

# Ansätze zur Integration qualitativer externer Informationen in EIS-Systeme

HAUKE MÜLLER, BONN

GERHARD SCHIEFER, BONN

## Abstract

*The incorporation of soft external information into Executive Information Systems (EIS) causes some specific problems. The information is difficult to get and also difficult to present to executives. This requires efforts which are beyond the capacities of small and medium sized companies. They depend on EIS which are suitable for a multitude of companies within a sector. This aggregates the design problems of EIS-Systems. The paper outlines some approaches which support the incorporation of soft external information into EIS systems for sector use.*

## 1 Einführung

Die geänderten Wettbewerbsbedingungen zwingen die Unternehmen, sich stärker als bisher mit ihrem Umfeld auseinanderzusetzen. Das bedeutet, daß entsprechend viele externe Informationen zur Entscheidungsfindung benötigt werden. Nur ein Teil davon sind gesicherte Zahlen oder andere Fakten. Überwiegend sind die Informationen qualitativ oder "weich" (im Englischen "soft" information). Für diese Art von Informationen ist sowohl die Beschaffung als auch die Aufbereitung problematisch. Darüber hinaus bereitet bei der Versorgung der Führungskräfte mit Informationen vor allem die Auswahl der relevanten Informationen aus der möglichen großen Menge an potentiell vorhandenen Schwierigkeiten. So wird oft beklagt, daß die Betroffenen in einer "Informationsflut versinken".

Besondere Bedeutung hat diese Problematik für kleine und mittlere Unternehmen. Diese haben in der Regel nicht die Ressourcen, die eigene Beschaffung und Bereitstellung weicher externer Informationen zu organisieren. Hier setzt die Konzeption eines unternehmensübergreifendes Führungsinformationssystem (FIS) an. Dabei helfen Routinen des Umweltscanning bei der Beschaffung der entsprechenden Informationen [vgl. MÜLLER, 1996]. Die so erhaltenen Ergebnisse müssen dann im Rahmen dieser Routinen auf ihre Branchenrelevanz hin bewertet werden. Für eine solche Bewertung ist der Einsatz von Branchenexperten erforderlich. Die Expertenbefragung mit Hilfe der Analytischen Delphi Methode (ADM) soll eine möglichst objektiv nachvollziehbare Informationsbewertung ermöglichen.

## 2 Die Delphi Methode

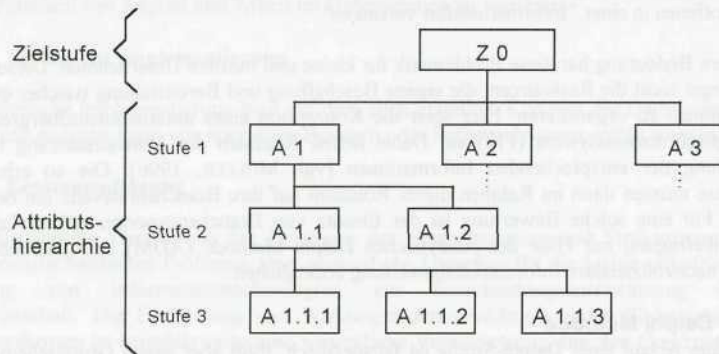
Der genaue Ablauf einer Delphi-Studie ist fallspezifisch, folgt aber einem Grundschemata: Den Experten, die untereinander anonym sind, werden mehrmals hintereinander von einer Monitorgruppe erarbeitete Fragebögen zugeschickt, wobei die folgenden jeweils auf den Ergebnissen der vorherigen aufbauen. Wenn es sich um quantifizierbare Sachverhalte handelt, werden die Ergebnisse jeweils statistisch aufbereitet. Bei extremen Abweichungen werden die entsprechenden Experten nochmals gesondert dazu befragt. Die Anzahl der Befragungsrunden kann vorher festgelegt werden oder aber die Befragung wird so lange durchgeführt, bis ein erhofftes Maß an Übereinstimmung der Expertenmeinungen erreicht wurde. Genauso wenig wie die Anzahl der Runden gibt es festgelegte Zahlen für die Anzahl der benötigten Teilnehmer. Bei der Bestimmung der Teilnehmerzahlen muß daher auf Erfahrungen aus anderen Anwendungen der Methode oder entsprechenden Experimenten zurückgegriffen werden.

Eingesetzt wird die Delphi-Methode vor allem dann, wenn Sachverhalte beurteilt werden müssen, die nicht direkt abgebildet werden können, da sie nicht aktuell präsent bzw. real existent sind. Das heißt, daß von den Experten insbesondere kreative Leistungen gefragt sind [HÄDER UND HÄDER, 1994]. Damit bietet sich diese Methode in ihrer konventionellen Form für das hier vorgesehene Einsatzgebiet zur Beurteilung von möglichen Entwicklungen, Gerüchten und anderen weichen Informationen an. Darüber hinaus wurde die Methode hier gewählt, weil sie zum einen zeit- und ortsungebunden durchführbar ist. Damit entfällt eine zu starke Belastung der Experten, und der Organisationsaufwand verringert sich. Die Effektivität läßt sich mit Hilfe der heutigen Computer- und Übertragungstechnologien noch steigern. Des Weiteren wird von seiten der Experten eine relativ knappe und verständliche Beurteilung verlangt, die die Auswertung hinsichtlich ihrer Verwendung im Informationssystem erleichtert [GÖTZE UND RUDOLPH, 1994].

Wie bei allen Expertenbefragungen ist auch für die Delphi-Studie die Auswahl der Experten für die Qualität der Problemlösung von großer Bedeutung. Durch eine entsprechende Auswahl aller beteiligten Personen können einseitige Beurteilungen vermieden werden.

### 3 Der Analytische Hierarchie Prozeß (AHP)

Im Folgenden wird die grundsätzliche Vorgehensweise beim AHP beschrieben [vgl. Weber 1993, Brinkmeyer und Müller, 1994]. Angenommen wird dabei die Anwendung zur Erreichung eines Ziels mittels verschiedener Möglichkeiten (Alternativen), von denen die beste auszuwählen ist. Zuerst wird untersucht, ob sich dieses Ziel eventuell in einzelne Unterziele unterteilen läßt. Danach werden die Attribute gesucht, die das einzelne Ziel beschreiben. Ihre Anordnung auf den verschiedenen Hierarchieebenen verdeutlicht die folgende Abbildung:

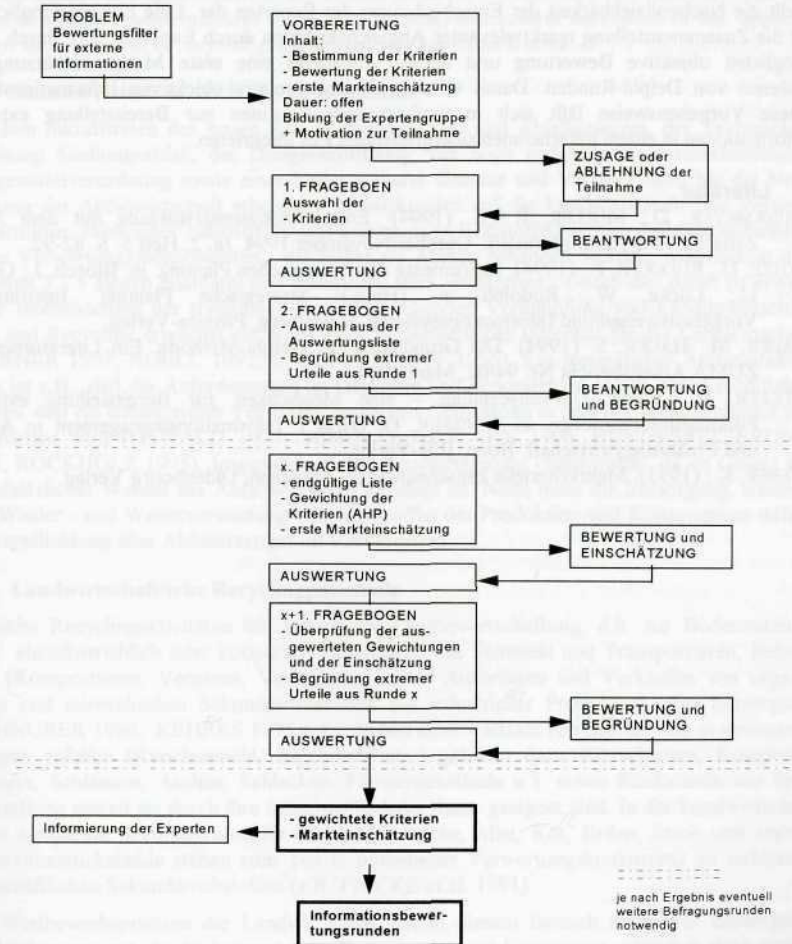


Jedes Attribut wird nun mit jedem verglichen und das Ergebnis in die sog. Evaluationsmatrix eingetragen. Diese Paarvergleiche werden über alle Stufen hinweg immer für die Attribute erstellt, die sich auf ein hierarchisch höheres Attribut beziehen. Für die hierarchisch multiplikative Verkopplung der verschiedenen Stufengewichte ist es nicht notwendig, daß die Hierarchie sich gleichmäßig bis zum Ende auffächert. Somit ist es möglich, bei einzelnen Aspekten des Problems in unterschiedliche Detailtiefe zu gehen (z.B. einzelne Marktkriterien tiefer zu untergliedern als andere). Für die Gewichtsaggregation gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sind mittels des Verfahrens vorher festgelegte Alternativen zu beurteilen, wird die Rechnung so vorgenommen, daß das Gesamtgewicht der Alternativen 1 beträgt. Dadurch läßt sich unter ihnen eine Rangfolge ermitteln. Sollen die einzelnen Attribute (Kriterien für die

Marktattraktivität) beurteilt werden, können die Gewichte jeder einzelnen Stufe zu 1 addiert werden.

### 4 ADM im System

Eine Verknüpfung der beiden Methoden AHP und Delphi ist bereits 1990 von Azani und Khorramshahgol für das Problem der Standortwahl von Unternehmen unter dem Begriff ADM (Analytic Delphi Method) durchgeführt worden. Die folgende Abbildung zeigt schematisch die Vorgehensweise einer ADM-Runde zur Festlegung eines "Bewertungsfilters".





In dieser ersten Runde werden die Kriterien festgelegt, die als "Maßstab" für die Beurteilung der Relevanz von Informationen für eine Branche herangezogen werden sollen. Ist ausreichende Einigung für eine Kriterienliste erzielt worden, werden diese Kriterien mit Hilfe von AHP beurteilt. Das erleichtert zum einen sowohl die dann folgende erste Markteinschätzung als auch die spätere Bewertung von externen Informationen und macht die Entscheidungen zum anderen besser nachvollziehbar. Die Markteinschätzung muß im Voraus bereits vorgenommen sein, um eine Einschätzung möglicher Entwicklungen u.ä. auf die Märkte überhaupt vornehmen zu können.

## 5 Zusammenfassung

Ein großes Problem bei der Beurteilung der Branchenrelevanz von externen Informationen stellt die Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen der Experten dar. Eine Lösungsmöglichkeit ist die Zusammenstellung marktrelevanter Abgleichskriterien durch Experten, ihre durch AHP möglichst objektive Bewertung und darauf aufbauend eine erste Markteinschätzung im Rahmen von Delphi-Runden. Damit erhält man einen relativ objektiven Informationsfilter. Diese Vorgehensweise läßt sich in umfassendere Routinen zur Bereitstellung externer Informationen in einem unternehmensübergreifenden FIS integrieren.

## 6 Literatur

- BRINKMEYER, D.; MÜLLER, R.A.E. (1994): Entscheidungsunterstützung mit dem AHP. Zeitschrift für Agrarinformatik, Oktober/November 1994, Jg. 2, Heft 5, S. 82-92.
- GÖTZE, U.; RUDOLPH, F., (1994): Instrumente der strategischen Planung. in: Bloech, J.; Götze, U.; Lücke, W.; Rudolph, F. (Hrsg.): Strategische Planung. Instrumente, Vorgehensweisen und Informationssysteme. Heidelberg, Physica-Verlag.
- HÄDER, M., HÄDER, S. (1994): Die Grundlagen der Delphi-Methode. Ein Literaturbericht. ZUMA Arbeitsbericht Nr. 94/02, März 1994.
- MÜLLER, H. (1996): Umweltschanning – eine Möglichkeit zur Bereitstellung externer Führungsinformationen. in SCHIEFER, G. (Hrsg.): Informationsmanagement in Agrar- und Ernährungswirtschaft. Bonn, ILB-Verlag.
- WEBER, K., (1993): Mehrkriterielle Entscheidungen. München, Oldenbourg Verlag.