfassung

In dynamischen Unternehmensnetzwerken bestehen gegenseitige Abhängigkeiten zwischen Unternehmen. Dies macht eine kontinuierliche Beobachtung des Markt- und Wettbewerbsumfeldes unerlässlich. Dieser Beitrag fokussiert auf die Erstellung eines operationalen, dynamischen und individualisierten Sektorbeobachtungssystems für Unternehmen der Ernährungswirtschaft. Das Systemkonzept zieht Ergebnisse unterschiedlicher Forschungsrichtungen und Expertenwissen heran, eliminiert Defizite durch die Integration eigener Forschungsergebnisse und nutzt das Automatisierungspotential von Informationsagenten und Informationsfiltertechnologie, um ökonomische Machbarkeit zu sichern.

6 Literatur

- BAEZA-YATES, R., RIBEIRO-NETO, B. (1999): *Modern Information Retrieval*, New York.
- BELKIN, N., CROFT, B. (1992): Information filtering and information retrieval: Two sides of the same coin? In: *Communications of the ACM*, Jg. 35, Heft 12, S. 29-38.
- FRITZ, M. (2001a): *Intelligente Informationsagenten: Eine Einführung*. Bericht A-01/1, Bonn
- FRITZ, M. (2001b): *Internetbasierte Informationssysteme. Software-Evaluierung - Branchenanalyse nach PORTER*. Bericht A-01/3, Bonn
- FRITZ, M. (2002): *Das Internet als Quelle für Wirtschaftsinformation: Identifikation und Qualitätsbeurteilung geeigneter Webseiten*. Bericht A-02/2, Bonn
- FRITZ, M., SCHIEFER, G. (2002): *Market monitoring in dynamic supply networks and chains: An Internet-based support system for the agri-food sector*. In: *Journal on Chain and Network Science*. Jg. 2, Heft 2, S. 93-100
- GUDIVADA, V.N., RAGHAVAN, V.V., GROSKY, W.I., KASANAGOTTU, R. (1997): *Information retrieval on the world wide web*. In: *IEEE Internet Computing*. Jg. 1, Heft 5, S. 58-68
- HUANG, K.-T., LEE, Y.W., WANG, R.Y. (1999): *Quality Information and Knowledge*, Upper Saddle River
- KLUSCH, M. (2001): *Information Agent Technology for the Internet: A Survey*. In: *Journal on Data and Knowledge Engineering, Special Issue on Intelligent Information Integration*. Jg. 36, Heft 3
- KUHLTHAU, C.C. (1993): *Seeking Meaning: A Process Approach to Library and Information Services*. Norwood
- KURON, U.H. (1993): *Warenwirtschaftssysteme im Landhandel: Analyse und Konzept für ein integriertes Management-Informationssystem*. Bonn
- LOWE, M. (1999): *Business Information at Work*. London
- MARCHIONINI, G. (1995): *Information Seeking in Electronic Environments*. Cambridge
- OARD, D. (1997): *The state of the art in text filtering*. In: *User Modeling and User-Adapted Interaction*. Jg. 7, Heft 3, S. 141-178
- PORTER, M. (1980): *Competitive strategy: Techniques for analysing Industries and competitors*. New York
- RIJSBERGEN, C. van (1979): *Information Retrieval*, 2nd ed. Boston
- RUBIN, R.E. (2000): *Foundations of library and information science*. New York
- ROCKART, J.F. (1979): *Chief executives define their own data needs*. In: *Harvard Business Review*. Jg. 58, Heft March-April, S. 81-93
- SIEBERICHS, H. (2001): *Konzeption eines Führungsinformationssystems zur strategischen Unternehmensführung – Fallbeispiel Molkereibranche*. Bonn
- STOFFELS, J.D. (1994): *Strategic issues management: A comprehensive guide to environmental scanning*. Oxford
- SVENONIOUS, E. (2000): *The intellectual foundation of information organization*. Cambridge
- TAYLOR, A.G. (1999): *The organization of information*. Englewood