

$$L_0 f(x, \mu) = \frac{1}{i} \mu \frac{\partial f(x, \mu)}{\partial x} \text{ and } A^* B f(x, \mu) = a(x) \int_{-1}^1 b(\mu') f(x, \mu') d\mu'.$$

Let's choose, for example, the next factorization:  $A, B: H \rightarrow G$ , where  $G = L^2(R)$  and

$$B f(x) = \int_{-1}^1 b(\mu') f(x, \mu') d\mu', \quad A^* c(x) = a(x) c(x).$$

As

$$L_{0, \zeta} g(x, \mu) \equiv (L_0 - \zeta)^{-1} g(x, \mu) = \begin{cases} -\frac{i}{\mu} e^{\frac{i\zeta}{\mu} x} \int_x^\infty e^{-\frac{i\zeta}{\mu} t} g(t, \mu) dt, & \mu > 0 \\ \frac{i}{\mu} e^{\frac{i\zeta}{\mu} x} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{i\zeta}{\mu} t} g(t, \mu) dt, & \mu < 0, \end{cases}$$

then

$$\begin{aligned} B L_{0, \zeta} A^* c(x) &= \left( \int_{-1}^0 + \int_0^1 \right) b(\mu') f(x, \mu') d\mu' = \\ &= -i \int_{-1}^0 \frac{b(\mu')}{|\mu'|} \int_{-\infty}^x e^{\frac{i\zeta(x-t)}{\mu'}} a(t) c(t) dt d\mu' - i \int_0^1 \frac{b(\mu')}{|\mu'|} \int_x^\infty e^{\frac{i\zeta(x-t)}{\mu'}} a(t) c(t) dt d\mu'. \end{aligned}$$

Other factorizations also give complicated expressions for the operator  $1 + B L_{0, \zeta} A^*$ .

On the other side, we indicate for example the work [5] (see its references too), where for transport operator in bounded domain in  $R^N$  compactness directly for the operators like  $L_{0, \zeta} V$  and  $V L_{0, \zeta}$ ,  $V = A^* B$  was proved with out any Friedrichs' model.

**Список літератури: 1.** *Lehner I.* The spectrum of neutron transport operator for the infinit slab, I.Math. Mech. 11(1962), n.2, 173-181.2. *Kuperin Yu.A., Naboko S.N., Romanov R.V.* Spectral analysis of a one speed transmission operator and functional model, Funct. anal. and its appl. (1999), v.33, n.2, 47-58 (Russian). **3.** *Diaba F. Cheremnikh E.V.* On the point spectrum of transport operator, Meth. Func, Anal. and Topology, v.11, n.1, 2005, 21-36. **4.** *Ivasyk G.V., Cheremnikh E.V.* Friedrich's model for transport operator, Journal of National University "Lvivska Politechnika", Phys. and math. sciences, v.643, n.643, 2009, 30-36 (Ukrainian). **5.** *Latrach K.* On an averaging result for transport equations. C.R.Acad. Sci Paris, t.333, Serie I, p.433-438, 2001.

*Поступила в редколлегию 06.12.2011*

**УДК 681.3.01**

**О. В. КАСИЛОВ**, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПИ», Харьков

**П. С. МЕДЯНИК**, инж, Ай-Ти консультант, Stuttgart, Deutschland

## **ВНЕДРЕНИЕ ВИ РЕШЕНИЙ В CRM СИСТЕМЫ**

Стаття присвячена «Бізнес-аналізу» і його значенням в системі управління взаємовідносинами з клієнтами. Описуються підхід в реалізації та специфіка концепції бізнес-аналітичних рішень для системи управління взаємовідносинами з клієнтами у важкій промисловості.

**Ключові слова:** бізнес-аналіз, системи управління взаємовідносинами з клієнтами

Статья посвящена «Бизнес-анализу» и его значению в системе управления взаимоотношениями с клиентами. Описываются подход в реализации и специфика концепции бизнес-

аналитических решений для системы управления взаимоотношениями с клиентами в тяжелой промышленности.

**Ключевые слова:** бизнес-анализ, системы управления взаимоотношениями с клиентами

This Article picks Business Intelligence out as a central theme and its meaning in CRM. Then it describes the Implementation approach and design specifics of Business Intelligence Solutions for CRM Systems in capital goods industry.

**Keywords:** Business Intelligence, Customer Relationship Management System

## **1. Einleitung**

Exportorientierte Investitionsgüterindustrien unterliegen den stetig wachsenden Herausforderungen der globalen Märkte. Das sich ständig ändernde Wettbewerbsumfeld zwingt die Unternehmen neue Wege und Strategien zu suchen, um die Marktpositionen nicht zu verlieren. Unter diesem Aspekt investiert ein Großteil der Unternehmen in die Messung von Kundenzufriedenheit und die Implementierung von Kundenbindungsmaßnahmen. Ein Teil dieser Investitionen fließt oft in Customer Relationship Management Systeme (CRM-Systeme). Diese dienen dazu, alle kundenbezogenen Prozesse in Unternehmen zu optimieren.

Jedes CRM-System hat operative, kommunikative und analytische Komponenten. Kommunikatives CRM kümmert sich um Kommunikationskanäle zum Kunden. Operatives CRM sammelt und bereitet die Daten über den Kunden. Analytisches CRM sorgt um Analyse und Auswertung der Kundendaten. Daher wird von Vielen das analytische CRM auch mit dem Begriff Business Intelligence (BI) gleichgesetzt.

BI als ein geschlossenes System umfasst alle Methoden, Werkzeuge und Funktionen, mit denen sich Geschäftsinformationen erfassen, analysieren und bereitstellen lassen. Im Zusammenhang mit CRM spricht man über Komponenten des Business Intelligence die als Basis für das analytische CRM dienen.

Eine erfolgreiche CRM-Einführung bei einem Unternehmen aus der Investitionsgüterindustrie, braucht immer eine analytische Komponente. Deshalb können CRM und Business Intelligence heute kaum aus einander gehalten werden. Viele Unternehmen wollen ihr Kundenmanagementsystem mit einer BI-Lösung verknüpfen. Das CRM-System bereitet die Kundendaten auf und liefert die Kundendaten, und BI-Tools wandeln dann die CRM-relevanten Daten zu Informationen um, die als Handlungs- und Entscheidungsgrundlage bereitgestellt werden.

Die Benutzung von BI in einem CRM-Umfeld in einem Unternehmen besitzt einige Besonderheiten. Eine der wichtigsten Besonderheiten ist, dass die CRM Strategie in Verbindung mit einer BI-Strategie abgestimmt und sinnvoll verzahnt werden muss. Das heißt, die Anforderungen des analytischen CRM in der BI-Strategie müssen berücksichtigt und eingebunden werden.

## **2. Systementwicklung**

Eine Business-Intelligence-Strategie ist ein Bestandteil der gesamten IT-Strategie eines Unternehmens. Sie ist eng mit der grundlegenden Geschäfts- bzw. Unternehmensstrategie verknüpft und stellt sich die Aufgabe, einen langfristigen und unternehmensweiten Orientierungsrahmen für die Ausgestaltung analytischer, entscheidungsorientierter Informationssysteme zu schaffen [1]. Die BI-Strategie

definiert fachliche und technische Anforderungen an das BI-System sowie eine passende Architektur.

Als Ausgangsbasis für die Entwicklung einer BI-Strategie gilt die Unternehmensstrategie. Die BI-Strategie richtet sich konsequent an den Unternehmenszielen und beschreibt alle Maßnahmen, die durch eine optimale Informationsversorgung den Unternehmenserfolg ermöglichen [2].

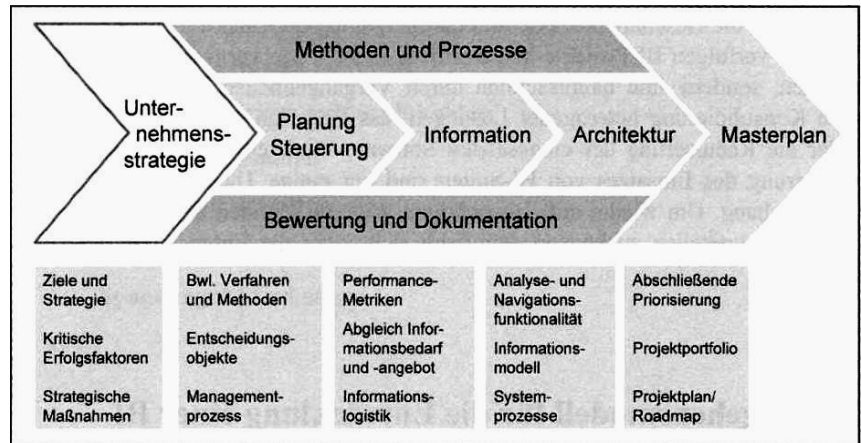


Abb. 1: Vorgehensmodell für eine BI-Strategie [2]

Das hier vorgeschlagene Vorgehensmodell (s. Abb. 1) von Totok teilt sich in drei zentrale Phasen - Planung und Steuerung, Information und Architektur.

### Planung und Steuerung

In der Phase „Planung und Steuerung“ werden die betriebswirtschaftlichen Verfahren und Methoden, die in Unternehmen verwendet werden, nach Ihrer Auswirkung auf die BI-Anwendungslandschaft untersucht. Unter anderem analysiert man die Art der Planung oder Hochrechnung, der Kalkulation oder der Deckungsbeitragsrechnung, die auf einem mittleren Detaillierungsgrad erfasst und systematisiert werden. Parallel werden die Entscheidungsobjekte, wie Kunden, Produkte, Filiale identifiziert. Diese Objekte werden als betriebswirtschaftliche Dimensionen in einem multidimensionalen Modell für Aufbau eines Analytischen Informationssystems verwendet. Alle Verfahren, Methoden und auch Entscheidungsobjekte werden hinsichtlich ihrer Wirkung im Managementprozess charakterisiert [2].

### Information

In dieser Phase des Vorgehensmodells werden Informationsbedarf und – Angebot abgeglichen, um eine Deckung zu erreichen. Grundlagen dazu bilden die Performance-Metriken (Kennzahlen), die sich aus kritischen Erfolgsfaktoren (Ziele) und den betriebswirtschaftlichen Verfahren und Methoden ableiten lassen. Diese

Vorgehensweise ist typisch für die Ableitung von strategischen Zielsystemen, beispielweise bei der Balanced Scorecard (BSC) (s. Abb. 2) [2].

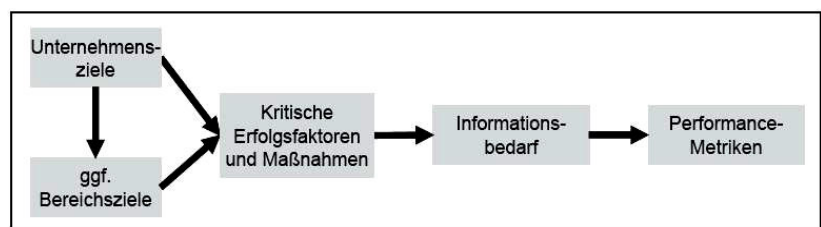


Abb. 2: Ableitung von Informationsbedarf und Performance-Metriken [2]

In dieser Phase bestimmt man, welche Informationen zur Unterstützung der Managementprozesse notwendig sind. Dabei wird auch eine Informationslogistik definiert, die die Zusammenwirkung der Informationen von Managementprozessen und operativen Geschäftsprozessen beschreibt. In großen BI-Projekten kann die Größe der ermittelten Bedarfsmenge an Information in die Hunderte

gehen. Um den Überblick nicht zu verlieren, ist eine durchgängige Bewertung und Strukturierte Dokumentation notwendig. Die ganze ausgewählte Bedarfsmenge an Information und Metrikern müssen nach ihrer Priorität bewertet werden um die Wichtigkeit entsprechender Information festzustellen [3].

### **Architektur**

In dieser wichtigen Phase bestimmt man die Architektur des BI-Systems. Hier wird untersucht und definiert, welche BI-Anwendungen eingesetzt werden müssen. Dabei müssen die spezifischen Eigenschaften von Business Intelligence berücksichtigt werden, die beispielsweise für das Design des Datawarehouse oder anderer Anwendungen wichtig sind. Ein wichtiger Aspekt hier ist die Untersuchung der Existierenden Lösungen in Unternehmen und deren Gruppierung [2].

### **3. Ergebnisse**

Die Ergebnisse der BI-Strategie werden in Form eines Masterplans festgehalten. Im Masterplan werden alle Initiativen und deren Abhängigkeiten beschrieben, die im Strategieprozess definiert wurden [3].

Erwähnenswert ist, dass durch die Implementierung der vorliegenden Vorgehensweise für Einführung der BI Lösungen in CRM Systeme wird am effizienteste Resultat geschafft und einen großen Beitrag zum Unternehmenserfolg geleistet.

**Literatur- und Quellenverzeichnis:** 1. *Gluchowski, P.*, in: <http://www.beyenetwork.de/view/7135> aufgerufen am 20.03.2008. 2. *Vgl. Totok, A.*: Entwicklung einer Business-Intelligence-Strategie, in: Chamoni, Peter; Glukowski, Peter: Analytische Informationssysteme Business Intelligence-Technologien und –Anwendungen, 3. Aufl., Springer Berlin; Heidelberg 2006, S. 53. 3. *Vgl. Brendel, M.*: CRM für den Mittelstand: Voraussetzungen und Ideen für die erfolgreiche Implementierung, 1. Aufl., Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler GmbH, Wiesbaden 2002, S. 116.

*Поступила в редколлегию 21.11.2011*

**УДК 629.331**

**О.Г. КРИВОКОНЬ**, канд. філос. наук, доц., НТУ «ХПІ»

**А.І. БОНДАРЕНКО**, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПІ»

## **ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО РИНКУ В УКРАЇНІ**

Проаналізовані обсяги продажу легкових автомобілів в Україні, приведена структура продажу автомобілів по класах, за ціною, визначений середній вік парку легкових автомобілів, що експлуатуються, приведена структура наповнення українського ринку автомобілями, географічна структура імпорту до України легкових автомобілів, а також визначені причини домінування імпорту.

**Ключові слова:** автомобілебудування, легковий автомобіль, структура імпорту.

Проанализированы объемы продаж легковых автомобилей в Украине, приведена структура продаж автомобилей по классам, по цене, определен средний возраст парка эксплуатируемых легковых автомобилей, приведена структура наполнения украинского рынка автомобилями, географическая структура импорта в Украину легковых автомобилей, а также определены причины доминирования импорта.

**Ключевые слова:** автомобилестроение, легковой автомобиль, структура импорта.