

**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Ekonomski fakultet u Osijeku**

**POSLOVNA LOGISTIKA U SUVREMENOM
MENADŽMENTU**

BUSINESS LOGISTICS IN MODERN MANAGEMENT

Izdavač
Ekonomski fakultet u Osijeku

Za izdavača
Prof. dr. sc. Željko Turkalj, dekan Ekonomskog fakulteta u Osijeku

Uredništvo
Prof. dr. sc. Zdenko Segetlja, Osijek
Prof. dr.sc. Marijan Karić, Osijek
Prof. dr. sc. Dražen Barković, Prof. emerit., Osijek
Prof. Dr. Bodo Runzheimer, Pforzheim
Dr. rer. pol. Christoph Laroque, Paderborn
Prof. dr. sc. Nikola Knego, , Zagreb
Prof. dr. sc. Maja Lamza-Maronić, Osijek
Prof. dr.sc. Josip Mesarić, Osijek
Prof. dr. Matjaž Mulej, Maribor
Prof. dr.sc. Ninoslav Novak, Osijek
Prof. dr. Vojko Potočan, Maribor
Prof. dr. sc. Željko Turkalj, Osijek

Redakcija
Prof. dr.sc. Zdenko Segetlja
Prof. dr.sc. Marijan Karić

Slog i prijelom
Digitalno doba, Valpovo
Tisk / Printed
Grafika d.o.o., Osijek

ISSN 1847-361X
Indeksirano u. EconPapers

Programski odbor

Prof. dr. sc. Željko Turkalj, dekan, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska, predsjednik
Prof.dr.sc. Vladimir Cini, prodekan, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska
Prof. dr. sc. Branimir Marković, prodekan, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska
Prof. dr. sc. Dražen Barković, Prof. emerit., Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska
Prof. dr. sc. Heri Bezić, Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet, Rijeka, Hrvatska
Prof. Dr. Christoph Brake, Fachhochschule für Mittelstands, Bielefeld, Vlotho, Deutschland
Prof. dr. sc. Dragan Čišić, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, Hrvatska
Prof. dr.sc. Nikola Knego, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, Hrvatska
Prof. dr. sc. Marijan Karić, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Ekonomski
fakultet u Osijeku, Hrvatska
Prof. dr.sc. Maja Lamza-Maronić, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Ekonomski fakultet u Osijeku, Hrvatska
Dr. rer. pol. Christoph Laroque, Universität Paderborn, Heinz Nixdorf Institut, Paderborn,
Deutschland
Prof. dr.s c. Josip Mesarić, , Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Ekonomski
fakultet u Osijeku, Hrvatska
Prof. dr. Matjaž Mulej, Prof. emerit., Univerza v Mariboru, Maribor, Slovenija
Prof. dr.sc. Ivan Pavlović, Sveučilište u Mostaru, Ekonomski fakultet u Mostaru, Bosna i
Hercegovina
Prof. dr. Vojko Potočan, Univerza v Mariboru, Ekonomsko - poslovna fakulteta, Maribor,
Slovenia
Prof. dr. Bojan Rosi, Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko, Celje - Krško, Slovenia
Prof.dr.sc. Zdenko Segetlja, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski
fakultet u Osijeku, Hrvatska

Organizacijski odbor

Prof. dr.sc. Vladimir Cini, prodekan, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
Ekonomski fakultet u Osijeku
Ahmet Mehić, M. Sc., Universität Paderborn, Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und
Mathematik, Paderborn, Deutschland
Prof. dr. sc. Kata Ivić, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet
u Osijeku
Dr. sc. Davor Dujak, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u
Osijeku
Dr. sc.Ivan Kristek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u
Osijeku
Dr. sc. Ivana Fosić, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u
Osijeku

S A D R Ž A J

PREDGOVOR..... 9

I. POSLOVNA LOGISTIKA I OPSKRBNI LANCI, LOGISTIKA NABAVE, LOGISTIKA SKLADIŠTA

Philip Hartmann, Christoph Laroque 13
KONTINUIERLICHE ADAPTION VON LIEFERKETTEN DURCH
LEISTUNGSBEWERTUNG UND –STEUERUNG DYNAMISCHER
GESCHÄFTSPROZESSE

Borut Jereb, Tina Cvahte, Bojan Rosi 31
MANAGING LOGISTICS INVESTMENTS BY USING EXPERIENCE FROM IT

Davor Dujak 47
UPRAVLJANJE OPSKRBNIM LANCEM OD STRANE MALOPRODAJE KROZ
CENTRALNU DISTRIBUCIJU/RETAIL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
THROUGH CENTRALIZED DISTRIBUTION

Blaženka Knežević, Mia Delić, Sandro Lovrić 61
OCJENJIVANJE DOBAVLJAČA KAO TEMELJ STRATEŠKE NABAVE/
EVALUATION OF SUPPLIERS AS A BASIS OF STRATEGIC PROCUREMENT

Dario Dunković 75
ULOGA LOGISTIKE I NABAVE U RAZVOJU LOGISTIČKE MREŽE
INDUSTRIJSKIH PROIZVODAČA/ THE ROLE OF LOGISTICS AND PURCHASE
IN LOGISTIC NETWORK DEVELOPMENT OF LARGE MANUFACTURERS

Drago Pupavac 87
MENADŽMENT SKLADIŠNE LOGISTIKE/MANAGEMENT OF WAREHOUSE
LOGISTIC

II. TRGOVINA I DISTRIBUCIJA U LANCU STVARANJA VRIJEDNOSTI

Zdenko Segetlija 101
PROBLEMI RAZVOJA OBLIKA MALOPRODAJNIH POSLOVNIH JEDINICA
U PREHRAMBENOM SEKTORU U REPUBLICI HRVATSKOJ/DEVELOPMENT
PROBLEMS OF FORMS OF RETAIL BUSINESS UNITS IN FOOD SECTOR IN
THE REPUBLIC OF CROATIA

Heri Bezić, Katija Vojvodić, Zrinka Gjanović 113
IZAZOVI I PRILIKE KATALOŠKE MALOPRODAJE/ CHALLENGES AND
OPPORTUNITIES OF CATALOGUE RETAILING

Marijan Karić, Maja Karić 125
UPRAVLJANJE OBRTNIM KAPITALOM U LANCU OPSKRBE /WORKING
CAPITAL MANAGEMENT IN THE SUPPLY CHAIN

Marina Guzovski, Dubravka Rendulić.....	137
UTJECAJ GOSPODARSKE KRIZE NA DISTRIBUTIVNU TRGOVINU I VRIJEDNOSNE LANCE // THE IMPACT OF THE ECONOMIC CRISIS ON DISTRIBUTIVE TRADE AND VALUE CHAINS	
Maša Slabinac	147
PROSTORNI RAZMJEŠTAJ SUVREMENIH OBLIKA DISTRIBUTIVNE TRGOVINE/MODERN FORMATS OF DISTRIBUTIVE TRADE AND THEIR SPATIAL IMPLICATIONS	
Mirjana Nedović Čabarkapa, Darija Ivanković, Vlasta Šibalić	159
SURADNJA PROIZVODNIH I TRGOVINSKIH GOSPODARSKIH SUBJEKATA KROZ TRGOVINSKI MARKETING I AKTIVNOSTI UNAPREĐENJA PRODAJE/ COLLABORATION BETWEEN MANUFACTURERS AND RETAIL STORES THROUGH TRADE MARKETING AND SALES PROMOTION ACTIVITIES	
Ivana Plazibat, Slđana Brajević.....	171
ELEMENTS OF CATEGORY MANAGEMENT	
Saša Rendulić	175
VIŠEKRATNA PLASTIČNA AMBALAŽA U FUNKCIJI SMANJENJA LOGISTIČKIH TROŠKOVA/REUSABLE PLASTIC CONTAINERS IN THE PURPOSE OF LOGISTICS COSTS REDUCING	
Sandra Mrvica Madarac, Slobodan Stojanović.....	185
KUPOVNE NAVIKE SUVREMENIH POTROŠAČA U GRADU VUKOVARU/ BUYING HABITS OF MODERN CONSUMERS IN THE CITY OF VUKOVAR	
III. UPRAVLJANJE INFORMACIJSKOM TEHNOLOGIJOM, UPRAVLJANJE ZNANJEM, MATEMATIČKO MODELIRANJE	
Maja Lamza – Maronić, Jerko Glavaš, Igor Filko.....	199
ULOGA MENADŽMENTA U KORIŠTENJU CLOUD COMPUTINGA/ THE ROLE OF MANAGEMENT IN CLOUD COMPUTING	
Milan Davidović.....	207
ULOGA UPRAVLJANJA ZNANJEM U NASTUPU KLASTERA NA DOMAĆEM I STRANOM TRŽIŠTU/ ROLE OF THE KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE PERFORMANCE OF BUSINESS CLUSTER IN DOMESTIC AND INTERNATIONAL MARKET	
Silva Čokolić, Marijana Klaić.....	221
SAP ERP RJEŠENJA U HRVATSKIM TVRTKAMA/ SAP ERP SOLUTIONS IN CROATIAN COMPANIES	
Martina Briš Alić, Alen Alić, Mirko Cobović	231
PROBLEM PRETOVARA KAO VIŠESTUPNJEVANOG METALOLOGIŠTICKOG SUSTAVA/ TRANSSHIPMENT PROBLEM AS A MULTI-LEVEL METALOGISTIC SYSTEM	

Predgovor

Znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem *Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu* održao se ove godine temeljem suradnje djelatnika Ekonomskoga fakulteta u Osijeku i profesora sa Sveučilišta Paderborn (Njemačka), Sveučilišta u Mariboru (Slovenija), Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilišta u Dubrovniku i Sveučilišta u Rijeci.

Ovaj je znanstveni skup, dvanaesti po redu, organiziran u sklopu programa projekta *Maloprodaja u vrijednosnom lancu hrane* (010-0000000-3353), kojeg financira Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske od 01.03.2008. godine. Ovogodišnja je tema znanstvenoga skupa bila „Logistika distribucije – međunarodni i regionalni aspekti“.

U prvoj tematskom bloku najprije se analizira upravljanje opskrbnim lancem i ulaganje u logistiku, da bi se potom sagledalo upravljanje opskrbnim lancem od strane maloprodaje kroz centralnu distribuciju. U sljedeća dva referata autori se bave logistikom nabave: ocjenjivanjem dobavljača kao temeljem strateške nabave i ulogom logistike nabave u razvoju logističke mreže. Na kraju prvoga tematskog bloka još se analizira i upravljanje skladišnom logistikom unutar cijelokupnoga logističkog sustava.

U drugom se tematskom bloku autori bave trgovinom i distribucijom u lancu stvaranja vrijednosti. U prvoj radu analiziraju se problemi razvoja oblika maloprodajnih poslovnih jedinica u prehrambenom sektoru u Republici Hrvatskoj. Slijedi obrada izazova i prilika kataloške maloprodaje. Potom se obrađuje upravljanje obrtnim kapitalom u lancu opskrbe (najviše s motrišta maloprodavača). Slijedi analiza utjecaja gospodarske krize na distributivnu trgovinu i vrijednosne lance u Republici Hrvatskoj. Dalje se u ovome tematskom bloku analizira teorijski pristup prostornom razmještaju suvremenih oblika distributivne trgovine. Nakon toga još se analizira i suradnja proizvodnih i trgovinskih gospodarskih subjekata kroz trgovinski marketing i unapređenje prodaje, odnosno *category management*. U posebnom se referatu prikazuju mogućnosti upotrebe višekratne plastične ambalaže u funkciji sniženja logističkih troškova. Na kraju ovoga tematskog bloka prikazuju se i rezultati istraživanja kupovnih navika suvremenih potrošača u gradu Vukovaru.

U trećem se tematskom bloku analiziraju neki aspekti upravljanja informacijskom tehnologijom i upravljanja znanjem, te matematičkog modeliranja: uloga menadžmenta u korištenju *cloud computinga*, uloga upravljanja znanjem u nastupu klastera na domaćem i na inozemnom tržištu, SAP – ERP rješenja u hrvatskim tvrtkama, te problem pretovara kao višestupnjevanoga metalogističkog sustava.

U Osijeku, 25. listopada 2012.

Prof. dr sc. Zdenko Segetlija

**I. POSLOVNA LOGISTIKA I OPSKRBNI LANCI, LOGISTIKA
NABAVE, LOGISTIKA SKLADIŠTA**

KONTINUIERLICHE ADAPTION VON LIEFERKETTEN DURCH LEISTUNGSBEWERTUNG UND -STEUERUNG DYNAMISCHER GESCHÄFTSPROZESSE

Philip Hartmann

Dr. Christoph Laroque

University Paderborn, Heinz Nixdorf Institute

Fürstenallee 11, 33102 Paderborn, Germany

Phone: +49 (0) 5251 60-6455; Fax: +49 (0) 5251 60-6483

E-mail:philip.hartmann@hni.uni-paderborn.de, christoph.laroque@hni.uni-paderborn.de

Abstract

Today manufacturing companies find themselves in an environment of different disturbances. Due to the globalization of markets and comprehensive information technologies, production has to be able to adapt according to changing business strategies. The production controlling provides the information for an approach with adaptive production processes guaranteeing a balance between financial and performance-oriented objectives. Beside the pure control function, controlling also includes the analysis of differences and their causes. Processes have to be monitored and assessed with regard to the position in the supply chain. The present work aims to develop a method that can be used in designing and planning of production process chains and allows to measure running processes against reference values. In addition to the analysis, the system warns the user against large deviation limited by upper and lower values. So that enough time remains for reaction, the user gets suitable measures for control suggested. The core processes of the supply chain are represented by description models and used to describe the objectives, such as inventory, lead times and costs.

Keywords: business, performance, production, processes, supply chain.

1. EINLEITUNG

Produktionsbereiche finden sich in einem Umfeld unterschiedlicher Störgrößen wieder. Neben inner- und außerbetrieblicher Konkurrenz sowie vielfältiger Informations-technik, muss die Produktion sich auf verändernde Geschäftsstrategien einstellen können. Kürzere Produktlebenszyklen führen außerdem zu einer ansteigenden Komplexität in der Produktion. Die Erhaltung der internen und externen Wettbewerbsfähigkeit der Produktion erhält daher existenzielle Bedeutung (Bauer, 2009.). Eine stärkere Konzentration auf Geschäftsprozesse ist daher unumgänglich. Zu den wichtigsten Geschäftsprozessen eines Industriebetriebes zählen die Logistikprozesse, Leistungsgestaltungsprozesse sowie übergreifende Informations- und Koordinationsprozesse (Wiendahl, 1996.). Um eine hohe Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen, ist neben Strategien der Produktdifferenzierung, der Erfüllung individueller Kundenwünsche und Preisstrategien eine hohe Logistikeistung ein Differenzierungsmerkmal gegenüber Wettbewerbern (Lödding, 2005.). Das Produktions-controlling liefert hier einen Ansatz Informationen für einen sich optimierenden

Fertigungsprozess bereitzustellen und eine Ausgewogenheit zwischen finanziellen und leistungsorientierten Zielen zu garantieren. Leistungsprozesse sind hinsichtlich ihres Stellenwertes in der Lieferkette zu überwachen und zu beurteilen. Es müssen Abweichungen rechtzeitig erkannt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, eine Methode zu erarbeiten, die bei der Gestaltung und Planung von Fertigungsprozessketten eingesetzt werden kann. Leistungs- und Kostenkenngrößen sollen zu gleichen Teilen ihren Beitrag leisten. Dadurch soll es ermöglicht werden, laufende Prozesse an Referenzwerten zu bemessen. Neben der laufenden Analyse, führt das Über- bzw. Unterschreiten von Toleranzgrenzen dazu, dass das System den Anwender vor einer zu großen Abweichung warnt. Geeignete Steuerungsmaßnahmen sind gegebenenfalls rechtzeitig genug aufzuzeigen, um Vorbereitungen zu treffen.

Als grundlegendes Konzept ist ein modellbasierter Ansatz gewählt. Die Kernprozesse der Lieferkette werden durch Beschreibungsmodelle abgebildet. Im Wesentlichen wird zur Beschreibung der Ziele wie Bestand, Durchlaufzeiten und Kosten auf die Kennlinientheorie zurückgegriffen. Der erste Teil des Konzeptes befasst sich mit der Modellierung eines Zielsystems. Dieses Zielsystem baut auf Kennlinienmodellen und Kennzahlensystemen auf. Wesentlicher Schwerpunkt ist dabei die Darstellung der Kosten im Kennliniendiagramm. Der zweite Teil des Konzepts zeigt ein Vorgehen auf, mittels dessen die Leistungsbewertung und -steuerung von Prozesslieferketten möglich ist. Diese Methode ist in drei Schritte untergliedert. Den Anfang bildet die Positionierung der Kernprozesse durch die zuvor erarbeiteten Leistungs- und Kostenkennlinien. Eine zielkonforme Gestaltung der Lieferkette ist damit gesichert und als Ergebnis werden Planwerte zur Überwachung generiert. Anschließend wird ein Monitoringsystem vorgestellt, das die Überwachung der tatsächlichen Werte der Lieferkette übernimmt. Warn- und Eingriffsgrenzen dienen dem System, um den Anwender rechtzeitig vor zu großen Abweichungen von den Planwerten zu warnen. Maßnahmen, die eine Plan-/Ist-Abweichung ausregeln, werden untersucht. Abschließend werden die Methoden an einem Beispiel vorgestellt sowie mit konkreten Zahlenbeispielen berechnet, exemplarisch bewertet und die Steuerung der Prozesse erklärt.

2. PROBLEMSTELLUNG

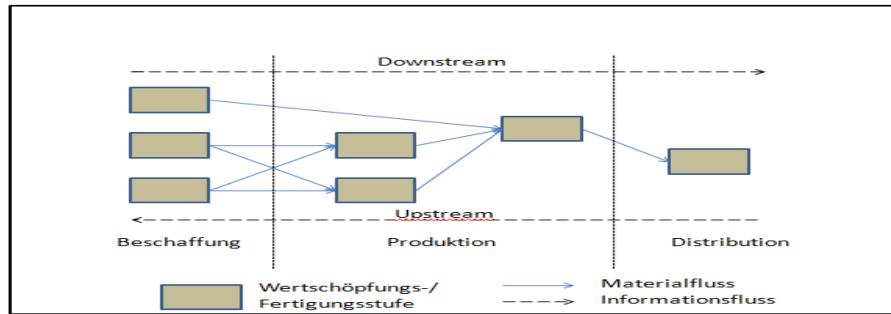
Da es in der Literatur keine einheitliche Begriffsdefinition zum Thema Lieferkette gibt, werden zunächst grundlegende Begriffe definiert und voneinander abgegrenzt. Darauf aufbauend werden Aufgaben und Funktionen der Logistik für eine Lieferkette beschrieben. Anschließend wird ein Zielsystem vorgestellt, das die Problematik einer Vereinbarung von Teilzielen der Logistik verdeutlicht. Die Einteilung von produktionslogistischen Zielen in Ober- und Unterziele soll hier einen ersten Ansatz zur Leistungsbewertung bilden. Um einen Konzeptansatz zur Steuerung von Prozessen zu erarbeiten, werden grundlegende Beschreibungsmodelle vorgestellt, die die Logistikziele in einen Wirkzusammenhang bringen.

2.1. Lieferkette

Gudehus (Gudehus, 2000.) versteht unter einer Lieferkette die Verbindung zwischen einer Liefer- und einer Empfangsstelle, auf der Waren (Güter), Personen und Sendungen verschickt werden. Lieferketten können seiner Ansicht nach verschiedene Aufgaben

erfüllen, woraus verschiedene Betrachtungsweisen resultieren, die wiederum zu unterschiedlichen Bezeichnungen wie Versorgungsketten, Beschaffungsketten, Transportketten, Beförderungsketten oder Entsorgungsketten führen. Allgemein nennt er Lieferketten deshalb auch Logistikketten. Lieferketten existieren demnach sowohl auf überbetrieblicher Ebene (vertikal verbundene Unternehmen), wie auch auf innerbetrieblicher Ebene (horizontale Wertschöpfung). Im Kontext der vorliegenden Arbeit wird der Begriff Lieferkette als innerbetrieblicher Prozess verstanden. Findet innerhalb eines Unternehmensnetzwerkes eine reine Betrachtung der Produktionsprozesse und der damit verbundenen Logistikprozesse statt, spricht man in diesem Zusammenhang von einem Produktionsnetzwerk (Hamady, 2003.). Zur Darstellung von Lieferketten innerhalb produzierender Unternehmen wird die Baumstruktur als häufige Form des Netzwerktyps gewählt. Der Abbildung 1 ist eine vereinfachte Lieferkette zu entnehmen.

Abbildung 1. Skizze einer vereinfachten Lieferkette



Während eine zentrale Produktionssteuerung dem Push Prinzip folgt und den Informationsfluss Downstream lenkt, ist ein System, das auf dem Pull Prinzip basiert, Upstream ausgelegt. Das bedeutet, dass der nachgelagerte Prozess (Senke) seinen Bedarf beim vorherigen Prozess (Quelle) besorgt. Der Markt (Leistungsnachfrage) bestimmt also maßgeblich die Produktionsauslastung (Leistungsangebot) und die Beschaffung von Ressourcen (*make-to-order*).

2.2. Aufgaben und Funktionen der Logistik

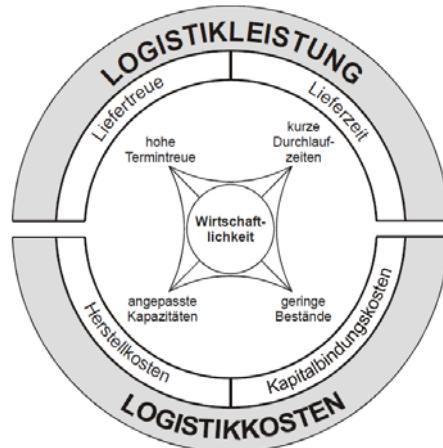
Der Verein Deutscher Ingenieure (kurz VDI) unterteilt die Logistik in die Bereiche Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik (VDI 4400-01, 2001.)(VDI 4400-02, 2001.)(VDI 4400-03, 2001.). Generell versteht die Logistik ihre Aufgabe darin, einer wirtschaftlichen Produktion dabei zu helfen, Materialien und Güter beim Verbraucher bzw. am Arbeitsplatz bereit zu stellen und zwar: Die richtigen Materialien und Güter; In der richtigen Menge; Mit der richtigen Qualität; Zur richtigen Zeit; Am richtigen Ort; Zu minimalen Kosten. Dabei übernimmt die Logistik technische, informatorische und betriebswirtschaftliche Funktionen, die es ständig zu verbessern gilt (Heinrich, 2009.). Dabei handelt es sich um operative Funktionen für den Materialfluss (Lenken, Transportieren, Lagern, Kommissionieren, Verpacken, Steuern), den Informationsfluss (Erfassen, Speichern, Übertragen, Verarbeiten, Ausgeben) und auch Führungsfunktionen (Planen, Bewerten, Entscheiden, Kontrollieren, Überwachen).

Die Logistik spielt eine wichtige Rolle bzgl. des Untersuchungsgegenstandes dieser Arbeit. Die Führungsfunktion der Logistik überschneidet sich mit der Leistungsbewertung und -steuerung sowie Adaption von Geschäftsprozessen. Wie sich im nächsten Abschnitt zeigen sind logistische Kennzahlen grundlegendes Mittel zur Leistungsbewertung.

2.3. Zielgrößen der Logistik

Die Abbildung 2 zeigt ein Zielsystem der Logistik. Es lässt sich in die Oberziele Logistikleistungen und Logistikkosten unterteilen. Die logistische Leistungsfähigkeit eines Produktionsunternehmens zeichnet sich durch die termin- und mengengerechte Erfüllung der Kundenaufträge aus, die als Liefertreue bezeichnet wird. Kurze Lieferzeiten sind ein weiterer entscheidender Erfolgsfaktor (Reinsch, 2003.).

Abbildung 2. Zielsystem der Logistik



Quelle: Wiendahl, 2010.

Die Logistikkosten lassen sich wiederum auch in zwei Hauptgruppen einteilen. Die erste Gruppe sind Kosten, die durch die Logistikprozesse an sich induziert werden. Dazu zählen hauptsächlich Bestände, also Kapitalbindungskosten. Die zweite Kostengruppe entsteht durch die Produktion selbst. Gemeint sind damit Prozess- bzw. Herstellkosten. Da in diesem System Zielkonflikte auftreten können, ist es die Aufgabe der Logistik sich entsprechend zu positionieren. Als „Dilemma der Logistik“ wird in diesem Zusammenhang der Zielkonflikt zwischen niedrigen Bestandskosten einerseits und einer hohen Termin- und Mengentreue andererseits verstanden (Reinsch, 2003.).

3. STAND DER TECHNIK

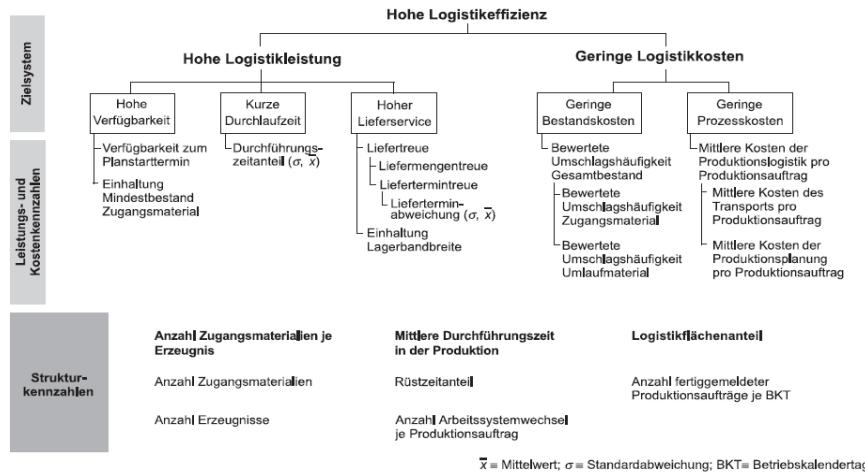
In diesem Abschnitt werden aktuelle Verfahren und Modelle aufgezeigt. Zu diesem Zweck wird zunächst ein Kennzahlensystem vorgestellt, dass die in Abschnitt 2.3 erläuterten Zielgrößen der Logistik in einen Zusammenhang bringt und mit wichtigen Kennzahlen verknüpft. Aufbauend auf Modellen zur Beschreibung von

Produktionsprozessen, wird abschließend ein Modell erörtert, das die Konfiguration einer Fertigungssteuerung unter Rücksichtnahme der Einhaltung logistischer Zielgrößen beschreibt.

3.1. Kennzahlensystem zur Bewertung der Logistik

Das Logistikkennzahlensystem der VDI-Richtlinie 4000-1 (vgl. VDI 4400-01, 2001.) wurde durch das Projekt LogiBest entwickelt. Bei der Entwicklung des Systems wurde darauf Wert gelegt einheitliche Kennzahlen zu finden, die einen Vergleich zwischen Unternehmen möglich machen (vgl. LOGIBEST, 2011). Aus diesem Grund wurde auch auf Kennzahlen aus anderen betroffenen Unternehmensbereichen, wie z. B. finanzwirtschaftliche oder technologische Kennzahlen (wie z. B. Ausschuss, Auslastung, Nutzungsgrad etc.) verzichtet (Reinsch, 2003.). Die Kennzahlen orientieren sich an einem prozessorientierten Ansatz, wobei die drei Bereiche (Beschaffung, Produktion und Distribution) getrennt betrachtet werden. Damit wird die komplette logistische Lieferkette abgedeckt. Als oberstes Ziel steht immer eine effiziente Logistikleistung (vgl. Abb. 3). Eine effiziente Logistikleistung setzt sich hierbei aus einer hohen Logistikleistung und geringen Logistikkosten zusammen. Diesen beiden Teilzielen sind die wichtigsten Kennzahlen zugeordnet. Das Kennzahlensystem zeichnet sich durch eine hohe Anzahl an Kennzahlen aus, sowie einem hohen Detaillierungsgrad dieser Kennzahlen. Es gibt eindeutige Berechnungsvorschriften sowie Angaben, welche Messdaten erhoben werden müssen und wie sie sich voneinander abgrenzen.

Abbildung 3. Produktionslogistische Kennzahlen nach VDI 4400:

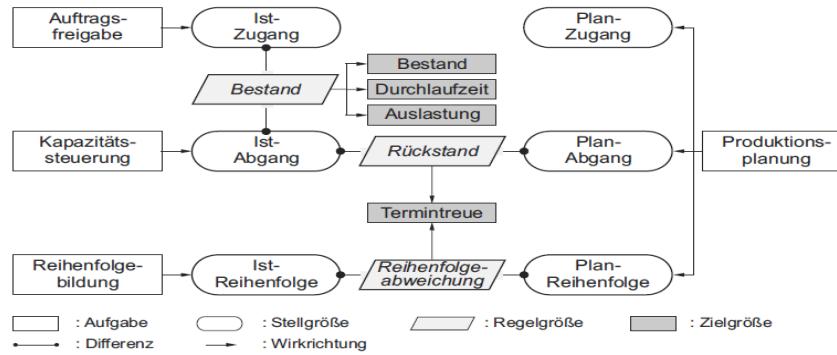


3.2 Modellansatz für eine Fertigungssteuerung

(Lödding, 2005.) beschreibt ein Modell, das zur Gestaltung einer Fertigungssteuerung herangezogen werden kann (Nyhuis, 2008.). Dieses Modell verfolgt die Steuerung der logistischen Zielgrößen durch Stell- und Regelgrößen. Es werden produktionslogistische Kennzahlen wie die Durchlaufzeit, Auslastung, Termintreue und Bestand verwendet, um

Prozesse aufeinander abzustimmen. Aus dem Modell lässt sich ein Kennzahlensystem herleiten, das in Kombination mit dem logistischen Zielsystem zur Adaption dynamischer Geschäftsprozesse herangezogen werden kann. Das Modell besteht im Wesentlichen aus vier Elementen, der Aufgaben der Fertigungssteuerung und Produktionsplanung, den Stellgrößen, den Regelgrößen und den Zielgrößen. Das Regelungsprinzip, basiert auf der Idee, dass die logistischen Zielgrößen wie Bestand, Durchlaufzeit, Auslastung und Termintreue über die Auftragsfreigabe, eine Kapazitätssteuerung und eine Reihenfolgebildung gesteuert werden können. Aufgrund von Störgrößen, wie z. B. Kundennachfragen, Wettbewerb, Maschinenausfall etc., kann es jedoch zu Abweichungen zwischen Ist- und Plangrößen kommen. Hier setzen die Regelgrößen Bestand, Rückstand und Reihenfolgeabweichung ein, damit die Zielgrößen ihre Soll-Werte und Toleranzbereiche nicht verlassen.

Abbildung 4. Modellansatz einer Fertigungssteuerung



Quelle: Nach Nyhuis (2008.), in Anlehnung an Lödding (2005.).

4. ZU LEISTENDE ARBEIT

Zunächst ist ein Modell zu erarbeiten, das die Zielgrößen, Leistung und Kosten der Logistik miteinander verbindet. Ausgehend von den Beschreibungsmodellen, die zur Erläuterung der logistischen Leistungsfähigkeit herangezogen wurden, muss dafür auf der einen Seite der Zusammenhang zwischen den logistischen Zielgrößen, die das VDI-Kennzahlensystem liefert und den Kennzahlen, die die Beschreibungsmodelle liefern, hergestellt werden. Wichtige Berechnungsvorschriften sind zu identifizieren in ihrem Kontext zu beschreiben. Auf der anderen Seite muss ein Weg skizziert werden, um Bestands- und Prozesskosten mit in die Beschreibungsmodelle einzubeziehen. Es muss eine Übersicht der Grunddaten zusammengestellt werden, die für eine Berechnung der Kennlinien notwendig sind. Dabei ist zu klären, welchen Einfluss die zugrundliegenden Daten auf die Prozessbeherrschung haben. Möglichkeiten die Leistungsfähigkeit einer Lieferkette durch geeignete Hebelgrößen zu erhöhen, sind in diesem Zusammenhang zu skizzieren. Des Weiteren ist eine möglichst anwenderfreundliche Methode zu entwerfen, um den Verlauf der Prozesse beobachten zu können. Regelkarten, die ursprünglich ihren Einsatz im Qualitätsmanagement fanden, sind auf die Kenngrößen des Konzepts zu übertragen. Im letzten Teil sind gemäß dem Modell der Fertigungssteuerung geeignete

Verfahren zu identifizieren. In Anlehnung an das Monitoring müssen dann die Kennzahlen vorgestellt werden, die es gilt zu überwachen.

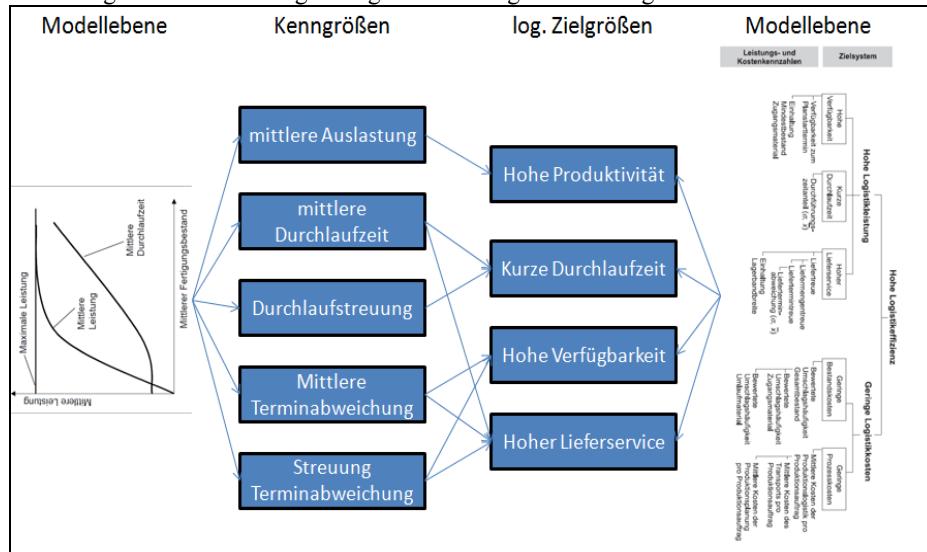
5. KONZEPTION

Unternehmen versuchen den Zielvorgaben der strategischen Zielplanung sich am Markt und gegenüber dem Kunden im Vergleich zur Konkurrenz zu differenzieren. Entsprechend beeinflussen im Bereich der Produktionslogistik die Logistikleistung und die Logistikkosten die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. Dabei wird versucht, mit möglichst geringen Kosten einen möglichst hohen Ertrag zu erzielen. In den folgenden Abschnitten wird ein Zielgrößensystem für die beiden Bereiche Logistikleistung und Logistikkosten entworfen, um diese Teilzielsysteme zusammenzuführen.

5.1. Modellierung von Zielgrößen

Ausgangspunkt für die Modellierung von Zielgrößen sind ein Produktionskennlinien Diagramm und das Zielsystem der Produktionslogistik nach VDI 4400. Die Produktionskennlinien auf der einen Seite liefern logistische Kenngrößen für eine Arbeitsstation (wie z. B. mittlere Auslastung, Durchlaufzeit, Streuung der Durchlaufzeit). Um die Kenngrößen zu komplettieren, werden aus dem Durchlaufdiagramm die Kenngrößen mittlere Terminabweichung und Streuung der Terminabweichung hinzugenommen. Auf der anderen Seite der logistischen Zielgrößen sind die Ziele hoher Lieferservice, hohe Verfügbarkeit, sowie kurze Durchlaufzeiten abgebildet. Ein weiteres Ziel ist die hohe Produktivität der Fertigung, die direkt mit der Kenngröße mittlere Auslastung zusammenhängt (vgl. Abb. 4).

Abbildung 5. Zusammenhang Kenngrößen und logistische Zielgrößen



Die mittlere Auslastung berechnet sich aus der mittleren Leistung, abhängig vom Betriebspunkt und der maximalen Leistung des Arbeitssystems:

$$A_m(t) = \frac{L_m(t)}{L_{max}} * 100$$

mit:
 $A_m(t)$ mittlere Auslastung [%];
 $L_m(t)$ mittlere Leistung [Std./BKT]
 L_{max} maximal mögliche Leistung [Std.]
 t Laufvariable ($0 < t < 1$)

Die mittlere Durchlaufzeit ergibt sich unter Einhaltung der FIFO-Regel aus den Produktionskennlinien wie folgt:

$$ZDLm(t) = Rm(t) - ZDFm * ZDFv^2$$

mit
 $ZDLm(t)$ mittlere Durchlaufzeit [BKT]
 $Rm(t)$ mittlere Reichweite [Std./BKT]
 $ZDFm$ mittlere Durchführungszeit [BKT]
 $ZDFv$ Variationskoeffizient der Durchführungszeit
 t Laufvariable ($0 < t < 1$)

Falls die FIFO Regel nicht eingesetzt wird, sondern beispielsweise die KOZ oder LOZ Regel, wird die Formel für die Durchlaufzeit um einen Korrekturfaktor erweitert. Dieser Faktor ist abhängig vom Reihenfolgeverfahren und wurde für die entsprechenden Verfahren aus Simulationsuntersuchungen abgeleitet (Nyhuis & Wiendahl, 1999.).

5.2. Zielgröße Logistikkosten

Wird ein Kundenauftrag in der Fertigung freigegeben, müssen alle Ausgaben die im Zusammenhang mit der Produktion stehen, vorfinanziert werden. Dazu zählen Rohmaterial ebenso wie Ausgaben und Kosten, die bei Wertschöpfungsprozessen entstehen (Stein & Voith, 2011.). Daher führt die Betrachtung der Logistikkosten auf eine separate Untersuchung der Bestands- und der Prozesskosten zurück. Diese beiden Kostenbereiche werden im Folgenden näher untersucht und Berechnungsvorschriften aufgestellt, um die Logistikkosten mit der Logistikleistung vergleichbar zu machen.

5.2.1. Bestandskostenbetrachtung

Grundsätzlich gibt es zwei unterschiedliche Ansätze der Interpretation von Bestandskosten im Sinne von Kapitalbindungskosten. Ein Ansatz besagt, dass durch das Aufnehmen von Fremdkapital zur Finanzierung der Fertigung Kosten in Form von Fremdkapitalkosten entstehen. Der andere führt die entstehenden Kosten auf die Ursache zurück, dass durch das Vorfinanzieren mit Eigenkapital der Umfang von Investitionstätigkeiten am Kapitalmarkt abnimmt und Opportunitätskosten entstehen.

Um den Wert des Auftragsbestandes zu bestimmen, wird eine Bewertung des Lagerbestandes durchgeführt. Prinzipiell müssen dazu alle Güter zu ihren Anschaffungspreisen bewertet werden. Damit ergibt sich der Wert des Auftragsbestandes wie folgt:

$$W(B) = MK + WK$$

mit W(B) Auftragsabhängiger Wertbestand [GE]
 MK Materialkosten [GE]
 WK Wertschöpfungskosten [GE]

wobei die vereinfachten Herstellkosten nach VDI 4400 sich berechnen zu:

$$\text{Herstellkosten} = \frac{\text{Herstellkosten Abgangsmaterial} + \text{Herstellkosten Zugangsmaterial}}{2}$$

Ab dem Zeitpunkt, wo für Rohmaterial Kapital aufgewendet wird, entstehen Kapitalbindungs-kosten bis zu dem Zeitpunkt, wo ein Zahlungseingang für die Fertigerzeugnisse eingeht. Das bedeutet, dass die Höhe der Bestandskosten mit der Zeitspanne zwischen Bezahlung des Rohmaterials und dem Zahlungseingang für das Fertigerzeugnis zunimmt. Daher ist es wichtig für das Modell, diese beiden Zeitpunkte genau zu definieren.

$$T_{kb} = t_2 - t_1$$

mit T_{kb} Kapitalbindungsduer [BKT]
 t_1 Zeitpunkt der Auszahlung für Rohmaterial [BKT]
 t_2 Zeitpunkt der Eingangszahlung des Fertigerzeugnis [BKT]

Wird der Wert des Auftragsbestandes nach Anschaffungskosten und Herstellkosten getrennt, so müssen für die beiden Wertgrößen eigene Kapitalbindungsduern herangezogen werden. Eine einheitliche Kapitalbindungsduer würde nach Bewertungsgrundlage der Anschaffungskosten die Herstellkosten zu hoch bewerten. Umgekehrt wären die Kosten für die An-schaffung nach Dauer der Herstellkosten zu niedrig angesetzt.

5.2.2. Prozesskostenbetrachtung

Um die Prozesskosten der Fertigung aufzuschlüsseln, ist die Prozesskostenrechnung als Teil der Kosten- und Leistungsrechnung ein hilfreiches Instrument, verursachungsgerecht die Kosten zuzuordnen.

Zunächst müssen die zu untersuchenden Prozesse festgelegt werden (Posluschny, 2009). Grundsätzlich kann man im Bereich der Fertigung die Prozesse *Produzieren/Prüfen*, *Transportieren* und *Lagern* unterscheiden (Kerner, 2002.). In dieser Arbeit wird beispielhaft der Fokus auf den Prozess Produzieren/Prüfen gerichtet. Als wesentliche Teilprozesse der Fertigung werden das Rüsten und die Bearbeitung selbst angesehen. Da es i.d.R. aus dem Bereich der Arbeitszeitplanung zu den Teilprozessen Rüsten und Bearbeiten genügend Zeitangaben zu den jeweiligen Rüst- und Einzelzeitangaben gibt, werden diese beiden Teilprozesse als Kostentreiber gesetzt. Kostentreiber sind innerhalb der Prozesskostenrechnung eine Maßgröße, die die Gesamtkosten einer Kostenstelle antreiben.

Tabelle 1. Zuordnung von Kostentreibern einer Kostenstelle

Kostenstelle Material		
Hauptprozess	Teilprozess	Kostentreiber
Auftragsabwicklung	Bestellung	Zahl der Aufträge
	Eingangslogistik	Zahl der Aufträge

Quelle: Posluschny, 2009.

Der Tabelle 1 ist die Kostenstellenbetrachtung für die Position Material zu entnehmen. Für die Teilprozesse Bestellung und Eingangslogistik, die den Hauptprozess der Auftragsabwicklung ausmachen, sind die Zahl der Aufträge entscheidender Kostentreiber. Nach dem Prinzip lassen sich die Kostentreiber für die Prozesskosten wie folgt aufstellen (vgl. Tab. 2).

Tabelle 2. Zuordnung von Kostentreibern zum Prozess Produzieren

Kostenstelle: Fertigung		
Hauptprozess	Teilprozess	Kostentreiber
Produzieren	Rüsten	Zeitanteil Rüsten
	Bearbeiten	Zeitanteil Bearbeiten

Im vorliegenden Fall treiben somit die Rüst- und Bearbeitungszeitanteile die Kosten für den Prozess Produzieren nach oben. Für diese beiden Teilprozesse müssen Prozesskostensätze ermittelt werden. Betrachten wir zuerst den Teilprozess Rüsten, entstehen an dieser Stelle Kosten durch das Personal in Form von Fertigungslöhnen für die Durchführung des Rüstvorgangs, sowie Sachmittelkosten aufgrund verbrauchter Hilfs- und Betriebsmittel. Somit ergibt sich folgende Formel für die Prozesskosten durch Rüstvorgänge (Kerner, 2002.):

$$PKS_R = \frac{(K_{Lohn} + K_{Sach})}{T_{Plan}}$$

mit K_{Lohn} Kosten für Personal [€]
 K_{Sach} Kosten für Hilfs- und Betriebsmittel [€]
 T_{Plan} Planstundenzahl pro Jahr [Std.]

Die Anwendung dieser Formel setzt voraus, dass die Kapazitäten immer ausreichend ausgelegt sind und durch Rüstvorgänge das Produktionsprogramm nicht beeinträchtigt wird. Können nämlich Aufträge aufgrund hoher Rüstzeitanteile nicht gefertigt werden, entfallen dem Unternehmen aufgrund dieser nicht gefertigten Aufträge Opportunitätskosten, die in Höhe des Deckungsbeitrages angesetzt werden müssen. Dieser Fall sei hier nicht mit in Betracht gezogen.

Auf die Bearbeitungskosten wirkt die Bearbeitungszeit kostentreibend. Diese Zeit setzt sich aus der Zeit pro Bearbeitungsvorgang und der Zahl an Bearbeitungsvorgängen

zusammen. Zu unterscheiden sind an dieser Stelle fixe und variable Kosten für den Bearbeitungsprozess. Fixe Kosten setzen sich aus den Abschreibungen und den Zinsen für das Anlagevermögen einerseits und den Personalkosten für Gehaltsempfänger andererseits zusammen. Zu den variablen Kosten zählen Personalkosten für Lohnempfänger, sowie Energie-, Werkzeug-, Hilfs- und Betriebsstoffkosten. Folgende Gleichungen für die flexiblen und variablen Prozesskostensätze der Bearbeitung lassen sich festhalten (vgl. Kerner, 2002.):

$$PKS_{B,fix} = \frac{K_{pers, fix} + K_{Sach, fix}}{T_{plan}}$$

$$PKS_{B,var} = \frac{K_{pers, var} + K_{Sach, var}}{T_{plan}}$$

mit	$K_{pers,fix}$	Gehaltskosten [€]
	$K_{pers,var}$	Lohnkosten [€]
	K_{Sach}	Sachmittelkosten [€]
	$PKS_{B,fix}$	Prozesskostensatz Bearbeiten fix [€/Std.]
	$PKS_{B,var}$	Prozesskostensatz Bearbeiten variabel [€/Std.]
	T_{Plan}	Planstundenzahl pro Jahr [Std.]

5.3. Leistungsbewertung und -steuerung

Im Folgenden ist die Leistungsbewertung und -steuerung einzelner Prozesse der Lieferkette Gegenstand näherer Betrachtung. Bevor Prozesse bewertet und gesteuert werden können, müssen zunächst Planwerte geschaffen werden. Zu diesem Zweck wird die logistische Positionierung von Prozessen durchgeführt. Die tatsächlichen Werte gilt es durch ein Monitoringsystem zu überwachen. Ist- und Planwerte werden miteinander verglichen und Abweichungen erkannt. Bei großen Abweichungen kommen Steuerungsprozesse zum Einsatz.

Für die Berechnung der Produktionskennlinien werden die für den Planungszeitraum zu fertigenden Aufträge benötigt. Diese aus der Auftragserzeugung hervorgehenden Daten dienen als Ausgangspunkt. Tabelle 4 zeigt eine Liste mit solchen Aufträgen, die gefertigt werden müssen. Unter Anwendung der Gleichung und der Voraussetzung, dass die mittlere Transportzeit zwischen zwei Arbeitsvorgängen so gering ist, dass sie nicht betrachtet werden braucht, kann der ideale Mindestbestand für die Auftragsliste wie folgt bestimmt werden.

$$BI_{min} = \frac{\sum_{i=1}^n (ZAU_i \times ZAU_i)}{\sum_{i=1}^n ZAU_i} = \frac{1190}{150} = 7.93 \text{ Std.}$$

Tabelle 3. Planungszeitraum bezogene Liste mit Aufträgen für eine Arbeitsstation

Nr.	ZAU								
1	2	7	4	13	7	19	12	25	4
2	4	8	8	14	11	20	3	26	2
3	1	9	11	15	3	21	1	27	11
4	6	10	1	16	5	22	4	28	9
5	5	11	9	17	5	23	1	29	2
6	3	12	5	18	8	24	10	30	1

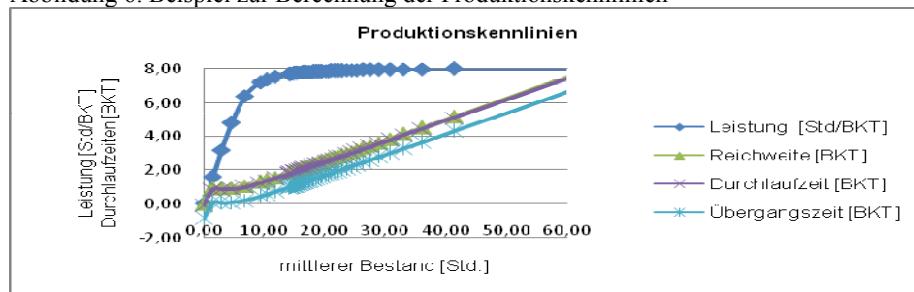
ZAU: Auftragszeit

Quelle: Lödding, 2005.

Teil der Produktions- und Kapazitätsplanung ist die Festlegung der maximal möglichen Leistung einer Arbeitsstation bzw. eines Prozesses. Dabei sind die Anzahl an Arbeitsplätzen und die Anzahl an Arbeitsstunden pro BKT für die Berechnung ausschlaggebend. Die theoretische Leistungsgrenze liegt höher als die tatsächliche Leistungsgrenze. Wird die maximale Leistung erhöht, verkürzt sich der mittlere Durchführungs- und Durchlaufzeitanteil. Die Abgangsleistung eines Arbeitssystems wird erhöht.

Sind genügend Informationen vorhanden, lässt sich die Kennlinie für die mittlere Leistung erstellen. Wurde die Leistungskennlinie berechnet lässt die Reichweite eines Prozesses berechnen. Sie gibt darüber Auskunft, wie lange das Arbeitssystem noch mit Arbeit versorgt ist und eingesetzt werden kann, um Vorbereitungszeiten für nachfolgende Aufträge zu bilden. Die Übergangszeitkennlinie steht für die mittlere Übergangszeit als Differenz zwischen der mittleren Durchlauf- und Durchführungszeit. Mit der mittleren Durchlaufzeit sind dann alle Produktionskennlinien dann ermittelt (vgl. Abb. 6).

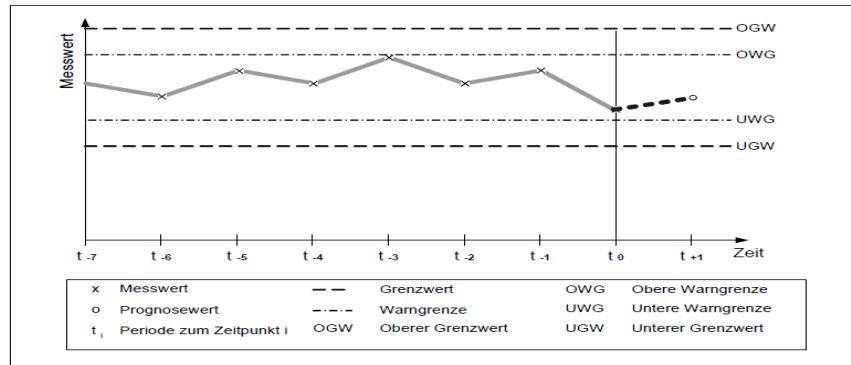
Abbildung 6. Beispiel zur Berechnung der Produktionskennlinien



Als Monitoring wird der zeitliche Verlauf einer Kennzahl verstanden. Dabei kann grafisch ermittelt werden, ob sich die Kennzahl von ihrem Sollwert entfernt bzw. einen zulässigen Grenzwert überschreitet. Beispiel für einen zeitlichen Verlauf von Kennlinien sind (Jodlbauer, 2008): zeitlicher Verlauf des Lagerbestandes; zeitlicher Verlauf der mittleren gewichteten Durchlaufzeit; zeitlicher Verlauf der mittleren gewichteten Auftragsbearbeitungszeit; zeitlicher Verlauf der Liefertreue oder durchschnittlichen Verspätung; zeitlicher Verlauf der Ausschussrate, Nacharbeitsrate oder Reklamationsrate; zeitlicher Verlauf der angefallenen Kosten für Zusatzkapazitäten (Überstunden, Zusatzschicht, etc.) pro Woche. Ein logistisches Monitoringsystem soll bei der Bewertung

von Kennzahlen helfen, diese in bestimmten Abständen zu messen und grafisch darzustellen. Weichen die gemessenen Werte von ihrem Toleranzbereich ab, wird das vom Monitoringsystem erkannt und dem Anwender sichtbar gemacht. Weichen die Ist- Werte aus ihrem zulässigen Toleranzbereich ab, müssen Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Je nachdem wie stark die Abweichung der gemessenen Werte vom Toleranzbereich ist, müssen entsprechende Empfehlungen zur Gegensteuerung aufgezeigt werden (vgl. Abb. 7).

Abbildung 7. Exemplarischer Kennzahlenverlauf eines Lieferkettenelements



Quelle: Reinsch, 2003.

In der Praxis haben sich Entscheidungstabellen für eine Kapazitätssteuerung bewährt. Exemplarisch ist eine solche Entscheidungstabelle der LufthansaTechnik Logistik GmbH (LTL) aus Hamburg in Tabelle 7 angegeben. Im Beispiel wird zweimal täglich die noch offene Anzahl an Bestandsaufträgen gemessen. Um 10 Uhr morgens beträgt der gemessene Bestand 132 Aufträge. Daraus ergibt sich eine Plan- Ist- Differenz von 4 Stunden, die aufgeholt werden müssen, um die Termintreue zu gewährleisten. Maßnahmen leiten sich aus der Kapazitätsflexibilität des Unternehmens ab. Im vorliegenden Fall müssen die Früh- und Mittelschicht 2 Stunden verlängert werden. Der Einsatz von Springern und Leihkräften wird ebenfalls geprüft und kann vorbereitet werden (vgl. Abb. 8).

Abbildung 8. Entscheidungstabelle für Kapazitätssteuerung bei der LTL

Differenz zwischen planmäßigem und tatsächlichem Arbeitsvorrat in Dienst- bzw. Schichtstunden	Gemessener Bestand in Anzahl Positionen	Auswirkungen Frühdienst/ Frühschicht	Auswirkungen Mitteldienst/ Mittelschicht	Auswirkungen Spätdienst/ Spätschicht	weitere abzuleitende Maßnahmen
- 5 h oder weniger	0-5	--	--	-	Verstärkte Nutzung von Gleittagen
- 4 h	-20	--	--	○	○
- 3 h	-35	--	-	○	○
- 2 h	-50	--	○	○	○
- 1 h	-65	-	○	○	○
0 h	-80	○	○	○	○
+ 1 h	-95	+	○	○	○
+ 2 h	-110	++	○	○	Prüfen Einsatz von Springern und Leihkräften
+ 3 h	-125	++	+	○	
+ 4 h	-140	++	++	+	
+ 5 h oder mehr	140-	++	++	+	

+ : Verlängerung Dienst/Schicht um 1,0 h ○ : keine Maßnahmen
- : Verkürzung Dienst/Schicht um 1,0 h

Quelle: Breithaupt & Panten, 2002.

5.4. Integration in den Gesamtprozess

Die Abbildung 9 zeigt die Integration des Konzeptes in den Gesamtprozess in 6 Einzelschritte. Begonnen wird damit, dass Kenngrößen für eine geeignete Starteinstellung gewählt werden. Ergebnis ist die Erstellung von Kosten- und Leistungskennlinien. Diese bilden im zweiten Schritt das Hauptwerkzeug für eine Positionierung der Lieferkette. Struktur- und betriebspunktabhängige Größen bilden die Grundlage für die Berechnung von Zielgrößen der Lieferkette. Optimierungsmaßnahmen sind darauffolgend durchzuführen, um sich wirtschaftlich und leistungsorientiert zu positionieren. Als Werkzeuge dienen dafür, neben Kosten- und Leistungskennlinien, Durchlaufdiagramme der einzelnen Arbeitsstationen. Eine Anpassung der Abgangsleistung der Prozesse kann durch entsprechende Maßnahmen durchgeführt werden. Aus einer optimalen Positionierung lassen sich im vierten Schritt Planwerte erstellen. Dazu ist die abgehende Anzahl an Aufträgen eines Prozesses je BKT zu bestimmen. Das Durchlaufdiagramm hilft bei der Bestimmung dieser Werte. Als Ergebnis werden so Planwerte für ein Monitoring-System aufgestellt. Das Monitoring nutzt die Regelkartentechnik, um eine Abweichung der tatsächlichen Werte zu messen. Planwerte dienen als Ausgangsbasis, um Warn- und Eingriffsgrenzen zu definieren. Ziel des Monitoring ist es den Rückstand der geplanten Fertigungsaufträge zu messen und zu visualisieren. Abschließend bildet eine Rückstand Regelung Maßnahmen zur Gegensteuerung. Handlungsweisen werden aufgrund der Kapazitätsflexibilität und der Abweichungen bestimmt.

Abbildung 9. Integration in den Gesamtprozess



6. VALIDIERUNG

Die Grundlage zur Validierung des Verfahrens bildet eine Anwendung auf Basis von Microsoft Excel. Zunächst sind die Grundfunktionen Gegenstand näherer Betrachtung. Die Anwendung besteht insgesamt auf 9 Tabellenblättern: Start; Versuchstabelle; Aufträge; Produktionskennlinien; Kostenkennlinien; Hilfsblatt; Durchlaufdiagramm; Streuung und Kapazitätssteuerung.

6.1. Starteinstellungen

Zu Anfang sind die Starteinstellungen zu den Aufträgen (vgl. Abb. 10, blau) sowie die Bearbeitungs- und Rüstzeiten (vgl. Abb. 10, grün) an den jeweiligen Arbeitsstationen einzustellen. Die Eingangswerte für die Kosten (oranges Feld) sind ebenfalls im Blatt „Versuchstabelle“ zu erkennen. Für das Szenario sieht man, dass die Auftragsliste 20 Positionen besitzt. Im grünen Feld sind die unterschiedlichen Werte der mittleren Losgröße zu erkennen. Die Werte des Tabellenblatts werden aus Tabellenbezügen berechnet, die auf den Gleichungen aus den Kapiteln zuvor aufbauen.

Abbildung 10. Microsoft Excel-Anwendung

Auftragsnummer	Losgröße [Stk.]	A51		A52		A53	
		ZAU [Std.]	ZDF [BKT]	ZAU [Std.]	ZDF [BKT]	ZAU [Std.]	ZDF [BKT]
1	200	3,83	0,24	5,75	0,36	10,33	0,65
2	150	3,00	0,19	4,50	0,28	7,83	0,49
3	30	1,00	0,06	1,50	0,09	1,83	0,11
4	70	1,67	0,10	2,50	0,16	3,83	0,24
5	80	1,83	0,11	2,75	0,17	4,33	0,27
6	300	5,50	0,34	8,25	0,52	15,33	0,96
7	200	3,83	0,24	5,75	0,36	10,33	0,65
8	100	2,17	0,14	3,25	0,20	5,33	0,33
9	130	2,67	0,17	4,00	0,25	6,83	0,43
10	222	4,20	0,26	6,30	0,39	11,43	0,71
11	300	5,50	0,34	8,25	0,52	15,33	0,96
12	145	2,92	0,18	4,38	0,27	7,58	0,47
13	168	3,30	0,21	4,95	0,31	8,73	0,55
14	123	2,55	0,16	3,83	0,24	6,48	0,41
15	240	4,50	0,28	6,75	0,42	12,33	0,77
16	198	3,80	0,24	5,70	0,36	10,23	0,64
17	213	4,05	0,25	6,08	0,38	10,98	0,69
18	99	2,15	0,13	3,23	0,20	5,28	0,33
19	154	3,07	0,19	4,60	0,29	8,03	0,50
20	198	3,80	0,24	5,70	0,36	10,23	0,64
Summe		3320,00	65,33	4,08	98,00	6,13	172,67
							10,79

Ausgangsdaten			
Ausgangsjahr:		2010	
Arbeitsstage:		42	
Gesamtarbeitsstunden:		672	
Losgröße			
min.:	30	berechne Kennwerte	
max.:	300		

PP-Daten		Arbeitsstation 1			Arbeitsstation 2			Arbeitsstation 3		
		Lmax		16		16		16		
	Bearbeitungszeit (Min.)			1		1,5		3		
	Rüstzeit (Min.)			30		45		20		
Fertigungszeiten										
ZAU	min [Std.]		1,00		1,50		1,83			
ZDF	min [Std.]		5,50		8,25		15,33			
	max [Std.]		0,06		0,09		0,11			
			0,34		0,52		0,96			
Auftragsabhängige Größen										
Anzahl Aufträge	20,00									
Mittlere Losgröße:	166,00									
Blimin:		9,71		5,56		10,14				
ZAUm:		3,27		4,90		8,63				
ZDFm:		0,20		0,31		0,54				
Standardabweichung (ZAU):		1,40		1,50		3,63				
Variationskoeffizient (ZAU):		0,37		0,37		0,42				
Prozessfähigkeit* (ZAU):		0,23		0,23		0,20				
Standardabweichung (ZDF):		0,08		0,11		0,23				
Variationskoeffizient (ZDFm):		0,37		0,37		0,42				

Kostendaten				
	Rohmaterialkosten [€/Stk.]	15	15	15
	Wertschöpfungskosten [€/Stk.]	1,5	3	6
	Herstellkosten [€/Stk.]	22,5	45	90
Rüsten	Sachkosten [€/Vorg. Lohnkosten [€/Vorg. Planstundenzahl]	30 20 60	30 20 60	30 20 60
Bearbeiten	Sachkosten, fix Personal,fix Planstundenzahl	30.000 60.000 250	40.000 70.000 300	250.000 100.000 700
	Sachkosten, var Personal, var Planstundenzahl	50.000 30.000 400	75.000 55.000 675	60.000 65.700 600
	Prozesskostensatz			
	Rüsten [€]	0,83	0,83	0,83
	Bearbeiten, fix [€]	360,00	366,67	500,00
	Bearbeiten, var [€]	200,00	192,59	209,50
Werte Bestandskostenrechnung				
	mittlerer Wert des Auftragsbestands (€/Std.)	74.700,00	149.400,00	298.800,00
	Zinsatz (%)	7,00	7,00	7,00

Im nächsten Schritt müssen die Produktions- und Kostenkennlinien erstellt werden. Dabei hilft eine grafische Oberfläche, welche über das Tabellenblatt „Start“ erreicht werden kann. Nachfolgende Abbildung zeigt die vollständig ausgefüllte Oberfläche für Szenario B, bevor die Berechnung der Produktionskennlinien durchgeführt werden kann. In der linken Listbox „Auftragsfeld“ sind in die Aufträge für Szenario B (siehe Anhang) hinterlegt. Im Frame Produktionsplanung sind zwei Listboxen für die idealen Mindestbestände und die maximale Leistung an den Arbeitssystemen (AS) 1,2 und 3 zu erkennen. Arbeitssystem 1 entspricht im Beispiel dem Prozess „Stanzen“, Arbeitssystem 2 dem Prozess „Schleifen“ und Arbeitssystem 3 dem Prozess „Oberfläche behandeln“. Es sind die entsprechenden Werte für Szenario B in Abbildung 30 zu erkennen.

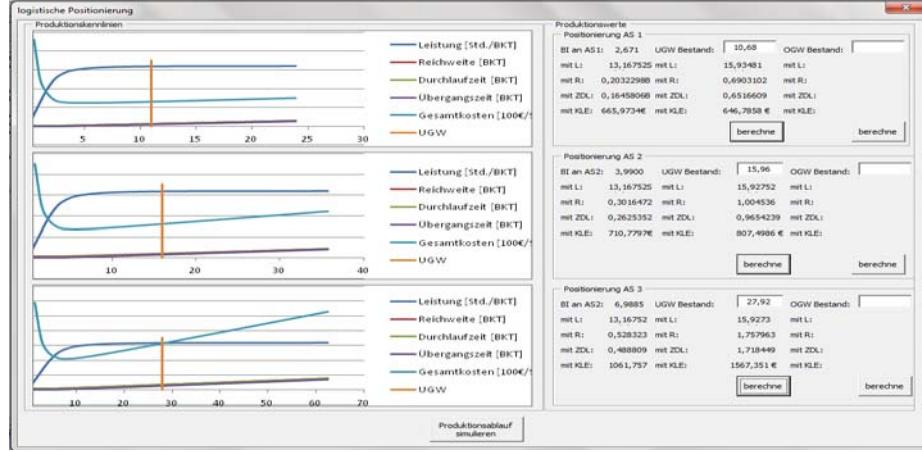
Abbildung 11. Eingabefelder der Benutzeroberfläche

I an AS: 1	2,671	Lmax an AS1: 16
I an AS: 2	3,990	Lmax an AS2: 16
I an AS: 3	6,988	Lmax an AS3: 16

6.2. Berechnung Produktionskennlinien

Wurden im Schritt zuvor die notwendigen Starteinstellungen gewählt, kann durch den Button „logistische Positionierung“ die Berechnung der Produktionskennlinien und Strukturkenngrößen der Prozesse anfangen. Die Abbildung 12 zeigt die Oberfläche. Für jede Arbeitsstation ist ein eigenes Produktionskennlinien-Diagramm zu erkennen. Rechts davon sind in erster Spalte die Kennwerte für den idealen Mindestbestand abzulesen.

Abbildung 12. Benutzeroberfläche logistische Positionierung



7. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

In dieser Arbeit wurde ein Verfahren zu leistungsorientierten Bewertung und Steuerung und Bewertung von Lieferketten vorgestellt. Das Konzept ermöglicht eine zielkonforme Positionierung von Lieferketten und eine entsprechende Generierung von Kennwerten. Letzteres wird dem laufenden Prozess zugrunde gelegt und, bei einer zu großen Abweichung, steuernde Maßnahmen eingeleitet. Regelnd wird in die Lieferkette durch eine Rückstandssteuerung eingegriffen. Schwerpunkt der entwickelten Methodik ist die Betrachtung unternehmensinterner linearer Lieferketten. Für eine Ausweitung auf unternehmensübergreifende komplexe Lieferkettenstrukturen wäre eine Untersuchung der Zielgrößen zur Abstimmung notwendig. Reich zeigt bspw. eine Methode auf, wie mit dem House of Quality logistische Prozesse einer unternehmensübergreifenden Lieferkette beurteilt werden können (vgl. Reinsch, 2003.). Erweitern ließe sich das Modell durch weitere bestandsorientierte Auftragsfreigabeverfahren, die einen arbeitssystemspezifischen Belastungsabgleich durchführen. Dadurch kann eine ggf. detailliertere Bestandslenkung erreicht werden. Außerdem wären neben der reinen FIFO eine Untersuchung weitere Auftrags-reihenfolgeverfahren denkbar. Zudem lässt sich eine Modellverfeinerung erreichen, indem in das aufgezeigte Kostenmodell die Aufwände für die PPS mit einbezogen werden.

LITERATUR

1. Kaluza, B. & Blecker, T. P.: Erfolgsfaktor Flexibilität: Strategien und Konzepte für wandlungsfähige Unternehmen, Erich Schmidt Verlag GmbH & Co., Berlin, 2005.
2. Bauer, J.: Produktionscontrolling, GWV Fachverlage, Wiesbaden, 2005.
3. Breithaupt, J.W.; Panten, M.: Maximierung der Termintreue durch Produktionsregelung. Industrie Management, 18 (2002) 2, S. 25-28.
4. Gudehus, T.: Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten, Springer, Berlin, 2000.

5. Hamady, M.: Ein Ansatz zur Gestaltung des operativen Fertigungsmanagements innerhalb der Lieferkette, Dissertation, Paderborn, 2003.
6. Kerner, A.: Modellbasierte Beurteilung der Logistikleistung von Prozessketten, Dissertation, Hannover, 2002.
7. Lödding, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung, Springer, Berlin, 2005.
8. LOGIBEST : Benchmarking in Produktionsunternehmen, Abruf: August, 2011.
9. Heinrich, M.: Transport- und Lagerlogistik, Vieweg + Teubner Verlag, Wiesbaden, 2009.
10. Jodlbauer: Produktionsoptimierung, Springer, Berlin, 2008.
11. Nyhuis, P.; Wiendahl, H. P.: Logistische Kennlinien, Springer, Berlin, 1999.
12. Nyhuis, P.: Beiträge zu einer Theorie der Logistik, Springer, Berlin, 2008.
13. Posluschny, P.: Kostenrechnung leicht gemacht, Redline, München, 2009.
14. Reinsch, S. : Kennzahlenbasierte Positionierung der Logistik von Lieferketten, Dissertation, Hannover, 2003.
15. Stein, B.; Voith, C.: Modell zur Losgrößenoptimierung am Beispiel der Blechteilindustrie für Automobilzulieferer, 2011.
[http://www.hawaw.de/fileadmin/user_upload/Aktuelles/Veroeffentlichungen/wen_diskussionspapier11.pdf, Abruf: Oktober 2011.].
16. VDI 4400-01: Logistikkennzahlen für die Beschaffung, Beuther, Berlin, 2001.
17. VDI 4400-02: Logistikkennzahlen für die Produktion, Beuther, Berlin. 2001.
18. VDI 4400-03: Logistikkennzahlen für die Distribution, Beuther, Berlin, 2001.
19. Wiendahl, H.-P.: Betriebsorganisation für Ingenieure, Hanser, München, 2010.

MANAGING LOGISTICS INVESTMENTS BY USING EXPERIENCE FROM IT

Assistant professor dr. Borut Jereb,

Tina Cvahte,

Associate professor dr. Bojan Rosi

Faculty of Logistics, University of Maribor

Mariborska 7, SI-3000 Celje, Slovenia

borut.jereb@fl.uni-mb.si , tina.cvahte@fl.uni-mb.si , bojan.rosi@fl.uni-mb.si

Abstract

Informatics and logistics have much in common in regard to other business processes in an organization, especially since they are mostly infrastructural processes. Informatics here takes the lead with its many developed approaches, frameworks, standards and other guidelines with its theoretical bases adapted to IT. Years ago, the Val IT framework was developed by the international non-profit organization ISACA for managing investments, and it complements the well-known and widespread COBIT framework.

In logistics there also exists an international non-profit organization, SCC, which developed the SCOR framework. It is a collection of best practices and recommendations for supply chain management, much like COBIT is for the field of IT. However, no framework is currently present on the field of logistics that would equal Val IT.

We believe that Val IT can be adapted in a manner where its structure is kept intact, but is adequately changed in appropriate parts that are specific for IT, so that it is adapted to the field of logistics. We believe that this will provide an appropriate framework for managing investments in logistics. Whether our proposition is valid or not will have to be confirmed or denied based on the use of this framework in practice.

In this paper we will present a general overview of the framework for managing investments in logistics based in best practices and recommendations of Val IT.

Keywords: logistics, investments, management, IT

1. INTRODUCTION

For investment, we can say that they render possible the maintenance of existing business operations, its increase or change in operations. In other words, organizations achieve their desired and expected business benefits mainly by selecting the right investments and by effectively managing them. Investment management begins in the conceptual stage of an investment and lasts until its implementation, and eventually is looked at through the consequent business benefits that are relative to the values expected from the investment. Effective management cannot operate without effective control. Without both effective management and control there is a great possibility that investments will not bring benefits. Poorly controlled investments may even lead to losses.

In most cases, the common denominator of business investments is that a great or even major part of a business investment is an investment in IT or logistics, because in most cases, IT or logistics are expressed as critical components of business. Therefore, the

importance of concretized business benefits with investments in an organization can be seen as very large. What's even more important is the management of investments throughout its life cycle within the investment management in an organization - so investments in IT or logistics should not be regarded as a single whole, but only as investments that are integrated into a network of other business investment. Any investment in IT or logistics must have a clear business benefit, should contribute to business objectives and must be assessed through the prism of contributing to the business objectives. It must have its eligibility an expected correlation between inputs and utility.

Both practice and empirical research suggest that the investments that are managed within an effective supervisory framework achieve significantly better results than when implemented without supervisory approaches and frameworks (ITGI, 2008c). In this paper we describe the use of the Val IT framework (ITGI, 2008b and 2008c), which provides approaches for successfully managing IT investments and will be administered to managing investments in logistics.

From this point on, the paper is based on the hypothesis that both IT and logistics are similar to the extent that - depending on the position and relationship to other business processes within the organization and in particular with regard to perception by management - it is possible to appropriately use frameworks, primarily developed for IT, in logistics. Thus, we suggest using the same approaches to address the challenges associated with investments in logistics that have been successfully used for investments in IT. In this awareness is needed that in adapting solutions from one field to another, specifics of a certain field should be accounted for. Therefore it is not enough to simply replace phrases including IT with phrases that contain the word logistics. The approach in where investments in logistics use guidance from the related field of IT can be particularly meaningful because of the fact that there is currently no framework available on the field of investments in logistics, even though it is needed in practice.

At this moment we only have subjective confirmation that with our approach we can obtain a meaningful and useful document, which could guide the management of investments in logistics. The development of the logistics framework is currently in the proposal stage, and ultimately we are hopeful the framework will be found useful, which we can presume according to the taken assumptions and experience, but it will be finally recognized as commonly useful only after it is thoroughly verified by practical use.

The paper is twofold. On one hand, we present the use of Val IT in logistics, which is the proposed solution for managing investment in logistics and is also critically analyzed. On the other hand, the paper presents the essential parts of the amended Val IT which are themselves a single whole and have their importance for the management of investments. To ensure better understanding of the paper and its contribution, we have organized the content so that we do not separate chapters from the results (the result in our case is adapted text) and the discussion, but because the set of results is large in scope, after each presentation of partial results, a short review of the results/text is given as well as potential evaluation. Thus, we present the document and assess its contents, while the content of the paper presents the field of investment in logistics.

On the field of IT, a very important document is CobiT, which is complementary to Val IT. Both documents come from the same non-profit organization: IT Governance Institute. CobiT is generally a framework that provides guidelines for the management of IT. In the field of logistics, we have SCOR, which is a generally accepted framework for the management of supply chains. The document has rich history and is currently at its tenth revised version. With its rich design, it exceeds beyond the supply chain. It can be

seen as the best widely accepted framework for the overall field of logistics and supply chain management. Like CobiT and Val IT, it is managed by a not-for-profit organization Supply Chain Council.

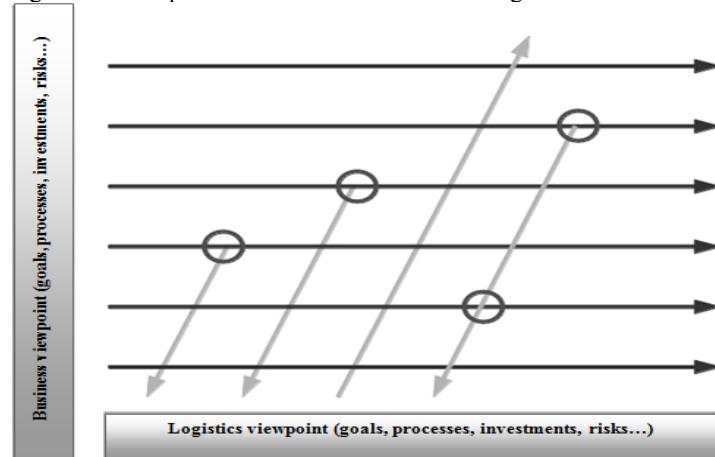
The paper is organized so that it describes the common point and similarities between the fields of IT and logistics in the second section. The third chapter outlines the general challenges associated with investments in logistics, which are necessary to detect in practice and take into account for successful search for answers to questions, such as what, how and how much to invest.

2. INFORMATION TECHNOLOGY AND LOGISTICS

Under the concept of information technology (IT) we imagine a wide array of technologies and activities in organizations related to managing and processing information. As we encounter information almost everywhere in daily life and deal with them more and more every day, IT is embedded in almost all aspects of our lives. Here, logistics is no exception. Even more: one of the definitions of logistics reads: "... logistics includes the physical flow of material and information flow from the supplier ..." (Logistika, 2012). In this definition, the concept of information is presented as one of the subject on which logistics focuses. Both fields, information technology and logistics, are dealing with information.

But the information field is far from representing the only common intersection of the two fields. Both logistics and IT sectors are necessary for the implementation of other business processes in organizations. As mainly infrastructural processes, they have much in common in relation to other business processes within the organization. They have similar challenges related to the required quality of service, to investments, risk, business ownership and their management. Their role is support, maintenance and development of business strategies and goals. In the individual business processes, investments, risks and other objectives we are dealing with IT or logistics processes, investments, and other risks, as well as with objectives that are own to each field, as is shown in Figure 1. In this, business processes usually define requirements for IT or logistics. Yet the difference is that with IT, in most cases a wider field is covered while it should also provide for smooth operation of logistics. So IT is a field which represents a part of logistics infrastructure. In lesser extent, vice versa can be applied, but generally speaking informatics is regarded as a foundation for logistics, especially since IT processes enable the implementation of logistics processes.

Figure 1. Cross points between business and IT/logistics fields



Source: Adapted from ITGI, 2008c.

In IT, the following resources are available to implement IT processes; they can be "seen", invested into and ultimately protected (ITGI, 2007):

- Information is the data, in all their forms, input, processed and output by the information systems in whatever form is used by the business.
- Applications are the automated user systems and manual procedures that process the information.
- Infrastructure is the technology and facilities (i.e., hardware, operating systems, database management systems, networking, multimedia, and the environment that houses and supports them) that enable the processing of the applications.
- People are the personnel required to plan, organize, acquire, implement, deliver, support, monitor and evaluate the information systems and services. They may be internal, outsourced or contracted as required.

Similarly, we also need to define the basic or primary resources which are specific to logistics and can be managed or invested into. Here we suggest the following logistical resources (Jereb et al., 2011):

- Flow of goods and services should be managed from the point of origin to the point of use in order to meet the requirements of customers.
- Information is the data, in all their forms, input, processed and output by the information systems in whatever form is used by the business.
- Logistics infrastructure and suprastructure as basic physical and organizational structures needed for the operation of logistics.
- People are the personnel required to plan, organize, acquire, implement, deliver, support, monitor and evaluate the logistics systems and services. They may be internal, outsourced or contracted as required.

Definition of logistics resources is a prerequisite for the use of Val IT in logistics.

3. THE IMPORTANCE OF INVESTMENTS IN LOGISTICS

The table below shows an amended introductory part of Val IT, adapted for use in logistics. The term "Val IT" was changed into "Val Log" wherever it refers to investments in logistics.

Table 1. A portion of the introductory part of Val IT, tailored to logistics

A prerequisite for determining the business benefits of investment in logistics is to achieve understanding with those, responsible for business investments (i.e. management), how logistics contributes to achieving business objectives. At all levels of management and all consequent levels of management of each investment it must be made clear how and to what extent the investment in logistics can contribute to accomplishing specific business goals.

What has been missing for many years has been ready access to a structured approach—a comprehensive, proven, practice-based structured governance framework—that can provide boards and executive management teams with practical guidance in making logistics investment decisions and using logistics to create enterprise value. With Val Log we produced a much needed framework for managing investments in logistics.

The views on logistics have changed over time, and until just recently, we evaluated the quality of logistics in light of factors that point to its success in supporting the implementation of business processes - nothing more and nothing less. Because today, along with updated means of performance evaluation, we look at logistics performance through the prism of investment in logistics, the focus is no longer just on the implementation of logistics solutions. Increasingly, we are aware that the goal is to implement some business changes, which allow for investments in logistics. Investment in logistics becomes an activity that is needed to achieve business results. Through performance evaluation of business investments, we are starting to assess the effectiveness of investment in logistics. This is the focus of interest (in the world of logistics) that is being further expanded to monitor the performance of investments in logistics. The new value gained by investing in logistics becomes a central concept in logistics. We wonder about the benefits that such investments can bring towards a new business value. In doing so, let us not forget that with investment in logistics we aim for both maintenance as well as an increase or change in operations.

Because of evaluation of investments in logistics, we are starting to realize that also risks in logistics are substantially more complex and more important as we have been accustomed to seeing and taking in the past. On one hand, an evolution is present through which we recognize and acknowledge the impact of new elements in logistics operations; on the other hand, it is a fact that logistics represents a growingly large and important part of business and thereby the increase of impact of logistics on business operations is clear. A further consequence is reflected in the request for revision of management practices - including management practices in logistics. Practices that were current not long ago, are becoming not enough complex and inadequate. In the past, less attention was given to investments in logistics as is required by the present time. It looks as though the study of the performance of investments in logistics is becoming a crucial topic, which engages or will engage leaders in the logistics business. This applies to both public and private organizations. In both, the only difference is that the performance evaluation of investment in logistics in the public sector proves to be more difficult, because here complexity and multilayered characteristics are more apparent, which contributes to increased complexity of evaluation.

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

We believe that the text in the table is essential for understanding the importance of investments in logistics. It refers to the relationship between 'business' investments and

investments in 'logistics' and concludes that ultimately, they are still 'business' investments and as such are in the domain of management. It concludes by noting that investments are a complex matter, which requires new skills and changed attitude towards such investments. Although it was originally intended for investments in IT, the text is also current for logistics.

Below, another portion of the adapted Val Log framework is included, which speaks about the role of leadership in business as well as about the relevance and need for guidelines for management of investments in logistics.

Table 2. A portion of Val IT, which speaks of the need for guidelines for the management of investments in logistic

Investments in business solutions that are supported by logistics or mainly by logistics can be repaid many times over, but only while ensuring the implementation of appropriate control and management activities and the full support and involvement of business management at all levels. Leadership in the past has not had a good overview of the investment in logistics. The practice of reporting and evaluation of investments in logistics has been deficient. Such bad practice prevails even today, but with the evaluation of performance of investments in logistics practice itself is changing. Investments performance, which includes investments in logistics, is well understood by organization management, who also wish to have reports on their performance.

Due to a lack of knowledge about what IT investment and the problems which arise when evaluating the performance of IT investments are, the IT Governance Institute investigated options for improving the situation. They cooperated with experts from business and IT community. The result was the so-called Val IT initiative. The aim was to make this initiative lead organizations through providing various guidelines, which are associated with IT investments. Policies are prepared so that more optimal IT investments can be provided as a part of business solutions with known and acceptable risk. (ITGI, 2007) We use the analogy of the guidelines for investment in logistics (this sentence is an addition to the original text).

Val Log is a framework with complementary and mutually connected processes as well as with other guidelines for managing investments in logistics, which are adapted for top leadership of the management pyramid. Processes and instructions are written in the language of leadership in a way that a leader can understand and use. At the same time it distinguishes the respective roles of members of the management of such investments.

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

In the above text, the claim that could be controversial in practice is: "leadership in the past have not had a good overview of the investment in logistics ". This is especially likely to be controversial for more specialized logistics organizations. But it is important to realize that logistics processes occur in every organization, not only in specialized logistics organizations, which together far surpass the number of specialized logistics organizations. From practice we can see that this in fact is true, although in this paper, we have no objective empirical evidence that this is the case. In future research, a thorough investigation of the situation and the position or the role of logistics in the hierarchy of different organizations will be needed.

In Table 3, a fragment of the work is given, which more accurately describes what can be expected from Val Log and what not.

Table 3. Detailed description of the Val Log mission and differences with SCOR

<p>Val Log is useful when focusing on investments, where we ask ourselves:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Are we doing things right? Are the chosen investments right? These are strategic questions, among which the next questions are linked to investments: <ol style="list-style-type: none"> 1. Do the chosen investment still contribute to the set business and logistics vision? 2. Are we still consistent in our business principles? 3. Are we contributing to the strategic goals of the organization? 4. Are we ensuring an optimal and/or expected increase in business benefits, taking into account the acceptable input at the acceptable levels of risk? 2. What and how extensive are the real benefits of the investment? What and how extensive are the in comparison to the expected? This is a question of business benefits, where we ask ourselves: <ol style="list-style-type: none"> 1. Is it understandable to all to whom it should be, what we expect from the investment? Is it completely clear what we wish to gain with the investment? 2. Is it understandable to all to whom it should be, what should be done, what and how much will be invested in the realization of investments in logistics in order to obtain the intended benefits? 3. Is the metric of performance evaluation of investments in logistics relevant? 4. Is the process of achieving the business benefits implemented well?
<p>On the other hand, SCOR (originally CobiT) focuses on the implementation of logistics processes, where we ask ourselves:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Are we working properly? 2. Are we performing logistic processes well enough? <p>With the above issues, the focus of the two frameworks is shown: Val Log and SCOR. It is clear that Val Log presents an upgrade of SCOR in terms of business and financial perspectives. Thus, both Val Log and SCOR can be combined into the most comprehensive system of knowledge and best practices in logistics we currently have available.</p>

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

In the text in Table 3, we dared to replace the word CobiT with SCOR. Perhaps this move at the moment seems too brave and unfavorable reactions can be expected. It has been called into question of what, if anything can be mentioned as the second, complimentary, framework, standard or any other form of guidelines that compliments the adapted Val IT framework on the field of logistics. We decided that it is better to choose an actual framework, which is SCOR, than to talk about an imaginary document. Studies of the generally adopted documents for the management of logistics, which are complementary to Val Log, remain the subject of future research.

Table 4 provides a brief overview of the contents of Val Log.

Table 4. Contents of Val Log

<p>In using Log Val, we are dealing with / by:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basic concepts, such as: business benefits, project, program, and portfolio. 2. Principles, which are characteristic both for investments, focused on logistics resources, as well as for achieving (expected) business benefits. 3. Fields within which we manage the business benefits of individual processes of Val Log, logistics portfolio and investments in logistics. 4. Processes that are defined by Val Log. 5. Guidelines for management (who, what, when, where, how, why, etc.) for each process separately as defined by Val Log.

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

3.1. Basic concepts

Table 5 presents the basic concepts used by Val Log. This is the basic dictionary of meanings of key terms used by Val Log.

Table 5. Definitions of basic terms

<p>Value or business benefit is the central term in Val Log. It is defined as the total life-cycle benefits net of related costs, adjusted for risk and (in the case of financial value) for the time value of money. In many cases, however, value defies quantitative measurement. Value is complex, context-specific and dynamic. Value is indeed ‘in the eye of the beholder’. The nature of value differs for different types of enterprises. While commercial enterprises are focusing much more than they have in the past on value of a non-financial nature, executives still tend to view value primarily in financial terms—often simply as the increase in profit to the enterprise that arises from the investment. For the public sector, or not-for-profit enterprises, value is more complex, and often, though not always, non-financial in nature. The concept of value relies on the relationship between meeting the expectations of stakeholders and the resources used to do so. Taking all this into account, a specific metric has to be defined to measure singular business benefits. Such metrics of course have to be constantly monitored and improved in accordance with changes in goals and values of specific organizations. Val Log does not define a single metric; therefore it has to be compiled in each specific environment individually. Such an approach is common to people in the business sphere, and less common to people in logistics.</p>
<p>Project—A structured set of activities concerned with delivering a defined capability (that is necessary but not sufficient to achieve a required business outcome) to the enterprise based on an agreed-upon schedule and budget</p>
<p>Program—A structured grouping of inter-dependent projects that are both necessary and sufficient to achieve a desired business outcome and create value. These projects could involve, but are not limited to, changes in the nature of the business, business processes, the work performed by people, as well as the competencies required to carry out the work, enabling technology and organizational structure. The investment program is the primary unit of investment within Val Log.</p>
<p>Portfolio—Groupings of ‘objects of interest’ (investment programs, IT services, IT projects, other IT assets or resources) managed and monitored to optimize business value. The investment portfolio is of primary interest to Val Log. Logistics service, project, asset or other resource portfolios are of primary interest to Val Log.</p>

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

Among the above definitions, it may be seen as an interesting fact that the definition of a project does not mention the quality of products and services, while it does contain the time and financial dimension. It might be sensible to add the dimension of "expected quality".

Val Log provides general guidelines and processes to be carried out in accordance with the given guidelines, which hereinafter are defined as key management practices. Relationships between the concepts, processes and management practices are listed in Table 6.

Table 6. Relationships between the concepts, processes and management practices in Val Log

Val Log supports the enterprise goal of creating optimal value from logistics-enabled investments at an affordable cost, with an acceptable level of risk and is guided by a set of principles applied in value management processes that are enabled by key management practices and are measured by performance against goals and metrics.

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

3.2. Principles

The fundamental principles on which Val Log is based on are listed in Table 7.

Table 7. Basic principles of Val Log

- Logistics enabled investments will be managed as a portfolio of investments.
- Logistics enabled investments will include the full scope of activities required to achieve business value. Realizing value from logistics enabled investments requires more than delivering logistics solutions and services—it also requires changes to some or all of the following: the nature of the business itself; business processes, skills and competencies; and organization, all of which must be included in the business case for the investment.
- Logistics enabled investments will be managed through their full economic life cycle (in accordance with other business investments).
- Value delivery practices will recognize there are different categories of investments that will be evaluated and managed differently. Such categories might be based on management discretion, magnitude of costs, types of risks, importance of benefits (e.g., achievement of regulatory compliance), types and extent of business change.
- Value delivery practices will define and monitor key metrics and respond quickly to any changes or deviations, to ensure that value is created and continues to be created throughout the investment life cycle.
- Value delivery practices will engage all stakeholders and assign appropriate accountability for the delivery of capabilities and the realization of business benefits.
- Value delivery practices will be continually monitored, evaluated and improved.

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

3.3. Fields and processes

Val Log defines the processes carried out by all participants in the process of investing. These processes are grouped into three fields, as shown in Table 8. Detailed descriptions of individual fields are shown in Table 9, 10 and 11.

Table 8. Three fields of processes in Val Log

Value Governance (VG) Portfolio Management (PM) Investment Management (IM)
--

Source: Adapted from ITGI, 2008c .

Table 9: Value management

The goal of value governance (VG) is to ensure that value management practices are embedded in the enterprise, enabling it to secure optimal value from its IT-enabled investments throughout their full economic life cycle. When management wishes to act towards controlling business benefits, they must implement processes:
VG1 Establish informed and committed leadership.
VG2 Define and implement processes.
VG3 Define portfolio characteristics.
VG4 Align and integrate value management with enterprise financial planning.
VG5 Establish effective governance monitoring.
VG6 Continuously improve value management practices.

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

Table 10: Portfolio management

The goal of portfolio management (PM) - within the context of the Val Log framework - is to ensure that an enterprise secures optimal value across its portfolio of logistics enabled investments.
PM1 Establish strategic direction and target investment mix.
PM2 Determine the availability and sources of funds.
PM3 Manage the availability of human resources.
PM4 Evaluate and select programs to fund.
PM5 Monitor and report on investment portfolio performance.
PM6 Optimize investment portfolio performance.
Logistics enabled business investment programs need to be managed as part of the overall portfolio of investments so that all of the enterprise's investments can be selected and managed on a common basis. The programs in the portfolio must be clearly defined, evaluated, prioritized, selected, and managed actively throughout their full economic life cycles to optimize value for individual programs and the overall portfolio. This includes optimizing the allocation of the finite investment resources available to the enterprise, the management of risk, the early identification and correction of problems (including program cancellation, if appropriate), and board-level investment portfolio oversight. Portfolio management recognizes the requirement for a balanced portfolio. It also recognizes that there are different categories of investment with differing levels of complexity and degrees of freedom in allocating funds.

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

Table 11. Management of investments

The goal of investment management (IM) is to ensure that the enterprise's individual logistics enabled investments contribute to optimal value.
IM1 Develop and evaluate the initial program concept business case.
IM2 Understand the candidate program and implementation options.
IM3 Develop the program plan.
IM4 Develop full life-cycle costs and benefits.
IM5 Develop the detailed candidate program business case.
IM6 Launch and manage the program.
IM7 Update operational logistics portfolios.
IM8 Update the business case.
IM9 Monitor and report on the program.
IM10 Retire the program.

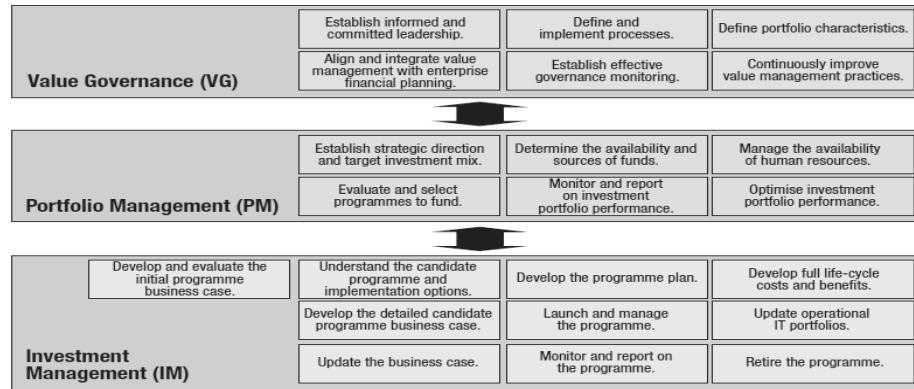
Source: Adapted from ITGI, 2008c.

Although a more detailed description of the processes and fields is beyond the scope of this paper, it can at least be said that the processes, which are listed in Tables 9, 10 and 11 of Val Log, describe key management practices. For each process, inputs and outputs

from the process are provided. Inputs and outputs can represent some of the information (documents), which circulate among processes of Val Log as well as between Val Log processes and processes of complementary frameworks, such as SCOR. For each process, envisaged objectives and metrics for performance assessment of goal achievement is also available. In addition, a table is given which defines the responsibility for performance of specific processes. At the end of describing processes from each of the three fields, there is an additional maturity model to assess individual fields. Examples of inputs and outputs of the processes, defined responsibilities and goals and metrics are presented in the following section "Guidelines for management."

We believe, again intuitively, that the processes are set in a manner to fully meet challenges in managing investments in logistics. This is essentially a "universal" business view on the issues of investments, which is enriched with facts, derived from investments in logistics (or business) processes that support other business processes within the organization. Given that Val IT aims to adjust the overall business approach to specifics of IT, and because IT and logistics share much in common, Val Log can be a successful approach used in logistics and based on experience from IT. Figure 2 shows fields with groups of processes and relationships between them. Groups that are horizontally on top of others are in principle carried out before those who are below them. Groups that are on the same horizontal axis are in principle carried out parallel to each other.

Figure 2. General description of the sets of processes and their inter-relationships



Source: ITGI, 2008c.

3.4. Guidelines for management

Guidelines for the management staff of organizations, which are given in Val Log, aim to aid in the processes of investment management. Instructions provide answers to typical questions of executives and are part of Table 12.

Table 12. Typical questions of executives, which Val Log responds to

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • How do all the value management processes and activities interrelate? • What are the key activities that need to be undertaken or improved? • What roles and responsibilities are to be defined for successful value management processes? • How do we measure and compare value management processes? • What are the indicators of good performance? |
|---|

Source: Adapted from ITGI, 2008c.

Val Log provides guidance on the field level (higher and more general level) and at the level of processes (lower and more detailed level). Figure 3 shows the guidelines for all three fields. Figure 4 shows a table of general, non-itemized responsibilities at the level of fields. Both original pieces talk about IT and can be reasonably adapted to the field of logistics.

Figure 3. Guidelines for management of investments on the field level (higher levels)

Domain	Domain Goal	Inputs	Outputs	Process Metrics	Domain Metric
Value Governance (VG)	To ensure that value management practices are embedded in the enterprise, enabling it to secure optimal value from its IT-enabled investments throughout their full economic life cycle	<ul style="list-style-type: none"> • Business strategy • Enterprise governance and control framework • Enterprise investment approach 	<ul style="list-style-type: none"> • Leadership commitment • Value governance requirements with roles, responsibilities and accountabilities • Portfolio characteristics and investment categories 	<ul style="list-style-type: none"> • Level of leadership agreement on value governance principles • Level of leadership engagement • Degree of implementation and compliance with value management processes 	• Maturity of value management processes
Portfolio Management (PM)	To ensure that an enterprise secures optimal value across its portfolio of IT-enabled investments	<ul style="list-style-type: none"> • Business strategy • Portfolio characteristics and investment categories • Available budget and resources • Detailed business cases 	<ul style="list-style-type: none"> • Approved investment programmes • Overall investment portfolio view • Portfolio performance reports 	<ul style="list-style-type: none"> • Level of satisfaction with IT's contribution to business value • Percentage of IT expenditures that have direct traceability to business strategy • Percentage increase in portfolio value over time 	• Percentage of forecast optimal value, that is secured across the enterprise's portfolio of IT-enabled investments
Investment Management (IM)	To ensure that the enterprise's IT-enabled investments contribute to optimal value	<ul style="list-style-type: none"> • Business strategy • Detailed business requirements • Portfolio characteristics and mix • Available resources 	<ul style="list-style-type: none"> • Detailed business case, including full life-cycle costs and benefits • Programme plan including budget and resources • Programme performance reports • Updated IT operational portfolios 	<ul style="list-style-type: none"> • Number of new ideas per investment category, and percentage that are developed into detailed business cases • Completeness and compliance of business cases (initial and updated) • Percentage of expected value realised 	• Contribution of individual IT-enabled investments to optimal value

Source: ITGI, 2008c.

Figure 4. General responsibilities on the field level (higher levels)

Activity	Accountability	Responsibility
Value Governance		
Establish informed and committed leadership.	Board	CEO
Define and implement processes.	CEO	CFO and CIO
Define portfolio characteristics.	Board	CEO, CFO and CIO
Align and integrate value management with enterprise financial planning.	Board	CFO
Establish effective governance monitoring and implement lessons learned.	Board	Executive and business management
Portfolio Management		
Establish strategic direction and target investment mix.	Board and CIO	CEO, CFO and CIO
Determine availability and sources of funds.	CFO	CFO, CIO and business management
Manage the availability of human resources.	Business management	Programme manager and CIO
Evaluate and select programmes to fund.	Executive management	Investment and services board (ISB) and value management office (VMO)
Monitor and report on investment portfolio performance.	VMO	VMO
Optimise investment portfolio performance.	Executive management	ISB and business management
Investment Management		
Develop and evaluate initial programme concept business case.	Business sponsor	Business management
Understand the candidate programme and develop a programme plan.	Business sponsor	Programme manager
Develop full life-cycle costs and benefits.	Business sponsor	Programme manager
Develop the detailed candidate programme business case.	Business sponsor	Programme manager, CFO and CIO
Launch and manage the programme (through to programme retirement).	Programme manager	Business management and CIO
Update operational IT portfolios.	CIO	Programme manager and programme management office
Update the business case.	Business sponsor	Programme manager, CFO and CIO
Monitor and report on the programme.	Business sponsor	Programme manager

Source: ITGI, 2008.c.

Val Log provides detailed instructions for the field of IT at the process level. Figure 5 shows inputs and outputs of the process VG3 - Defining characteristics of different portfolios.

Figure 5. Inputs and outputs of the process VG3

From	Inputs	Outputs	To
*	Business strategy	Lessons learned	VG6
*	Business investment approach	Investment evaluation criteria	PM4
CobiT P01	IT strategic plan	Portfolio types and investment categories	PM4, CobiT P01, P05
	IT project portfolio		
	IT services portfolio		

* Input from/output to outside Val IT and CobiT

Source: ITGI, 2008.c.

Detailed table of responsibility for the same process - VG3, is shown in Figure 6.

Figure 6. Detailed table of VG3 accountability process

RACI Chart		Roles										
		Board	CEO	CIO	Investment and Services Board Office	Value Management	CFO	CIO	Business Sponsor	Programme Manager	Business Management Office	Project Management Office
Activities												
Define the types of portfolios for the enterprise.	A	R		R		C	C					
Define categories within the portfolios.	A	R		R	C	C	C			C		
Develop and communicate evaluation criteria by categories.	A	R		R	C	C	C			C		
Assign weightings to the criteria by category to enable evaluation.	A	R		R	R	C	C			C		
Define requirements and establish stage-gates for investment portfolio categories.	A	R		R	C	C	C			C		
Define requirements for and establish regular reviews of contribution to value of other portfolios.	A	R		R	C	C	C			C		

A RACI chart identifies who is Responsible, Accountable, Consulted and/or Informed.

Source: ITGI, 2008.c.

Goals and metrics for each process and activity also need to be defined, which is shown in Figures 7 and 8. Due to transparency and ease of use, Val Log also repeats goals and metrics in the fields, which serves in order to not lose the broadness of the overview. Also in this case the text has to be properly adjusted to Val Log.

Figure 7. The objectives pursued in the process VG3

Activity Goals	Process Goals	VG Goal
<ul style="list-style-type: none"> Types of portfolios, with their characteristics, have been defined. Criteria exist for evaluating the investment portfolio and other portfolios based on categories within portfolios. The basis for evaluating investments and contributions to value is consistent and well understood. There is informed and efficient decision making about investments and the contents of other portfolios. Requirements have been defined for stage-gate reviews for investments and the contribution to value of other portfolios. 	<ul style="list-style-type: none"> Portfolios are used for supporting management decisions about contributions to value. There is an appropriate and consistent level of analysis for the investment portfolio and all other portfolios. The relative value of investments and contribution to value of other portfolios can be determined. A mechanism is in place for undertaking stage-gate reviews for investments and reviews of the contribution to the value of other portfolios. 	<ul style="list-style-type: none"> Ensure that value management practices are embedded in the enterprise, enabling it to secure optimal value from its IT-enabled investments throughout their full economic life cycle.

Source: ITGI, 2008.c.

Figure 8. Metrics, which are used in the process VG3

Activity Metrics	Process Metrics	VG Metric
<ul style="list-style-type: none"> Level of satisfaction the executive has with the usefulness of the types of portfolios and their categories established for decision making Level of satisfaction the executive has with the evaluation framework Time since the last update of stage-gate review criteria Time since the last update of requirements for reviewing the contribution to the value of other portfolios 	<ul style="list-style-type: none"> Number of distinct portfolios, with their categories, defined Number of investment decisions that are made not using the portfolio framework Number of executive overrides of decisions based on results of portfolio framework analysis Trends in time required to make investment decisions Number of investments that are wrongly categorised Number of investment stage-gate reviews and reviews of the content of other portfolios that do not meet their review criteria 	<ul style="list-style-type: none"> The maturity level of the value management processes in the enterprise

Source: ITGI, 2008.c.

Guidelines for management are the most important tool that allows for help with investments in real cases. They are a recipe to be used again and again, but every time a little bit differently. Like any recipe, it is used as a checklist, which is based on given principles and use in accordance to experience and with the account of specificity of the environment. Particularly it is important to emphasize the importance of responsibility tables, which are invaluable in practice and are generally not given in different frameworks, guidelines or standards.

4. DISCUSSION

In mid-2008, the second version of Val IT was published, which through additional explanations added to the idea of the importance of managing IT investments through responsible staff for IT investments in the organization - including heads of departments. Assuming that in the field of logistics investments can use the same general guidelines and approaches as are used in IT, we produced a good management framework with Val Log. Similar frameworks do not exist in logistics, therefore it is very welcome. It also contains a maturity model, which can be used at a higher or lower level. Portfolio of investments is the considered field, which includes logistics services, logistics assets and resources – therefore it is based on a holistic approach to managing investments.

In general, Val Log is a fairly short document, which contains relatively few processes - only 22. Maybe its compact and concise form can be seen as its strong point. Either way it

brings a new view into the logistics business and gives managers and other business leaders a new starting point to see the investments in logistics from a different perspective.

Investments in logistics have so far used general guidelines, approaches, methodologies and frameworks for managing them. It is true that all investments can be subject to general principles, but they also have specific fields of features that are worth considering. Logistics is also one of those fields which have their own specificity that has to be detected, recognized and understood so that it can be controlled. Since in general we cannot expect a sufficiently detailed knowledge of logistics from the organization's management, we are dealing with the problems associated with understanding and proper positioning of logistics among the rest of the business processes. Val Log provides a means of bridging the misunderstanding between management and logisticians in an organization regarding investments in logistics, which we unfortunately all too often witness.

Proposal for Val Log is a new concept and a case, where it would be applied in practice, is to this day unknown. In logistics as a service activity in an organization, we firstly ask ourselves whether we are doing things correctly, but soon overcome this situation and we begin to wonder about the benefits brought about by our actions. This means a shift where the business management of organizations begins to manage logistics and therefore the state where logisticians manage logistics is surpassed. Thus a direct connection between what is happening in the field of logistics and between what is happening in the business field is provided. By this we can overcome the myth that logistics projects cost money while business projects bring money. We believe that Val Log is a promising methodology compared to other general methodologies while talking about investments in the logistics field. Its advantage is the fact that it is complementary to SCOR and consequently understandable to people in the field of logistics. On the other hand, it introduces the language of business into investments in logistics and achieves a new perspective of view at logistics performance. This shows the effectiveness of a business investment, where there are also investments in logistics. Such a view is not new, it has often been tested in practice, but in the field of logistics it is used in a systematic way and as such is new on the specific field.

5. REFERENCES

1. IT Governance Institute. Enterprise Value: Governance of IT Investments, The ING Case Study, ZDA, 2006.
2. IT Governance Institute. Enterprise Value: Governance of IT Investments, CobIT, ZDA, 2007.
3. IT Governance Institute. Enterprise Value: Governance of IT Investments, Getting Started With Value Management, ZDA, 2008.a.
4. IT Governance Institute. Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Val IT Framework 2.0 Extract, ZDA, 2008b.
5. IT Governance Institute. Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Val IT Framework 2.0, ZDA, 2008c.
6. Jereb, Borut; Cvahte, Tina; Rosi, Bojan: Prepoznavanje in analiza tveganj v oskrbovalnih verigah, Projektna mreža Slovenije, letn. 14, št. 3, str. 4-12, dec. 2011.
7. Logistika, [accessible at <http://sl.wikipedia.org/wiki/Logistika>, accessed in June 2012].

UPRAVLJANJE OPSKRBNIM LANCEM OD STRANE MALOPRODAJE KROZ CENTRALNU DISTRIBUCIJU

RETAIL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT THROUGH CENTRALIZED DISTRIBUTION

Dr. sc. Davor Dujak

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku

Gajev trg 7, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel.: +385 31 224 400; Fax.: +385 31 211 604

E-mail: ddujak@efos.hr

Sažetak

U radu se sagledavaju trendovi na području dizajna distribucijskih sustava u upravljanju opskrbnim lancem od strane maloprodaje. Kroz ciljeve, odluke i troškove dizajna distribucijskog sustava ili distribucijske mreže, rad ukazuje na kompleksnost, ali i važnost ovog područja upravljanja opskrbnim lancem. Cilj rada je prikazati suvremene trendove na području sustava distribucije, kao i navesti prednosti i nedostatke vodećih distribucijskih sustava, pri čemu se poseban naglasak daje na centralnu distribuciju. Centralna distribucija u opskrbnom lancu predstavlja distribuciju roba preko jednog ili manjeg broja centralnih skladišta, nakon čega se roba dalje distribuira prema maloprodajnim mjestima. U slučaju centralne distribucije značajno se smanjuju troškovi distribucije proizvođača i distributera, dok maloprodavač pokušava isti posao odraditi na troškovno i uslužno učinkovitiji način, pri čemu se minimiziraju ukupni troškovi opskrbnog lanca.

Pitanje odabira distribucijskog sustava izuzetno je važno i za uspjeh na maloprodajnom tržištu Republike Hrvatske. Usljed procesa koncentracije i internacionalizacije tržišta, za hrvatske maloprodavače nužno je odabrati najučinkovitiji sustav distribucije i tome prilagoditi njegov dizajn. Ove promjene značajno utječu i na hrvatske proizvođače prehrambenih proizvoda, pri čemu suradnja temeljena na povjerenju može donijeti i pozitivne učinke cijelom opskrbnom lancu. U radu se polazi od pretpostavke kako je optimizacija cjelokupnog opskrbnog lanca inicirana od maloprodavača, i to prvenstveno kroz uvođenje sustava centralne distribucije, ključni odgovor na navedene izazove. Hipoteza se ispituje sagledavanjem suvremene literature iz područja distribucijskih sustava u upravljanju opskrbnim lancem.

Ključne riječi: centralna distribucija, dizajn distribucijskog sustava, maloprodaja, upravljanje opskrbnim lancem od strane maloprodaje

Abstract

The paper reviews the trends in the design of distribution systems in retail supply chain management. Through goals, design decisions and costs of distribution system or distribution network, the paper points to the complexity and importance of this area of supply chain management. The goal of paper is to present modern trends in the distribution

system, as well as specify the advantages and disadvantages of the leading distribution systems, with a special emphasis on the central distribution. Central distribution in the supply chain represents distribution of goods through one or small number of central storages, after which the goods are further distributed to retail outlets. In the case of central distribution distribution costs of manufacturers and distributors significantly reduce, while the retailer is trying to do the same job in more cost-effective and more responsive way, while minimizing total cost of the supply chain.

The issue of selection of distribution system is extremely important for success in the Croatian retail market. During the process of concentration and internationalization of market, it is necessary for Croatian retailers to choose the most efficient distribution system and adjust its design. These changes significantly affect the Croatian food producer, whereby co-operation based on trust can bring about positive effects throughout the supply chain. The paper assumes that the optimization of the entire supply chain initiated by retailers, primarily through the introduction of a central distribution system is a key response to these challenges. The hypothesis being tested perceiving contemporary literature in the field of distribution systems in supply chain management.

Keywords: central distribution, distribution system design, retailing, retail supply chain management

1. UVOD

U ovome radu sagledavaju se promjene na području dizajna distribucijskih sustava u upravljanju opskrbnim lancem od strane maloprodaje. Cilj rada je prikazati suvremene trendove na području sustava distribucije, kao i navesti prednosti i nedostatke vodećih distribucijskih sustava, pri čemu se poseban naglasak daje na centralnu distribuciju. Kroz ciljeve, odluke i troškove dizajna distribucijskog sustava ili distribucijske mreže, rad ukazuje na kompleksnost, ali i važnost ovog područja upravljanja opskrbnim lancem.

2. DIZAJN DISTRIBUCIJSKIH SUSTAVA U UPRAVLJANJU OPSKRBNIM LANCEM

Danas proizvodi i usluge ne dolaze do krajnjih kupaca samo na jedan način, odnosno samo jednim putem. Sveukupnost distribucijskih kanala za neki proizvod naziva se distribucijska mreža. Izabiranjem puteva i načina gradnje distribucijske mreže tvrtke zapravo dizajniraju svoje distribucijske mreže donoseći strateške odluke koje su od ključnog značaja za njihovo poslovanje.

2.1. Osnove dizajna distribucijske mreže

Pojam distribucijske mreže (engl. *distribution network*) može se poistovjetiti s pojmom opskrbne mreže (engl *supply network*), kao i s pojmom distribucijskog sustava (engl. *distribution system*). Opskrbna se mreža može definirati kao zbroj opskrbnih lanaca svih proizvoda i usluga koje konačnom kupcu pruža gospodarski subjekt koji je u fokusu promatranja (Sadler, 2007., str. 8). Opskrbni lanci konkurenčnih gospodarskih subjekata zapravo su medusobno povezane i preklapajuće mreže. Preklapanje rezultira brojnim

slučajevima dijeljenja zaliha, usluga i imovine¹. Kao mreža svih opskrbnih lanaca (ili samo distribucijskih kanala) koji se koriste kako bi proizvodi koje određeni gospodarski subjekt pruža došli do kupca, opskrbna se mreža obično koristi kada je kupcu potrebno pružiti neku dodatnu vrijednost na novi način - biti brži na tržištu, biti fleksibilniji na promjene u potražnji ili smanjiti troškove (Marquez, 2010., str. 17).

Dizajn distribucijskog sustava usredotočuje se na strateški dizajn logističke infrastrukture i na logističke strategije za dostavu proizvoda od jednog ili više izvora do njegovih kupaca uz traženu razinu usluge kupcima (Goetschalckx, 2009., str. 9-2). Osim toga moguće je definirati i pojam dizajna kanala (kao nešto uži pojam) koji se odnosi na one odluke koje uključuju razvoj novih marketinških kanala tamo gdje nisu postojali ili na modifikaciju postojećih kanala (Rosenbloom, 2004., str. 186).

Smatra se kako je dizajn distribucijske mreže prvenstveno strategijsko, dugoročno pitanje. Dakle, dizajnirajući opskrbnu mrežu (samim time dizajnirajući i opskrbni lanac) potrebno je osigurati da konfiguracija opskrbnog lanca bude učinkovita u odnosu na očekivane uvjete, ali i dovoljno fleksibilna i robusna kako bi se prilagodila neočekivanim promjenama u uvjetima koji ju okružuju (Goetschalckx & Fleischmann, 2005., str. 119). No, u posljednje vrijeme javlja se opcija koja omogućuje fleksibilnije rješenje. Suradnjom s 3PL² organizacijama koje će za gospodarski subjekt pružiti logističku uslugu, problem dizajniranja opskrbne mreže može postati više taktički nego strateški te njegove posljedice mogu djelovati u kraćem vremenskom razdoblju (npr. ukoliko umjesto izgradnje tvornice ili skladišta kao čvora u logističkoj mreži, gospodarski subjekt odluči unajmiti skladište na nekoliko mjeseci). Na taj način dosadašnji fiksni troškovi postaju relativno varijabilni troškovi (Brandimarte & Zotteri, 2007., str. 54).

Također, iako su odluke o dizajnu mreže prvenstveno strategijske, odnosno dugoročnog karaktera, moraju se preispitivati u sljedećim slučajevima (Chopra & Meindl, 2010., str. 108):

- kako gospodarski subjekt raste,
- ukoliko dođe do spajanja s drugim gospodarskim subjektom (zbog promjena u strukturi i veličini tržišta koje se opslužuje),
- ukoliko se značajno promjeni neki od čimbenika koji utječu na dizajn opskrbne mreže - npr. ukoliko trošak transporta poraste zbog značajnog rasta cijene goriva.

2.2. Odluke, ciljevi i troškovi dizajna distribucijske mreže

Pri dizajniranju distribucijske mreže gospodarski subjekt donosi neke od ključnih odluka za upravljanje opskrbnim lancem. Za svaku robu, dizajn logističke mreže određuje (Frazelle, 2002., str. 188): broj razina distribucije u mreži, broj distributivnih postrojenja/objekata (skladišta, tvornice i sl.), lokaciju i misiju svakog distributivnog postrojenja, dodjeljivanje dobavljačevih i kupčevih lokacija svakom distributivnom postrojenju, raspored zaliha u mreži.

¹ Rice, J. B. Jr., Hoppe, R.M.: Supply Chain vs. Supply Chain : The Hype i The Reality, Supply Chain Management Review, 5, (5), 2001., str. 46 - 54 (Prema Lambert, D. M., i Pohlen, T. L.: Supply Chain Management Performance Measurment, u D. M. Lambert (Ed.): Supply Chain Management : Processes, Partnerships, Performance, 3rd Edition, Supply Chain Management Institute, Sarasota, Florida, 2008., str. 293.).

² 3PL je skraćenica engleskog naziva *Third-party Logistics* i može se prevesti kao logističke aktivnosti koje obavlja treća strana i poistovjećuje se s logističkim outsourcingom. 3PL je pojam posebno raširen u američkoj literaturi, ali i mnoge svjetske kompanije danas se oglašavaju kao 3PL kompanije

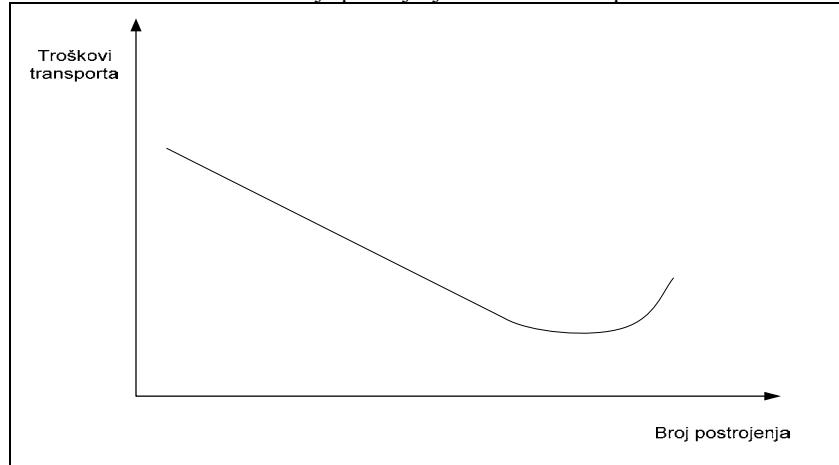
Kada se govori o cilju dizajna distribucijske mreže potrebno je istaknuti kako takvim oblikom strateškog planiranja gospodarski subjekt želi maksimalizirati ekonomske učinke tijekom dužeg vremenskog razdoblja (Goetschalckx & Fleischmann, 2005., str. 117) te si ujedno predstaviti i posljedice strateških odluka na taktičke aktivnosti, kao što je npr. optimizacija transporta (Brandimarte & Zottler, 2007., str. 54). Dakle, cilj optimizacije kroz dizajn opskrbne ili distribucijske mreže je minimizirati ukupne troškove držanja zaliha, skladišne troškove i transportne troškove, uz istovremeno zadovoljenje zahtjeva kupaca vezanih uz vrijeme dostave. Pri tom se može reći kako je mreža optimizirana uz najmanji broj distribucijskih postrojenja koje će zadovoljiti kupčevo vrijeme odaziva (Frazelle, 2002., str. 188).

Dizajniranjem distribucijske mreže gradi se njezina struktura. Struktura distribucijske mreže utječe na razinu usluge za kupca kroz sedam glavnih čimbenika (Chopra & Meindl, 2010., str. 70): vrijeme odgovora na narudžbu, raznolikost proizvoda, dostupnost proizvoda, kupčevo iskustvo kupnje, vrijeme do tržišta (vrijeme od razvoja proizvoda do plasiranja na tržište), vidljivost narudžbe (u smislu mogućnosti praćenja izvršavanja narudžbe), mogućnost povrata. Promjenom neke dimenzije usluge kupcu mijenja se i distribucijska mreža. Načelno se može reći kako unapređenje usluge kupcu (kroz skraćivanje vremena odgovora na narudžbu, kroz povećanje raznolikosti proizvoda, kroz povećanje dostupnosti proizvoda, kroz poboljšanje kupčeva iskustva kupnje, kroz skraćivanje vremena od razvoja proizvoda do plasiranja na tržište, kroz povećanje vidljivosti narudžbe u opskrbnom lancu i kroz davanje više mogućnosti povrata proizvoda) zahtjeva i povećanje broja postrojenja u opskrbnoj mreži (npr. ukoliko želimo smanjiti vrijeme odgovora na narudžbu, potrebno je locirati skladište bliže kupcu, odnosno uvesti još jednu dodatnu razinu skladišta u distribucijskoj mreži).

Iako neki autori smatraju kako je pitanje distribucijske mreže prvenstveno pitanje kompromisa između transportnih troškova i troškova zaliha koji se ponajviše uzimaju u obzir pri traženju minimalnog ukupnog troška (Bowersox et al, 2010., str. 309-319), Chopra i Meindl smatraju kako je neizostavno uzeti u obzir i druge troškove, jer će promjena distribucijske mreže rezultirati i promjenom u sljedećim troškovima opskrbnog lanca (Chopra & Meindl, 2010., str. 309): troškovi zaliha, troškovi transporta, troškovi postrojenja i rukovanja, troškovi informacija.

Povećanjem broja postrojenja u distribucijskoj mreži doći će do povećanja zaliha i povezanih troškova zaliha, a vrijedi i obrnuto. Zbog toga je u suvremenom poslovanju jedan od glavnih trendova izbacivanje određenih distribucijskih razina (smanjivanje broja razina skladišta) kako bi se smanjila razina zaliha u opskrbnom lancu. Otvaranje skladišta u distribucijskoj mreži prvenstveno je opravданo konsolidacijom transporta (Bowersox et al, 2010., str. 309). Kod troškova transporta treba razlikovati utjecaj dolaznog transporta i utjecaj odlaznog transporta (Chopra & Meindl, 2010., str. 71). Odlazni transport po jedinici prevezene robe uvijek je skuplji od dolaznog transporta po jedinici prevezene robe (s obzirom da se u dolaznom transportu prevoze veće i konsolidirane pošiljke). Otvaranjem novih postrojenja (skladišta) u distribucijskoj mreži smanjuje se količina odlaznog transporta i zbog toga se smanjuju ukupni troškovi transporta po jedinici prevezene robe. No, to vrijedi samo do razine kada dodavanjem novih postrojenja, broj novih postrojenja dovodi do značajnog smanjenja dolaznog transporta zbog malih pošiljki na kojima se ne iskorištava dovoljno ekonomija obujma. Tada ukupni troškovi transporta po jedinici prevezene robe opet počinju rasti (vidi grafikon 1).

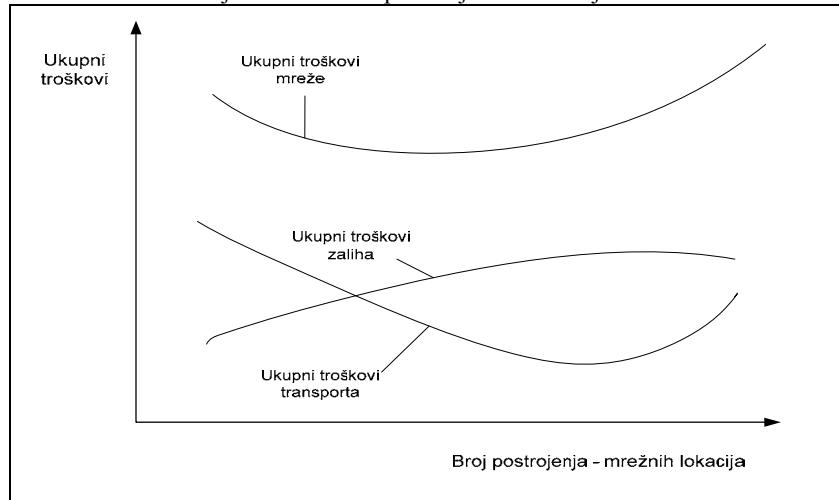
Grafikon 1. Odnos između broja postrojenja i troškova transporta



Izvor: Prema Chopra & Meindl, 2010., str. 71.

Ako se pri donošenju odluka o dizajnu distribucijske mreže u obzir uzmu samo troškovi transporta i zaliha kao najznačajniji troškovi (kako to sugeriraju Bowersox i dr.), može se zaključiti kako točka minimalnog ukupnog troška u sustavu nije ni u točki najmanjeg troška transporta ni u točki najmanjeg troška zaliha (Bowersox et al., 2010., str. 317), a što je vidljivo na grafikonu 2.

Grafikon 2. Odnos ključnih troškova pri dizajnu distribucijske mreže



Izvor: Prema: Bowersox et al., 2010., str. 317.

Naravno, troškovi postrojenja smanjivat će se kako se smanjuje broj postrojenja, a vrijedi i obrnuto. To je prvenstveno zbog mogućnosti iskorištavanja ekonomije obujma

smanjivanjem broja postrojenja koja obavljaju isti posao (manji su troškovi energije, rada i kapitala po jedinici robe koja se čuva u skladištu). Informacijski troškovi vežu se uz vrijeme reakcije na narudžbu kupca (ili vrijeme dostave). Kao što je već rečeno, povećanjem broja postrojenja skraćuje se vrijeme dostave, ali to povećava potrebne informacijske troškove (razvoj nužne infrastrukture za brže i točnije prikupljanje, obradu i razmjenu informacija).

Dizajn distribucijske mreže zahtijeva uzimanje u obzir iznimno velikog broja različitih podataka koji se povećava dodavanjem svakog novog kupca, dobavljača, ali i postrojenja gospodarskog subjekta. Zbog toga se pri dizajnu distribucijske mreže nerijetko koriste različiti modeli. Distribucijski je model statistički model koji menadžment koristi kako bi izabrao i ocijenio pozitivne i negativne strane alternativnih kanala distribucije. Njegova upotreba također pomaže pri određivanju lokacije prodavaonice i skladišta, pri planiranju logistike zaliha (Ostrow, 2009., str. 123). Modeli za dizajn distribucijske mreže vrlo su složeni modeli čija kompleksnost proizlazi iz velike različitosti i visoke nesigurnosti podataka koji se u njih unose (veliki broj i različitost sudionika u sustavu, dugački horizont planiranja i velika različitost mogućih distribucijskih sustava i strategija). Neki od poznatijih modela za dizajn distribucijske mreže su K-medija model, model lokacije-alkacije, problem lokacije skladišta i sl. te prvenstveno dolaze iz inžinjerskih disciplina (Goetschalckx, 2009., str. 9-3-9-9)³.

3. CENTRALNA DISTRIBUCIJA U UPRAVLJANJU OPSKRBNIM LANCEM OD STRANE MALOPRODAJE

3.1. Upravljanje maloprodajnim lancem i maloprodaja

Upravljanje opskrbnim lancem (engl. *supply chain management*) polako postaje opće prihvaćen pristup suvremenom logističkom poslovanju u kojem se uvida nužnost suradnje (prvenstveno, ali ne i isključivo logističke) u opskrbnom lancu kao preduvjeta optimalnih poslovnih rezultata svakog člana opskrbnog lanca. Upravljanje opskrbnim lancem je strateški menadžment svih tradicionalnih funkcija koje su uključene u bilo koji tok, uzvodni ili nizvodni kroz bilo koji aspekt sustava opskrbnog lanca (Mentzer, 2004., str. 5). Posljednjih godina u literaturi o upravljanju opskrbnim lancem čest je engleski izraz *retail supply chain management* (RSCM). Prijevod s engleskog jezika, odnosno shvaćanje ovog pojma može biti dvojako:

- a) maloprodajno upravljanje opskrbnim lancem, ili
- b) upravljanje opskrbnim lancem od strane maloprodaje.

U slučaju maloprodajnog upravljanja opskrbnim lancem jednostavno se implicira obavljanje aktivnosti upravljanja opskrbnim lancem u maloprodajnom gospodarskom subjektu.

Druge shvaćanja RSCM-a podrazumijeva situaciju u kojoj maloprodavač vodi ključnu riječ u opskrbnom lancu inicirajući⁴ aktivnosti upravljanja opskrbnim lancem i na neki način preuzimajući ulogu onoga koji uistinu upravlja cijelim ili većinom opskrbnog lanca. S obzirom na položaj u kojem su ostali članovi opskrbnog lanca velikim dijelom ovisni o

³ U istom izvoru moguće je vidjeti i najčešće vrste podataka koji se unose u takve modele, a na osnovi kojih se tada izračunava broj i razmještaj postrojenja, te drugi parametri distribucijskog sustava.

⁴ Može se koristiti i izraz upravljanje opskrbnim lancem inicirano od strane maloprodaje.

maloprodavaču (npr. u opskrbnim lancima prehrambenih proizvoda), odluke maloprodavača po pitanju upravljanja opskrbnim lancem izuzetno utječu na njihovo upravljanje opskrbnim lancem, ali i na cjelokupno poslovanje.

3.2. Dizajn distribucijskog sustava u upravljanju opskrbnim lancem od strane maloprodaje

Slijedom gore navedenog, u ovom radu će se ponajviše koristiti drugo shvaćanje engleskog izraza *retail supply chain management*, prema kojem maloprodavači traže svoje prilike u upravljanju opskrbnim lancem, i zatim nameću takav oblik istog ostalim članovima opskrbnog lanca. Iako se ova situacija može odvijati u svim područjima opskrbnog lanca, u ovom radu ćemo se ograničiti samo na područje dizajna distribucijskog sustava.

S obzirom na to da su maloprodajne prodavaonice mjesta u opskrbnom lancu s najvećim troškom držanja zaliha i najmanjom fleksibilnošću zaliha, maloprodavači žele držati najmanju moguću količinu zaliha u samim prodavaonicama pri kojoj neće dolaziti do nedostupnosti proizvoda na polici. Cilj maloprodavača je pomaknuti ili držati zalihe na mjestu ili mjestima koja mu prethode u opskrbnom lancu, ali pri tome istovremeno i zadržati odgovarajuću brzinu reakcije u smislu brzine dostavljanja zaliha na mjesto prodaje, odnosno u prodavaonice.

Dva su učinkovita načina kako maloprodavači pomiču zalihe iz prodavaonice prema mjestima, odnosno razinama opskrbnog lanca koje mu prethode. Ova dva načina ujedno predstavljaju i dva oblika distribucije koji se koriste u maloprodajnom dijelu opskrbnog lanca:

1. držanje zaliha kod proizvođača i provođenje direktnе dostave od proizvođača do prodavaonica,
2. držanje zaliha u distribucijskom centru i provođenje centralne distribucije.

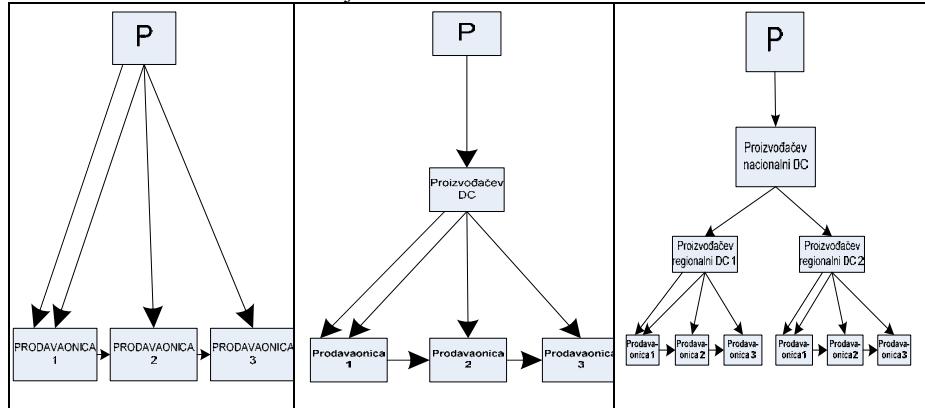
U nastavku će se prikazati prednosti i nedostaci oba pristupa dizajnu distribucijskog sustava.

3.2.1. Direktna distribucija

Prvi način naziva se direktna distribucija, ambulantna distribucija ili kapilarna distribucija (engleski: *direct store delivery*) i može se definirati kao poslovni proces koji proizvođači koriste kako bi prodali i distribuirali robu direktno do mjesta prodaje (engl. *point of sale - POS*) ili mjesa potrošnje (engl. *point of consumption - POC*) uključujući dodatne proizvode i tržišno povezane usluge kao što su merchandising, usluge prikupljanja informacija ili opreme i zaobilazeњe logistike maloprodavača ili trgovca na veliko (Otto et al., 2009., str. 48). Pri provođenju direktnе distribucije, proizvođač može transportirati svoje proizvode izravno iz vlastite tvornice u maloprodavačeve prodavaonice ili s prekidanjem transporta u vlastitim distributivnim centrima. Nerijetko, proizvođači koriste i više razina skladišta/distributivnih centara u direktnoj dostavi prema maloprodavačevim prodavaonicama (vidi sliku 1.).

Takoder, uz isti broj razina distribuciju za proizvođača može obavljati i 3PL gospodarski subjekt.

Slika 1. Tokovi izravne distribucije



Napomena: P = proizvođač; DC = distributivni centar

Izvor: Izradio autor.

Isto tako, proizvođač pri provođenju direktnе distribucije može pružiti maloprodavaču različite dodatne usluge osim samog transporta kao što su:

- slaganje robe na policu,
- promocijske aktivnosti u prodavaonicama,
- upravljanje prostorom kategorije proizvoda (engl. *space management*), i sl.

Može se reći kako je ovaj oblik distribucije zapravo najvećim dijelom pod kontrolom proizvođača, ujedno je to i najskuplji oblik distribucije za proizvođača. S obzirom na to da je to ipak vrlo čest oblik distribucije, postoje i određene koristi za proizvođača/dobavljača. Glavna korist je zadržavanje kontrole distribucijskog kanala i bliži kontakt s mjestom prodaje, a samim time i krajnjim kupcima.

Prednost pristupa direktnе distribucije za maloprodavača prvenstveno se ogleda u manjem trošku držanja zaliha za maloprodavača kao i u izbjegavanju troška transporta. Ovaj pristup distribuciji smanjuje i brojne radne sate za maloprodavačeve zaposlenike - kako one u prodavaonici koji ne moraju istovarati i slagati robu, tako i za one u skladištu ili distributivnom centru koje bi se koristilo u drugoj opciji distribucije.

Glavni nedostatak direktnе distribucije za maloprodavača proizlazi iz činjenice što se na taj način povećava vrijeme dostave (zbog dužeg vremena prijenosa informacija i možebitne lošije organizacije distribucije proizvođača) i na neki način gubi kontrola nad distribucijskim kanalom. Često se događa i prevelika količina zaliha u samoj prodavaonici. To je ponajviše iz razloga što učestalost dostave ne može biti dovoljno česta da zalihe budu izrazito male ili da ih nema, jer je trošak dostave samo jednog artikla u malim količinama prevelik da bi dobavljač dostavljao svaki dan.

3.2.2. Centralna distribucija

Druga opcija naziva se centralna distribucija i može se definirati kao način organiziranja primanja proizvoda od dobavljača i njihove daljnje dostave do individualnih poslovnica u maloprodaji s većim brojem poslovnica. Dostave od dobavljača transportiraju se do centralne lokacije (obično u količinama koje omogućuju potpuno natovarena transportna sredstva), a ne u svaku poslovnicu. Teret od brojnih dobavljača tada se konsolidira i dostavlja u poslovnice, obično u jednom napunjrenom transportnom sredstvu

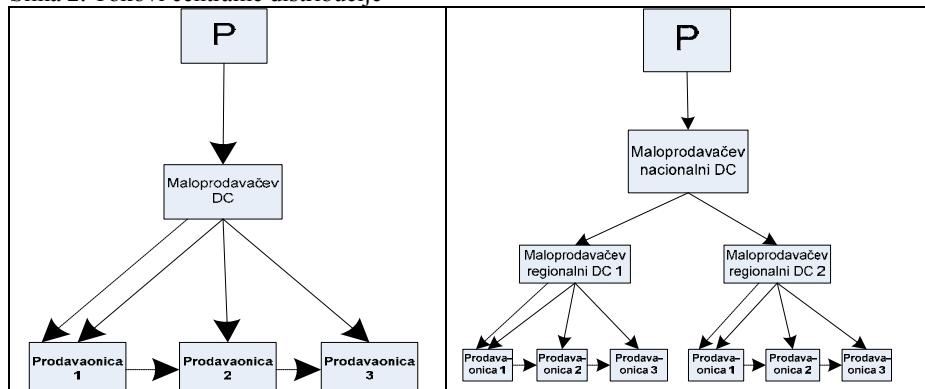
(Sweeney, 2011., str. 8). Dakle, centralna distribucija podrazumijeva da dobavljač dostavlja proizvode samo na jedno (ili manji broj) mjesto, odnosno u distribucijski centar ili nekoliko distribucijskih centara maloprodavača. Nakon toga moloprodavač komisionira robu svih dobavljača prema potrebama pojedinih poslovnica (prodavaonica) i transportira heterogene pošiljke do prodavaonica i uz to, priprema pošiljku koja se sastoji od narudžbi nekoliko geografski bliskih prodavaonica (vidjeti sliku 2).

Wal Mart je bio jedan od prvih maloprodavača u svijetu koji su pokrenuli sustav centralne distribucije i to još ranih 1970-tih godina⁵, dok je to danas prevladavajući pristup dizajniranju distribucijskog sustava većine uspješnih maloprodajnih tvrtki, pa tako i najvećih maloprodavača u Republici Hrvatskoj.

Nedostatak metode centralne distribucije jest što maloprodavač ima veći trošak držanja zaliha, no vrijeme reakcije na potražnju (vrijeme dostave) u ovom je slučaju brže, što omogućuje češću dostavu i manje zalihe u prodavaonici.

Centralna distribucija odgovara maloprodavačima koji ostvaruju velike volumene prodaje, dok malim maloprodavačima više odgovara direktna distribucija. Sweeney (2011., str. 8) na primjeru Republike Irske pokazuje kako prihvaćanjem centralne distribucije od strane većine velikih maloprodavača dolazi do velikih negativnih utjecaja na distributere i agente (distributeri su trgovci na veliko koji preuzimaju i vlasništvo, a agenti ne preuzimaju vlasništvo nego samo uzimaju narudžbe u ime dobavljača), s obzirom da ih maloprodavači obilaze u opskrbnom lancu. Sweeney u tome vidi i potencijalno negativan utjecaj centralne distribucije na ukupni opskrbni lanac prehrane s obzirom na to da bez dostave velikog volumena koji ide prema poslovcima maloprodavača s većim brojem poslovnica diljem zemlje (veliki maloprodavači), dolazi do viših troškova i sniženja usluge za dostavu nezavisnim, malim maloprodavačima (pogotovo utječe na one koji su smješteni na udaljenim/zabačenim lokacijama) koji su već i ovako u teškoj poziciji u konkurenčkoj borbi na tržištu.

Slika 2. Tokovi centralne distribucije



Izvor: Izradio autor.

⁵ Wal-Mart's Supply Chain Management Practices (B): Using IT/Internet to Manage the Supply Chain [dostupno na <http://www.icmrindia.org/casestudies/catalogue/Operations/Wal-Mart-Supply%20Chain%20Management-IT-Internet-Operatio ns.htm> pristup 22.08.2012.].

Vrlo važnu ulogu u dizajnu distribucijske mreže igraju (obično velika) skladišna postrojenja koja se nazivaju distribucijski centri. Distribucijski se centri svrstavaju u otpremna skladišta, a u suvremenim uvjetima poslovanja prvenstveno su okrenuti poslovima raspačavanja, odnosno cilj im je robu koja u njih uđe, što prije poslati dalje prema sljedećem ili konačnom odredištu. Iako smo već naglasili kako se distributivna mreža optimizira tražeći najmanji mogući broj postrojenja kojim će se adekvatno zadovoljiti zahtjevi kupca (pružiti tražena usluga), dodavanje distribucijskog centra u mrežu obično je opravdano velikim uštedama u troškovima distribucije koji se nerijetko pokazuju i kroz zavarivanje (ili prenamjenu) nekih drugih do tada postojećih skladišta u distribucijskoj mreži. Distribucijski centri većinom tendiraju prelasku distribucijske mreže na centralni oblik distribucije.

Brandimarte i Zotteri navode dvije glavne prednosti distribucijskih centara (Brandimarte & Zotteri, 2007., str. 58-68):

- distribucijski centri centralne distribucije združuju potražnju, a kako združena potražnja tendira biti stabilnija od raspršene, manja je i potreba za sigurnosnim zalihamama.
- distribucijski centri mogu konsolidirati tok različitih dobara kako bi podijelili određene fiksne troškove (npr. fiksne troškove naručivanja i transporta). Zbog toga je moguće da svaki pojedinačni artikl bude dostavljan u manjim količinama i češće nego u sustavu direktnе distribucije. Dakle, distribucijski centri stvaraju ekonomiju obujma raširujući fiksne troškove po mnoštvu proizvoda.

Odabir opcije distribucijske mreže ovisi o razini usluge kupcu koju ta mreža pruža i o troškovima koje stvara. S obzirom da je maloprodavač u većini opskrbnih lanaca član opskrbnog lanca s najvećom moći u distribucijskom kanalu, on određuje željenu razinu usluge za sebe, a posredno i za svog kupca. Pri tome se proizvođač mora prilagoditi i ispunjavati sve uvjete tražene razine logističke usluge. S druge strane, maloprodavač razmišlja i o troškovima pojedinog modela (opcije) distribucijske mreže. Osim o troškovima zaliha, transporta, postrojenja i informacija koji su već spomenuti, odabir distribucijske opcije ovisi i o samom proizvodu koji se distribuira, o resursima proizvođača, o resursima dobavljača i o prostornom rasporedu prodavaonica.

Neki proizvodi nisu pogodni za centraliziranu distribuciju jer se ne mogu lako transportirati s ostalim proizvodima zbog svoje veličine i oblika (npr. teško je združivati mineralnu vodu u "gajbama" i paštete), zbog uvjeta pri transportu (npr. klimatski osjetljivi proizvodi poput sladoleda ili smrznute hrane), zbog kratkog roka trajanja ili izrazito velike potražnje (npr. kruh ili mljeko).

Ni svi dobavljači nisu jednakо spremni za sve opcije distribucije. Postoje manji dobavljači koji imaju problema oko ispunjavanja zahtjeva direktnе distribucije (pogotovo za velike prostorno raspršene maloprodavače). Često se javlja problem lošeg informacijskog sustava dobavljača bez kojeg je teško ostvariti kvalitetnu povezanost i uskladiti centralnu distribuciju, a mnogima nedostaje i *know-how* pri promijeni distribucijskog modela koji rade niz godina.

Pitanje informacijskog sustava, *know-how-a*, ali i kompetentnih ljudi, može biti čak i veći problem za maloprodavača koji razmatra provođenje centralne distribucije. Obično je potrebno uvesti potpuno novi informacijski sustav, i to ne samo unutar svog gospodarskog subjekta, nego kroz suradnju osigurati traženu razinu infomatičkog sustava i kod dobavljača (barem kod ključnih). Osim toga, maloprodavač mora osigurati određen broj i vrstu adekvatnih skladišta, odnosno distribucijskih centara te njihovu opremljenost za zahtjeve centralne distribucije. Možda je i najveća stavka ulaganje u vlastiti vozni park koji

je neizostavni dio centralne distribucije. Naravno, moguće je da većinu ovih poslova za maloprodavača obavlja i 3PL gospodarski subjekt, no onda je vrlo velika vjerojatnost da bi direktna distribucija dobavljača bila isplativija verzija.

Shriram navodi kako je za odabir modela distribucije u maloprodaji važan i format samih prodavaonica kao i njihove lokacije. Prema ovom autoru direktna je distribucija obično bolji izbor za velike formate, a centralna distribucija za manje s obzirom na to da se pretpostavlja kako veliki formati naručuju u većim količinama i imaju veće skladišne prostore u prodavaonicama (Shriram, 2011., str. 39). S druge strane, ovu teoriju pobija i podatak kako i Wal-Mart i Carrefour i Tesco (koji većim dijelom posluju s velikim formatima) provode distribuciju po modelu centralne distribucije.

Shriram je također sažeto prikazao neke odnose između modela centralne i direktne distribucije, s naglaskom na pozitivne strane za maloprodavača (vidjeti tablicu 1).

Tablica 1. Odnos centralne distribucije i izravne distribucije s naglaskom na pozitivne čimbenike za maloprodavača

Područje razmatranja	Centralna distribucija	Direktna (DSD) distribucija
Dolazni logistički trošak - dostava od dobavljača	Ekonomično zbog konsolidacija volumena	Viši troškovi, razdvojeni volumeni, LTL ⁶ i višestruke dostave. Može biti izbor u početnoj fazi kada je broj prodavaonica mali
Razina zaliha	Niže zalihe u sustavu i bolji obrtaji zbog predvidivih i konzistentnih dostava. Izbjegnuto gomilanje zaliha na više točaka	Viša razina sustavnih zaliha zbog sigurnosnih zaliha u svakom prodajnom mjestu
Dostupnost proizvoda na policama prodavaonica	Bolja jer postoje posvećeni profesionalci fokusirani na "pozadinske poslove" i dostave u prodavaonice	Zadaće i odgovornosti prodajnog osoblja su podijeljene "prednjih poslova" s kupcima i "pozadinskih poslova" nabave
Dostava u prodavaonice - prekid operacija u prodavaonici	Jedna dostava - minimalni prekidi i papirologija u prodavaonici, ostaje više vremena za osoblje prodavaonice da se fokusira na kupce	Višestruke dostave - više vremena provedeno u skladištu ("pozadinski poslovi")
Trošak odlaznog transporta - dostava do prodavaonice	Niži trošak - jedna dostava/više prodavaonica u koje se staje za isporuku/puni kamion (TL)	Višestruke dostave - viši trošak

Izvor: Prema: Shriram, 2011., str. 40.

⁶ LTL = engl. *less than truck load* (ne napunjeni kamion) pošiljka koja ne popuni kamion ili pošiljka s manje težine ili volumena nego što je potrebno da bi bila kvalificirana za popust na utovarenu količinu na kamion. LTL pošiljke obično imaju duže vrijeme dostave zbog konsolidacije s ostalim LTL pošiljkama. Osnovna prednost LTL pošiljke jest u tome što pošiljka može biti transportirana za dio troška unajmljivanja cijelog kamiona i prikolice za ekskluzivnu pošiljku (Hill, 2012., str. 200). Suprotnost je *full truck load* ili *truck load* (FTL ili TL) kao skraćenica koja označava potpuno napunjeno kamion s kojim se najbolje iskorištavaju učinci ekonomije obujma u transportu.

Prednosti centralne distribucije sumirao je i Ured za ravnopravnost trgovine Velike Britanije još 1997. godine (London Economics, 1997., str. 24):

- smanjena razina zaliha,
- smanjen broj dostava u prodavaonicu,
- smanjenje neophodnog skladišnog prostora u samim prodavaonicama,
- manje situacija bez zaliha i praznih polica (tzv. *out-of-stock* situacije),
- manje otpisa zbog kala, rasipa i sl.

4. ZAKLJUČAK

Pitanje odabira distribucijskog sustava izuzetno je kompleksno pitanje pri kojem je nužno u obzir uzeti veliki broj čimbenika koji imaju direktni i indirektni utjecaj na troškove u upravljanju opskrbnom lancu, ali i, što je još važnije, na razinu usluge koju opskrbni lanac pruža za krajnjeg kupca. Na oblik distribucijskog sustava prvenstveno utječu proizvodi koji se distribuiraju (intenzitet i učestalost potražnje za njima, te njihove fizičke karakteristike). Osim toga, važno je u obzir uzeti spremnost dobavljača i kupaca na provođenje određenog oblika distribucijskog sustava te mogućnost informacijsko komunikacijske podrške. S druge strane, za opskrbni lanac od izuzetne je važnosti da odabrani model distribucijskog sustava poveća razinu dostupnosti proizvoda na mjestima konačne prodaje (u prodavaonicama), kao osnovni preduvjet za povećanje prometa istih. Pri tome ne postoji konačan i isključiv izbor, pa najuspješnije tvrtke kombiniraju različite oblike distribucijskih sustava pri čemu prevladava centralna distribucija.

Iako centralnu distribuciju maloprodajni gospodarski subjekti u svijetu koriste više od četiri desetljeća, posljednjih godina postala je distribucijski sustav kojemu se uvelike okreću i maloprodavaci u Republici Hrvatskoj. Ipak, ukoliko se ne ispune svi uvjeti za provođenje učinkovite centralne distribucije, ona može rezultirati tek prividno boljim rezultatima. Naime, bez prave suradnje i prihvaćanja ovog sustava od svih članova opskrbnog lanca, može doći do smanjivanja ukupnih troškova distribucije u opskrbnom lancu, ali i istovremenog povećanja razine nedostupnosti proizvoda na policama i u prodajnim mjestima. Bez obzira na geografske posebnosti Republike Hrvatske, centralnu distribuciju odabire većina maloprodajnih lanaca na hrvatskom tržištu, čime se mijenjaju i ukupni tokovi u hrvatskim i međunarodnim opskrbnim lancima. Ove promjene značajno utječu i na hrvatske proizvođače prehrabnenih proizvoda, pri čemu suradnja temeljena na povjerenju može donijeti i pozitivne učinke cijelom opskrbnom lancu.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. Bowersox, D., Closs, D. i Cooper, B.: Supply Chain Logistics Management 3rd Edition, McGraw-Hill Irwin, New York, 2010.
2. Brandimarte, P., i Zotteri, G.: Introduction to Distribution Logistics, John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey, 2007.
3. Chopra, S. i Meindl, P.: Supply Chain Management : Strategy, Planning, and Operation 4th Edition, Pearson Education, Inc., Prentice Hall., Upper Sadle River, New Jersey, 2010.

4. Frazelle, E.: Supply Chain Strategy : The Logistics of Supply Chain Management, The McGraw-Hill Companies, Inc., 2002., str. 188.
5. Goetschalckx, M., i Fleischmann, B.: Strategic Network Planning, u H. Stadtler, i C. Kilger (Ur.): Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software and Case studies, 3rd Edition, Springer, 2005.
6. Goetschalckx, M.: Distribution System Design. u Taylor, G. D. (Ed.): Introduction to Logistics Engineering, CRC Press Taylor i Francis Group, 2009.
7. Hill, A. V.: The Encyclopedia of Operations Management: A Field Manual and Glossary of Operations Management Terms and Concepts, Pearson Education, Inc., 2012.
8. Lambert, D. M., i Pohlen, T. L.: Supply Chain Management Performance Measurment, u D. M. Lambert (Ed.): Supply Chain Management : Processes, Partnerships, Performance, 3rd Edition, Supply Chain Management Institute, Sarasota, Florida, 2008.
9. London Economics: Competition in Retailing, Research paper, Office of Fair Trading, 1997. [dostupno na: http://oft.gov.uk/shared_oft/reports/comp_policy/oft195.pdf, pristup 22.08.2012.]
10. Marquez, A. C.: Dynamic Modelling for Supply Chain Management - Dealing with Front-end, Back-end and Integration Issues, Springer-Verlag London Limited, London, 2010.
11. Mentzer, J. T.: Fundamentals of Supply Chain Management : Twelve Drivers of Competitive Advantage, Sage Publications, Thousand Oaks, California, 2004.
12. Mentzer, J. T.: Fundamentals of Supply Chain Management : Twelve Drivers of Competitive Advantage, Sage Publications, Thousand Oaks, California, 2004.
13. Ostrow, R.: The Fairchild Dictionary of Retailing, 2nd Edition, Fairchild Books, Inc., New York, 2009.
14. Otto, A., Schoppengerd, F. J., i Shariatmadari, R. (Ed.): Direct Store Delivery : Concepts, Applications and Instruments, Springer Verlag, 2009.
15. Rosenbloom, B.: Marketing Channels: A Management View, 7th Edition, South-Western, Cengage Learning, 2004.
16. Sadler, I.: Logistics and Supply Chain Integration, Sage Publication Ltd, 2007.
17. Shriram, H.: Perfecting the supply chain to gain market share, Smart Logistics , 2011.,str. 38-40.
18. Sweeney, E.: The Impact of Centralised Distribution on Distributors and Agents, Logistics Solutions, the Journal of the National Institute for Transport and Logistics , 4 (4), 2011., str. 8-13.
19. Wal-Mart's Supply Chain Management Practices (B): Using IT/Internet to Manage the Supply Chain [dostupno na: <http://www.icmrindia.org/casestudies/catalogue/Operations/Wal-Mart-Supply%20Chain%20Management-IT-Internet-Operations.htm> pristup 22.08.2012.]

OCJENJVANJE DOBAVLJAČA KAO TEMELJ STRATEŠKE NABAVE

EVALUATION OF SUPPLIERS AS A BASIS OF STRATEGIC PROCUREMENT

Doc. dr. sc. Blaženka Knežević

Mia Delić, mag. oec.

Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Trg. J. F. Kennedyja 6, 10.000 Zagreb, Hrvatska

Tel. +385 (0)1 2383 333; Fax +385 (0)1 2383 - 618

E-mail: bknezevic@efzg.hr, midelic@efzg.hr

Sandro Lovrić, dipl. oec.

TDR d.o.o.

Obala Vladimira Nazora 1, 52.210 Rovinj, Hrvatska

Tel: +385 52 844 354; Fax: +385 52 844 459

E-mail: sandro.lovric@tdr.hr

Sažetak

U posljednjih nekoliko desetljeća vidljiva je promjena pogleda teorije i struke na ulogu nabave u poslovnoj strategiji. Nabava se sve više tretira kao integrativna strateška poslovna funkcija koja povezuje sve ostale, omogućuje neometano izvođenje svih poslovnih procesa u poduzeću, te stvaranje visoke dodane vrijednosti koja je utemeljena na unapređenju odnosa s dobavljačima. U ovome radu analizira se literatura koja obrazlaže promjenu pogleda na samu nabavu, te literatura koja ističe pristup dobavljačima kao temeljnom poslovnom resursu. Konačno, temeljem dostupne literature i analize poslovog primjera prikazat će se koraci u ocjenjivanju dobavljača čime će se dokazati kako je upravo kontinuirano ocjenjivanje dobavljača ključ implementacije strateške nabave.

Ključne riječi: nabava, strateška nabava, odnosi s dobavljačima, ocjenjivanje dobavljača

Abstract

A change of theory and professional views on the role of procurement in overall business strategy is evident in the past few decades. Procurement is increasingly treated as an integrative strategic business function that connects all other functions, enables seamless execution of all business processes in the enterprise and fosters the creation of high added value that is based on improving relationships with suppliers. This paper will analyze the literature that explains the change in approaches to the procurement, and literature that emphasizes attitude to suppliers as a key business resource. Based on available literature and analysis of business examples, the steps in the evaluation of suppliers are going to be shown, which will prove that the continuous evaluation of the suppliers is the key in implementation of strategic procurement.

Keywords: procurement, strategic procurement, supplier relationships, supplier evaluation

1. UVOD

Nabava je kroz povijest promatrana kao pasivna i operativna poslovna funkcija, koja je reagirala isključivo na potrebe i zahtjeve dobivene na temelju planova i potreba generiranih iz drugih poslovnih funkcija. Ovaj tradicionalni model nabave temeljio se na učinkovitom upravljanju tijeka roba i usluga kao potpori proizvodnim aktivnostima poduzeća. Mnoge vještine i pogledi menadžera nabave nastali su prije dvadeset godina, u razdoblju relativne stabilnosti i nisu se do danas promijenile.

Prema Kraljiću (1983.), niti jedno poduzeće sada si ne može dopustiti da nabava zaostaje za drugim odjelima u prihvaćanju i prilagođavanju svjetskim ekološkim i ekonomskim promjenama. Očekivanja koja vrhovni menadžment ima od nabave danas rastu u aspektu redukcije troškova i u aspektu stvaranja vrijednosti. Istraživanja pokazuju kako će percepcija značaja utjecaja nabave na rezultate cijelokupnog poslovanja poduzeća u budućnosti rasti i kako će se važnosti stvaranja vrijednosti u nabavi pridavati sve veća pozornost (Knežević, Cikač Vinter, 2011.).

Prema istraživanjima u SAD-u, predviđanja budućnosti nabave su sljedeća (Lu, 2007.):

1. porast će strateška važnost nabave;
2. organizacije će pokušati klasificirati svoje dobavljače, a davatelji kompletne usluge biti će sve više poželjni;
3. stavljat će se naglasak na win-win pregovore, a dobar odnos sa dobavljačima predstavljanje konkurenčku prednost;
4. uz razvoj IT programa i world wide weba, veliki dio aktivnosti nabave moći će se obaviti putem Interneta i EDI sustava;
5. dobavljači će se udruživati u strateške saveze i međusobno dijeliti informacije i resurse;
6. ekološki čimbenici postati će sve važniji;
7. razvoj globalnih dobavljača rezultirat će sve većim prodom globalizacije.

Prema Ferišaku, budućnost razvoja nabave može se prognozirati na temelju tendencija suvremenog razvoja i zahtjeva što ih nabava mora ispuniti. Od sredine 90-tih godina takve tendencije su (Ferišak, 2006.):

- procesna orijentacija u kojoj primarno značenje dobivaju mreža procesa stvaranja vrijednosti i ciljevi poduzeća, a brišu se funkcionalne granice;
- rješavanje kompleksnih zadataka u timovima sa suradnicima iz raznih službi poduzeća i s vanjskim suradnicima (npr. sa predstavnicima dobavljača);
- bolje osposobljavanje djelatnika nabave u tehničkom pogledu i u pogledu primjena metoda, što im omogućuje fleksibilniji rad i kooperativnost u radu;
- veća orijentacija na pojedinačne izvore uspostavljanjem vertikalne kooperacije u kojoj se dobavljačima pruža stručna i finansijska potpora, a obje se strane usmjeravaju k istim ciljevima;
- povećana primjena informatičke tehnologije, koja omogućuje potporu u odlučivanju, elektronički pristup globalnom tržištu putem Interneta, ali i

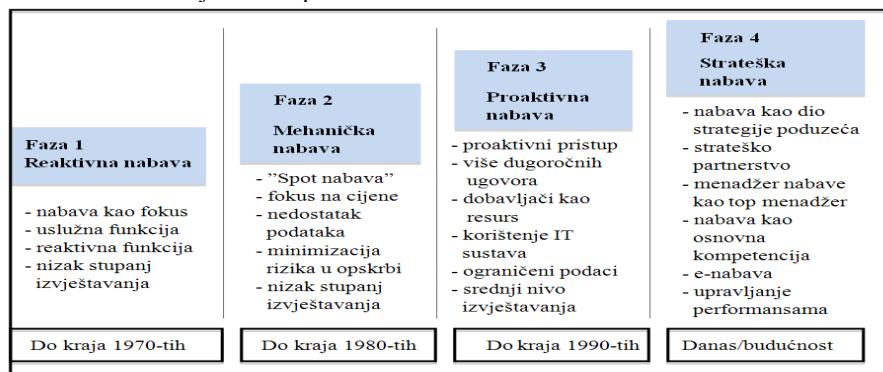
- povezivanje unutar poduzeća kao i s dobavljačima, što revolucionira procese i rad nabave;
- povećanje udjela strategijskih zadataka na račun operativnih aktivnosti, koje sve više obavljaju korisnici predmeta nabave.

U ovome radu pozornost će se posvetiti ulozi kontinuiranog ocjenjivanja dobavljača u strateškoj nabavi. Ponajprije će se pojasniti razvojni put od tradicionalne prema strateškoj nabavi, zatim će se ukazati na potrebu ustroja dugoročnih odnosa s dobavljačima da bi se na kraju obrazložila važnost sustava ocjenjivanja dobavljača u razvoju dugoročnih odnosa. U posljednjem poglavlju će se prikazati primjer implementacije višedimenzionalnog ocjenjivanja dobavljača.

2. OD OPERATIVNE PREMA STRATEŠKOJ NABAVI

Razmatrajući razvoj nabave, mnogi autori razvili su modele koji tumače promjenu uloge nabave u poslovnoj strategiji kroz povijest. Postoji nekoliko modela koji opisuju razvoj nabave od operativne prema strateškoj poslovnoj funkciji. Prvi primjer, razvojni model Doblera i Burta (1996.) prikazan je na slici 1. Prema njihovom modelu, nabava je do kraja 1970-tih predstavljala reaktivnu funkciju sa niskim stupnjem izvještavanja. Primajući narudžbe iz drugih funkcija, nabava je bila usmjerena na transakcijske aktivnosti usredotočene na postizanje najniže moguće cijene. Druge dimenzije kao što su kvaliteta i inovacije nisu bile primarne odgovornosti nabave. Trebalo je gotovo trideset godina da nabava postane strateška poslovna funkcija. U posljednjoj fazi, nabava je opisana kao integrirani dio strategije poduzeća sa centraliziranim razvojem strategije nabave (Moser, R., 2007.).

Slika 1. Model razvoja nabave prema Dobleru i Burtu



Izvor: Prilagođeno prema Moser, R.: Strategic Purchasing and Supply Management: Strategy-Based Selection of Suppliers, Deutscher Universitats-Verlag, Wiesbaden, 2007.

U modelu razvoja nabave prema Recku i Longu (tablica 1) u prvoj fazi razvoja nabava se usmjerava na rutinske operacije nabavljanja roba ili usluga. Kao poslovna funkcija, plan nabave prilagođava poslovnom planu drugih poslovnih funkcija, a glavni kriterij izbora dobavljača predstavlja ponuđena cijena te dostupnost proizvoda i usluga. U drugoj fazi nabava se počinje promatrati kao čimbenik profitabilnosti poduzeća, a osnovni cilj joj je

snižavanje troškova nabavljanja roba i usluga. Nabava još uvijek ne sudjeluje u strateškom planiranju proizvodnje i prodaje, međutim, u poduzeću se počinje prepoznavati važnost profesionalnog razvoja zaposlenih u nabavi. U trećoj fazi razvoja, nabava je kao poslovna funkcija uključena u planiranje prodaje ili proizvodnje te se planovi nabave, proizvodnje i prodaje sinkroniziraju. Na dobavljače se počinje gledati kao na strateški resurs te se kod odabira dobavljača, osim cijene i dostupnih količina, kao kriterij vrednovanja uzimaju u obzir i kvalitativne komponente (prethodna suradnja, motivacija, iskustvo i sl.). U posljednjoj fazi razvoja nabava postaje ravnopravna poslovna funkcija u poduzeću. Odnosi s dobavljačima u žarištu su pozornosti; dobavljači postaju aktivni čimbenik pri planiranju procesa nabave (Knežević/Cikač Vinter, 2011.).

Tablica 1. Četiri faze razvoja nabave

Faza 1 – pasivna funkcija	U prvoj fazi, nabava kao pasivna funkcija rutinski reagira na zahtjeve drugih poslovnih funkcija. Nabavnim aktivnostima upravlja se izvan nabavne funkcije.
Faza 2 – neovisna funkcija	U drugoj fazi, temeljni cilj nabave je sniziti troškove pri čemu, neovisno o drugim poslovnim funkcijama, nabava implementira kompjutorizirane informacijske sustave, programe dobavljača i sl.
Faza 3 – funkcija podrške	U trećoj fazi, nabava podržava i jača konkurenčku prednost poduzeća i sudjeluje u strateškom planiranju prodaje ili proizvodnje.
Faza 4 – integrativna funkcija	U posljednjoj fazi, nabava kao integrativna funkcija potpuno se uključuje u strateško planiranje. Uspjeh poduzeća značajno ovisi o sposobnosti zaposlenih u nabavi.

Izvor: Prilagođeno prema Reck, R. F., Long, B. G.: Purchasing: a competitive weapon, International Journal of Purchasing and Materials Management, 24, (3), 1988., str. 2-8..

Stannack i Jones (1996.) također analiziraju razvoj nabave u četiri faze (tablica 2). Prema ovome modelu prva faza nabave usmjerena je na nabavljanje fizičkih proizvoda, pri čemu se uspješnost nabave mjeri pokazateljima proizvoda stavljenima u odnos s planiranim budžetom nabave, dok je najveći dio vremena utrošen na rutinske procese naručivanja proizvoda. Druga faza usmjerena je na poboljšanje učinkovitosti procesa nabave, pri čemu se stavlja naglasak na dane vezivanja robe, vrijeme dostave i iskorištenost skladišnih i transportnih kapaciteta kao ključne pokazatelje učinkovitosti. U trećoj fazi u središtu pozornosti je razvoj odnosa s dobavljačima kao preduvjet povećanja učinkovitosti nabave. U četvrtoj fazi nabavi se pristupa kao funkciji koja djeluje unutar većeg lanca opskrbe (Knežević, Cikač Vinter, 2011.), a pri tom se u strateško planiranje uključuju dobavljači i kupci s visokim utjecajem na kvalitetu procesa nabave.

Tablica 2. Evolucija nabave prema Stannacku i Jonesu

Faza 1	Nabava usmjeren na proizvode	<ul style="list-style-type: none"> - Nabavljanje fizički opljivih proizvoda; - Uspješnost nabave mjeri se pokazateljima proizvoda, koji se stavlaju u odnos s planiranim budžetom nabave; - Najveći dio vremena u funkciji nabave utrošen na rutinske procese naručivanja proizvoda.
Faza 2	Nabava usmjeren na procese	<ul style="list-style-type: none"> - Poboljšanje učinkovitosti procesa nabave; - Naglasak na pokazatelje učinkovitosti poput dana vezivanja robe, vremena dostave, iskorištenosti skladišnih i transportnih kapaciteta i sl.
Faza 3	Nabava usmjeren na odnose	<ul style="list-style-type: none"> - Razvoj odnosa s dobavljačima (dugoročna suradnja i partnerstvo, povećanje učinkovitosti nabave).
Faza 4	Nabava usmjeren na učinak	<ul style="list-style-type: none"> - Nabava kao funkcija unutar većeg lanca opskrbe; - Uskladivanje strateške pozicije poduzeća u odnosu s izravnim i neizravnim kupcima i dobavljačima; - Strateško planiranje uključuju se dobavljači i kupci s visokim utjecajem na kvalitetu proizvoda, usluga i procesa nabave.

Izvor: Prilagođeno prema Knežević, B.; Cikač Vinter, T.: Uloga nabave u strategiji usmjerenoj na stvaranje vrijednosti – teorijski okvir; XI: Međunarodni znanstveni skup - Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu, Zbornik radova, Ekonomski fakultet Osijek, 2011., str. 61-62.

Freeman i Cavinato (1990.) razvili su utjecajan model evolucije nabave, koji se temelji na 4 faze, a njihov glavni istraživački interes bio je procijeniti da li stadij razvoja nabave varira na odgovarajući način razmjerne s fazom razvoja poduzeća. Glavni rezultat njihova istraživanja jest da stupanj razvoja poduzeća usko korelira s fazom razvoja nabave. U prvoj fazi modela nabava je okarakterizirana kao pružanje usluge kupnje unutar poduzeća. Glavni cilj nabave je minimiziranje proračunskih troškova van normi. Robe i usluge koje se nabavljaju uglavnom su ograničene na stvari poput uredskog materijala. U drugoj fazi nabava stavlja naglasak na predviđanje i izbjegavanje troškova razmatranja. Razvijaju se pitanja kvalitete i profesionalnog upravljanja ljudskim resursima u nabavi. Treća faza u razvoju nabave uključuje odgovornost za inventar, prijevoz i pitanja outsourcinga. Planovi nabave integriraju se s planovima drugih funkcija poduzeća. U četvrtoj fazi nabava integrira širok koncept upravljanja opskrbom, i sve što uključuje materijalne potrebe ili usluge dio je odgovornosti nabave (Moser, 2007.).

2.1. Operativna vs. strateška nabava

Pearson i Grizmacher (1990.) definirali su razlike između operativnog i strateškog pristupa nabavi, te ih saželi u sedam područja (tablica 4). Strateška nabava igra ključnu ulogu u strateškom upravljanju poduzećem, dok je operativni pristup više administrativni (Carr, Smeltzer, 2000.). Različite percepcije nabave (sofisticirane i strateške ili nesofisticirane i administrativne) variraju unutar poduzeća i kroz njihove opskrbne lance (Pearson, Gritzmačer, 1990.). Percepcija sofisticiranosti dovodi do veće suradnje poduzeća i dobavljača. Nasuprot tomu, nesofisticirani pristup ima protivnički odnos sa dobavljačima, često ugrožen "prodajom na stražnja vrata" gdje su dijelovi dizajnirani na način da im samo jedan dobavljač može biti izvorište (Pearson, Gritzmačer, 1990.). To ne znači da poduzeće koje implementira stratešku nabavu nema također i operativnu nabavu.

Prema Kraljićevom modelu (1983.), sve stavke u poduzeću mogu se svrstati kao operativne ili strateške, a svaki razred ima svoj određeni fokus nabave.

Tablica 4. Karakteristike operativne i strateške nabave

Karakteristike	Operativni pristup	Strateški pristup
Organizacijska struktura	Slaba preglednost Dugi lanac izvještavanja	Visoka preglednost Neposredno izvještavanje
Organizacijska percepcija	Izolirana Neučinkovita	Aktivna Učinkovita
Pristup informacijama	Ograničen	Visoki
Informacijska tehnologija	Visoka razina neračunalnih podataka	Integrirani sustavi
Problemi odlučivanja	Uslužna (administrativna) funkcija	Stručni analitičari Predviđanja, upiti, isporuke, dobavljači
Odnos s dobavljačima	Veliki broj dobavljača Protivnički odnos	Nekoliko dobavljača Kooperacije, savezi
Strateški menadžment	Nema inputa za strateško odlučivanje	Zadužen za cijene, dostupnost i strateške odluke dobavljača Kritičan ulaz u strateški menadžment

Izvor: Prilagođeno prema Pearson, J. N., Gitzmacher, K. J.: Integrating Purchasing into Strategic Management, Long Range Planning, 23(3), 1990., str. 91-99.

3. OD TRANSAKCIJA S DOBAVLJAČEM DO ODNOSA S DOBAVLJAČEM

Kako pogled na nabavu mijenja iz reaktivnog ili pasivnog prema pogledu na nabavu kao aktivnom, integrativnom dijelu poslovne strategije, mijenja se i pogled na dobavljače kao poslovni resurs poduzeća. U prethodnom poglavljju možemo uočiti kako svi obrađeni modeli razvoja nabave tek u trećoj razvojnoj fazi dobavljače postavljaju u žarište izgradnje strategije nabave (vidjeti sliku 1 i tablicu 2).

Čak kada imamo pristup nabavi kao pasivnoj poslovnoj funkciji koja ima zadatak prikupljati zahtjeve drugih odjela, te na temelju tih zahtjeva kontaktirati dobavljače u potrazi za najpovoljnijom ponudom, ne može se reći kako dobavljači ne predstavljaju važnu izvorišnu točku od koje počinje teći jedan poslovni ciklus. Međutim, u prve dvije razvojne faze kako je već naglašeno (vidjeti tablicu 4), ne postoji sustavno upravljanje bazom dobavljača, već se dobavljači tretiraju kao izvor troškova poduzeća te im se pristupa izrazito kompetitivno i od njih se na kratki rok nastoji postići što niža cijena uz što veću kvalitetu samih proizvoda, ali i usluge koju oni pružaju. Temelj za odlučivanje obično čini nekoliko ponuda različitih dobavljača između kojih se odabire ona najpovoljnija, a vrlo često cijena ima ključnu ulogu kao najvažniji kriterij prosudbe.

S druge strane, u višim razvojnim fazama, dobavljačima se posvećuje sve veća pozornost i promatra ih se kao strateški poslovni resurs. Emmet i Crocker (2009., str. 6) ukazuju da se od transakcijskog slanja narudžbi dobavljačima, fokus preusmjerava na zajedničko razmatranje izvora dodane vrijednosti, te se odnosi s dobavljačima preusmjeravaju sa kratkog na dugi rok imajući u vidu, ne samo troškove, veći i dobrobit koja se stvara za kupca ili potrošača.

Sličnu teoriju iznosi i Rogers (2009., str. 6-8) koji tvrdi kako se vrijednost iz odnosa s dobavljačima može slikovito prikazati santom leda gdje se iznad površine vidi svima očita vrijednost odnosa s dobavljačima, a to je ona kompetitivne prirode. Dakle, dio vrijednosti koji proizlazi iz međusobnog natjecanja i borbe između kupaca i dobavljača u svakodnevnim transakcijama. Ako se želi stvoriti dodana vrijednost i veća dobit na kompetitivan način, s dobavljačima će se pregovarati o cijenama, troškovima transporta, vremenu isporuke te načinom i rokom plaćanja.

Međutim, bitno veći dio nove vrijednosti nalazi se ispod vodene površine, Rogers (2009., str. 6) ih dijeli na dvije razine vrijednosti, to su:

1. kooperativna
2. kokreativna vrijednost.

Kooperativna vrijednost proizlazi iz suradnje s dobavljačima na eliminaciji suvišnih koraka iz logističkih procesa, tj. na unaprjeđenju postojećih poslovnih procesa koji se odvijaju u lancu opskrbe. Elementi pregovaranja, kada se želi stvoriti kooperativna vrijednost, primjerice su: učinkovitost skladištenja i razine zaliha u lancu, kvaliteta proizvoda i procesa, odgovornosti u lancu, razine jamstava, utjecaj procesa na okoliš, te porezna opterećenja u lancu opskrbe.

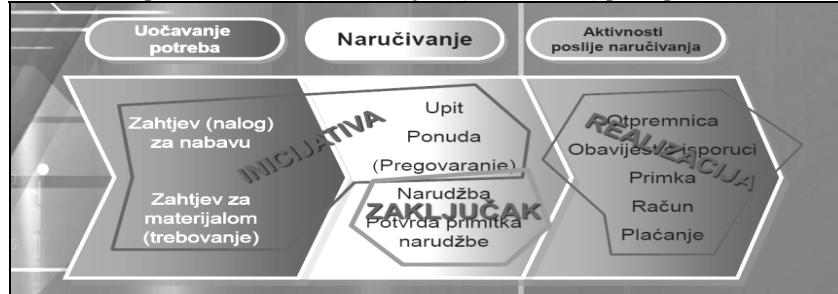
Konačno, najveći dio vrijednosti jest onaj koji proizlazi iz zajedničkog stvaranja novih proizvoda i procesa, zajedničkih inovacija, intenzivne komunikacije i razmjene iskustava, to je tzv. kokreativna (sustvarajuća) vrijednost. Odnosi s dobavljačima postaju sve složeniji, pregovori o cijenama ili učinkovitosti lanca su sporedni, a glavnina vremena u pregovorima troši se na stavke poput zajedničke prilagodbe novim tržišnim uvjetima, boljem zadovoljavanju potreba i očekivanja potrošača, razvoju zajedničkog poslovnog imidža, zajedničkim projektima i rizicima, te kontinuiranom unaprjeđenju proizvoda/usluga/procesa.

Kod tradicionalno orientirane nabave objašnjenje procesa nabavljanja svodiće se na opis poslovnih transakcija koje se događaju od prepoznavanja potreba do same isporuke i prijema robe. Naglasak će biti stavljen na tijek poslovnih dokumenata između kupca i dobavljača. Prema (Lysonsu i Gillinghamu, 2003.) razlikovat će se 3 temeljne faze operativne nabave: (1) uočavanje potreba, (2) naručivanje robe te (3) aktivnosti koje slijede poslije naručivanja.

Kliment i Knežević (2003.) će poslovne dokumente i kupoprodajni proces raščlaniti također na tri faze: (1) inicijativu, (2) zaključak posla i (3) realizaciju, sa podfazama isporuka, prijam i plaćanje robe.

Na slici 2 prikazuju se temeljni poslovni dokumenti i komunikacije između kupca i dobavljača po fazama procesa prema Lysonsu i Gillinghamu (2003.), te prema Kliment i Knežević (2003.).

Slika 2. Faze procesa nabave – transakcijski (tradicionalni) pristup



Izvor: Vlastiti prikaz prema: Lysons i Gillingham, 2003., i prema Kliment i Knežević, 2003.

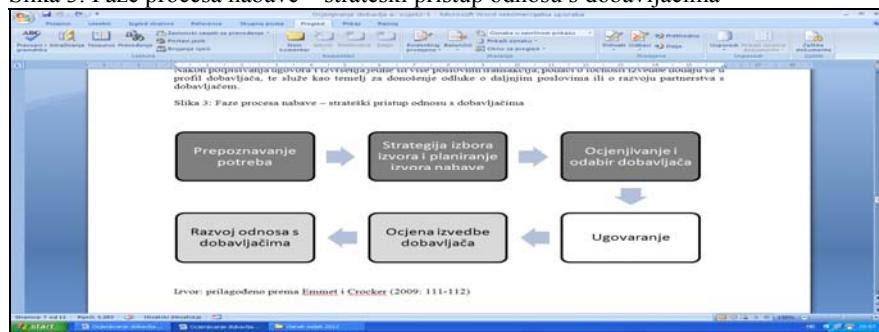
Nasuprot tome, u poduzećima gdje je implementirana strateška nabava, objašnjenuju nabavnih procesa pristupit će se na drugačiji način, govorit će se o planiranju, strategijama izbora dobavljača, održavanju baze dobavljača, te mjerenu učinkovitosti dobavljača. I u literaturi pronalazimo sličan pristup objašnjenuju nabave temeljem razvoja odnosa s dobavljačima. Primjerice, Ferišak (2006., str. 418) u hodogramu procesa nabave, osim tradicionalnog spleta poslovnih dokumenata, prikazuje i aktivnosti poput: odabir izvora, ocjena dobavljača, ispitivanje razine zadovoljavanja uvjeta, te korištenje vanjskih i unutrašnjih baza podataka u različitim fazama nabavljanja.

Emmet i Crocker (2009., str. 111-112), razmatrajući razvoj odnosa s dobavljačima, proces nabave raščlanjuju na dvije osnovne faze, to su (1) prije ugovaranja, te (2) poslije ugovaranja. Na slici 3 prikazane su faze procesa nabave temeljem ovog pristupa.

Prije potpisivanja ugovora, cilj je istražiti tržište i stvoriti široku bazu potencijalnih dobavljača koji će se međusobno natjecati za dobivanje posla. Potencijalnim dobavljačima šalju se upiti u kojima se specificiraju potrebe, a nakon prikupljenih ponuda, te drugih (npr. poslovnih i finansijskih podataka o dobavljačima) izraduje se profil pojedinog dobavljača. Profili se uspoređuju i analiziraju kako bi se donijela odluka o izboru dobavljača s najvećim potencijalom za suradnju.

Nakon potpisivanja ugovora i izvršenja jedne ili više poslovnih transakcija, podaci o točnosti izvedbe dodaju se u profil dobavljača, te služe kao temelj za dovošenje odluke o dalnjim poslovima ili o razvoju partnerstva s dobavljačem.

Slika 3. Faze procesa nabave – strateški pristup odnosu s dobavljačima



Izvor: Prilagođeno prema Emmet i Crocker, 2009., str. 111-112.

4. OCJENJIVANJE DOBAVLJAČA KAO KONTINUIRANI PROCES OD STRATEŠKE VAŽNOSTI

Kako je u prethodnom poglavlju istaknuto, pomak od transakcijske prema strateškoj nabavi počiva na implementaciji sustavnog pristupa odnosima s dobavljačima. Iz prikaza na slici 3 proizlazi kako je ocjenjivanje dobavljača presudno za osiguravanje dobre podloge za usmjeravanje odnosa s dobavljačima.

Ocenjivanje dobavljača kontinuirani je proces koji se odvija prije sklapanja posla (ugovaranja), ali i tijekom izvršavanja svake pojedine transakcije, te po završetku, tj. isteku ugovora.

Cilj ocjenjivanja dobavljača jest izgradnja optimalne baze dobavljača koja će uz najniže moguće troškove osigurati kontinuirano zadovoljenje potreba za proizvodima i uslugama. Haris i dr (2011., str. 198) tvrde kako će poduzeće biti onoliko zdravo koliko mu je zdrava baza dobavljača.

Temeljem implementiranih kriterija ocjenjivanja dobavljača poduzeće će nastojati prepoznati potencijal pojedinog dobavljača za razvoj dugoročnih odnosa. Tako će prema Emmetu i Crockeru (2009., str. 108 i 126) nastojati dobavljače segmentirati u skupine:

- 1.dobavljač na kratki rok, izvori kompetitivne vrijednosti
- 2.preferirani dobavljači, dobavljači s potencijalom za suradnju, izvori manjeg dijela kooperativne vrijednosti
- 3.partneri u stvaranju vrijednosti (podizanju učinka), izvori velikog dijela kooperativne vrijednosti
- 4.strateški saveznici, izvori kokreativne vrijednosti.

Lysons i Gillingham (2003., str. 344) prikazuju matricu segmentacije dobavljača prema njihovom utjecaju na dobit te prema samoj složenosti proizvoda koji se nabavljaju. Prva skupina u matrici su dobavljači proizvoda niske složenosti, s niskim utjecajem na dobit s kojima će se postupati na tradicionalan način te će se nastojati postići što povoljnija cijena ili što niži ukupni trošak nabavljanja. Drugu skupinu čine dobavljači proizvoda niske složenosti, ali s velikim utjecajem na dobit s kojima će se nastojati razvijati dugoročniji odnosi te će se osim cijene i troškova, kod odabira uzimati u obzir više kriterija. Treću skupinu čine dobavljači proizvoda visoke složenosti, s niskim utjecajem na dobit gdje će se radi složenosti proizvoda često koristiti usluge specijaliziranih posrednika, bez izravnog kontakta sa samim proizvođačima. Četvrtu skupinu čine dobavljači proizvoda visoke složenosti, s visokim utjecajem na dobit. Kod posljednje skupine za odabir i ocjenjivanje dobavljača primjenjivat će se najviše kriterija, te će se nastojati sklapati dugoročni poslovi, razvijati poslovna partnerstva te sklapati strateški savezi.

Searles (2003.) će prema stupnjevima razvoja odnosa s dobavljačima definirati i ključne mjere za ocjenjivanje dobavljača. Za kompetitivne dobavljače preporučuje učestale pregovore i cijenu kao ključan kriterij. Za preferirane dobavljače preporučuje proširenje kriterija na cjelokupne logističke troškove, te ocjenu izvršenja usluga. Kod partnera preporučuje fokusiranje na splet ključnih pokazatelja izvedbe (engl. *KPI – key performance indicators*) u ujednačenim tablicama rezultata (engl. *balanced scorecard*) dok kod strateških saveznika sugerira zajednički sustav vrednovanja koji će biti poznat objema stranama i primijenjen za procjenu izvedbe i trošenja resursa od strane svakog pojedinog saveznika.

Definiranje kriterija ocjenjivanja dobavljača vrlo je složen proces koji ovisi o vrsti nabavnog posla, djelatnosti sudionika posla te specifičnim tržišnim uvjetima. Zbog svega navedenog u literaturi će se naći razne preporuke spleta kriterija te povezanih mjera

ocjenjivanja dobavljača. Harris i drugi (2011., str. 27-32) sugeriraju 10 temeljnih kriterija pri odabiru dobavljača s potencijalom na dugi rok, to su: (1) opći stav o suradnji, (2) razina kvalitete, (3) raspoloživi kapaciteti, (4) ključne kompetencije, (5) dostava na vrijeme, (6) uvjjeti plaćanja, (7) kreditni rejting, (8) mogućnost velikih isporuka, (9) fleksibilnost pakiranja, (10) cijeloviti trošak nabave.

S druge strane, Lyssons i Gillingham (2003., str. 342-344) također upućuju na 10 kriterija u ocjenjivanju dobavljača, takozvanih 10 C (prema početnim slovima engleskih naziva kriterija), u koje se ubrajaju: (1) kompetencije (engl. *competence*), tj. sposobnost dobavljača da izvrši traženi zadatak, (2) kapaciteti (engl. *capacities*), odnosno veličinu proizvodnih kapaciteta koja je dovoljna za izvršavanje kupčevog naloga u određenom vremenskom razdoblju, (3) predanost (engl. *commitment*) koju dobavljač ima u izvršavanju obveza prema kupcu po pitanjima kvalitete, troškova i usluge, (4) implementirani kontrolni sustav (engl. *control system*) u području zaliha, troškova, ljudi i informacija, (5) novčana sredstva i finansijska stabilnost (engl. *cash and financial stability*) koja osigurava likvidnost dobavljača i omogućuje izvršavanje ugovorenih obveza u dogovorenom roku, (6) trošak (engl. *cost*) koji mora biti u skladu sa razinom kvalitete proizvoda i usluga koje dobavljač pruža, (7) konzistentnost (engl. *consistency*) što znači osiguravanje jednakih razine kvalitete pri svakoj isporuci, (8) kultura (engl. *culture*) jer će se dugoročni odnosi lakše uspostaviti sa dobavljačima koji njeguju kompatibilne vrijednosti, (9) etičnost i odnos prema okolišu (engl. *clean*), (10) stil i način komunikacije (engl. *communication*) prema tehničkim i socijalno-kulturnim obilježjima.

Konačno, Rogers (2009., str. 95-99) predlaže SOCCER kriterije ocjenjivanja dobavljača koji obuhvaćaju većinu već navedenih kriterija, a sama riječ SOCCER proizlazi od kratica engleskog nazivlja ovih kriterija: S – strateško usmjereno (engl. *strategic direction*), O – operativna sposobnost (engl. *operational capability*), C – pristup kupcima (engl. *customer approach*), C – troškovna struktura (engl. *cost structure*), E – ekonomski učinkovitost (engl. *economic performance*) te R – istraživanje i razvoj (engl. *research and development*).

Iako je pri odabiru dobavljača i reviziji baze dobavljača poželjno primijeniti što više kriterija, vrlo često u praksi to nije slučaj. Koliko će se kriterija primijeniti i koji će se kriteriji primijeniti ovisi o tipu nabavnog posl. Više kriterija uzet će se u obzir što je period nabavljanja duži i učestalost nabave veća, te što je objekt nabavljanja bliže kategoriji kritičnih predmeta nabave prema Kraljićevom portfolio modelu ili što su objekti nabavljanja u višem razredu prema ABC vrijednosnoj analizi (vidjeti npr. Kraljić, 1983.; Emmet i Crocker, 2008., str. 30; te Ferišak, 2006., str. 157-160, te str. 542).

Ferišak (2006., str. 139) daje prikaz rezultata empirijskog istraživanja prema kojem poduzeća pri ocjenjivanju dobavljača najčešće koriste ove kriterije: kvaliteta i cijena koje primjenjuje više od 90% ispitanih poduzeća, zatim rok isporuke te način i rok plaćanja koje primjenjuje više od 40% ispitanih poduzeća. Ostali kriteriji, prema navedenom istraživanju, manje su bitni i primjenjuje ih manje od 30% ispitanih poduzeća.

U svakom slučaju, možemo zaključiti kako jedan kriterij, tj. cijena ili cijeloviti trošak nabave nije uvijek presudan čimbenik pri odabiru dobavljača, već se koriste sustavi temeljeni na višedimenzionalnom vrednovanju dobavljača prema više kriterija kojima se može dati podjednaka važnost ili se sustavom pondera pojedinim kriterijima daje veći, odnosno manji značaj. U nastavku ćemo analizirati jedan praktičan primjer implementacije višedimenzionalnog sustava ocjenjivanja dobavljača.

4.1. Primjer implementacije kriterija i tablica vrednovanja dobavljača u praksi

U procesu formiranju sustava ocjenjivanja dobavljača Stuart i Crocker (2009., str. 109) navode sljedeće bitne korake dobavljača: (1) definirati cilj i željeni ishod, (2) definirati mјere ostvarenja cilja, (3) razviti metrike, (4) složiti se oko načina izvještavanja, (5) pregled procesa, (6) izrada izvješća, (7) redefinicija i prilagodba procesa. Slično tome, Roberts (2003.) opisuje korake koji omogućuju učinkovitu racionalizaciju baze podataka, te navodi kao je potrebno (1) prikupiti podatke (po dobavljačima i po proizvodima), (2) analiza (portfolio analiza, analiza ključnih pokazatelja – KPI analiza), (3) dogovor oko strategije nabave, (4) donošenje kriterija od strane multidisciplinarnog tima, (5) primjena kriterija na postojeće i potencijalne dobavljače kako bi ih se segmentiralo u odgovarajuće skupine.

U nastavku ćemo promotriti neke od koraka provedenih u jednom velikom hrvatskom proizvodnom poduzeću. Zbog poslovne tajne nećemo navoditi imena poduzeća niti novčane iznose koji se odnose na pojedino poduzeće. Promatrano poduzeće nazvat ćemo XY, a poslovne partnere (dobavljače) drugim slovnim kombinacijama.

U poduzeću XY prije razrade sustava ocjenjivanja, provedena je temeljita analiza godišnjih potreba za pojedinim vrstama objekata koji se nabavljaju. Analizirala se učestalost nabavljanja te značenje pojedinih objekata nabave u samom proizvodnom procesu te poslovnom rezultatu. Uz to, za neke proizvode, posebno je identificirana sezonalnost koja izravno utječe na organizaciju operativne nabave.

Temeljem provedene analize uočeno je kako je potrebno redefinirati kriterije politike nabave, odnosno formulirati točne kriterije po kojima bi se dobavljači rangirali i sukladno postignutim rezultatima posjedovali određeni status u nabavi. U poduzeću je odlučeno kako će se primjenjivati sustav klasifikacije dobavljača po više kriterija, a dobavljači će se raščlanjivati u A, B ili C razred.

U tablici 5 prikazuju se temeljni kriteriji segmentacije dobavljača u razrede u promatranom poduzeću. Nadalje, u ovom koraku jasno je definirana i politika odnosa prema pojedinoj skupini dobavljača, tako npr. „Dobavljači iz A razreda stječu poseban status u nabavi, postaju strateški dobavljači i kao takvi partneri poduzeća koji su uključenu u razvoj novih proizvoda, inovacije, razmjenu znanja. Oni imaju pravo računati na višegodišnju suradnju sa poduzećem“ (izvadak iz priručnika nabave poduzeća XY).

Tablica 5. Temeljni kriteriji rangiranja dobavljača u poduzeću XY

Kriteriji / Razred	Visoka važnost u ukupnoj nabavi	Izvršnost u ocjeni pouzdanosti i uvjeta nabave	Dogovoren godišnji rabat (bonus)	Partnerski odnos, učestalci kontakti, inovacije
A	X	X	X	X
B		X	X	
C		X		

Izvor: Priručnik nabave poduzeća XY.

Napomena: dobavljač odgovarajućeg razreda mora zadovoljiti kriterije u rubrikama označenim sa X.

Temeljem definiranih načelnih kriterija, za svaki pojedini kriterij dalje se razrađuju metrike koje će omogućiti procjenu pripadanja pojedinog dobavljača u određeni razred. Tako se visoka važnost u ukupnoj nabavi mjeri npr. pokazateljima: godišnji promet s dobavljačem u kunama, % potrošnje kod određenog dobavljača u odnosu na ukupnu

potrošnju, % transakcija s pojedinim dobavljačem u odnosu na ukupni broj transakcija u nabavi. Dok se izvrsnost u ocjeni pouzdanosti i uvjetima nabave temelji na spletu pokazatelja počevši od cijene i troškova transporta do složenijih pokazatelja kao što su: % točnih isporuka u ukupnom broju isporuka, % ispravnih proizvoda u ukupnom broju isporučenih proizvoda, % isporuka kod kojih je poštivan rok u odnosu na ukupan broj isporuka, % riješenih pritužbi u odnosu na ukupni broj reklamacija itd.

Nakon definicije metrika, razrađuju se i standardiziraju konkretnе kartice za ocjenu pojedinog dobavljača. Kartice za ocjenu dobavljača moraju obuhvatiti i kvantitativno izvješće koje je produkt implementiranog sustava metrika unutar informacijskog sustava poduzeća, te moraju omogućiti i unos određenih kvalitativnih podataka o dobavljaču.

Na slici 4 prikazuje se primjer kartice ocjene dobavljača AA u poduzeću XY.

Slika 4. Kartica za ocjenu dobavljača ambalaže u poduzeću XY

Osnovne informacije o dobavljaču					
Naziv dobavljača:	AA				
Adresa:	Cesta bb				
Klijenti kontakt:	Ivo Ivić				
Telefon:	01/1111111				
E-mail:	iivic@aa.hr				
Pozicija:	Voditelj prodaje				
Koliko godina su partneri XY, d.o.o.	15				
Imamo li formalni ugovor?	No				
Ključne odredbe ugovora: Ne postoji formalni ugovor, višegodišnja suradnja temelji se na prihvaćanju ponuda sa uvjetima nabave.					
Generalni opis dobavljača					
AA strateški je dobavljač na području ambalaže - transportnih kutija za proizvod B-12345.					
Područje nabave	Važnost za operacije	Kriteriji dobavljača	Ponder	Rezultat	Ponderirani rezultat
Transportne kutije svih formata	Visoka	Cijena	25%	3,00	0,75
		Godine postojanja	10%	5,00	0,50
		Reputacija unutar industrije	10%	4,00	0,40
		Management i org. kultura	5%	3,00	0,15
		Kvaliteta proizvoda	25%	5,00	1,25
		Post-prodajne usluge i podrška	5%	3,00	0,15
		Točnost isporuka	10%	4,00	0,40
		Fleksibilnost	10%	4,00	0,40
		Ostalo	0%		0,00
		Ukupno	100%		4,00

Izvor: Informacijski sustav poduzeća XY.

Na slici možemo vidjeti kako poduzeće XY konačnu ocjenu primjenjuje temeljem sustava ponderiranja gdje se u konkretnom slučaju (za konkretnu vrstu proizvoda) prosječna ocjena formira tako da cijena i kvaliteta proizvoda imaju najveći udio u konačnoj ocjeni te zajedno čine 50% ocjene, dok se 40% ocjene formira temeljem kriterija: godine postojanja, reputacija, te fleksibilnost i točnost isporuka. Ostatak od 10% formirat će se temeljem kriterija menadžment i organizacijska kultura, te post-prodajne usluge i podrška.

Potrebitno je napomenuti kako će se za neke druge vrste proizvoda sustav ponderiranja definirati drugačije, tako će npr. pri nabavi strojeva stavka „post-prodajne usluge i podrška“ dobiti puno veći ponder nego u promatranom slučaju.

5. ZAKLJUČAK

Strateška nabava podrazumijeva potpuni zaokret u pristupu odnosima s dobavljačima. Dobavljači se više ne tretiraju kao izvor troška, već kao izvor dodane vrijednosti, te se sa njima želi sklopiti poslovni odnos na što duži rok. Međutim, veliki je problem na tržištu nabave odabratи dobavljače s potencijalom razvoja partnerskih odnosa. Isto tako, jednom ustrojenu bazu dobavljača potrebno je držati na optimalnoj razini kako bi se postigao kontinuitet opskrbe uz stvaranje najveće moguće vrijednosti u opskrbnom lancu. Kako bi se postigli navedeni ciljevi, potrebno je implementirati odgovarajući sustav ocjenjivanja dobavljača koji će se primjenjivati prije ugovaranja te za vrijeme izvođenja poslovnih procesa.

Kriteriji ocjenjivanja dobavljača su mnogobrojni i različiti izvori literature sugeriraju različiti splet kriterija. Isto tako, način segmentacije dobavljača razlikuju se od autora do autora. U prvoj redu, primjenjivost kriterija ocjenjivanja i način segmentacije dobavljača ovisi o vrsti nabavnog posla, tipu objekta nabave i njegovom značaju u stvaranju vrijednosti, djelatnosti poslovnih subjekata, učestalosti nabavljanje te specifičnim tržišnim uvjetima.

Temeljem analizirane literature i praktičnog primjera možemo sažeti nekoliko koraka u implementaciji sustava ocjenjivanja dobavljača, to su: analiza godišnjih potreba, definicija kriterija nabave, razrada sustava klasifikacije dobavljača, izrada detaljnih kriterija ocjenjivanja, razvoj metrika i tablica za ocjenu dobavljača te njihova implementacija u informacijski sustav poduzeća.

Konačno, primijenjeni sustav ocjenjivanja i usporedba dobavljača u bazi podataka poduzeću će poslužiti za pregovaranje pri izvođenju svakodnevnih transakcija ili pri obnavljanju ugovora, a svakako je podloga za spoznavanje onih dobavljača koji imaju potencijal za dugoročno poslovanje i sklapanje strateških saveza.

LITERATURA

1. Carr, A.S., Smeltzer, L.R.: An Empirical Study of the Relationships among Purchasing Skills and Strategic Purchasing, Financial Performance and Supplier Responsiveness, The Journal of Supply Chain Management, Volume 36(3), 2000., str. 40-54.
2. Emmet, S., Crocker, B.: Excellence in Procurement, Cambridge Academic, Cambridge, UK, 2008.
3. Emmet, S., Crocker, B. (), Excellence in Supplier Management, Cambridge Academic, Cambridge, UK, 2009.

4. Ferišak, V.: Nabava: politika – strategija – organizacija – management, 2. aktualizirano i dopunjeno izdanje, vlastita naklada, Zagreb, 2006.
5. Harris, C., Harris, R., Streeter, C.: Lean Supplier Development, CRC Press, New York, USA, 2011.
6. Kliment A., Knežević, B.: Tijek poslovnog procesa i uredsko poslovanje u Srića, V, Kliment, A. i Knežević, B.: Uredsko poslovanje, Sinergija, Zagreb, 2003., str. 37-60
7. Knežević, Blaženka.; Cikač Vinter, Tatjana.: Uloga nabave u strategiji usmjerenoj na stvaranje vrijednosti – teorijski okvir, XI: Međunarodni znanstveni skup - Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu, Zbornik radova, Ekonomski fakultet Osijek, 2011., str. 59 - 72.
8. Kraljić, P.: Purchasing must become supply management, Harvard Business Review, September-October, 1983., str. 109-117.
9. Lu, W.: Comparing the purchasing process in Finnish and Chinese university libraries, Laurea University of Applied Sciences, Hyvinkää, 2007. [dostupno na: <http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/21278/Comparing%20the%20Purchasing%20Process%20in%20Finnish%20and%20Chinese%20%20University%20Libraries.pdf?sequence=1>, pristup 12.07.2012.].
10. Lysons, K., Gillingham, M. :Purchasing and Supply Chain Management, Prentice Hall, Essex, UK, 2003.
11. Moser, R.: Strategic Purchasing and Supply Management: A Strategy-Based Selection of Suppliers, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 2007., str. 57.
12. Pearson, J. N., Gitzmacher, K. J.: Integrating Purchasing into Strategic Management, Long Range Planning, 23(3), 1990., str. 91-99.
13. Reck, R. F., Long, B. G.: Purchasing: a competitive weapon, International Journal of Purchasing and Materials Management, 24, (3), 1988., str. 2-8.
14. Roberts, G. () A process of elimination, Supply Management, Vol. 8, No. 12, 2003., str. 30-31.
15. Rogers, S.C.: The Supply Based Advantage, AMACOM, New York, USA, 2009.
16. Searles, R.: The goal standard, Supply Management, Vol. 8, No. 9, 2003., str. 32-33.
17. Stannack, P., Jones, M.E.: „The death of Purchasing“, IPSERA Conference Papers, April, Eindhoven University of Technology, 1996. [dostupno na: http://www.ipsera.com/assets/documents/654_P.%20Stannack%20&%20M.%20Jones%20-%20The%20death%20of%20purchasing.pdf, pristup 11.07.2012.].

ULOGA LOGISTIKE I NABAVE U RAZVOJU LOGISTIČKE MREŽE INDUSTRIJSKIH PROIZVODAČA

THE ROLE OF LOGISTICS AND PURCHASE IN LOGISTIC NETWORK DEVELOPMENT OF LARGE MANUFACTURERS

Dr. sc. Dario Dunković
znanstveni suradnik
CFO, SAME DEUTZ-FAHR
Tel.: 099 2563 751
e-mail: dunkovic.dario@gmail.com

Sažetak

U referatu se obrađuju opća i posebna motrišta poslovne logistike i logističkih mreža kakva se javljaju kod globalnih industrijskih proizvođača. Pretpostavka je da stručnjaci u nabavi i logističari imaju različite uloge u oblikovanju i iskorištavanju logističke mreže, ali i da bez razvijene logističke mreže veliki industrijski proizvođači danas ne mogu biti konkurentni i ispuniti očekivanja kupaca. Aktivnosti nabave i logistike podređene su planu proizvodnje kojeg donosi i preispituje industrijski menadžment. Stoga učinkovitost ovih funkcija u prvome redu ovisi o kvaliteti planiranja. Naglašava se osobit značaj "make-or-buy" odluke ili inženjerske promjene kao glavnih čimbenika koji utječu na dinamičnost, oblik i tijekove u logističkoj mreži industrijskih proizvođača, a zatim i fenomen "biča" koji dodatno opterećuje logistički lanac. Cilj je uz pomoć dosadašnjih teorijskih doprinosa u razvoju poslovne logistike modelirati jedan važan dio upravljačke strukture industrijskih proizvođača. Analizom logističkih mreža, logistike općenito i nabave kao poslovnih funkcija od osobitog značaja, u referatu se nastoji utvrditi njihova uloga i razgraničiti njihove zadaće, a sve s ciljem pravovremene opskrbe odgovarajućim materijalnim i nematerijalnim resursima, vodeći pri tome računa o iskorištenosti kapaciteta i ukupnim troškovima.

U svrhu postizanja doprinosa spajanjem teorije i prakse korišten je primjer industrijskog proizvođača žetvenih kombajna u Hrvatskoj pod upravljačkom kontrolom globalne korporacije SAME DEUTZ-FAHR (SDF).

Ključne riječi: poslovna logistika, nabava, logističke mreže, industrijski menadžment.

Abstract

The paper deals with general and some specific aspects of business logistics and logistic network as they appear by the global industrial manufacturer. The hypothesis is that experts in purchase and logistics have different roles in shaping and utilization of logistic network, but also that without developed logistic network large manufacturers can not be competitive and fulfill the expectations of customers. Purchase and logistic activities are liable to manufacturing plan adopted by the industrial management thereby their efficiency depend about planning performance. The particular importance of "make-or-buy" decisions and engineering changes are stressed as the main factor affecting the dynamics, shape and

trend in the logistic network of industrial manufacturers, and it also stressed the phenomenon of "bullwhip effect" which further burdens the logistics chain. The goal is to use theoretical contributions to development of business logistics to model one important part of management and operational structure for industrial manufacturers. By analysis of logistic networks, logistics in general and purchaseas business functions of particular importance, the paper seeks to determine their role and delineate its tasks, all aimed at the timely supply of relevant material and nonmaterial resources, taking into account the capacity utilization and total costs.

In order to achieve a contribution of merging theory and practice an example of an industrial manufacturer of combine harvesters in Croatia under the control of the management of global corporations SAME DEUTZ-FAHR (SDF) has been used.

Keywords: business logistics, purchase, logistic network, industrial management.

1. UVOD

Na postupak pronalaženja dobavljača i opskrbu materijalima, dijelovima i robom gledalo se prije kao na poslove nabave. Međutim, suvremena poslovna logistika uz iskorištanje koncepcije opskrbnog lanca i *lean* proizvodnje otvara nove mogućnosti za postizanje konkurenčne prednosti i smanjenje troškova. Pristup razdvajanja aktivnosti i zadaća nabave i prodaje od onih logistike, omogućava dodatnu stručnu specijalizaciju logističara, ali i radnika u nabavi i prodaji.

U referatu se obrađuju opća i neka posebna gledišta na logistiku i logističke mreže kakva se pojavljuju kod globalnih industrijskih proizvođača. Uzelo se u obzir da je razvoj suvremene logistike i logistike kao znanstvene discipline obilježila integracija brojnih znanstvenih doprinosa iz područja menadžmenta, marketinga, operacijskih istraživanja, inženjeringu, računalne tehnologije, ekologije i drugog. Izučavanje logistike postalo je vrlo složeno i interdisciplinarno, jer je njezin razvoj pod utjecajem globalizacije tržišta i porasta specijalizacije usluga na tržištu.

Pretpostavka je da stručnjaci u nabavi logističari određuju oblik logističke mreže. Pokušat će se uz pomoć teorijskih doprinosa i primjera pokazati zašto bez razvijenih logističkih mreža veliki industrijski proizvođači danas ne mogu biti konkurentni, a također i dokazati da su obje funkcije podložne planu proizvodnje kojeg donosi i preispituje industrijski menadžment (engl. *industrial management*). Naglašava se osobit značaj *make-or-buy* odluke i inženjerskih promjena kao glavnih čimbenika koji utječu na dinamičnost, oblik i tijekove u logističkoj mreži industrijskih proizvođača. Razmatra se i "učinak biča" koji označava fenomen gdje se planovi proizvodnje svjesno uvećavaju u odnosu na prognozirane količine i time dodatno opterećuje logistički lanac.

U referatu se nastoji objasniti jedan važan dio koordinacije aktivnosti i upravljanja resursima kod industrijskih proizvođača. Bilo bi korisno na primjeru prikazati raspored odgovornosti logistike i nabave te kakav je odnos ovih funkcija prema industrijskom menadžmentu. Analizom logističkih mreža, logistike i nabave kao poslovnih funkcija od osobitog značaja, pokušava se utvrditi njihova uloga i razgraničiti njihove zadaće, a sve s ciljem pravovremene opskrbe odgovarajućim materijalnim i nematerijalnim resursima vodeći pri tome računa o iskorištenosti kapaciteta i ukupnim troškovima, unatoč neizvjesnim prognozama potražnje.

U svrhu postizanja doprinosa spajanjem teorije i prakse korišten je primjer industrijskog proizvođača žetvenih kombajna u Hrvatskoj.

2. DOPRINOSI RAZVOJU LOGISTIKE KAO ZNANSTVENE DISCIPLINE

Na poslovnu logistiku se u ranim 1960-ima gledalo kao na sastavnicu fizičke distribucije što ju je smjestilo u okvire marketinga odnosno zadovoljavanja potreba potrošača. U to vrijeme poslovni menadžment nije pridavao osobitu važnost aktivnostima vezanim za distribuciju kao što su pakiranje, prijevoz i skladištenje. Prvi poticaj u znanstvenoj i stručnoj javnosti izazvao je Druckerov (1962.) rad "The economy's dark continent" u kojem je popularizirao logistiku i na sustavan način objasnio kako je na području fizičke distribucije moguće ostvariti značajan napredak u smislu smanjenja troškova i povećanja kvalitete. Smatrao je svojevremeno kako distribucija predstavlja neistraženi granični dio organizacije i potencijal za konkurentnost.

Usljedili su doprinosi i drugih autora, što je stvorilo temelj za sustavni znanstveni pristup te pokrenulo proces naglog razvoja modela, tehnika i pravila za unapređenje logističkih djelatnosti. To je dovelo do institucionalizacije fizičke distribucije i logistike kroz nastanak različitih znanstvenih institucija i strukovnih udruženja. Zajednički im je cilj bio provesti u praksi modele centralizacije skladišta, optimalizaciju transportnih putova, standardizaciju u transportnim pakiranjima i drugo što će sve pokrenuti razvoj poslovne logistike u globalnim razmjerima.

Do 1980-ih godina moć marketinga i općenito distribucije podredila je logistiku marketingu (Pfohl, 1969.; Pfohl 1972.) gdje se pod logistikom uglavnom podrazumijevala analiza tijeka proizvoda do kupaca. U takvom konceptu izazovi za znanstvenike odnosili su se općenito na poboljšanje uslužnosti kako bi kupci osjetili povećanje vrijednosti proizvoda. Paralelno su se u logistiku ugradivale upravljačke koncepcije kao što su Porterov (1985.) vrijednosni lanac (engl. *value chain*) u kojem ulazna i izlazna logistika predstavljaju primarne vrijednosne aktivnosti, zatim Ohno (1988.) objašnjava *production flow* gdje drži da je nabava sastavni dio proizvodnog tijeka kojeg determinira narudžba kupca, ali i ne manje važan doprinos od Stalka (1988.) i Suri (2010.) koji pokazuju zašto je vrijeme danas ključno za postizanje konkurentne prednosti. Nadalje, inženjering i operacijska istraživanja također stvaraju snažan utjecaj na razvoj poslovne logistike. Hax i Meal (1973.), a kasnije i Wallace (1985.), uvode metode optimalizacije vremena, lokacije, količine i troška u planiranje proizvodnje čime stvaraju podlogu (Wallace, 1985.) za snažno uvodenje računalne tehnologije u proces planiranja proizvodnih i drugih resursa nužnih za odvijanje proizvodnje (engl. *manufacturing resource planning, MRP; enterprise resource planning, ERP*). Tako razvoj kasnijih ideja vezanih za poslovnu logistiku postaje vrlo usko vezan za *just-in-time* i *lean* industrijsku proizvodnju, odnosno logistiku nabave (engl. *procurement logistics*) čime proizvodnja postaje središte zanimanja i predstavlja novu identifikaciju logistike.

Kao posljednji element u razvoju teorijskih doprinosa o poslovnoj logistici može se istaknuti onaj od Olivera i Webbera (1982.) koji daju ključnu ulogu povezivanju partnera i oblikovanju lančanih tijekova (engl. *chains*) i distributivnih mreža (engl. *networks*) s dobavljačima, proizvođačima, trgovcima i krajnjim kupcima. Ovi autori postavljaju temelj suvremene logističke koncepcije upravljanja opskrbnim lancem (engl. *supply chain management, SCM*) čije značenje, iako se ne radi o novom ekonomskom modelu, prema nekim današnjim gledištima (Chopra i Meindl, 2003.) zamjenjuje sam pojам logistike.

Logistika distribucije obuhvaća cijelokupne aktivnosti kretanja i skladištenja proizvoda od dobavljača do krajnjeg kupca u opskrbnom lancu. Distribucija je ključna sastavnica ostvarivanja marže obzirom da izravno utječe na troškove pribavljanja materijalnih resursa s jedne strane i iskustvo kupca s druge strane.

Znanstveno-istraživački napor, bilo da su iz područja trgovine ili proizvodnje, trebaju na logistiku gledati kao na posebnu poslovnu i organizacijsku funkciju. Danas se logistiku smatra interdisciplinarnim područjem koje počiva na ekonomskim načelima, a obilježavaju ga marketing, operacijska istraživanja, poslovna administracija, računalna tehnologija i inženjering. Logističari, koji ne samo da djeluju pragmatički i nagonski nego se u poslu oslanjaju na razvijene tehnike i metode, moraju biti u stanju koristiti rezultate operacijskih istraživanja i uklopiti se u zahtjeve i planove industrijskog menadžmenta jer upravo ovaj oblik menadžmenta nadzire logističku funkciju kod globalnih industrijskih proizvođača.

Tehnologija, procesi kao što je rudarenje ili obrada zemlje, zatim proizvodnja (engl. *manufacturing*) ili punjenje boca ne predstavljaju dio logistike pa time niti logističke mreže. Logistika ima zadaću opskrbiti proizvodne procese sa materijalima i dijelovima pribavljenim na tržištu ili sa internih lokacija te distribuirati gotov proizvod i ukloniti nastali otpadni materijal. Logistika zapravo ima značajan utjecaj na oblikovanje i izvršavanje procesa i općenito optimalizaciju sustava koji proizvode fizička dobra i nematerijalne usluge (Guhehuz i Kotzab, 2009., str. 32).

Znanstveni odbor njemačke udruge logističara (BVL) definira poslovnu logistiku kao primjenjenu znanstvenu disciplinu koja analizira i promatra ekonomski sustave kao mreže i neprekidne tijekove dobara, informacija, ljudi i novca, kroz vrijeme i prostor. Cilj joj je ponuditi prijedloge za oblikovanje, uvođenje i pokretanje takvih mreža i tijekova koristeći prihvaćene znanstvene metode (Delfmann, 2010.). Iz definicije proizlazi da logistika kao znanstvena disciplina ponajprije mora ponuditi rješenja kako konfigurirati i organizirati sudionike i objekte u naročito učinkovite mreže, ali i pružiti što bolja rješenja kako pokrenuti i kontrolirati tijekove svih resursa unutar tih mreža.

3. LOGISTIČKA MREŽA I KOORDINACIJA AKTIVNOSTI

Logistička mreža nekog subjekta dio je globalne logističke mreže sastavljene od prijevoznika, skladištara, špeditera, industrijskih i trgovačkih subjekata, pružatelja brojnih logističkih i drugih usluga. Globalnu mrežu čine: (a) vlasnici veza i fizičkih objekata koji se kreću mrežom, te (b) korisnici uspostavljenih mrežnih tijekova. Uz pomoć logističkih mreža mogu se izvršavati različite zadaće i ispunjavati različite potrebe, a što je mreža učinkovitija to je i njezin rezultat konkurentniji. Kod upravljanja logističkom mrežom glavni je zadat logističara ograničiti mrežu subjekta organiziranjem pouzdanih veza s dobavljačima, kupcima i pružateljima usluga (slika 1). Pri tome je nužno donijeti odluke o tome koje će se logističke aktivnosti prepustiti dobavljačima i kupcima, koje će poslove subjekt samostalno izvršavati, a koje prepustiti specijaliziranim pružateljima logističkih usluga. Granice logističke mreže subjekta ovise o njegovu strateškom usmjerenu i operativnim sposobnostima, ali ovise i o tome kolika se važnost u poslovanju pridaje logistici. Menadžeri u nabavi i logistici daju izvršnom menadžmentu prijedloge za oblikovanje logističke mreže. Bez postojanja razvijene logističke mreže sav teret bi pao na vlastitu proizvodnju što je nekonkurentan model poslovanja za suvremene uvjete. Toj tvrdnji ide u prilog jačanje tržišne specijalizacije. Čak i uz postojanje oskudne ili nedovoljno učinkovite i nerazvijene mreže, upitna je konkurentnost u smislu vremena

isporuke, cijene koštanja i postizanja očekivane kvalitete proizvoda. Globalizacija logističkih mreža postala je uvjet za konkurentnost industrijskih proizvodaca.

Gudehus i Kotzab (2009., str. 440) upravljanje logističkom mrežom (engl. *logistic network management*) je isto što i upravljanje opskrbnim lancem (engl. *supply chain management*). Strateški aspekt logističkog menadžmenta vodeći računa o prognoziranoj potražnji dužan je planirati, organizirati i aktivirati optimalnu logističku mrežu dok operativni aspekt izvršava narudžbe vodeći računa o pravovremenim isporukama i količinama. Bez obzira koliko logističke mreže bile dinamične, njihov se cilj uvijek oslanja na minimiziranje ukupnih logističkih troškova uz ograničene kapacitete objekata i drugih sredstava te postizanje visoke razine uslužnosti prema kupcu.

U čemu je važnost dinamike logističke mreže? Stanje na tržištu se neprestano mijenja, pojavljuju se novi dobavljači, nova tehnologija, novi stručnjaci, postavljaju se novi standardi. U trenutku kad uslijed takvih tržišnih okolnosti ili uslijed inženjerske promjene industrijski menadžment odluci promijeniti status određenoj komponenti iz "buy" u "make" i obrnuto, nužno je da se takva promjena odrazi na logističku mrežu i plan proizvodnje u što kraćem roku. Nabava je odgovorna za provedbu takve promjene u smislu odnosa s dobavljačem dok je logistika dužna provesti promjenu u rasporedivanju (engl. *forecast delivery schedule, replenishment*, njem. *Lieferabruf*). S promjenom odluka *make or buy* ili uvođenjem nove komponente u proizvodnju kao rezultat istraživanja i razvoja, obično se javljaju i određeni manji ili veći poremećaji unutar mreže.

Koordinacijom aktivnosti unutar opskrbnog lanca nastoje se uskladiti uloge i radnje svih sudionika s ciljem odgovarajuće raspodjele stvorene vrijednosti, a cilj je izbjegći i koncentriranje vrijednosti kod jednog broja sudionika na račun ukupne stvorene vrijednosti. Promatrajući ovo s gledišta vrijednosnog lanca, pod vrijednošću se misli na "maržu". Bilo bi pogrešno umjesto stvorene vrijednosti ovdje govoriti o "financijskoj dobiti" koja se veže isključivo uz financijske izvještaje subjekta; ta financijska kategorija nije spojiva sa ocjenom poslovanja većeg broja subjekata. Višak prihoda nad troškovima nastalih u opskrbnom lancu jednak je zbroju marži svih sudionika gdje bi marža trebala značiti rezidual nakon pokrića operativnih troškova poslovanja. Ukupna marža vrijednosnog lanca u odnosu na prodajnu cijenu proizvoda pokazatelj je uspješnosti stvaranja dodane vrijednosti i učinkovitosti opskrbnog lanca. Signal nedostatka koordinacije javlja se u dva slučaja: kada dijelovi lanca počnu slijediti međusobno proturječne ciljeve ili ako dođe do smetnji i zastoja u kretanju informacija. U praksi je teško uspostaviti učinkovitu koordinaciju u mreži većeg broja sudionika jer svaki teži ekonomskim ciljevima i zaraditi što je više moguće, ne vodeći dovoljno računa da je dio lanca i da konačna marža lanca mora biti konkurentno niska. Umijeće upravljanja opskrbnim lancem je postići neometani tijek informacija među osobama i pravovremeno izvršavanje preuzetih zadataka i obveza.

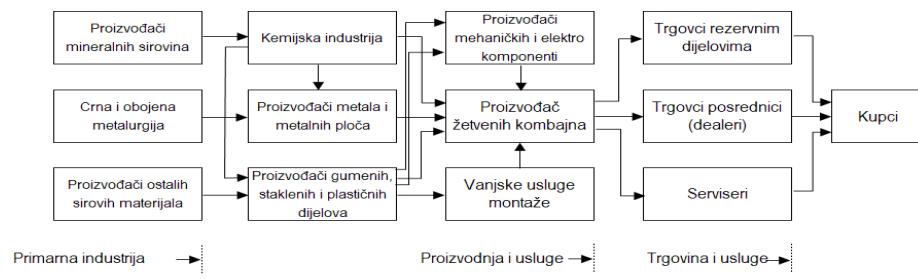
Model logističke mreže na primjeru SDF-a prikazuje slika 1. Povezani u opskrbni lanac, dobavljači i proizvođači smješteni sa lijeve strane grafikona prilagođavaju svoje kapacitete i planove proizvodnje na temelju neizvjesne prognozirane informacije o prodaji i potrošnji koja dolazi od kupaca sa desne strane. Promatrajući kretanje informacije o prognoziranim količinama sa desna na lijevo u opskrbnom lancu nastaje fenomen popularno nazvan "učinak biča" (engl. *bullwhip effect*). On izaziva negativne posljedice na učinkovitost i stvara dodatne troškove u logističkoj mreži. Riječ je o tome da svaki sudionik u određenoj mjeri uvećava svoje planove proizvodnje prema vlastitoj procjeni u odnosu na prognozu koju je primio, kako bi bio sigurniji da će zadovoljiti neizvjesnu komponentu prognozirane potražnje. Idući koji zaprili podatak od prethodnog u lancu čini isto i tako slijedom. Što se više odmiče uljevo fenomen postaje sve izraženiji čime promjene prognoze ostavljaju

znatno veći učinak na logistički lanac nego što je to bilo na početku. Analogija ovakvog kretanja podsjeća na zamah biča.

Ovaj fenomen stvara nepovjerenje među partnerima i time dodatno otežava koordinaciju među dijelovima opskrbnog lanca, a njegov negativan utjecaj može se smanjiti zajedničkim prognoziranjem na razini opskrbnog lanca prema čijim bi se rezultatima ravnali svi sudionici. Time je bar u konцепцијi opskrbnog lanca postignut doprinos u uklanjanju prepreka za boljim koordiniranjem logističkih mreža gdje ključnu ulogu igraju računalna tehnologija i Internet. Na primjer, za prvih šest mjeseci iduće godine zaprimljeno je 80 narudžbi od kupaca, a prognozira se još 40. Logistika ne očekuje 100%-tnu učinkovitost dobavljača i nastoji povećati sigurnosnu zalihu odnosno raspoloživost materijala i komponenti odgovarajuće kvalitete. Temeljem takvih pretpostavki šalje naloge raspoređivanja prema dobavljačima na razini 130 proizvoda umjesto prognoziranih 120. Posljedica je gomilanja zaliha u mreži, nepotrebno opterećivanje skladišnih i prijevoznih kapaciteta što sve vodi ka rastu ukupnih transakcijskih troškova.

U novije vrijeme razvijaju se računalne koncepcije gdje se tijek ovakvih informacija nadzire preko jedinstvenog informacijskog sustava pri čemu svi sudionici lanca planiraju na osnovu izvornih informacija (engl. *collaborative planning, forecasting and replenishment, CPFR*).

Slika 1. Logistička mreža i opskrbni lanac na primjeru industrijskog proizvodača žetvenih kombajna.



Izvor: Vlastiti prikaz autora.

Kod upravljanja logističkom mrežom važno je znati kako će se promjena plana proizvodnje odraziti na isporuku dobavljača koji imaju kraće (do 4 tjedna), u odnosu na one koji imaju duže vrijeme isporuke (engl. *lead-time*). Ako dođe do povećanja potražnje, ubrzavanje proizvodnje nema smisla obzirom da dijelovi neće biti na raspolaganju jer raspored prethodno upućenih zahtjeva za nabavom ne prati tu dinamiku. Tijek *lean* proizvodnje unatoč promjeni plana proizvodnje mora se održati. Suri (2010., str. 98) drži da se tako nastali problem s onim dobavljačima koji imaju duži rok isporuke, ne može riješiti učinkovito onako kao što to većina proizvođača radi, a to je da neki sudionik lanca drži dodatne zalihe koje će se iskoristiti ukoliko nastupi potreba (engl. *flexfences*). Suri je dokazao da suvremeni MRP i ERP software zbog svoje statičnosti ne može na odgovarajući način podržati model proizvodnje u kojem se nastoji skratiti trajanje tijeka proizvodnje (engl. *flow time reduction*).

Utjecaj učinkovitosti logističke mreže na profitabilnost poslovnog subjekta može se promatrati i sa gledišta prihoda znajući da prihodi ovise o zadovoljstvu kupaca. Prema tome, ako je vrijeme između narudžbe i trenutka raspolažanja proizvodom ili trenutka

pružanja usluge korisniku kraće, to znači da je razina uslužnosti prema kupcu veća. Ovaj vremenski raspon (engl. *order-cycle time*) uzima se kao uobičajeno mjerilo u logistici, a posebno je izraženo u uvjetima gdje se konkurenčija natječe sa sličnim proizvodima (npr. industrija poljoprivrednih strojeva). Kad proizvodnja kasni s učinkom, prodaja često traži od industrijskog menadžmenta postavljanje drugačijih prioriteta u planu proizvodnje čime se i proizvodnja izravno uključuje u postizanje zadovoljstva kupaca.

Strateška suradnja i partnerstvo trebali bi osigurati kolanje pouzdanih informacija. U takvom okruženju menadžeri mogu lakše upravljati te predviđati i uklanjati prepreke u opskrbnom lancu. Bolji partnerski odnosi trebali bi dovesti do nižih transakcijskih troškova između dijelova opskrbnog lanca. Na primjer, dobavljač može prestati sa prognoziranjem ako se uvjerio u pouzdanost informacije o količini narudžbi koju prima od kupca. S druge strane, kupac ne mora ulagati napor u provjeravanje i brojanje isporuka ako je stekao povjerenje u dobavljača. Uski partnerski odnos i izgradnja povjerenja olakšava koordinaciju i uklanjanju potrebu za dvostrukim trošenjem resursa za istu stvar. Sudionici često nemaju predodžbu koliko "učinak biča" negativno utječe na učinkovitost opskrbnog lanca i u kojoj mjeri sami doprinose njegovu nastajanju. To se može utvrditi usporedbom podataka o narudžbama koje primaju od kupaca i narudžbama za materijalom koje šalju dobavljačima. Unatoč tome što postoji još nekoliko čimbenika koji utječu na ovaj fenomen, svi oblici kooperacije i razmijene doprinose boljoj koordinaciji unutar logističke mreže vodeći pri tome računa da uvjek postoje slabije i jače strane odnosno lideri kad je riječ o raspodjeli vrijednosti. Za velike proizvođače razvijenost mreže znači ravnopravnu uključenost u globalnu logističku mrežu, sposobnost ljudi da stručno i racionalno upravljaju logističkim sredstvima, primjenu suvremenih logističkih tehnoloških rješenja, a sve to traži odgovarajuću usklađenost s proizvodnom logistikom i zahtjevima industrijskog menadžmenta.

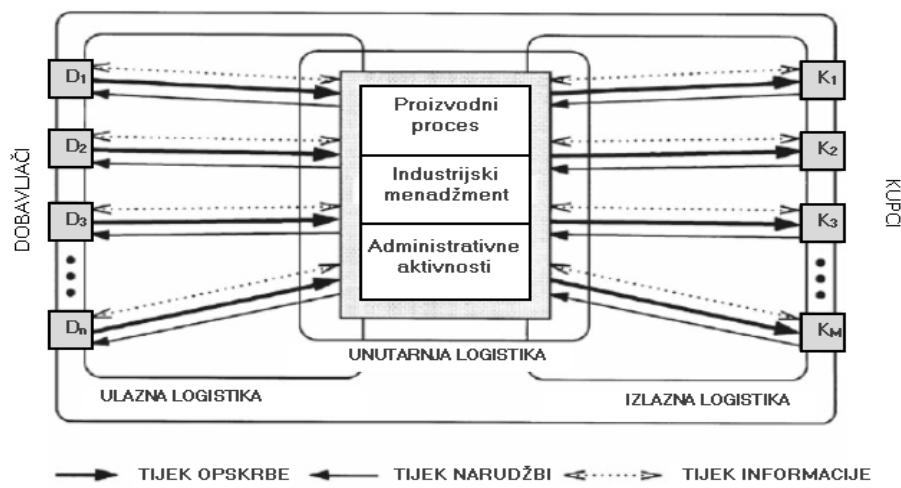
4. RAZLIČITE ODGOVORNOSTI LOGISTIKE I NABAVE: POVEZIVANJE TEORIJE SA PRAKSOM

Logistika u najširem smislu obuhvaća nabavu i prodaju. Prodajni predstavnici i menadžeri u nabavi pregovaraju o uvjetima i cijenama proizvoda i usluga čime započinju tijek opskrbnog lanca, odnosno počinju stvarati veze u logističkom lancu od dobavljača do kupaca i potrošača. Tamo gdje se radnici nastoje sposobiti za logističare i izvršavanje posebnih zadataka koje podrazumijeva suvremena logistika može se očekivati oblikovanje zasebnog organizacijskog odjela koji će preuzeti odgovornost za izvršavanje tih zadaća važnih za postizanje zacrtanih tržišnih ciljeva.

Ovisno o tome u kojem smjeru se odvija materijalni tijek uobičajeno je razlikovati ulaznu logistiku (engl. *inbound, procurement logistics*) koja se bavi opskrbom svih materijala i usluga potrebnih za proizvodnju, i izlaznu logistiku (engl. *outbound, distribution logistics*) koja ima zadatak isporučiti odnosno staviti na raspolaganje proizvod kupcima (Rushton i Walker, 2007., Porter 2008.). Dakle, ciljevi ulazne i izlazne logistike razlikuju se obzirom da prvoj ciljeve determiniraju dobavljači, a drugoj kupci. Između njih organizirana je unutarnja logistika (engl. *internal logistics*) čije ciljeve determinira plan proizvodnje, jer se odnosi na opsluživanje proizvodnog procesa. Industrijski menadžment determinira operacije unutarnje logistike, jer zadaje brzinu takta i količinu proizvoda te upravlja iskorištenjem kapaciteta predviđenim planom proizvodnje.

Svi oblici logistike u proizvodnom subjektu pod kontrolom su industrijskog menadžmenta koji upravlja proizvodnim ili industrijskim inženjeringom, tehnologijom proizvodnje, procesima i kvalitetom, rokovima isporuke, upravlja ljudima i brine za zaštitu ljudi i sigurnost općenito. Koristi specijalizirano znanje i iskustvo koje je rezultat primjenjene teorije, ali i istraživanja i razvoja. Industrijski proizvodač temelje svoj uspjeh na industrijskom menadžmentu od kojeg se očekuje da racionalno iskoristiti svu raspoloživu tehnologiju, energiju, materijalne, nematerijalne i ljudske resurse kako bi stvorio odgovarajući proizvod. Vodeći računa o učinkovitosti proizvodnih procesa i o troškovima mora se postići određena razina produktivnosti i kvalitete. Da bi se svi ostali dijelovi organizacije mogli uključiti u proces i i da bi se postiglo primjereni opsluživanje proizvodnje, nužno je postojanje plana proizvodnje. Na osnovi količina i vremenskog rasporeda iz plana proizvodnje, nabava i logistika dogovaraju i brinu za opskrbu materijalnih i nematerijalnih resursa. Chopra i Meindl (2003.) definiraju proizvodne sustave kao specijalno izvedene sustave koji transformiraju ulazni materijal u fizička dobra. Oni predstavljaju središnji dio poslovnog sustava proizvodača. Logističke mreže tu imaju ulogu opskrbiti proizvodni sustav i distribuirati proizvod tog sustava. S obzirom da je logistika podređena proizvodnji, odnosno integralno djeluju, sasvim je logično da industrijski menadžment determinira funkcioniranje logistike iako njome ne upravlja izravno.

Slika 2. Područja djelovanja logistike u proizvodnom subjektu.



Izvor: Vlastiti prikaz autora.

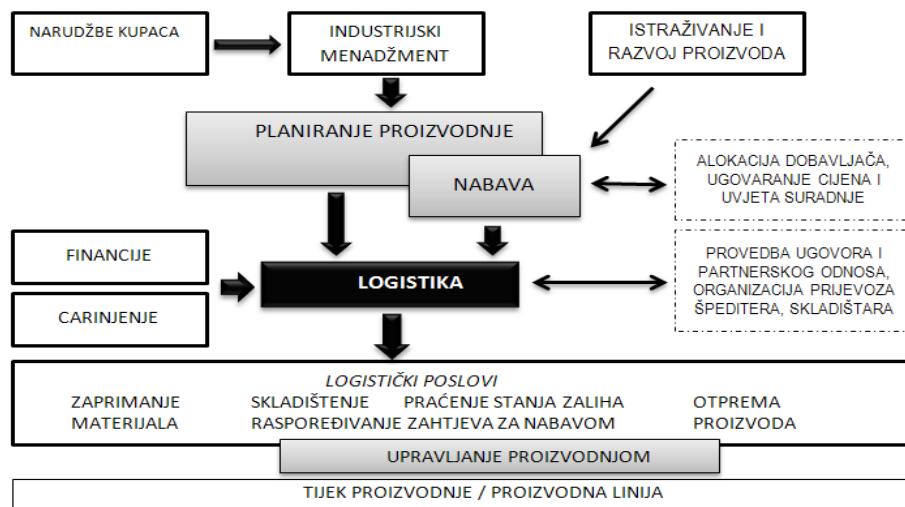
Na slici 2 grafički je prikazana uloga (unutarnje) logistike u proizvodnom okruženju gdje se pod administrativnim aktivnostima misli na kontroling proizvodnje obzirom na budžet, izradu sastavnica proizvoda, vođenje skladišne evidencije, fakturiranje, zatim računovodstvenu obradu ulaznih računa, izradu kalkulacija za *make* i *buy* komponente, dokumentiranje proizvodnih naloga i izvještaja i sl.

U uvjetima globalizacije sve je veći broj subjekata koji djeluju kroz globalne logističke mreže te ih koriste za opskrbu resursima i distribuciju proizvoda. Logistika i opskrbni lanci postaju time sve složeniji, a od logističara se očekuje sve veća učinkovitost i brzina.

Konkurentnost ovisi o pravovremenoj isporuci proizvoda čemu je podređena i ulazna logistika i proizvodnja i distribucija, odnosno čitav opskrbni lanac. Dobavljač koji nije u stanju isporučiti traženu količinu i kvalitetu prema unaprijed prihvaćenom rasporedu nije pouzdan i vjerojatno će ga nadomjestiti onaj bolji. Proizvođač koji kasni sa isporukom narušava si ugled u uvjetima snažne konkurenциje. U nastojanju da isporuči proizvod na vrijeme, izvršni menadžment subjekta nema izbora nego nadzirati sve funkcije koje u tome igraju važnu ulogu.

Kod velikih industrijskih proizvođača posao nabave obavlja stručnjak u nabavi (engl. *buyer*) sa zadatkom da na tržištu pronade dobavljača koji je u stanju isporučiti materijal ili komponentu prema zahtjevima industrijalizacije (tražene mase, čvrstoće, postojanosti, usklađenosti sa standardima, funkcionalnostima, ekološkim zahtjevima) i u skladu s dinamikom predviđenom planom proizvodnje. Za odluku o odabiru odgovarajućeg dobavljača osobito su važni nabavna cijena i uvjeti plaćanja. Nabava je dužna pored alokacije (slika 3), dogovarati i unapred svrati uvjete suradnje te aktivno pratiti kretanje na globalnom tržištu sirovina i materijala. Poteškoće koje se javljaju tijekom poslovnog odnosa mogu opterećivati tijek materijalnih resursa i nužno ih je rješavati (informacijske barijere, loše izvršavanje finansijskih obveza itd.). Nabava ima u nadležnosti prekinuti ili sklopiti suradnju s dobavljačem, uputiti zahtjev za promjenom ugovora, zatražiti preoblikovanje predmeta ugovornog odnosa, rješavati jednostavnija finansijska pitanja, tražiti ulaganje dodatnog napora u partnerski odnos, uputiti reklamaciju i sl.

Slika 3. Uloga i položaj logistike i nabave na primjeru funkcionalne sheme SDF-a.



Izvor: Vlastiti prikaz autora.

Gudehus i Kotzab (2009., str. 53) ističu da se za subjekte koji daju strateški značaj logistici računa da imaju uspostavljen; (a) kontroling logističkih aktivnosti (mjerjenje vremena potrebnog za pojedine tijekove, izvršavanje planiranog budžeta, izvještavanje o nastalim logističkim troškovima i visini zaliha itd.) i (b) razvijeno planiranje logističkih

aktivnosti (razvoj i optimalizacija logističke mreže i operacija). S druge strane, raspoređivanje zahtjeva za nabavom, organizacija prijevoza, upravljanje zalihami i slično, spadaju pod operativne poslove logistike koji se obavljaju kako bi se iskoristili potencijali zacrtanog partnerskog odnosa. Grafički prikaz na slici 3 temelji se na praktičnom primjeru u kojem su istaknute značajke logistike kao organizacijski isprepletene funkcije (engl. *cross-functional*). Nabava istražuje tržište i cijene s ciljem identifikacije odgovarajućih dobavljača kako bi sa njima pregovarala i dogovarala uvjete suradnje i time stvorila preduvjete za rad logističara. Kod većih proizvođača posao internog naručivanja sukladno zahtjevima proizvodnje (engl. *order scheduling*) i praćenje kretanja sigurnosnih zaliha, dogovaranje oko prijevoza i praćenje tijeka isporuke, zaprimanje i čuvanje materijala i dijelova te drugi pripadajući poslovi dužnost su logističara. Pored *make-or-buy* odluke koje su u nadležnosti industrijskog menadžmenta, logističari se neprestano susreću sa donošenjem odluka kao što su *make-to-stock* (MTS), ili *make-to-order* (MTO) i slično (*source-to-stock*, STS , ili *source-to-order*, STO). Ovdje se radi o tome da li proizvesti nakon što se primi narudžba (MTO) ili proizvesti zalihu već za iduću narudžbu prema prognozi (MTS). Slično je i sa STS ili STO, ali se ovdje radi o tome da li krenuti u nabavu. Veliku ulogu u povezivanju narudžbi iz prodaje sa planom proizvodnje i narudžbama prema dobavljačima igra MRP software koji na temelju sastavnica proizvoda stvara planove nabave i automatski izrađuje zahtjeve za nabavom. Logističari za upravljanje materijalom koriste i mogućnosti kategorizacije putem ABC analize i na taj način donose navedene odluke kako bi držali pod kontrolom opskrbu proizvodnog ciklusa.

5. ZAKLJUČAK

Iako su zadaci logistike i nabave usko povezani, njihove se odgovornosti ne bi trebale preklapati i treba ih promatrati odvojen, posebno kad je riječ o industrijskim proizvođačima koji djeluju kroz globalne logističke mreže. O *make-or-buy* odlukama ili inženjeringu promjenama, koje inače donosi industrijski menadžment, ovise inicijativa za oblikovanje logističke mreže odnosno upravljanje opskrbnim lancem. Ostale odluke bilo da su one strateške prirode ili su vezane za operativno funkcioniranje logističke mreže, donose stručnjaci u nabavi i logistici. Primjenjujući teorijske doprinose na praktičnom primjeru može se zaključiti da je u složenim sustavima, kao što su oni većih industrijskih proizvođača, neophodno specijalizirati aktivnosti vezane za upravljanje opskrbnim lancem, a prvenstveno se ovdje misli na odvajanje nabave, prodaje i marketinga od ulazne, unutarnje i distributivne logistike. Vrijeme isporuke igra danas važnu ulogu za postizanje konkurentnosti; stoga se od logističara i nabave očekuje da što više prođu u globalnu logističku mrežu kako bi pronašli što bolje dobavljače i što bolje iskoristili logističke kapacitete koji im se nude te da uspiju podići brzinu i kvalitetu opskrbe, bolju kvalitetu i povoljnije cijene materijala i dijelova.

Sve je izglednije da će se u budućnosti zbog razvoja računalne tehnologije i dizajna uz pomoć Interneta, koji stoji na raspolaganju kupcima, tražiti od industrijskog menadžmenta ulaganje sve većeg napora u svrhu oblikovanja proizvoda po želji kupaca. To znači da će logističke mreže doživjeti još snažniji razvoj i globalizaciju, a logističari užu specijalizaciju u svojoj struci.

LITERATURA

1. Chopra, S. i Meindl, P.: SupplyChain Management: Strategy, Planning, andOperation, Pearson/PrenticeHall, Upper Saddle River, 2003.
2. Delfmann, W. et al:Towards a ScienceofLogistics: Cornerstonesof a Framework of Understanding of Logistics as an Academic Discipline, Logistic Research, 2(2), 2010., pp 57-63.
3. Drucker, P. F.: The economy's dark continent, Fortune, 72 (4), 1962., pp 265-270.
4. Dunković, D, Jukić, G.: Proizvodnja brzog odziva kao reakcija logistike proizvodnje na suradnju s maloprodajom, Zbornik znanstvenog skupa: Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu, ur. Segetlija, Z., Karić, M., Ekonomski fakultet u Osijeku, 2010., pp 185-197.
5. Gudehus, T., Kotzab, H.:Comprehensive Logistics, Springer, Berlin, 2009.
6. Hax, A. C. i Meal, H. C.:Hierachial Integration of Production Planning and Scheduling, Sloan School of Management, Working Paper No. 656, Massachusetts Institute of Technology, 1973., pp 1-25.
7. Ohno, T.: Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. Cambridge/MA: Productivity Press, 1988.
8. Oliver, R. K. i Webber, M. D.: Supply-Chain Management: Logistics catches Up with Strategy. Outlook, Booz, Allen and Hamilton, 1982.
9. Pfohl, H.-C.: Alles für den Nachschub. In: Der Volkswirt- Wirtschafts- und Finanzzeitung, No. 17, 1969., pp. 159-161.
10. Pfohl, H.C.: Marketing Logistik. Gestaltung, Steuerung und Kontrolle desWarenflusses in modernem Markt, Distribution Verlag, Darmstadt, 1972.
11. Porter, M. E.: Competitive Advantage, Free Press, New York, 1985.
12. Porter, M. E.:On Competition, Updated and expanded edition, A Harvard Business Review Book, 2008.
13. Rushton, A. i Walker, S.: International logistics and supply-chain outsourcing, Kogan Page, 2007.
14. Stalk, G.: Time – The next Source of Competitive Advantage, Harvard Business Review, 65(July-August), 1988., pp 41-45.
15. Suri, R.: It's about time: The Competitive Advantage of Quick Response Manufacturing, Productivity Press, 2010.

MENADŽMENT SKLADIŠNE LOGISTIKE

WAREHOUSE LOGISTICS MANAGEMENT

Dr. sc. Drago Pupavac

Veleučilište u Rijeci

Vukovarska 58, 51 000 Rijeka, Republika Hrvatska

Telefon: +385 51 353 737; Fax: +385 51 673 529

E – mail: drago.pupavac@veleri.hr

Sažetak

Menadžment skladišne logistike uključuje upravljanje objektima i uredajima, zalihamama, tehnologijom i zaposlenicima s ciljem efikasnog uskladištenja, smještaja, razmještaja i izskladištenja robe i, što je navjažnije, ostvarenja dobiti. U uvjetima gospodarske krize i nižeg obrtaja zaliha robe na skladištu, logistički menadžeri stavlju naglasak na one mjere u funkciji sniženja troškova skladišne logistike koje zahtijevaju minimalna ulaganja. U skladu s tim, temeljni cilj ove znanstvene rasprave jest istražiti mogućnosti snižavanja troškova skladišne logistike, a da se pri tom ne ugorzi servis isporuke kupcima, odnosno ne naruši konkurentska pozicija poduzeća na tržištu. Da bi se dokazala postavljena hipoteza o troškovima skladišne logistike kao bitnom čimbeniku uspješnog poslovanja poduzeća, primjenjene su znanstvene metode analize i sinteze, indukcije i dedukcije i matematička metoda. Dobivene spoznaje temelje se na analizi praktičnih poslovnih primjera i predstavljaju temeljne postavke za optimizaciju troškova skladišne logistike i efikasnije poslovanje poduzeća u uvjetima gospodarske krize.

Ključne riječi: menadžment, skladišna logistika, troškovi, gospodarska kriza

Abstract

Warehouse Logistics Management involves the management of storage facilities and equipment, stock, employees and technology with the aim of efficient storage, accommodation, and distribution of goods and more importantly profitably. In conditions of economic crisis and lower inventory turns, logistics managers put emphasis on those measures as a function of storage logistics cost reductions that require minimal investment. Accordingly, the fundamental objective of this scientific paper is to explore the possibility to reduction in warehouse logistics costs, without reducing service to customers in an effort to stay cost-competitive in the market place. To prove the hypothesis about the cost of warehousing logistics as an essential factor of successful business enterprises have applied scientific methods of analysis and synthesis, induction and deduction and mathematical methods. The obtained findings are based on the analysis of practical business examples, and represent the basic principles to optimize the cost of warehousing operations in more efficient manners in terms of the economic crisis.

Keywords: management, warehouse logistics, costs, economic crisis

1. UVOD

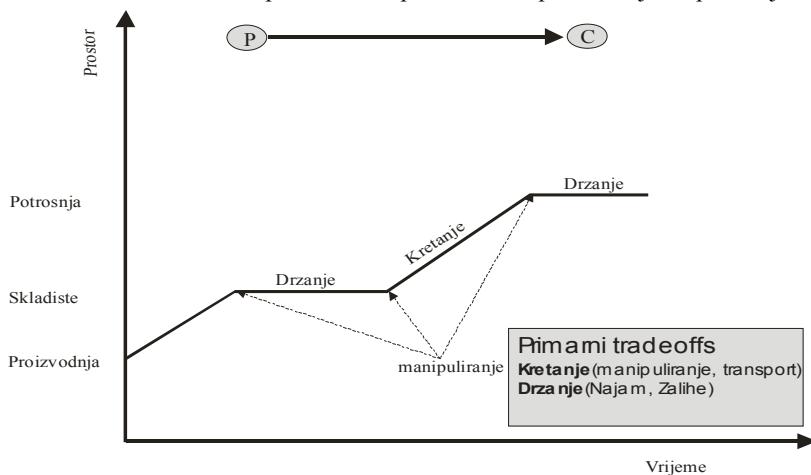
Skladišna logistika je specifična tercijarna logistika koja pružanjem potpore, podrške pri usklađenju, smještaju i razmještaju, različitim skladišnim manipulacijama, izskladištenju materijalnih dobara, omogućuje brzo, sigurno i racionalno upravljanje tokovima materijalnih dobara na brojnim i različitim mjestima: svim vrstama skladišta, terminalima robnotransportnih centara, robnotrgovinskih centara, robnodistribucijskih centara, logističkih centara (Zelenika & Pupavac, 2008.). Skladište u logističkoj mreži je poput ljudskog srca u organizmu. Prikuplja sirovine, materijal, gotove proizvode i/ili robe iz različitih izvorišta te ih „pumpa“ prema različitim odredištima u kojima se ispoljava potražnja za njima. U skladu s tim može se ustvrditi da „servis isporuke“ započinje u skladištu. Kada opada proizvodnost rada skladišta, negativni se učinci osjeće unutar cijelog poduzeća, odnosno unutar cijele logističke mreže (Bosari, 2011.).

Posvećivanjem pažnje skladišnim prostorima i opremi, robi koja se skladišti i ljudima koji obavljaju operacije skladištenje moguće je osigurati rast i razvoj poduzeća. U skladu s tim, postavljena je i temeljna hipoteza ovoga rada: sagledavanjem važnosti i mjesta skladišta u logističkom sustavu poduzeća te temeljnih odluka i operacija skladišne logistike moguće je optimizirati troškove skladišne logistike i predložiti niz mera u funkciji njihovog sniženja uz zadržavanje postojećeg servisa isporuke. Da bi se postavljena hipoteza i dokazala te da bi se osigurala aplikativnost dobivenih spoznaja, u radu se, osim teorijskih spoznaja elaboriraju i recentna praktična domaća i svjetska iskustva.

2. VAŽNOST I MJESTO SKLADIŠTA U LOGISTIČKOM SUSTAVU

U logističkim sustavima prožimaju se procesi kretanja i procesi skladištenja. „Igra“ se odvija na sljedeći način: proizvodi se kreću mrežom – zadržavaju se u njezinim čvorovima – iz čvorova se usmjeravaju na puteve za različita odredišta (grafikon 1).

Grafikon 1. Vremensko-prostorni tok proizvoda od proizvodnje do potrošnje



Izvor: Priredo autor prema: w3.uniroma1.it/.../10%20Logistics%20Costs.ppt (pristup 12.05.2011.)

Skladišna logistika treba riješiti pitanja kao što su (Segetlija, 2002.): 1) je li skladište potrebno, 2) koje funkcije skladište treba ostvariti?, 3) je li standard optimalan?, 4) treba li držati sav asortiman?, 5) koji su optimalni sustavi skladištenja i komisioniranja?, 6) koja su najekonomičnija transportna sredstava?.

Uloga skladišta u suvremenoj logističkoj praksi značajno je izmijenjena koncem 20. i početkom 21. stoljeća. Naime, sredinom prošloga stoljeća strateška uloga skladišta ogledala se u držanju sirovina, materijala i gotovih proizvoda u duljem vremenskom razdoblju. Proizvođači su držali velike zalihe gotovih proizvoda i prodavali ih sa skladišta. Razvojem JIT-sustava, partnerskih odnosa između proizvođača, trgovaca i dobavljača te filozofije upravljanja opskrbnim lancima strateška uloga skladišta je izmijenjena i ogleda su u potpori ostvarivanja logističkih ciljeva kroz što kraće vrijeme skladištenja robe, nižu razinu zaliha, niže troškove i bolji servis isporuke. Naglasak je na brzini kojom se proizvodi kreću opskrbnim lancem uz minimalno zadržavanje u skladišnim prostorima. U brojnim poduzećima proizvodi se zadržavaju u skladištima svega nekoliko dana ili nekoliko sati. Da bi uspjeli izaći u susret potrošačkim zahtjevima u što kraćem vremenu isporuke i uz što niže cijene, logistički menadžeri istražuju proces skladištenja s ciljem povećanja proizvodnosti rada i snižavanja troškova skladišne logistike. Skladišta se sve više redizajniraju i automatiziraju kako bi se ubrzao proces realizacije narudžbi i uz što niže troškove ispunili zahtjevi kupaca. Određivanju lokacije skladišta također se pridaje sve veća važnost i to s motrišta cijelog opskrbnog lanca.

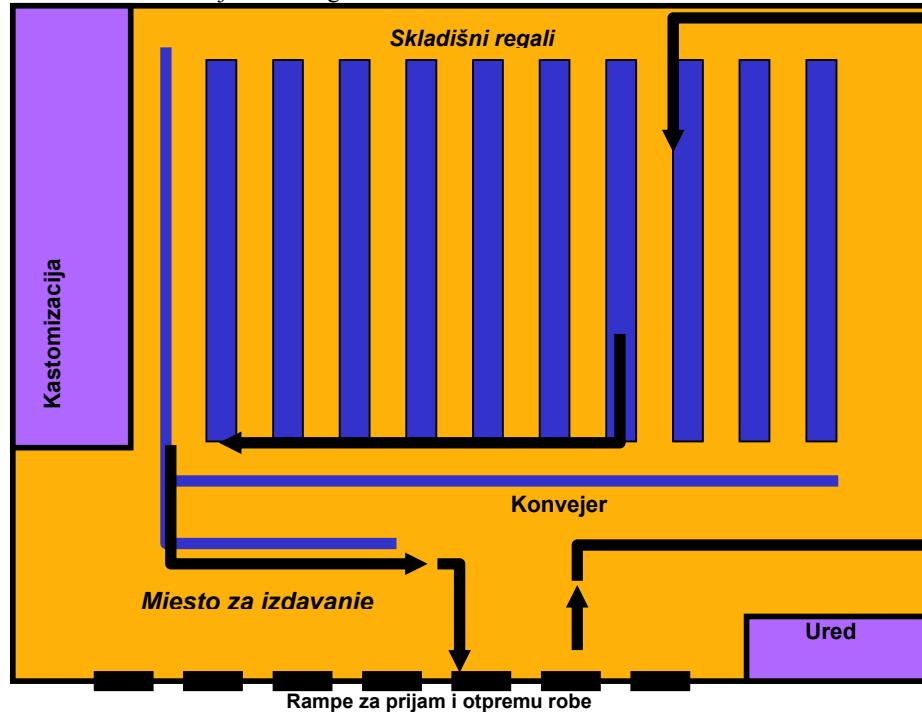
Skladišna logistika na nekoliko načina pridonosi kreiranju dodane vrijednosti u logističkom sustavu i to kroz: 1) okrupnjavanje transportnih pošiljaka, 2) formiranje asortimana roba sukladno narudžbi kupca, 3) osiguranje servisa usluga, 4) osiguranje od nepredviđenih dogadaja, 5) izjednačavanje neusklađenosti procesa proizvodnje i potreba. Ulogu skladišta također je nužno promatrati kroz *trade-off* opciju, što znači da doprinos skladišta dobiti poduzeća treba biti veći od troškova skladišta.

Kod izgradnje i dizajniranja skladišta više je mogućih pristupa od kojih se izdvajaju tri osnovna (Chopra & Meindl, 2001., 57): 1) pristup utemeljen na jedinici skladištenja – klasična skladišta u kojima se skupa skladište sve vrste različitih roba.(prilično efikasan način skladištenja); 2) pristup utemeljen na količini zajedničkih poslova koje zahtijeva roba – pristup po kojemu se roba skladišti zajedno u ovisnosti o tome da li je na njoj potrebno napraviti neki posao ili uslužuje potrebe nekog određenog kupca; 3)*crossdocking* pristup (shema 2).

Drugi pristup zahtijeva puno više skladišnog prostora ali može donijeti značajne prednosti kod prikupljanja i pakiranja pošiljaka. Prva dva pristupa modeliranja skladišta zorno su predložena shemom 1.

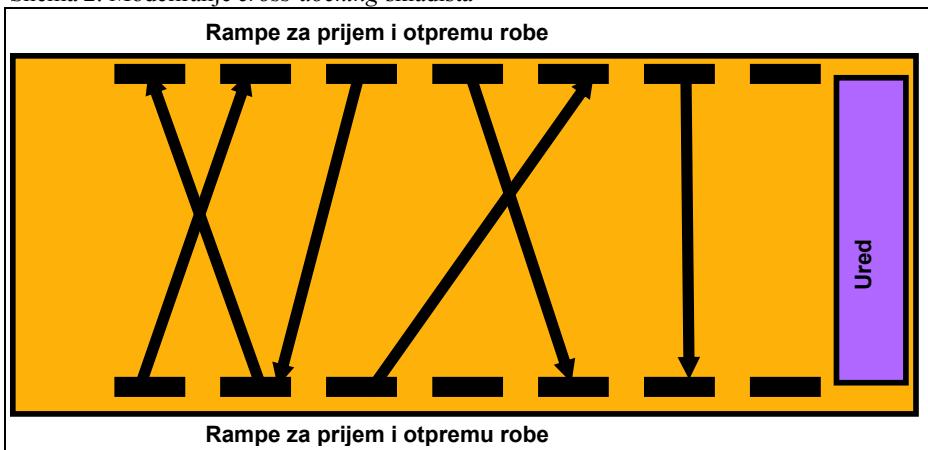
Crossdocking je predstavio i afirmirao *Wall-Mart*. Prema ovom pristupu se roba ne skladišti u skladište. Umjesto toga, dobavljači različite pošiljke dopremaju do skladišta. Ovdje se pošiljke razbijaju u manje količine i prekrcavaju na vlastite kamione kojima se otpremaju dalje. Tako primjerice Perutnina Ptuj – Pipo d.o.o. sa sjedištem u Čakovcu dnevno doprema jedan šleper svježeg pilićeg mesa u Rijeku s kojega se roba prekrcava u skladište, gdje se priprema i otprema s vlastitim 11 distributivnih vozila do prodavaonica. U hladnjачama na skladištu drže se samo trajno smrznuti proizvodi od pilićeg mesa.

Shema 1. Modeliranje klasičnog skladišta



Izvor: Priredo autor prema: Heizer, J., Render, B.: Operations Management, 9/e, Pearson, New Jersey 2008. [dostupno na: <http://wps.prenhall.com>, pristup 24.04.2012.]

Shema 2. Modeliranje *cross-docking* skladišta



Izvor: Priredo autor prema: Heizer, J., Render, B.: Operations Management, 9/e, Pearson, New Jersey, 2008.[fptdutno na: <http://wps.prenhall.com>, pristup 24.04.2012.].

3. TEMELJNE ODLUKE I OPERACIJE SKLADIŠNE LOGISTIKE

3.1. Temeljne odluke skadišne logistike

Odluka je izbor koji je napravljen između dvije ili više mogućih opcija (Certo, 2008.). Donošenje odluka je proces izbora između više alternativnih pravaca djelovanja orijentiranih k ostvarenju cilja (Buble, 2003.). Karakteristični ciljevi skladištenja jesu (Ferišak, et.al., 1983.): 1) osigurati kontinuitet procesa proizvodnje/prodaje, 2) minimizirati troškove skladištenja, 3) svesti na najmanju moguću mjeru finansijska sredstva angažirana u zalihe, 4) smanjiti gubitke na vrijednosti zaliha, 5) održavati kvalitetu zaliha robe, 6) ubrzati tok roba, 7) biti u funkciji kreiranja konkurenčke prednosti.

Da bi se ti ciljevi i ostvarili, logistički menadžment susreće se s brojnim međusobno povezanim odlukama od kojih se posebno izdvajaju sljedeće:

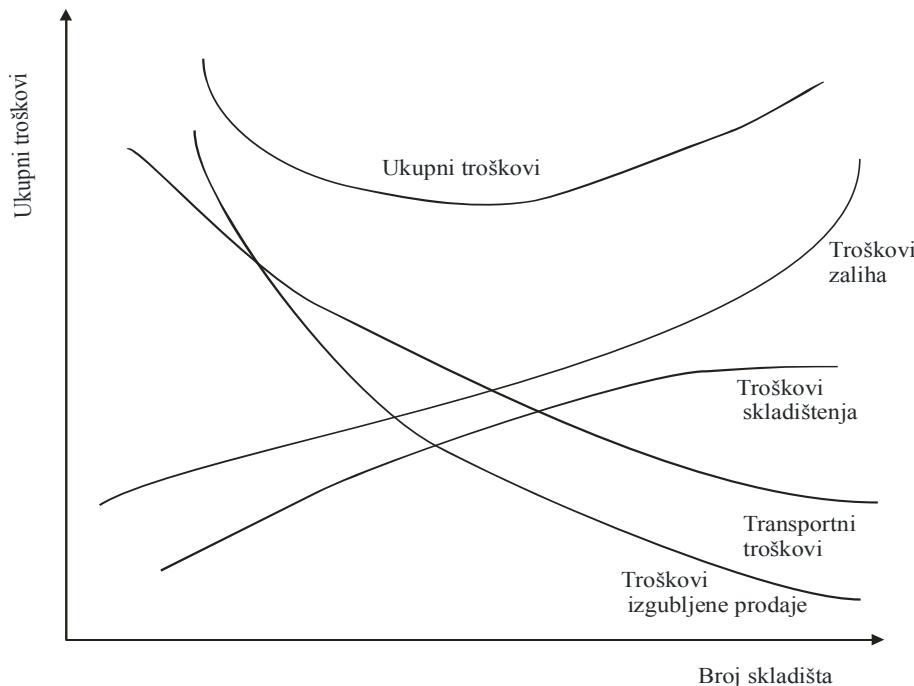
Vlasništvo skladišta. Logistički se menadžment treba odlučiti hoće li poduzeće posjedovati vlastite (privatne) skladišne prostore ili će koristiti usluge javnih skladišta. U praksi su moguće brojne kombinacije, a odluke treba promatrati kao funkciju upravljanja kroz *trade-off* koncept. Odluku o vlastitim skladištima slijedi zahtjevna faza projektiranja i izgradnje, odnosno kupnje skladišnog prostora. Perutnina Ptuj – Pipo d.o.o. u Rijeci i Puli posjeduje vlastita skladišta. Politika tvrtke je posjedovanje vlastitih skladišnih prostora. Tako je primjerice u ožujku 2012. izgrađen i distributivni centar u gospodarskoj zoni Antunovac kod Osijeka. U izgradnju i opremanje ovog distributivnog centra uloženo je oko 15 milijuna kuna.

Centralizirana ili decentralizirani pristup skladištima. Radi se o drugom važnom pitanju logističkog menadžmenta. Odluka ovisi prije svega o broju skladišnih zgrada koje poduzeće treba osigurati za efikasno odvijanje posla. U nekim prigodama odgovor na ovo pitanje vrlo je jednostavan. Kada malo poduzeće snabdijeva lokalno ili regionalno tržiste, vrlo često mu je potrebno samo jedno skladište. Uvjeti ponude i potražnje za proizvodima poduzeća učiniti će jednu ili drugu opciju boljom. Poduzeće koje proizvodi ili distribuira konkurentne proizvode odlučuje se za decentralizirani pristup skladištima kako bi pružilo najbolju usluge svojim korisnicima. Tako primjerice Perutnina Ptuj – Pipo d.o.o. sa sjedištem u Čakovcu, u cilju što bolje i kvalitetnije opskrbe kako svoje vlastite maloprodaje tako i veleprodaje diljem Hrvatske, svoje poslovanje bazira na četiri prodajna područja: PP Zagreb i sjeverozapadna Hrvatska, PP Slavonija, PP Istra i Kvarner i PP Dalmacija. Svako prodajno područje ima dva distributivna centra (DC Zagreb, DC Čakovec, DC Osijek, DC Požega, DC Rijeka, DC Pula, DC Split i DC Zadar). Na područje Istarske županije, Primorsko-goranske, većem dijelu Ličko-senjske, te manjem dijelu Karlovačke županije prodaja se obavlja putem dva prodajna skladišta, i to u Rijeci i Puli. U ukupnoj realizaciji prometa ovog prodajnog područja udio Rijeke je 68%, dok ostatak pripada skladištu Pula. U ovom prodajnom području nalazi se 21 vlastita prodavaonica, dok su tri u završnoj fazi pred otvaranjem. Slijedom toga i broj zaposlenih raste, a trenutno broji 48. Ovaj broj uključuje 28 prodavača u vlastitoj maloprodaji, 11 vozača - prodavača, 3 skladištara, 2 komercijalista, 1 unapredavač prodaje, 1 fakturistu – dispečera, pomoćnika area managera i area managera. Opskrba cijelog područja obavlja se putem 11 distributivnih vozila koji obavljaju poslove distribucije proizvoda i roba do krajnjih kupaca pod kontinuiranim temperaturnim režimom.

Broj skladišta. Odluka o broju skladišta usko je povezana s odlukama o transportu. Što je broj transportnih alternativa veći i pouzdaniji, potrebni broj skladišta je manji. Zahvaljujući dobrim transportnim vezama poduzeće je u stanju s jednog ili dva skladišta

lociranim na strateškim mjestima opskrbljivati cijelokupno nacionalno ili regionalno tržište. Perutnina Ptuj raspolaže s ukupno osam vlastitih skladišta/distributnih centara. Broj skladišta izravno opredjeljuje visinu troškova skladišne logistike proizvodnih i trgovinskih poduzeća. Međuodnos broja skladišta u ukupnih logističkih troškova zorno je predočen grafikonom 2.

Grafikon 2. Međuodnos broja skladišta i logističkih troškova



Izvor: Priredo autor prema: Coyle, J., Bardi, E., Langley, J.: The Management of Business Logistics, 6th edition, West Publishing Company, 1996., p. 277.

Veličina i lokacija skladišta. Ako poduzeće koristi javna skladišta, tada mu je veličina skladišta manje bitna. Tada se poduzeće odlučuje na najam skladišnog prostora određene veličine ovisno o potrebi. I tako dok se za skladište Perutnine Ptuj u Rijeci može reći da još uvijek zadovoljava potrebe poduzeća ista konstatacije ne vrijedi za Pulu. Naime, zbog povećane prodaje proizvoda u Puli poduzeće treba veće i modernije skladište. Isto vrijedi i za odluku o lokaciji. Odluka o veličini i lokaciji skladišta od presudne je važnosti za poslovanje kada se koriste vlastiti skladišni prostori. Određivanje lokacije skladišta preduvjet je smanjivanju troškova poslovanja proizvodnih i trgovinskih poduzeća. Kao četiri glavna razloga realokacije skladišta/distribucijskog centra izdvajaju se: 1) postojeće skladnišni prostor (zgrada) je premalen i ne može se proširiti, 2) vitalna većina kupaca se promjenila te se s postojeće lokacije novo tržište ne može primjereno uslužiti, 3) baza dobavljača se promjenila pa postojeća lokacija nije zadovoljavajuća i 4) zbog preuzimanja i spajanja poduzeće raspolaže s previše skladišta.

Druge odluke skladišne logistike. Ove se odluke odnose na sigurnost zaposlenika, broj, vrstu i količinu proizvoda koji će se držati na pojedinim skladišnim lokacijama, da li će se pojedina skladišta specijalizirati za pojedini vrste roba i sl.

3.2. Temeljne operacije skladišne logistike

Dvije osnovne operacije skladišne logistike jesu: 1) manipulacija robom i 2) skladištenje (držanje) robe.

Manipulacija robom. Držanje robe vjerojatno je očitija operacija skladišne logistike, ali je značenje manipulacije robom vrlo važan aspekt skladišne logistike. Operacija manipulacije robom može se podijeliti u četiri različite skupine poslova: 1) primanje robe u skladište s transportne mreže, 2) smještaj robe na točno određena mjesta u skladištu, 3) komisioniranje robe u skladu sa zahtjevima kupaca, 4) izdavanje robe, odnosno ukrcaj robe na prijevozna sredstva za otremu do kupaca ili do proizvodne linije. Sve četiri navedene skupine poslova obavljaju se na kratkim relacijama. Znanstveni pristup manipulaciji robom temelji se na motrištu koje potiče na razumijevanje principa kretanja unutar skladišta, unutarnjeg uređenja i rasporeda opreme i njene uporabe u skladištu. Znanstveni pristup operacijama manipulacije robom treba rezultirati povećanjem proizvodnosti i smanjenjem troškova.

Skladištenje. Držanje robe zahtijeva kvantitativno i kvalitativno preuzimanje robe i njeno čuvanje do prodaje kupcu. Operacija skladištenja robe zahtijeva i obavljanje poslova kao što su sortiranje, pakiranje, etiketiranje, miješanje i sl. Robu u skladištu treba smjestiti tako da se omogući najbolje iskorištenje skladišnog prostora, pravilno čuvanje i zaštita robe, lako i brzo identificiranje robe, lagan pristup prostoru za razmještaj robe, te postizanje najnižih troškova skladištenja robe.

Unapređenjem u izvršavanju ovih dviju osnovnih operacija skladišne logistike može se ostvariti značajno povećanje proizvodnosti rada skladišne logistike. Suvremenijom organizacijom rada skladišne službe i primjenom suvremenih tehnologija moguće je značajno ubrzati protok robe kroz skladište bez povećanja broja zaposlenih. U automatiziranim i robotiziranim skladištima ostvaruje se proizvodnost i do 500 % veća u odnosu na klasična skladišta (Heizer, Render, 2004.). Mnoga poduzeća sve više koriste „glasovne sustave“ za unaprjeđenje izvršavanja skladišnih operacija. Neka od njih su na ovaj način uđivostručili efikasnost. Zaposlenici su postali ne samo produktivniji, već i zadovoljniji što je rezultiralo smanjenjem fluktuacije zaposlenika za 50 % (Bosari, 2011.).

3.3. Troškovi skladišne logistike

Menadžment skladišne logistike mogao bi se definirati kao menadžment prostorom i vremenom. Menadžment prostorom odnosi se troškove zadržavanja robe u skladišnom prostoru. Ovi troškovi obično se izražavaju kao mjesечni trošak. Vremenska komponenta odnosi se na troškove rada uključene u prijem i izdavanje robe. Sva poduzeća koja posluju sa skladištima imaju istu strukturu troškova premda ih prikazuju različito. Neki od logističkih troškova često se ignoriraju ili alociraju na krive nositelje, jednostavno iz razloga što analitičari ne znaju gdje bi ih svrstali ili koriste različite računovodstvene metode.

Tako primjerice Ferišak, et.al. (1983.) svrstavaju troškove skladišne logistike po vrstama u četiri skupine: 1) troškovi prostorija i opreme, 2) troškovi prometa i manipulacije robom, 3) troškovi zaliha robe i 4) troškovi upravljanja skladišnim poslovanjem. Na isti

način troškove skladišne logistike razvrstavaju i Božić et. al (2001.). LaLonde & Delaney (1993.) svrstavaju troškove skladišne logistike u pet skupina (tablica 1).

Tablica 1. Procjena troškova skladišne logistike za privatna skladišta u 1995. godini

Vrsta troška	%
Troškovi rada	39,5
Izravni troškovi skladištenja	23,2
Troškovi manipulacijske opreme	10,3
Troškovi energije	5,3
Troškovi administracije	11,6
Opći troškovi administracije	10,2

Ivor: Coyle, J.; Bardi, E.; Langley, J.: *The Management of Business Logistics*, Sixth edition, West Publishing Company, St. Paul., 1996., p. 274.

U svom recentnom radu Speh (2009.) troškove skladišne logistike svrstava u četiri skupine: manipulacijski troškovi, troškovi skladištenja, troškovi skladišne službe, opći administrativni troškovi.

Manipulacijski troškovi nastaju u vezi s kretanjem robe i to od trenutka preuzimanja robe do njenog izlaska iz skladišta. Kao glavni troškovi u ovoj skupini izdvajaju se troškovi rada i troškovi manipulacije opreme. Troškovi skladištenja nastaju u svezi s držanjem robe na skladištu. Ovi troškovi nastaju neovisno o tome da li će se robe kretati ili ne. Vezani su uz zauzetost skladišnog prostora i izražavaju se na mjesecnoj bazi. Što je veća iskorištenost skladišnog prostora to su ovi troškovi po jedinici robe manji. Troškovi skladišne službe nastaju u svezi izvršavanja operacija skladišne logistike u distribucijskom centru. Zatvaranjem skladišta ovi troškovi nestaju. Opći administrativni troškovi ne odnose se izravno na određeni distribucijski centar već se raspoređuju na distribucijske centre po određenom ključu.

Zbog svoje analitike u nastavku se daje pregled troškova skladišne logistike po Spehu (2009.).

I. MANIPULACIJSKI TROŠKOVI

A. Troškovi rada

1. Izravna plaćanja
 - a) plaće
 - b) prekovremeni rad
2. Razne beneficije
 - a) zdravstveno osiguranje
 - b) mirovinsko
 - c) životno osiguranje
 - d) uniforme
 - e) drugo
3. Plaćeni slobodni dani
 - a) godišnji odmor
 - b) praznici
 - c) bolovanje
 - d) slobodan dan radi suda
 - e) slobodan dan radi sahrane
 - f) drugo
4. Troškovi privremenih radnika
5. Troškovi razvoja
 - a) trening
 - b) odsustvovanje zbog obrazovanja
 - c) drugo

B. Troškovi manipulacijske opreme

1. Viličari
 - a) najam
 - b) amortizacija i kamate
 - c) održavanje
 - d) gorivo i električna energija
2. Konvejeri
 - a) amortizacija i kamata
 - b) održavanje
 - c) električna energija

C. Drugi manipulacijski troškovi

1. Popravci/
2. Gubitci oštećene robe
3. Uklanjenja smeća ili snijega
4. Održavanje rampi i odgovarajuće opreme

II. TROŠKOVI SKLADIŠENJA

A. Zgrade

1. Najam, amortizacija i kamate
2. Porezi
3. Osiguranje
4. Održavanje zgrada
5. Drugo

B. Površine

1. Održavanje travnjaka i okoliša

2. Održavanje parkirališta

C. Skladišna oprema (regali i/ili police)

1. Amortizacija i kamate

2. održavanje

D. Usluge

1. Grijanje i ili kontroliranje temperature
2. osvjetljenje

E. Sigurnost

1. Zaštita od požara
2. Električni alarmni sustavi
3. Usluge zaštitara

F. Deratizacija

G. Drugi troškovi zgrada

III. TROŠKOVI SKLADIŠNE SLUŽBE

A. Plaće nadglednika

B. plaće službenika

C. plaće izvršnog osoblja

D. Uredská oprema

1. Amortizacija i kamate
2. Software
3. Održavanje
4. Obuka
5. Održavanje ureda
6. Troškovi komuniciranja
7. Pravne i profesionalne usluge
8. Porezi i licencije
9. Putni troškovi
10. Osiguranje i pritužbe
11. Troškovi zbog oštećenja, neizvršenja naloga i krivog izvršenja

IV. OPĆI ADMINISTRATIVNI TROŠKOVI

A. Plaće izvršnog menadžmenta

B. Uredski troškovi izvršnog menadžmenta

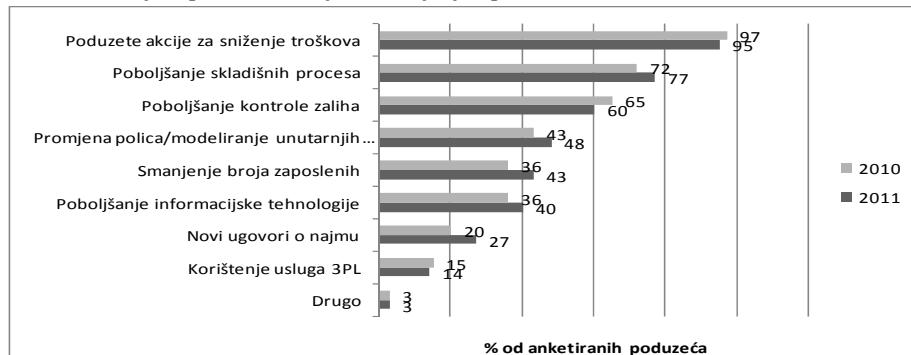
C. Troškovi prodaje i promocije

3.4. Mjere za sniženje troškova skladišne logistike

Da bi se zorno predočili trendovi i aktivnosti koje poduzeća posvećuju menadžmentu skladišne logistike, u nastavku se prikazuju rezultati godišnjeg šestog po redu istraživanja koje je proveo časopis *Logistics Management*, među svojim preplatnicima. Istraživanje je provedeno metodom ispitivanja. Kao tehniku prikupljanja podataka korištena je anketa. Anketni upitnik proslijeđen je e-mailom, a vraćeno je 598 ispravnih anketnih upitnika. Istraživanjem su obuhvaćene sve tri razine menadžmenta koje su osobno uključene u donošenje odluka vezanih uz skladišnu logistiku. U uzorku prevladavaju proizvodna poduzeća (36 %), slijede distributeri (26 %), nepotpuni (3PL) logistički operatori (15 %) i maloprodajna trogovička poduzeća (13 %).

Zanimljivo je da su gotovo sva anketirana poduzeća (95 %) poduzela neku od mjera s ciljem smanjenja operativnih troškova skladišne logistike (cf. grafikon 3).

Grafikon 3. Mjere poduzete s ciljem smanjenja operativnih troškova



Izvor: Priredio autor prema: Napolitano, M.: Warehouse/DC Operations Survey, Logistics Management, 2011. [dostupno na: http://www.logisticsmgmt.com/article/2011_warehouse_dc_operations_survey/, pristup 10.05.2012.].

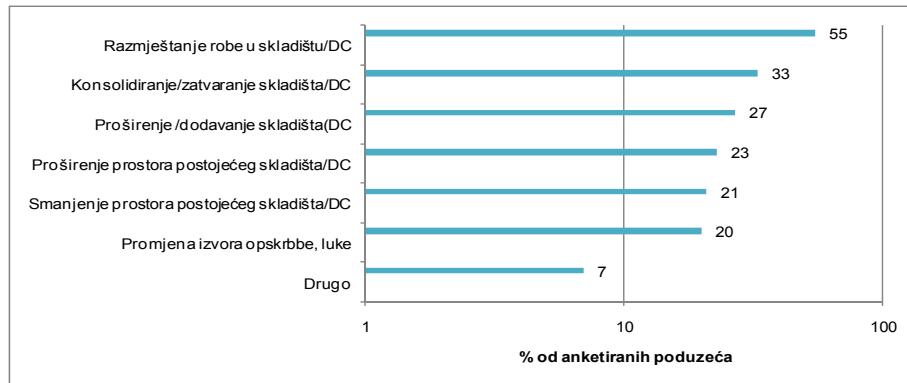
Anketirana poduzeća usmjerila su svoje napore u snižavanje troškova skladišne logistike kroz konsolidaciju logističke mreže i to prije svega kroz smanjenje troškova skladišnih zgrada i broja skladišta. Poduzeća nisu bila samo usmjerena na konsolidaciju logističke mreže već i na aktivno traženje mjera za snižavanje troškova skladišne logistike i to prije svega kroz unapređenje odvijanja procesa skladišne logistike (77 %), poboljšanje kontrole zaliha (60 %), promjenu polica/modeliranje unutarnjih prostorija (48 %), smanjenje broja zaposlenih (43 %), poboljšanje informacijske tehnologije (40 %) itd.

Negativni gospodarski trendovi, nepredvidivost tržišnih kretanja, konkurenca i fluktuacija cijena benzina primorala su mnoga poduzeća da traže nova rješenja kako bi poboljšala vlastitu logističku mrežu. Zapravo, to je postalo područje od posebnog interesa vodećih tržišnih poduzeća. Glavne mjere koje poduzeća poduzimaju s ciljem optimizacije logističke mreže zorno su predviđene grafikonom 4.

Temeljem grafikona razvidno je da se je glavnina poduzeća odlučila za bolji razmjestaj robe u skladištu. Poduzimanje ove akcije poduzeća ne košta ništa, a moguće je značajno poboljšanje usluge ili poboljšanje iskorištenosti skladišnog prostora. Ipak 33 % poduzeća

odlučilo se za mjere konsolidacije logističke mreže i/ili zatvaranje skladišta potvrđujući tezu da brojna poduzeća pokušavaju smanjiti troškove skladišne logistike kako bi unaprijedili konkurenčku prednost na tržištu. Tako poduzeća pokušavaju s manje resursa ostvariti veći učinak. Zatvaranje skladišta prati manja potreba za radnom snagom čime se smanjuju troškovi rada. Skladištenjem robe u manjem broju skladišta dolazi da manjeg broja duplicitiranja zaliha što vodi k nižim troškovima držanja zaliha, itd.

Grafikon 4. Mjere s ciljem optimizacije logističke mreže



Izvor: Priredio autor prema: Napolitano, M.: Warehouse/DC Operations Survey, Logistics Management, 2011., [dostupno na: http://www.logisticsmgmt.com/article/2011_warehouse_dc_operations_survey/, pristup 10.05.2012.]

4. ZAKLJUČAK

Postoje brojni načini za upravljanje skladištima roba, sirovina i materijala. Proizvođači obično imaju manja skladišta sirovina i materijala u proizvodnim pogonima, a veća u krugu tvornice ili neposrednoj blizini, otkud se snabdijevaju po potrebi. Neka poduzeća imaju centralna skladišta koja opskrbljuju manja lokalna skladišta. Centralna skladišta obično se smještena na strateškim točkama nacionalnog logističkog sustava kako bi se iskoristile prednosti transportnih ruta od i do glavnih gradova. U nekim slučajevima poduzeća premošćuju skladišta koristeći *crossdocking* metodu. *Crossdocking* je metoda otpreme proizvoda od izvořišta ili proizvođača izravno do potrošača. Ovdje može biti neznatnog manipuliranja ili prepakiranja u sredini ali su skladišta eliminirana. Ova metoda snižava troškove otpreme i manipuliranja i eliminira troškove skladištenja.

Ne postoji jedan, jedinstveni i najbolji način za upravljanje skladišnom logistikom. Neka poduzeća gledaju negativno na troškove skladištenja i nastoje ih izbjegći na bilo koji način, dok, primjerice, distributeri ili veleprodavatelji, nastoje skladištitи što veći broj proizvoda. Poduzeća trebaju skladištitи samo one proizvode za koje u drugim područjima postoji *trade-off*.

Da bi ostvario ciljeve skladišne logistike logistički menadžment treba donijeti brojne odluke od kojih se izdvajaju one najvažnije: odluka o vlasništvu nad skladištima, odluka o centraliziranom ili decentraliziranom pristupu skladištima, odluka o broju skladišta, odluka

o veličini i lokaciji skladišta. Temeljne operacije skladišne logistike, a čijim se primjerenum izvršenjem može značajno unaprijediti proizvodnost rada i mogu ostvariti značajne uštede, jesu operacije manipulacije robom i operacije skladištenja robe. Troškovi skladišne logistike svrstavaju se u četiri skupine: manipulacijski troškovi, troškovi skladištenja, troškovi skladišne službe i opći administrativni troškovi. Recentna istraživanja potvrđuju tezu po kojoj vodeća tržišna poduzeća mogućnost smanjenja logističkih troškova traže u optimizaciji troškova skladišne logistike, odnosno konsolidaciji logističke mreže.

LITERATURA

1. Bosari, J.: What is Warehouse Management?, 2011., [dostupno na: <http://www.askdeb.com/inventory-management/warehouse/>, pristup 20.06.2012.].
2. Božić, V., et.al.: Poslovna logistika, Ekonomski fakultet Beograd i Viša ekonombska škola Valjevo, Beograd, 2001.
3. Buble, M.: Menadžment malog poduzeća, Ekonomski fakultet, Split. 2003.
4. Certo, S.; Certo, T.: Moderni menadžment, Mate, d.o.o., Zagreb, 2008.
5. Coyle, J.; Bard, E.; Langley, J.: The Management of Business Logistics, Sixth edition, West Publishing Company, St. Paul, 1996.
6. Ferišak, V., et. al.: Poslovna logistika, Informator, Zagreb. 1983.
7. Heizer, J. & Render, B.: Operations Management, Seventh edition, Prentice Hall, 2004.
8. Heizer, J., Render, B.: Operations Management, 9/e, Pearson, New Jersey, 2008. [dostupno na: <http://wps.prenhall.com>, pristup 24.04.2012].
9. Napolitano, M.: 2011 Warehouse/DC Operations Survey, Logistics Management, 2011.[dostupno na: http://www.logisticsmgmt.com/article/2011_warehouse_dc_operations_survey/, pristup 10.05.2012.].
10. Segetlija, Z.: Uvod u poslovnu logistiku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2002.
11. Speh, W.: Understanding Warehouse Costs and Risks, Warehousing Forum, The Ackerman Company, Vol. 24, No 7. 2009.
12. Zelenika, R. & Pupavac, D.: Menadžment logističkih sustava, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2008.

**II. TRGOVINA I DISTRIBUCIJA U LANCU STVARANJA
VRIJEDNOSTI**

PROBLEMI RAZVOJA OBLIKA MALOPRODAJNIH POSLOVNIH JEDINICA U PREHRAMBENOM SEKTORU U REPUBLICI HRVATSKOJ

DEVELOPMENT PROBLEMS OF FORMS OF RETAIL BUSINESS UNITS IN FOOD SECTOR IN THE REPUBLIC OF CROATIA

Prof. dr. sc. Zdenko Segetija

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku

Gajev trg 7, 31 000 Osijek, Hrvatska

Tel. +385 31 224 400 ; Fax: +385 31 211 604

E-mail: seget@efos.hr

Sazetak

U radu se polazi od važnosti istraživanja oblika maloprodajnih poslovnih jedinica u prehrambenom sektoru u Republici Hrvatskoj s obzirom na udjele "prodavaonica pretežno prehrabnenih proizvoda" u ukupnoj maloprodaji, a i s obzirom na negativni saldo vanjskotrgovinske bilance u tome sektoru, zbog konkurenkcije stranih efikasnijih maloprodajnih vrijednosnih lanaca. Poseban problem predstavlja i niža razina učinkovitosti pojedinih oblika maloprodajnih poslovnih jedinica u tome sektoru u Republici Hrvatskoj odnosu na tržišno i gospodarski razvijenije europske zemlje. Hipoteza ovoga rada jeste da je u Republici Hrvatskoj potreban razvoj učinkovitijih maloprodajnih poslovnih jedinica, koje će nastupati s novim poslovnim modelima i razvijati nove odnose u kanalima distribucije, odnosno u vrijednosnim lancima.

Da bi se istakli problemi razvoja oblika maloprodajnih poslovnih jedinica u prehrambenom sektoru u Republici Hrvatskoj, u radu se daje usporedba maloprodaje u prehrambenom sektoru s Njemačkom (u nekim područjima i s Austrijom) s obzirom na: (a)stupanj koncentracije; (b)razvijenost u kvantitativnom smislu; (c) razvijenost u kvalitativnom smislu (struktura prema glavnim oblicima maloprodajnih poslovnih jedinica) i (d)učinkovitost (mjerena ostvarenim prometom po jedinici prodajne površine).

Ključne riječi: oblik maloprodajne poslovne jedinice, prehrabeni sektor, koncentracija, učinkovitost maloprodaje, Republika Hrvatska.

Abstract

The paper starts with the importance of the study of forms of retail business units in the food sector in the Republic of Croatia with respect to shares of stores with mainly food products (grocery stores) in overall retail, and also considering the negative balance of foreign trade balance sheet in this sector due to competition of more efficient foreign retail value chains. A particular problem in this sector in the Republic of Croatia is also a lower level of effectiveness of certain forms of retail business unit in relation to a market and economically more developed European countries. The hypothesis of this paper is that in the Republic of Croatia the development of more efficient retail business unit is required,

which will compete with new business models and develop new relationships in distribution channels, respectively in the value chains.

To highlight the development problems of forms of retail business units in the food sector in the Republic of Croatia, this paper provides a comparison of the retail food sector with Germany (in some areas with Austria) with respect to: (a) the degree of concentration, (b) development in quantitative terms, (c) development in terms of quality (structure of the main forms of retail business units) and (d)efficiency (measured with generated traffic per unit of sales area).

Key words: form of the retail business unit, food sector, concentration, efficiency of retailing, Republic of Croatia.

1. UVOD

U ovome radu analiziraju se oblici maloprodajnih poslovnih jedinica u prehrambenom sektoru temeljem dostupne literature u funkciji sagledavanja maloprodaje u vrijednosnom lancu. Osim što se upotrebljavaju već objavljeni podaci, u radu se analizira i dostupan statistički materijal (najviše u smislu strukture i relativnih odnosa - pokazatelja), te prikazuje tablično i grafički.

Svrha je rada osvjetljavanje jednoga od bitnih problema u gospodarstvu Republike Hrvatske u kontekstu razvijanja njezinoga tržišnoga gospodarstva i kvalitetnijega uključivanja u svjetske (prije svega europske) gospodarske tokove.

2. VAŽNOST ISTRAŽIVANJA OBLIKA MALOPRODAJNIH POSLOVNIH JEDINICA U PREHRAMBENOM SEKTORU

Maloprodajom u prehrambenom sektoru u ovome radu smatramo, osim maloprodaje čisto prehrambenim proizvodima, i maloprodaju drugih proizvoda koji se uz njih prodaju u pojedinim oblicima maloprodajnih poslovnih jedinica. To odgovara njemačkom terminu "Lebensmittel" ili pak engleskom "grocery".

2.1. Prehrambeni sektor

Važnost istraživanja maloprodaje u prehrambenom sektoru u Republici Hrvatskoj može se najbolje uočiti iz udjela "prodavaonica pretežno prehrambenih proizvoda" koji su u Republici Hrvatskoj 2009. godine bili (Prodajni kapaciteti u trgovini na malo 2009): (a) u broju prodavaonica 34,7%; (b) u prodajnoj površini prodavaonica 36,6%; (c) u prometu 42,9%.

U prehrambenom sekturu u Republici Hrvatskoj konstantno se ostvaruje negativni saldo vanjskotrgovinske bilance. Tako, npr. u 2010. godini, je u Republici Hrvatskoj uvoz industrijskih prehrambenih proizvoda, pića i proizvoda duhanske industrije iznosio 1,2 mrd EUR, a negativni saldo vanjskotrgovinske bilance za promatrane proizvode bio je 443,7 mil. EUR-a (SLJH 2011., str. 371).

Razlozi tome leže ne samo u slabostima domicilnih proizvoda i trgovaca, nego i u novim maloprodajnim sustavima i tehnologijama s kojima raspolažu krupni međunarodni maloprodajni lanci. Toj se konkurenciji domaći gospodarski subjekti u kratkom roku nisu

uspjeli prilagoditi. Posebno je to uočljivo kod maloprodajnih lanaca s diskontnim prodavaonicama. Ovaj je problem, dakako, izražen i u drugim tranzicijskim zemljama.

Na takva kretanja upozorio je, posebno, M. Wortmann (Wortmann, 2010., str. 66 – 70) koji je, analizirajući europsku internacionaliziranu maloprodaju, istakao primjere njemačkih maloprodajnih lanaca s diskontnim prodavaonicama (Aldi, Lidl) kod kojih u prometu prevladavaju njihove vlastite marke (90% i 70%) i koji zbog toga, zapravo, vladaju i samom proizvodnjom. Širenjem na međunarodnom tržištu s tim markama oni postižu sinergijske učinke u nabavi, a stvaraju i moć u nabavi omogućavajući koncentraciju proizvodnje i sniženje proizvodnih troškova temeljem ekonomike obujma. Takvim se modelima posebnih konkurenčkih prednosti koji se temelje na tzv. vlasništvu nad transakcijama bavi teorija izravnih investicija¹. Dakako, kod ovih je prednosti potrebno istaknuti posebne oblike maloprodajnih poslovnih jedinica i trgovačke marke (Fernie/Fernie/Moore, 2003., str. 337).

Trgovačke su marke važne osobito stoga, što se inovativni maloprodajni oblici ne mogu patentirati kao većina proizvoda u prerađivačkoj industriji, jer su svakome vidljivi bitni dijelovi distribucijskih tokova i cjenovne strukture, pa ostaje prednost u proizvodnji trgovačkih marki (Wortmann, 2010., str. 70).

Stoga je i s tog motrišta potreban razvoj učinkovitijih maloprodajnih poslovnih jedinica, koje će nastupati s novim poslovnim modelima i razvijati nove odnose u kanalima distribucije, odnosno u vrijednosnim lancima. To je ujedno i hipoteza u ovome radu.

2.2. Oblikovanje, tipiziranje i profiliranje maloprodajne poslovne jedinice u prehrambenom sektoru

Oblik poslovne jedinice temelji se s jedne strane na specifičnim planskom okviru koji slijedi iz odabranoga tržišnog nastupa, a s druge strane oblik poslovne jedinice određuje i pružanje trgovinskih usluga i način ulaganja resursa poslovne jedinice (Turban 2007., str. 2).

Ako se promatra stvaranje oblika maloprodajnih poslovnih jedinica pojedinoga maloprodajnog poduzeća, mogu se uočiti određene specifičnosti tog poduzeća kod pojedinih oblika (formata). Tu je onda riječ o tipu maloprodajne poslovne jedinice.

Dakle, oblici poslovnih jedinica tiču se sistematizacija s kojima se prelaze granice poduzeća, a kod tipizacije riječ je o individualnim sistematizacijama koncepata vođenja poslovnih jedinica pojedinoga poduzeća².

S druge pak strane, individualna obilježja oblika maloprodajne poslovne jedinice razlikuju se i s obzirom na osobnost poduzeća i oblik poslovne jedinice. Ta obilježja i obilježja samoga tipa maloprodajne poslovne jedinice stupaju se u pojam „poslovni model“. Tim individualnim izrazom različito se utvrđuju tokovi roba i informacija od kupaca pa do vanjskih partnera, koji se zaključuju na njihovim dodirnim točkama. Ovi tokovi određuju fleksibilnost poslovnih modela kao i razvoj strukture prometa i strukture troškova (Merkel/Heymanns, 2003., str. 2).

¹ Vidjeti: J. H. Dunning: Market power of the firm and international transfer of technology, in: International Journal of Industrial Organisation, Nr. 1, 1983, S. 333-351; J. H. Dunning: Multinational Enterprises and the Global Economy, Wokingham 1993., prema: Wortmann, 2010., str. 69.

² Ahlert, D.; Olbrich, R.: Institutionelle Handelsbetriebslehre, Band 6 den Münsteraner Schriften zu Distribution und Handel, 2. Auflage, Münster, 2001., str. 11 f, u : Ahlert/Kenning, 2007., str. 111; usp. Tietz, 1993.a, str. 1319 – 1323.

Dakle, pojam "tip pogona" se povezuje s njihovim profiliranjem (Tietz, 1993a, str. 1319 – 1323). Profiliranje "tipova pogona" trgovine na malo ovdje se poima kao pandan "marken – artiklima" u industriji.

U ovome se radu za Republiku Hrvatsku i za druge promatrane europske zemlje daje usporedba dostignute razine koncentracije, te maloprodajne strukture (udjela u ostvarenom prometu i prometa po $1m^2$ prodajne površine kao pokazatelja učinkovitosti) sljedećih oblika maloprodajnih poslovnih jedinica u prehrambenom sektoru: (a)supermarketa, (b)hipermarketa, (c)diskontne prodavaonice, (d)ostalih prodavaonica (minimarketa, supereta, specijaliziranih prodavaonica i sl.). Osim toga, posebno se razmatra i online maloprodaja, odnosno tzv. multikanalna maloprodaja.

4. KONCENTRACIJA KAO UVJET INOVACIJA

Koncentracija maloprodaje analizirati se s obzirom na udjele prvih nekoliko poduzeća ili kooperativnih tvorevina u ukupnom prometu.

U tablici 1 prikazana je usporedba koncentracije u prehrambenom sektoru u maloprodaji Njemačke i Hrvatske 2010. godine.

Tablica 1. Usporedba koncentracije u prehrambenom sektoru u maloprodaji Njemačke i Hrvatske 2010.

	Udjeli u ukupnom maloprodajnom prometu u %	
	Njemačka	Hrvatska
Top 1	19,5	21,2
Top 2	16,3	12,4
Top 3	13,5	10,0
Top 4	12,5	4,9
Top 5	11,4	4,4
Ostali	26,8	47,0

Izvor: (a)Warich, 2011., str. 8, vlastiti izračun, prema: TradeDimensions (2010): TOP-Firmen 2011 – Lebensmittelhandel in Deutschland, TOP 30 Lebensmitteleinzelhandel. Frankfurt am Main.

(b)1000 najvećih hrvatskih tvrtki prema ukupnom prihodu u 2010., Lider, Zagreb, i Fina, Zagreb, Lider, Poslovni tjednik, Br. 297 od 10. 06. 2011., str. 30 – 68.

(c) Distributivna trgovina u četvrtom tromjesječju 2010., Priopćenje 4.1.2/4 od 18. ožujka 2011., Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb, str. 2.

(c)Narodni trgovački lanac [dostupno na: http://hr.wikipedia.org/wiki/Narodni_trgova%C4%8Dki_lana%C6%A1, pristup 22.06.2011.]

(d) Ultra gros [dostupno na: <http://www.ultragros.hr>, pristup 22. 06.2011].

Budući da su vodeća poduzeća/grupacije u Njemačkoj znatno veća nego ona u Hrvatskoj (kao što je i ukupni maloprodajni promet u Njemačkoj veći cca 20 puta nego u Republici Hrvatskoj), a i da su aktivna u drugim zemljama, pa i na globalnom planu, iskazani udjeli prvih nekoliko poduzeća/grupacija u Hrvatskoj imaju tek relativno značenje i ne reprezentiraju stvarne razvojne mogućnosti prikazanih gospodarskih subjekata. Dakle, iako u odnosu na strane konkurente na svome tržištu (međunarodne maloprodajne lance) ostvaruju nešto veće udjele nego domicilni maloprodavači u drugim tranzicijskim zemljama, ni najveći se hrvatski maloprodavači ne mogu u konkurentskoj borbi nositi s

međunarodnim maloprodajnim lancima koji ekspandiraju na njihovo domicilno tržište (prije svega na tržištu nabave).

U tablicama 2 i 3 prikazano je po deset najvećih maloprodajnih lanaca u prehrambenom sektoru na svijetu i u Europi 2010. godine. U skladu s ranije iznesenim može se, prema izvorima za tablice 2 i 3, utvrditi da među 30 najvećih svjetskih i europskih maloprodajnih lanaca u prehrambenom sektoru, koji su operirali u CEE- zemljama, 2010. godine nije bilo niti jednoga sa sjedištem u nekoj od tih zemalja

Tablica 2. Najvećih 10 u maloprodaji u svijetu 2011.

Red.br.	Poduzeće - grupa	Zemlja podrijetla	Broj prodavaonica	Ukupni promet 2010. u mrd USD
1.	Walmart	SAD	8.969	445,51
2.	Carrefour	Francuska	15.978	148,77
3.	Tesco	Velika Britanija	5.381	104,35
4.	Metro	Njemačka	2.215	102,10
5.	Aeon	Japan	14.485	95,73
6.	Seven & I.	Japan	25.031	93,09
7.	Kroger	SAD	3.692	86,15
8.	Schwarz Gruppe	Njemačka	10.439	85,26
9.	Costco	SAD	572	79,25
10.	Auchan	Francuska	3.049	78,99

Izvor: Top 20 Welt LEH 2011., Planet Retail - Oktober 2011., Lebensmittelzeitung.net.

Tablica 3. Najvećih 10 u maloprodaji u Europi 2011.

Red.br.	Poduzeće - grupa	Zemlja podrijetla	Ukupni maloprodajni promet 2010. u mil EUR
1.	Carrefour	Francuska	79 086
2.	Schwarz Gruppe	Njemačka	62 908
3.	Tesco	Velika Britanija	61 855
4.	Auchan	Francuska	49 839
5.	Rewe	Njemčka	48 693
6.	Metro	Njemačka	47 196
7.	Edeka	Njemačka	42 942
8.	Aldi*	Njemačka	42 382
9.	Leclerc	Francuska	35 826
10.	ITM	Francuska	28 741

Izvor: Top 10 Händler Europa 2011., Planet Retail - Juni 2011., Lebensmittelzeitung.net.

Tablice pokazuju da se pet europskih maloprodajnih lanaca nalazi među 10 najvećih maloprodajnih lanaca u svijetu. Naime, u zemljama s većim unutarnjim tržištima se potreba za ekspanzijom velikih maloprodajnih lanaca u druge zemlje pojavila nešto kasnije.

Posebno je zanimljivo i to što su među prvih 10 maloprodajnih lanaca u Europi njemački maloprodajni lanci najzastupljeniji, tako da među prvih deset u prehrambenom sektoru nema niti jednoga sa sjedištem izvan Njemačke (tablica 4).

No, za razliku od mnogih drugih tranzicijskih zemalja, među 10 najvećih maloprodajnih lanaca u Republici Hrvatskoj su hrvatski zastupljeniji od drugih, kako u prehrambenom, tako i u drugim sektorima (Kroatischen Einzelhandel fest in Kroatischen Händen,

2010.). Prema izvorima za tablicu 1 u prehrambenom je sektoru taj udio 2010. godine bio 69,32%.

Europski međunarodni maloprodajni lanci nastupaju u više europskih i izvaneuropskih zemalja. Tako, npr., Carrefour posluje u 36 zemalja, MetroGroup u 33 zemlje, Tesco u 13 zemalja, Schwarz-Gruppe u 25 zemalja, Rewe Group u 13 zemalja, Auchan u 14 zemalja, Leclerc u 6 zemalja (2010 The 250 Global Retailers, 2011).

Tablica 4. Najvećih 10 u maloprodaji u prehrambenom sektoru u Njemačkoj 2011.

Red.br.	Poduzeće - grupa	Sjedište	Ukupni maloprodajni promet 2010. u mil EUR
1.	Edeka-Gruppe	Hamburg	45 309
2.	Rewe-Gruppe*	Köln	37 478
3.	Metro-Gruppe	Düsseldorf	30 235**
4.	Schwarz-Gruppe	Neckarsulm	28 400**
5.	Aldi-Gruppe***	Essen, Mülheim	24 500
6.	Lekkerland	Frechen	7 900
7.	Tengelmann-Gruppe	Mülheim	7 266
8.	Schlecker	Ehingen	4 300**
9.	Globus	St.Wendel	4 249
10.	Dm-Drogeriemarkt	Karlsruhe	4 074

Izvor: Top 30 LEH Deutschland 2011., TradeDimensions / Lebensmittel Zeitung / Stand: März 2011., Lebensmittelzeitung.net.

Napomene: *Po odbitku prometa u „cash and carry“ sektoru i u sektoru usluga u prehrani.

**Procjena Trade Dimensions-a

***Aldi Süd i Aldi Nord, nova procjena.

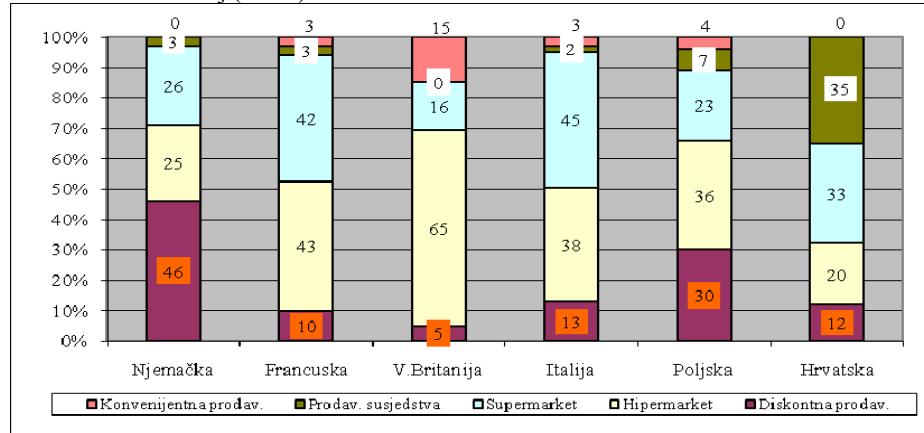
3. RAZVIJENOST I UČINKOVITOST PRODAVAONICA U PREHRAMBENOM SEKTORU

Budući da se veliki međunarodni maloprodajni lanci sa svojim velikopovršinskim prodavaonicama šire u druge zemlje, struktura se prodavaonica u Republici Hrvatskoj u tome smislu veličine znatno promijenila. Ipak, još nije dostignuta kvaliteta koju imaju tržišno- razvijene zemlje (još je relativno visok udio malih prodavaonica, a slabo je razvijena internetska maloprodaja).

Daljnje perspektive razvoja glavnih oblika prodavaonica u prehrambenom sektoru u Republici Hrvatskoj mogu se nazrijeti iz grafikona 1.

Smatra se da se tradicionalna se maloprodaja (a tu već spadaju i supermarketi), nasuprot diskonternima, može u prehrambenom sektoru danas uspješno pozicionirati tek temeljem dosljednoga menadžmenta sustava i diferencijacije u stvaranju vrijednosti (Warschun/Stratmann, 2009.). S druge pak strane, fokusiranje na manje top artikala omogućuje diskonterima visoku proizvodnost. Njihova proizvodnost bitno viša nego u klasičnih ponuđača punoga asortimana.

Grafikon 1. Struktura tržišnih udjela najzastupljenijih oblika prodavaonica u prehrambenom sektoru u izabranim evropskim zemljama (2008.) i u Republici Hrvatskoj (2009.)



Izvori: (a)Bosshammer, H.: Erfolg der Handels-Betriebsformen im internationalen Vergleich, Dissertation, EBS Universität für Wirtschaft und Recht, Wiesbaden, 2011., str. 45, [dostupno na: http://econstor.eu/bitstream/10419/44594/1/diss%2003.25_15.30.pdf, pristup 13.08.2011.], (u oslanjanju na Planet Retail, 2009.).
 (c)Prodajni kapaciteti u trgovini na malo u 2009., Priopćenje, Br.4.1.3. od 28 travnja 2011., [dostupno na: http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2011/04-01-03_01_2011.htm, pristup 06.06.2011.]

Napomene: U Republici Hrvatskoj pod prodavaonicama susjedstva obuhvaćeni minimarketi i superete i (eventualno) konvenijentne prodavaonice. Hipermarketima pribrojeni i objekti C&C.

Ponuđači punoga assortimenta ostvaruju rast u vrijeme porasta gospodarskih aktivnosti, uzleta, a u vrijeme opadanja gospodarskih aktivnosti oni bilježe pad. Za razliku od njih, diskonteri ostvaruju veće stope rasta u vrijeme prosperiteta, ali rast bilježe i u vremenima opadanja gospodarskih aktivnosti.

Elektronička (internetska) maloprodaja za sada je u Republici Hrvatskoj u prehrambenom sektoru još vrlo slabo razvijena.

U analizi internetske maloprodaje u prehrambenom sektoru u drugim zemljama svakako se dolazi do zanimljivog nalaza da Nijemci, za razliku od Britanaca i Švicaraca, nemaju povjerenja u online kupovinu, tako da su 2010. godine samo oko 0,2% od ukupnog prometa u tome sektoru kupovali online (Warschun/Rühle, 2012.).

No, i u Njemačkoj se očekuje nagli porast online kupovine voća i povrća u idućim godinama i do 2016. godine postizanje udjela online maloprodaje u prehrambenom sektoru od oko 1,5%. U Austriji je u prehrambenom sektoru 2011. godine online kupovina činila 1% od ukupnoga prometa (7 Mrd. € für Onlineshopping, Regiodata Research, Wien, 2011.) [dostupno na: <http://www.regiodata.eu/de/7-mrd-fuer-onlineshopping>, pristup 31.03.2012.].

U svrhu analize učinkovitosti u tablici 5 prikazana je usporedba prodajne površine po 1 stanovniku ukupno i u prehrambenom sektoru u maloprodaji Njemačke (2010.), Austrije (2010.) i Hrvatske (2009. i 2004.), a tablici 6 proizvodnost prodajne površine u maloprodaji u prehrambenom sektoru prema oblicima poslovnih jedinica u Njemačkoj (2008.) i Republici Hrvatskoj (2009.).

Tablica 5. Usporedba prodajne površine po 1 stanovniku ukupno i u prehrambenom sektoru u maloprodaji Njemačke (2010), Austrije (2010) i Hrvatske (2009. i 2004.).

Red.br.	Zemlja/godina	Prodajna površina u m ² po 1 stanovniku	
		Ukupno	Prehrambeni sektor
1.	Njemačka 2010.	1,460	0,431
2.	Austrija 2010.	1,720	0,315
3.	Hrvatska 2009.	0,994	0,363
4.	Hrvatska 2004.	0,789	0,275

Izvor: (a) Bürgerinformation Einzelhandel/Nahversorgung, Kaarst, 08.11.2011., prema Rheinischer inzelhandel- und Dienstleistungsvverband, [dostupno na: http://www.kaarst.de/C12578F7002BA8E4/files/1_praesentation_u_REHDV_u_kaarst.pdf/Sfile/1_praesentation_u_REHDV_u_kaarst.pdf?OpenElement], pristup 06.04.2012.].
 (b) Handel in Österreich, Basisdaten 2010, Nielsen Company, 2011., str. 25 i 45, [dostupno na: http://at.nielsen.com/site/documents/Nielsen_Jahrbuch_2010_23.8.2011.pdf, pristup 06.04.2012.].
 (c) Verkaufsflächen: Deutschland ein untersorgerter Markt?, RegioData Research GmbH, Wien, 2010., [dostupno na: <http://www.regiodata.eu/de/verkaufsflaechen-deutschland-ein-untersorgerter-markt>], pristup 06.04.2012.].
 (d) Population at 1 January, Most popular database tables, Eurostat, [dostupno na: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&language=en&pcode=tps00001&tableSelection=1&footnotes=yes&labeling=labels&plugin=1>], pristup 20.03.2012.].
 (e) Prodajni kapaciteti u trgovini na malo 2009., Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske 2011., [dostupno na: <http://www.dzs.hr>, pristup 31.03.2012.].
 (f) Prodajni kapaciteti u trgovini na malo 2004, Statistička izvješća 1293, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2006., str. 29 i 49.

Tablica 6. Proizvodnost prodajne površine u maloprodaji u prehrambenom sektoru prema oblicima poslovnih jedinica u Njemačkoj (2008.) i Republici Hrvatskoj (2009.)

Red. br.	Oblik poslovne jedinice	Neto promet EUR po 1 m ² u Njemačkoj 2008.	Promet (s PDV-om) u EUR po 1 m ² u Republici Hrvatskoj 2009*.
1.	Supermarketi	3.670	4.266
2.	Male prodavaonice	3.840	4.249
3.	Veliki supermarketi	4.040	...
4.	Samoposlužne robne kuće/Hipermarketi	4.360	3.173**
5.	Diskontne prodavaonice	5.030	6.574

Izvor: (a) Flächenproduktivität der Lebensmittelgeschäfte in Deutschland nach Betriebsformen Jahr 2008 in Euro pro Quadratmeter, EHI handelsdaten.de [dostupno na: <http://www.handelsdaten.de/statistik/daten/studie/70411/umfrage/flaechenproduktivitaet-der-lebensmittelfilialbetriebe-nach-betriebsform-im-jahr-2008/>], pristup 20 ožujka 2012].

(b) Prodajni kapaciteti u trgovini na malo 2009, Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske 2011., [dostupno na: <http://www.dzs.hr>, pristup 31.03.2012.].
 Napomena: *Preračunano iz Kn u EUR po tečaju: 1 EUR=7,30 Kn. **Zajedno s C&C veleprodavaonicama.

Iako podaci nisu sasvim uporedivi (zbog drukčijeg obuhvata prometa, a i zbog različitih odnosa u cijenama), može se zaključiti da je u Republici Hrvatskoj kod hipermarketa ostvarena znatno niža proizvodnost, a kod diskontnih prodavaonica viša proizvodnost prodajne površine.

4. UMJESTO ZAKLJUČKA

Hrvatski maloprodavači i proizvođači su i na domaćem tržištu ugroženi od strane velikih međunarodnih maloprodajnih lanaca te im se u konkurenčkom nadmetanju, temeljem svoje veličine, ne mogu ravnopravno suprotstaviti. Osim toga, nesklad između razine općegospodarske razvijenosti i razvijenosti maloprodajnih kapaciteta (u kvantitativnom smislu) može rezultirati slabijom učinkovitošću maloprodaje (to se u Republici Hrvatskoj pokazalo, npr., kod hipermarketa). Stoga bi se pred gospodarske subjekte iz maloprodaje u sektoru prehrabnenih proizvoda mogli postaviti zadaci razvijanja novih, racionalnijih oblika maloprodajnih poslovnih jedinica i novih poslovnih modela, kako u smislu vertikalnoga povezivanja s potrošačima, a i s proizvođačima, tako i u smislu njihova daljnega horizontalnog povezivanja.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. 1000 najvećih hrvatskih tvrtki prema ukupnom prihodu u 2010., Lider, Zagreb, i Fina, Zagreb, Lider, Poslovni tjednik, Br. 297 od 10. 06. 2011., str. 30 – 68.
2. 2010 The 250 Global Retailers, Stores Magazine, Januuary 2011. , [dostupno na: <http://www.stores.org/2010/Top-250-List>, pristup 17.07.2011.]
3. 7 Mrd. € für Onlineshopping, Regiodata Research, Wien, 2011., [dostupno na: <http://www.regiodata.eu/de/7-mrd-fuer-onlineshopping>, pristup 31.03.2012].
4. Ahlert, D.; Kenning, P.: Handelsmarketing, Springer Verlag, Berlin – Heidelberg, 2007.
5. Bosshammer, H.: Erfolg der Handels-Betriebsformen im internationalen Vergleich, Dissertation, EBS Universität für Wirtschaft und Recht, Wiesbaden, 2011., str. 45, dostupno na: http://econstor.eu/bitstream/10419/44594/1/diss%2003.25_15.30.pdf, (pristupljeno: 13.08.2011.).
6. Bürgerinformation Einzelhandel/Nahversorgung, Kaarst, 08.11.2011., prema Rheinischer inzelhandel- und Dienstleistungsverband, [dostupno na: [http://www.kaarst.de/C12578F7002BA8E4/files/1_praesentation_u_REHDV_u_kaarst.pdf\\$file/1_praesentation_u_REHDV_u_kaarst.pdf?OpenElement](http://www.kaarst.de/C12578F7002BA8E4/files/1_praesentation_u_REHDV_u_kaarst.pdf$file/1_praesentation_u_REHDV_u_kaarst.pdf?OpenElement), pristup 06.04.2012].
7. Distributivna trgovina u četvrtom tromjesječju 2010., Priopćenje 4.1.2/4 od 18 ožujka 2011., Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb, str. 2.
8. Fernie, J., Fernie, Suzanne, Moore, Ch.: Principles of Retailing, Butterworth-Heinemann, Oxford, Burlington, 2003.
9. Flächenproduktivität der Lebensmittelgeschäfte in Deutschland nach Betriebsformen im Jahr 2008 in Euro pro Quadratmeter, EHI handelsdaten.de [dostupno na: <http://www.handelsdaten.de/statistik/daten/studie/70411/umfrage/flaechenproduktivitaet-der-lebensmittelfilialbetriebe-nach-betriebsform-im-jahr-2008/>, pristup 20. 03. 2012.].

10. Handel in Österreich, Basisdaten 2010., Nielsen Company, 2011., str. 25 i 45, [dostupno na: http://at.nielsen.com/site/documents/Nielsen_Jahrbuch_2010_23.8.2011.pdf pristup 06.04.2012.].
11. Idea, [dostupno na: http://www.idea.rs/o_nama.html, pristup 17.07.2011.].
12. Konzum, [dostupno na: http://www.konzum.hr/KorporativniWeb/_Opce_Informacije.aspx, pristup 17.07.2011.].
13. Konzum B i H, [dostupno na: http://www.konzum.co.ba/Prodavaonice/_Popis.aspx, pristup 17.07.2011.].
14. Kroatischen Einzelhandel fest in Kroatischen Händen, Regio data Research, Wien, 2010. [dostupno na: http://www.regiodata.eu/_de/kroatischer-einzelhandel-fest-kroatischen-haenden, pristup 17.07.2011.].
15. Merkel, H.; Heymans, J.: Geschäftsmodelle im stationären Einzelhandel, 2003., [dostupno na: http://www.imC~ag.com/_artikel/Festschrift-03-02.pdf, [pristup 10.04.2005.].
16. Najveći maloprodajni lanci Adria regije [dostupno na: http://www.deloitte.com/assets/DcomCroatia/Local%20Assets/Documents/2010/hr_Analiza_trzista_maloprodajnih_lanaca_2010.pdf, pristup 17.07.2011.].
17. Narodni trgovacki lanac [dostupno na: http://hr.wikipedia.org/wiki/Narodni_trgova%C4%8Dki_lana%C4%91, pristup 22.06.2011.].
18. Popularity of modern retail formats on the rise in Central and Eastern Europe, Incoma Gfk 2010. [dostupno na: http://www.polishmarket.com/wp_948/Popularity-of-modern-retail-formats-on-the-rise-in-Central-and-Eastern-Europe-July-2011.shtml (pristup 13.08.2011.].
19. Population at 1 January, Most popular database tables, Eurostat, [dostupno na: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&language=en&pcode=tps00001&tableSelection=1&footnotes=yes&labeling=labels&plugin=1>, pristup 20. 03. 2012.].
20. Pravilnik o klasifikaciji prodavaonica i drugih oblika trgovine na malo , Narodne novine, Br. 39/2009.
21. Pravilnik o minimalnim tehničkim i drugim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte, opremu i sredstva u prodajnim objektima i uvjetima za prodaju robe izvan prodavaonica, NN, br. 06/2009. i 108/2009.).
22. Prodajni kapaciteti u trgovini na malo 1984., Dokumentacija 619, Republički zavod za statistiku SR Hrvatske, Zagreb, 1986.
23. Prodajni kapaciteti u trgovini na malo 2004., Statistička izvješća 1293, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2006.
24. Prodajni kapaciteti u trgovini na malo 2009., Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske 2011 [dostupno na: <http://www.dzs.hr>, pristup 31.03.2012.].
25. Retail Real Estate Report – Germany, 5. Ausgabe 2010/2011, Hahn Gruppe, Bergisch Gladbach, 2010., [dostupno na: http://www.hahnag.de/uploads/tx_sbdownloader/inc_1_H4I-RRER-Bericht-DE_final_P2_01.pdf, pristup 20. 03. 2012.].
26. Segetlija, Z.: Nove tehnologije i razvoj maloprodajnih oblika, u: Segetlija, Z., Karić, M. (ur.), Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu, X. međunarodni znanstveni skup, Osijek, listopad 2010., Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2010. , str. 125 – 145.
27. Segetlija, Z.: Koncentracija funkcija i transparentnost tržišta – odlučujući čimbenici oblikovanja maloprodajnih poslovnih jedinica, u Segetlija, Z., Karić, M. (ur.):

- Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu , XI znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem; Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2011., str. 187 – 201.
28. Segetlja, Z.: Razvoj novih maloprodajnih oblika u tranzicijskim zemljama Srednje i Jugoistočne Europe, u knjizi: Promjene u trgovini na malo u Hrvatskoj (red. Knego, N.; Renko, SandaKnežević, Blaženka), Ekonomski fakultet u Zagrebu, Zagreb, 2012., str. 17 – 37.
 29. Seidel, H.: Deutsche misstrauen dem Online-Lebensmittelhandel, Welt Online, 18.03.2012. [dostupno na: <http://www.welt.de/wirtschaft/article13929208/Deutsche-misstrauen-dem-Online-Lebensmittelhandel.html>, pristup 06.04.2012.].
 30. Statistički ljetopis Hrvatske (SLJH) 2011, Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske 2011 [dostupno na: <http://www.dzs.hr>, pristup 31.03.2012].
 31. Tietz, B.: Handelsbetrieb, Zweite Auflage, Verlag Franz Wahlen GmbH, München, 1993.
 32. Top 10 Händler Europa 2011, Planet Retail - Juni 2011., Lebensmittelzeitung.net [dostupno na: <http://www.lebensmittelzeitung.net/abo/pages>, pristup 17.07. 2011.].
 33. Top 20 Welt LEH 2011., Planet Retail - Oktober 2011., Lebensmittelzeitung.net , [dostupno na: <http://www.lebensmittelzeitung.net/abo/pages>, pristup 10.01.2012.].
 34. Top 30 LEH Deutschland 2011., TradeDimensions / Lebensmittel Zeitung / Stand: März 2011, [dostupno na: <http://www.lebensmittelzeitung.net/abo/pages>, pristup 10.01.2012.].
 35. Turban, M.: Kosten- und Leistungsstrukturen ausgewählter Betriebstypen des Lebensmittel Ladeneinzelhandels in Deutschland im Vergleich, Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf, 2007., str. 1 – 23, [dostupno na: <http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2007/414/>, pristup 31.03.2012.].
 36. Turban, M.; Wolf, Julia: Absatzbezogene Strategien der Internationalisierung des Lebensmittel-Discountmarkts bei Aldi und Lidl im Vergleich, 2008., Düsseldorf working papers in applied management and economics, No. 3, urn:nbn:de:hbz:due62-opus-4750, [dostupno na: <http://hdl.handle.net/10419/30795>, pristup 31.03.2012.].
 37. Ultra gros [dostupno na: <http://www.ultragros.hr>, pristup 22. 06.2011.].
 38. Verkaufsflächen: Deutschland ein untersorgter Markt?, RegioData Research GmbH, Wien, 2010 [dostupno na: <http://www.regiodata.eu/de/verkaufsflaechen-deutschland-ein-untersorgter-markt>, pristup 06.04.2012.].
 39. Walmart Corporate - Frequently Asked Questions [dostupno na: <http://investors.walmartstores.com/phoenix.zhtml?c=112761&p=irol-faq>, pristup 02.05.2011.].
 40. Walmart Corporate - Frequently Asked Questions [dostupno na: <http://investors.walmartstores.com/phoenix.zhtml?c=112761&p=irol-unitcount>, pristup 02.05.2011.].
 41. Walmart 2011 Anual Report : Building the Next Generation Walmart [dostupno na: http://walmartstores.com/sites/annualreport/2011/financials/Walmart_2011_Annual_Report.pdf, pristup 02.05.2011.].
 42. Warich, B.: Umstrukturierung im Lebensmitteleinzelhandel am Beispiel der Handelskonzerne REWE und EDEKA, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf, 2011, [dostupno na: http://www.boeckler.de/pdf/p_arbp_228.pdf, pristup 31.03.2012.].
 43. Warschun, M.; Stratmann, J. (2009): Discounter als Vorbild? Lernen von Aldi & Co. Strategien für mehr Wertschöpfung im Lebensmitteleinzelhandel, AT Kerney GmbH, Düsseldorf, [dostupno na: www.atkearney.de, pristup 31.03.2012.].

44. Warschun, M.; Rühle, J. (2012): Online-Food- Retailing: Nischenmarkt mit Potential, AT Kerney, [dostupno na: www.atkearney.de, pristup 31.03.2012.].
45. Wortmann, M. (2010), Einzelhandel – eine äußerst begrenzte Europäisierung, *Wirtschaftsdienst*, Sonderheft, str. 66-70 [dostupno na: www.wirtschaftsdienst.eu/downloads/getfile.php?id=2322, pristup 13. 08. 2011.].
46. Wotruba, M.: Betriebstypen im Lebensmittelhandel und ihre weitere Ausdifferenzierung –Weiterentwicklung der Typisierung und Chancen und Risiken der aktuellen Entwicklung, *Geographische Handelsforschung*, Nr. 28, Dezember 2010., str. 31 – 35. [dostupno na: http://www.marktundstandort.de/downloads/Innerstaedtische_Shoppingcenter_besser_als_Ruf.pdf, pristup 31.03.2012.].

IZAZOVI I PRILIKE KATALOŠKE MALOPRODAJE

CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF CATALOGUE RETAILING

Prof. dr. sc. Heri Bezić

Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet

Ivana Filipovića 4, 51 000 Rijeka

Telefon: +385 51 355 111; Fax: +385 51 212 268

E-mail: bezic@efri.hr

Doc. dr. sc. Katija Vojvodić

Zrinka Gjanović, studentica

Sveučilište u Dubrovniku, Odjel za ekonomiju i poslovnu ekonomiju

Lapadska obala 7, 20 000 Dubrovnik

Telefon: +385 20 455 933; Fax: +385 20 455 940

E-mail: katija.vojvodic@unidu.hr; zrinkagjanovic@gmail.com

Sazetak

Suvremeno maloprodajno okruženje obilježavaju novi prodavaonički i izvanprodavaonički maloprodajni formati, široki spektar novih proizvoda, uporaba novih informacijskih i komunikacijskih tehnologija i, posljedično, promjene u ponašanju kupaca. Kataloška maloprodaja je oblik maloprodaje izvan prodavaonica koji ima dugu povijest u Sjevernoj Americi i Europi. Prethodna istraživanja pokazuju da je pogodnost primarni motiv koji se vezuje uz katalošku kupnju. Ostali motivi uključuju rekreativne elemente, ponuđene proizvode, usluge narudžbe i percipiranu vrijednost. Sve veća konkurenca prodavaoničkih i izvanprodavaoničkih maloprodajnih formata pred kataloške maloprodavače stavlja izazove povećanja zadovoljstva kupaca, povećanja prodaje i zadržavanja lojalnosti kupaca.

Kako bi opstali u dinamičnom maloprodajnom okruženju kataloški maloprodavači moraju prilagoditi svoje maloprodajne koncepte izmjenjenim tržišnim uvjetima. Temeljni je cilj ovoga rada analizirati razvoj kataloške maloprodaje i preobrazbu kataloških maloprodavača u integrirane višekanalne maloprodavače orientirane prema kupcima. Koristeći prednosti pojedinog kanala i nadilazeći njegove slabosti, integrirani višekanalni pristup potrošačima podrazumijeva bolje zadovoljenje potreba kupaca. U tom se kontekstu razmatraju i temeljna pitanja u vezi s prednostima i izazovima višekanalnog maloprodajnog poslovanja.

Ključne riječi: kataloška maloprodaja, kupovno ponašanje, motivi kupnje, višekanalna maloprodaja

Abstract

Today's retail environment is characterised by new, store and non-store, retailing formats, a wide range of new products, the use of new information and communication technologies and, consequently, the changing customer behaviour. Catalogue retailing is a

non-store retail format that has a long history in North America and Europe. Previous research revealed that the primary shopping motives related to catalogue retailing were convenience oriented. Other motives included recreational orientations, merchandise, order services and perceived value. With growing competition from both store and non-store retailing, catalogue retailers face challenges of increasing customer satisfaction, increasing sales volume and maintaining customer loyalty.

In order to survive in a dynamic retailing environment, catalogue retailers must adapt their retailing concepts to the changing market conditions. The main objective of this paper is to analyse the evolution of catalogue retailing and the transformation of catalogue retailers into integrated, customer-centric, multichannel retailers. Integrated multichannel retailing approach means meeting customers' needs better by exploiting the advantages and overcoming the weaknesses of each channel. In that context, key issues regarding advantages and challenges of multichannel retailing are also discussed.

Keywords: catalogue retailing, shopping behaviour, shopping motives, multichannel retailing

1. UVOD

Općenito, kad se govori o trgovini pošiljkama misli se na oblik maloprodaje kod kojeg kupac naručuje prema katalozima, prospektima, oglasima, uzorcima, Internetu, televiziji ili drugim medijima (Segetlja, 2006., str. 417). U tom se kontekstu kao glavne skupine kupaca izdvajaju osobe u naseljenim područjima sa slabom stacionarnom trgovinom, ograničeno pokretne osobe, osobe koje nemaju vremena i izbjegavaju opterećenja u prodajnim prostorima te osobe koje cijene prednosti trgovine pošiljkama kao što su obuhvatna ponuda, ušteta vremena u uspoređivanju cijena i koristi od suvremenih oblika naručivanja (Segetlja, 2011., str. 190).

Kataloška prodaja jedan je od oblika prodaje na daljinu, a u skupinu daljinske prodaje mogu se uvrstiti i televizijska prodaja, elektronička maloprodaja te prodaja putem telefona. Prodaja putem kataloga obuhvaća poduzeća koja su uglavnom uključena u prodaju trgovačke robe koristeći katalog kao sredstvo za izlaganje robe i stjecanje kupaca, a njihov assortiman mogu činiti prehrambeni i neprehrambeni proizvodi (Klasifikacija..., 2004., str. 20).

Prethodna istraživanja pokazuju da je pogodnost primarni motiv koji se vezuje uz katalošku kupnju. Kupci koje vodi pogodnost orijentiraju se primarno na uštetu vremena i napora i uživaju u prednostima kupnje iz svog doma (Girard et al., 2003., str. 115). S druge strane, obilježje pogodnosti ujedno je i ključni činitelj koji utječe na rast elektroničke maloprodaje (Rohm & Swaminathan, 2004., str. 754).

Rast i razvoj informacijsko-telekomunikacijskih tehnologija, posebice Interneta, otvaraju mogućnost pristupa širem tržištu putem elektroničkih, *on-line*, kataloga koji mogu biti dinamični, prilagodljivi i primarno usmjereni prema potrošačima (Vijayasarthy & Jones, 2000., str. 191). *Business-to-customer* (B2C) poslovni model elektroničke trgovine ili elektronička maloprodaja uvelike oponaša katalošku maloprodaju gdje kupci naručuju proizvode od proizvoda ili maloprodavača (Shalhoub & Al Qasimi, 2006., str. 50).

Kataloški maloprodavači izdvajaju se kao najprikladniji za elektroničko poslovanje i, s tog gledišta, najbolje su pozicionirani među tradicionalnim maloprodavačima, s najvećim mogućnostima za iskorištavanjem sinergijskih učinaka. To je glavni razlog zbog kojeg su

kataloški maloprodavači dosta rano započeli razvijati elektroničke marketinške kanale kako bi dopunili kanal kataloške prodaje (Madlberger, 2006., str. 29; 2008., str. 171). U vezi s tim, Ward (2001., str. 103) naglašava da korisnici katalošku kupnju i *on-line* kupnju smatraju bliskim supstitutima, bližim od ostalih parova prodajnih kanala.

Temeljni je cilj ovoga rada razmotriti razvoj kataloške maloprodaje i preobrazbu kataloških maloprodavača u integrirane višekanalne maloprodavače orijentirane prema kupcima. Nakon uvodnih razmatranja, u drugom se dijelu posebna pozornost posvećuje obilježjima kataloške maloprodaje i istraživanjima potražnje za kataloškom maloprodajom. U trećem se dijelu analizira svjetsko tržište kataloške maloprodaje s posebnim osvrtom na njegove glavne karakteristike, segmentaciju prema kategorijama proizvoda i geografsku segmentaciju te predviđanjima kretanja tog sektora. U nastavku rada razmatraju se prednosti i izazovi višekanalnog maloprodajnog poslovanja te se daju zaključna razmatranja.

2. KATALOŠKA MALOPRODAJA

Kataloška maloprodaja započela je 1872. u Sjedinjenim Američkim Državama kad je kompanija Montgomery Ward izdala prvi katalog namijenjen obiteljima u ruralnim područjima (Bitran & Mondschein, 1997., str. 105; Liao & Chen, 2004., str. 521). Iako je u svojim počecima kataloška maloprodaja najviše uspjeha imala među potrošačima iz ruralnih područja, ovaj oblik maloprodaje postupno postaje sve prihvaćeniji oblik kupnje s obzirom na obilježje pogodnosti i uštede vremena za kupnju (Levy & Weitz, 2007., str. 54).

Razumijevanje obilježja kupaca i njihovih motiva za kataloškom prodajom postaju sve važniji za suvremeno trgovinsko poslovanje (Stell & Paden, 1999., str. 332). U vezi s motivima, Eastlick & Feinberg (1999., str. 281) istraživali su ulogu funkcionalnih i nefunkcionalnih motiva koji utječu na katalošku kupnju na uzorku kataloških kupaca u Sjedinjenim Američkim Državama. Pokazalo se da su percipirana vrijednost, usluge narudžbe i pogodnost najvažniji funkcionalni motivi koji utječu na katalošku kupnju. S druge strane, dva signifikantna nefunkcionalna motiva odnosila su se na odgovornost kompanije i njezin ugled.

U istraživanju koje su proveli Gehrt & Carter (1992., str. 29) izdvajaju se čimbenik pogodnosti i rekreativni čimbenici kao dvije temeljne kupovne orijentacije koje se vezuju uz katalošku kupnju. U vezi s čimbenikom pogodnosti, Gehrt et al. (1996., str. 19) ističu da taj čimbenik, osim vremenske dimenzije, obuhvaća i prostornu dimenziju te uloženi napor. Suprotno glavnini istraživanja na uzorcima američkih kataloških kupaca, istraživanja na uzorku francuskih kataloških kupaca (Gehrt et al., 1992., str. 49; Gehrt & Shim, 1998., str. 34) pokazala su da su razlozi kataloške kupnje primarno rekreativne prirode, a nakon njih slijede čimbenici pogodnosti.

Istraživanja vezana uz preferencije kataloške kupnje ukazala su na razlike u demografskim obilježjima kataloških kupaca. Uvidjelo se da su redoviti kataloški kupci uglavnom stariji i obrazovaniji te da percipiraju pogodnost kao važan čimbenik kataloške kupnje (Jasper & Lan, 1992., str. 275). Stariji kataloški kupci pokazali su se kao poduzetni, modno osvješteni, skloniji i otvoreniji prema promjenama te društveno angažirani (Davis & French, 1991., str. 19). Determiniranje profila starijih kataloških kupaca modnih proizvoda bio je i predmet istraživanja koje su proveli Shim & Mahoney (1992., str. 49). Pokazalo se da ti kupci preferiraju kupnju putem kataloga u odnosu na kupnju u prodavaonicama, manje su osjetljivi za cijenu, modno su i vremenski osvješteni, imaju

veće prihode, aktivno sudjeluju u društvenim i kulturnim zbivanjima, zainteresirani su za kupnju i imaju povjerenja u kupnju odjeće putem kataloga te su zadovoljni izborom proizvoda u katalozima.

U vezi s demografskim obilježjima, treba istaknuti da spolovi mogu predstavljati različite tržišne segmente kataloških kupaca, a da razlike u kupovnom ponašanju temeljenom na spolu osiguravaju kataloškim maloprodavačima opširnije i točnije informacije (Kim, 1996., str. 89) te potrebu oblikovanja različitih strategija u pristupu korisnicima (Lumpkin & Hawes, 1985., str. 139). Temeljni motivi muških kataloških kupaca primarno su se odnosili na robu i uslugu, dok je ženska populacija istaknula čimbenik pogodnosti kao najvažniji motiv kataloške kupnje (Eastlick & Feinberg, 1994., str. 37).

U istraživanjima kataloške prodaje posebna se pozornost posvećuje percipiranom riziku koji se vezuje uz katalošku prodaju (Festervand et al, 1986., str. 28; McCorkle, 1990., str. 26; Jones, 2011., str. 84). U vezi s tim, Jasper & Ouellette (1994., str. 23) istraživali su percipirani rizik koji kupci vezuju uz katalošku kupnju odjeće. Fizička nemogućnost razgledavanja odjeće i stav prema marki odjeće pokazali su se najpouzdanijim za predviđanje učestalosti narudžbi. U vezi s percipiranim rizikom, Kwon et al. (1991., str. 13) zaključuju da kupci koji ne koriste katalošku prodaju percipiraju višu razinu finansijskog, socijalnog, funkcionalnog i vremenskog rizika od kataloških kupaca. Vezano uz socioekonomski rizik, pokazalo se da njegova razina utječe na godišnje izdatke za katalošku odjeću, ali ne utječu na stavove kupaca prema kataloškim maloprodavačima niti na broj godišnjih kataloških kupnji odjeće (Eastlick & Feinberg, 1995., str. 220).

Zasebna se pozornost posvećivala istraživanjima odanosti kataloških kupaca. U vezi s tim, Klassen & Glynn (1992., str. 60) izdvajaju varijable koje se odnose na stavove kataloških kupaca o cijeni, usluzi i odabranim obilježjima kataloga kao varijable koje utječu na identificiranje (ne)lojalnih kataloških kupaca. S druge strane, McDonald (1993., str. 55) izdvaja različite stilove odlučivanja među redovitim kataloškim kupcima, koji zajedno s njihovim demografskim osobinama i učestalosti kupnje mogu pomoći u predviđanju vjerojatnosti odanog ponašanja. Osim toga, pokazalo se da kupci s prethodnim iskustvom u kataloškoj kupnji iskazuju veće kupovne namjere (Phelps et al., 2001., str. 14).

Pokušaj tipologije kataloških kupaca dali su Kim & Lee (2000., str. 111) koji su identificirali tri segmenta kataloških korisnika: korisnici koje vodi obilježje pogodnosti kataloške kupnje, korisnici koji traže proizvode te neaktivni kupci. Korisnike, kojima je odlučujuće obilježje pogodnost kataloške kupnje odlikuje visoka razina samopouzdanja, modna osvještenost i učestalo korištenje kataloga za kupnju odjeće sebi i drugima. Druga skupina korisnika, koji iskazuju interes za prednostima koje su vezane uz proizvode (npr. kvaliteta, izbor, cijena i jednostavan povrat proizvoda) cijenovno je najosvještenija, dok skupina neaktivnih kupaca iskazuje najmanju važnost prema svim obilježjima kataloške kupnje, nisku razinu modne osvještenosti i samopouzdanja, a katalošku kupnju rijetko prakticiraju.

Vezano uz slanje kataloga, istraživanja su se bavila i pitanjima optimalnog godišnjeg broja poslanih kataloga, tj. učestalošću slanja kataloga kupcima. Primjenom različitih empirijskih modela utvrđilo se da je bolje da kataloški maloprodavači šalju manji broj kataloga u umjerениim (ali ne preugim) vremenskim razmacima kako bi se stimulirala kupnja i maksimizirali očekivani profiti i korisnost (Gönül et al., 2000., str. 3; Gönül & Hofstede, 2006., str. 65).

3. SVJETSKO TRŽIŠTE KATALOŠKE MALOPRODAJE

Razmatranje svjetskog tržišta kataloške maloprodaje u ovom radu temelji se na izvješću MarketLine Industry Profile - Global Catalog Retail iz svibnja 2012. U tom kontekstu treba naglasiti da navedeno izvješće u obzir uzima prodaju proizvoda putem pošte, televizije i kataloga te da isključuje elektroničku maloprodaju.

Svjetski sektor kataloške maloprodaje ostvario je u 2011. ukupne prihode u iznosu USD 344,4 milijarde. Promatrajući razdoblje 2007.-2011. uočava se da je aktivnost u ovom sektoru padala po prosječnoj stopi od 1% (Tablica 1).

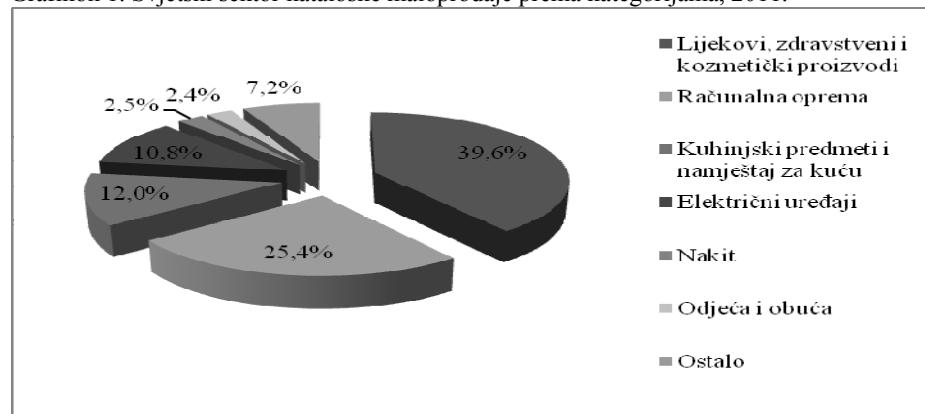
Tablica 1. Svjetski sektor kataloške maloprodaje, 2007.-2011.

Godina	\$ milijarde	€ milijarde	Promjena (%)
2007.	358,3	257,5	-
2008.	344,6	247,7	-3,8
2009.	319,0	229,3	-7,4
2010.	320,5	230,4	0,5
2011.	344,4	247,6	7,5

Izvor: Prilagođeno prema Global Catalog Retail, MarketLine Industry Profile, str. 8.

Kad je riječ o segmentaciji ovog sektora prema kategorijama proizvoda, razvidno je da vodeći segment (39,6%) čini prodaja lijekova, kozmetičkih proizvoda i proizvoda za zdravlje s ostvarenih USD 136,5 milijardi u 2011. (grafikon 1.). Slijedi segment računalne opreme (25,4%) i segment kuhinjskih predmeta i namještaja za kuću (12%). U kontekstu kupaca treba istaknuti da su svi kupci pojedinačni potrošači/korisnici i da svi kataloški maloprodavači imaju veliki broj pojedinačnih kupaca. Maloprodavači se mogu, donekle, diferencirati kroz vrstu proizvoda koje nude.

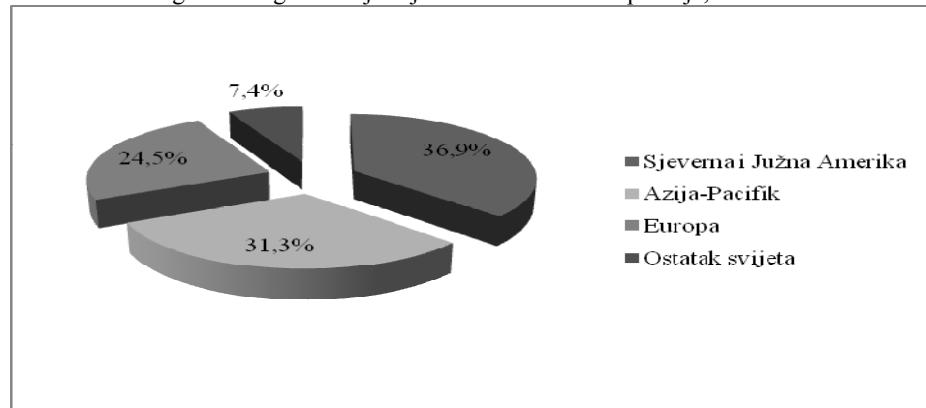
Grafikon 1. Svjetski sektor kataloške maloprodaje prema kategorijama, 2011.



Izvor: Prilagođeno prema Global Catalog Retail, MarketLine Industry Profile, str. 9.

S obzirom na geografsku segmentaciju, Sjeverna i Južna Amerika vodeće su regije kataloške maloprodaje s udjelom od 36,9% i ostvarenih USD 127 milijardi u 2011. Slijede regije Azije-Pacifika (31,3%) i Europe (24,5%).

Grafikon 2. Geografska segmentacija svjetske kataloške maloprodaje, 2011.



Izvor: Prilagođeno prema Global Catalog Retail, MarketLine Industry Profile, str. 10.

Vezano uz kretanja svjetske kataloške maloprodaje predviđaju se prihodi u iznosu od USD 365,8 milijardi u 2016., što bi upućivalo na rast od 6,2% u odnosu na 2011. (tablica 2). Jedno je od temeljnih obilježja ovog tržišta fragmentiranost, tj. veliki broj kompanija koje se uvelike razlikuju s obzirom na svoju veličinu što pridonosi izrazito konkurenčkom okruženju. Tri vodeće kompanije svjetske kataloške maloprodaje koje drže 7% tržišta su Avon (3,3%), QVC (1,8%) i Otto GmbH & Co KG (1,6%), a njihov im položaj omogućuje i znatnu pregovaračku moć s dobavljačima.

Tablica 2. Predviđanja kretanja svjetskog sektora kataloške maloprodaje, 2011.-2016.

Godina	\$ milijarde	€ milijarde	Promjena (%)
2011.	344,4	247,6	7,5
2012.	332,9	239,3	-3,3
2013.	336,6	242,0	1,1
2014.	343,1	246,6	1,9
2015.	352,9	253,7	2,9
2016.	365,8	263,0	3,7

Izvor: Prilagođeno prema Global Catalog Retail, MarketLine Industry Profile, str. 12.

S obzirom na to da ulazne barijere na ovom tržištu ne predstavljaju bitno ograničenje novim kompanijama, manje kompanije mogu relativno nesmetano ući, posebice ako u svojoj ponudi imaju specijalizirane proizvode ili proizvode kojima pokrivaju određene tržišne niše. Potencijalnu zapreku može im stvarati odanost postojećih kupaca pojedinom kataloškom maloprodavaču koja može, donekle, umanjiti očekivani uspjeh novih kompanija koje ulaze na tržište.

Kao jedna od mogućih prijetnji tržištu kataloške maloprodaje nameće se mogućnost kupnje izravno od proizvođača. Tome uvelike pridonosi rast i razvoj elektroničke maloprodaje i sve veće prihvaćanje takvog načina kupnje od strane kupaca. Istodobno, proizvođači prihvataju elektroničku trgovinu kao mogućnost za distribuciju robe izravno krajnjim potrošačima. Osim te prijetnje treba istaknuti da će mnogi kupci i dalje preferirati kupnju u stacionarnim trgovinama u odnosu na katalošku kupnju.

4. VIŠEKANALNO MALOPRODAJNO POSLOVANJE

Općenito, višekanalni maloprodavači mogu se definirati kao maloprodavači koji prodaju proizvode i/ili usluge putem više od jednog prodajnog kanala (Levy & Weitz, 2007., str. 71). Pojava višekanalne maloprodaje bila je uvelike potaknuta razvojem Interneta kao prodajnog kanala, čime su tradicionalni maloprodavači implementirali elektroničku trgovinu u okvire svojih poslovnih strategija i time nadogradili i proširili postojeće poslovanje. Jedan je od ključnih ciljeva višekanalnih maloprodavača proširiti okvire tržišta prodaje u geografskom i vremenskom smislu te u smislu proizvoda koje nude (Schröder & Zaharia, 2008., str. 452) i, istodobno, ponuditi kupcima novi kanal kupnje koji najbolje odgovara njihovim zahtjevima (Mathwick et al, 2001., str. 39). Koristeći prednosti pojedinog kanala i nadilazeći njegove slabosti, integrirani višekanalni pristup potrošačima podrazumijeva bolje zadovoljenje potreba kupaca (tablica 3).

Tablica 3. Prednosti pojedinog prodajnog kanala

Trgovina	Katalog	Internet
Pregledavanje		
Dodirivanje proizvoda	Pogodnost	Pogodnost
Personalizirana usluga	Sigurnost	Sigurnost
Gotovinsko plaćanje	Dostupnost	Siroki izbor
Zabava i društvena interakcija	Vizualno prezentiranje	Pomoć korisnicima
Trenutno zadovoljstvo		Personalizacija
Smanjeni rizik		

Izvor: Prilagođeno prema Levy, M., Weitz, B. A., Retailing Management, 6th edition, New York, McGraw-Hill/Irwin Companies, Inc., 2007., str. 71.

Višekanalno maloprodajno poslovanje ne može se smatrati skorašnjim fenomenom jer maloprodavači već desetljećima nude kupcima mogućnost kupnje proizvoda različitim kanalima, međutim interes za to poslovanje posebno je došao do izražaja dominacijom elektroničkih prodajnih kanala, tj. elektroničkom maloprodajom. U tom su kontekstu, kataloški maloprodavači najbolje pozicionirani za uporabu elektroničkog maloprodajnog kanala (tablica 4). Naime, imaju različite sustave za primanje narudžbi, pakiranje robe, dostavu i upravljanje povratom robe, a opsežne informacije i baze o svojim kupcima koriste za pružanje personalizirane usluge. Osim toga, vizualne prodajne vještine potrebne za oblikovanje kataloga najsličnije su pripremama za oblikovanje internetskih stranica i elektroničke trgovine. Posebnu prednost kataloškim maloprodavačima u kontekstu internetskog poslovanja predstavlja postavljanje kataloga na internetske stranice (Yen & Ng, 2003., str. 337).

U razmatranjima višekanalnog maloprodajnog poslovanja, Dholakia et al. (2005., str. 64) izdvajaju sljedeće prednosti:

- višekanalni maloprodavači imaju najveće koristi od Interneta zbog prednosti posjedovanja postojeće marke, marketinške snage, prodajnih vještina, više oblika kontakata s kupcima i iskustva u distribuciji;
- trendovi u ponašanju kupaca ukazuju da kupci koji koriste više kanala određenog maloprodavača čine važan segment baze potrošača i troše više od kupaca koji koriste samo jedan prodajni kanal;

- internetski maloprodavači mogu brže prilagoditi cijene i ostale varijable kao odgovor na promjene u ponudi i potražnji, povećavajući time svoju tržišnu učinkovitost;
- višekanalna maloprodaja pridonosi dugoročnoj odanosti kupaca istodobno im omogućavajući mogućnost biranja načina kupnje koji, u određenom trenutku, smatraju najprikladnjim, što u konačnici vodi dugoročnom poslovnom uspjehu tih maloprodavača.

Tablica 4. Resursi potrebni za online prodaju robe

Resursi	Internetski maloprodavač	Kataloški maloprodavač	Prodavaonički maloprodavač	Proizvodac
Ugled marke	Ne	Da	Da	Da
Maloprodajne vještine	Ne	Da	Da	Ne
Informacije kupcima	Ne	Da	Da	Ne
Komplementarni proizvodi	Da	Da	Da	Ne
Jedinstveni proizvodi	Ne	Da	Da	Da
Web informacijski sustav	Da	Ne	Ne	Ne
Postprodajna podrška	Ne	Da	Ne	Ne

Izvor: Weitz, B. A., Electronic Retailing, u Krafft, M., Mantrala, M. K. (Eds.), Retailing in the 21st Century: Current and Future Trends, 2nd Ed., Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010., str. 368.

Treba istaknuti da uspjeh u kataloškoj maloprodaji ne jamči i uspjeh u elektroničkoj maloprodaji te da prethodno iskustvo u izvršavanju narudžbi i vođenju poslovanja bez stacionarnih prodavaonica ne mora istodobno značiti i uspjeh u elektroničkom poslovanju (Phan & Vogel, 2010., str. 75). Osim toga, kupci koji kupuju putem Interneta, za razliku od kataloških kupaca, smatraju da Internet kao kupovni kanal ujedno predstavlja i važno analitičko okruženje (Mathwick et al., 2002., str. 55). Također, uspjehu elektroničke maloprodaje uvelike pridonose pozitivna gledišta potrošača prema toj vrsti prodaje, prethodno iskustvo kupnje putem Interneta kao i učestalo naručivanje putem kataloga (Cho, 2004., str. 827). Uz to, Merrilees & Fenech (2007., str. 46) izdvajaju pet ključnih determinanti za namjeru kupnje putem Interneta: iskustvo u internetskoj kupnji, brzinu i jednostavnost internetske kupnje, povjerenje u postojećeg kataloškog maloprodavača, pristup internetskim stranicama i točnost narudžbi te učestalost pretraživanja internetskih stranica za informacije o proizvodima. S druge strane, Weitz (2010., str. 368) izdvaja neke od ključnih elemenata za online prodaju proizvoda:

- poznata marka proizvoda i imidž dostojan povjerenja kako bi se privukli kupci određenoj internetskoj stranici te kako bi se smanjila nesigurnost kupaca tijekom kupnje;
- vještine maloprodavača kako bi se oblikovao assortiman i uspješno upravljalo zalihamama;
- informacije o kupcima kako bi se personaliziralo predstavljanje proizvoda;
- komplementarni proizvodi i usluge kako bi se osigurala kupnja i kupovno iskustvo na jednom mjestu;
- ponuda jedinstvenih proizvoda (prvenstveno privatnih marki) kako bi se smanjila cjenovna konkurenca;

- informacijski sustav za učinkovito prezentiranje informacija na internetskim stranicama i upravljanje procesom izvršenja;
- sustav izvršenja kako bi se roba učinkovito otpremila i dostavila te kako bi se upravljalo povratom robe, koji u velikoj mjeri utječe na uspješne odnose s kupcima (Autry et al., 2001., str. 27).

Zhang et al. (2010., str. 169) među glavnim motivima za preobrazbu kataloških i ostalih maloprodavača u višekanalne maloprodavače ističu pristup novim tržištima, povećano zadovoljstvo kupaca i njihovu odanost te stvaranje strateških prednosti. S druge, pak strane, među temeljne zapreke višekanalnoj maloprodaji ubrajaju pristup korisnika internetskim uslugama, operativne poteškoće integriranja i troškove višekanalne ponude proizvoda/usluga. Uz motive i zapreke višekanalnoj maloprodaji identificiraju se i glavni izazovi s kojima se susreću tradicionalni maloprodavači u višekanalnom okruženju, a oni se ponajprije odnose na učinkovito povezivanje podataka u različitim kanalima, razumijevanje ponašanja kupaca, vrednovanje pojedinog kanala, alokaciju resursa u kanalima i uskladištanje strategija pojedinog kanala (Neslin et al., 2006., str. 95).

Iz navedenih razmatranja višekanalne maloprodaje vidljivo je da uvedenjem novog distribucijskog kanala i korištenjem prednosti elektroničke maloprodaje, kataloški maloprodavači mogu imati brojne koristi od sinergijskih učinaka koje nisu jednostavno ostvarive tradicionalnom kataloškom prodajom. To se ponajprije odnosi na veći broj izloženih proizvoda u elektroničkoj prodavaonici, veće mogućnosti za prilagodbu cijena u ovisnosti o tržišnim uvjetima i, konačno, višu razinu usluge kupcima.

5. ZAKLJUČAK

Rastuća konkurenциja tradicionalnih i izvanprodavaoničnih maloprodajnih formata suočava maloprodavače s nekim od temeljnih pitanja bitnim za poslovni uspjeh, a to se ponajprije odnosi na održavanje zadovoljstva kupaca, povećanje prodaje i održavanje odanosti kupaca. Osim toga, maloprodajno poslovanje u 21. stoljeću podrazumijeva poslovanje s kupcima pod njihovim uvjetima. To ne uključuje samo prodaju u trgovinama, nego i elektroničku i katalošku prodaju, pozivne centre, prodaju putem mobilnih uređaja te ostale suvremene oblike prodaje koji se sve više nastoje približiti kupcima i njihovim zahtjevima.

Promjenama u ponašanju kupaca uvelike je pridonijelo suvremeno maloprodajno okruženje, prije svega novi maloprodajni formati, široki spektar novih proizvoda, izmijenjeni životni stil i rastuće potrebe kupaca te uporaba suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Uvažavajući te promjene, višekanalni maloprodavači odgovaraju na suvremena tržišna kretanja i sve veće zahtjeve korisnika te nude potrošačima nove načine zadovoljenja njihovih potreba, a posebice su usmjereni prema potrošačima koji imaju različite potrebe za različitim proizvodima/uslugama u različito vrijeme i na različitim mjestima. U tim nastojanima, integrirani višekanalni maloprodavači moraju uzeti u obzir želje i zahtjeve svojih kupaca te im pristupiti na odgovarajući način, privući nove segmente korisnika i, istodobno, ublažiti sukobe koji se mogu pojaviti između pojedinih prodajnih kanala.

U takvim uvjetima, kataloški maloprodavači i ostali tradicionalni maloprodavači imaju mogućnost odgovoriti na izazove suvremenog doba i pratiti nove trendove na tržištu. S obzirom na to da je temeljni čimbenik pogodnosti kupnje, presudan za uspjeh kataloške maloprodaje, ujedno i jedna od glavnih prednosti elektroničkog poslovanja, kataloški

maloprodavači preoblikuju se u integrirane višekanalne maloprodavače. Šireći svoj tradicionalni oblik prodaje uvođenjem novog distribucijskog kanala, tj. elektroničke prodavaonice, ovi maloprodavači imaju priliku odgovoriti na zahtjeve suvremenog maloprodajnog poslovanja, privući novi segment potrošača, proširiti postojeću bazu svojih korisnika te iskoristiti sinergijske učinke koje im omogućuje integrirano višekanalno poslovanje.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. Autry, C. W.; Daugherty, P. J.; Richéy, R. G.: The challenge of reverse logistics in catalog retailing, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 31, No. 1, 2001., str. 26-37.
2. Bitran, G.; Mondschein, S.: A Comparative Analysis of Decision Making Procedures in the Catalog Sales Industry, *European Management Journal*, Vol. 15, No. 2, 1997., str. 105-116.
3. Cho, J.: Likelihood to abort an online transaction: influences from cognitive evaluations, attitudes, and behavioral variables, *Information & Management*, Vol. 41, No. 7, 2004., str. 827-838.
4. Davis, B., French, W. A.: Another view of older consumers and catalog shopping, *Journal of Direct Marketing*, Vol. 5, No. 3, 1991., str. 19-28.
5. Dholakia, R. R.; Zhao, M.; Dholakia, N.: Multichannel retailing: A case study of early experiences, *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 19, No. 2, 2005., str. 63-74.
6. Eastlick, M. A.; Feinberg, R. A.: Gender differences in mail-catalog patronage motives, *Journal of Direct Marketing*, Vol. 8, No. 2, 1994., str. 37-44.
7. Eastlick, M. A.; Feinberg, R. A.: Differences in Attitudes Towards Catalog Retailers of Apparel Among Social/Economic Risk Orientation Groups, *Clothing and Textiles Research Journal*, Vol. 13, No. 4, 1995., str. 220-226.
8. Eastlick, M. A.; Feinberg, R. A.: Shopping Motives for Mail Catalog Shopping, *Journal of Business Research*, Vol. 45, No. 3, 1999., str. 281-290.
9. Festervand, T. A.; Snyder, D. R.; Tsalikis, J. D.: Influence of catalog vs. store shopping and prior satisfaction on perceived risk, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 14, No. 4, 1986., str. 28-36.
10. Gehrt, K. C.; Carter, K.: An exploratory assessment of catalog shopping orientations: The existence of convenience and recreational segments, *Journal of Direct Marketing*, Vol. 6, No. 1, 1992., str. 29-39.
11. Gehrt, K. C.; Alpander, G. G.; Lawson, D.: A Factor-Analytic Examination of Catalog Shopping Orientations in France, *Journal of Euromarketing*, Vol. 2, No. 2, 1992., str. 49-69.
12. Gehrt, K. C.; Yale, L. J.; Lawson, D. A.: The convenience of catalog shopping: Is there more to it than time?, Vol. 10, No. 4, 1996., str. 19-28.
13. Gehrt, K. C.; Shim, S.: A shopping orientation segmentation of French consumers: Implications for catalog marketing, *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 12, No. 4, 1998., str. 34-46.
14. Girard, T.; Korgaonkar, P.; Silverblatt, R.: Relationship of type of product, shopping orientations, and demographics with preference for shopping on the Internet, *Journal of Business and Psychology*, Vol. 18, No. 1, 2003., str. 101-120.

15. Global Catalog Retail: MarketLine Industry Profile, An Informa Business, May 2012., str. 1-28.
16. Gönül, F. F.; Kim, B.D.; Shi, M.: Mailing smarter to catalog customers, Journal of Interactive Marketing, Vol. 14, No. 2, 2000., str. 2-16.
17. Gönül, F. F.; Hofstede, F. T.: How to Compute Optimal Catalog Mailing Decisions, Marketing Science, Vol. 25, No. 1, 2006., str. 65-74.
18. Jasper, C. R.; Lan, P. R.: Apparel catalog patronage: Demographic, lifestyle and motivational factors, Psychology and Marketing, Vol. 9, No. 4, 1992., str. 275-296.
19. Jasper, C. R.; Ouellette, S. J.: Consumers' perception of risk and the purchase of apparel from catalogs, Journal of Direct Marketing, Vol. 8, No. 2, 1994., str. 23-36.
20. Jones, J. M.: An Exploratory Study on Catalog Affiliation as a Risk Reducer Signal, Journal of Management Policy and Practice, Vol. 12, No. 2, 2011., str. 84-96.
21. Kim, Y.K.: Professional men and women segments, Journal of Retailing and Consumer Services, Vol. 3, No. 2, 1996., str. 81-90.
22. Kim, Y.K.: Lee, J.: Benefit segmentation of catalog shoppers among professionals, Clothing and Textiles Research Journal, Vol. 18, No. 2, 2000., str. 111-120.
23. Klasifikacija prodavaonica i ostalih oblika prodaje u trgovini na malo u Hrvatskoj, Hrvatska gospodarska komora - HGK, Zagreb, srpanj, 2004.
24. Klassen, M. L.; Glynn, K. A.: Catalog loyalty: Variables that discriminate between repeat and non-repeat customers, Journal of Direct Marketing, Vol. 6, No. 3, 1992., str. 60-67.
25. Kwon, Y.H.; Paek, S. L.; Arzeni, M.: Catalog vs Non-catalog Shoppers of Apparel: Perceived Risks, Shopping Orientations, Demographics, and Motivations, Clothing and Textiles Research Journal, Vol. 10, No. 1, 1991., str. 13-19.
26. Levy, M.; Weitz, B. A.: Retailing Management, New York, 6th edition, The McGraw-Hill/Irwin Companies, Inc., 2007.
27. Liao, S.-H.; Chen, Y.J.: Mining customer knowledge for electronic catalog marketing, Expert Systems with Applications, Vol. 27, No. 4, 2004., str. 521-532.
28. Lumpkin, J. R.; Hawes, J. M.: Retailing without stores: An examination of catalog shoppers, Journal of Business Research, Vol. 13, No. 2, 1985., str. 139-151.
29. Madlberger, M.: Exogenous and Endogenous Antecedents of Online Shopping in a Multichannel Environment: Evidence from a Catalog Retailer in the German-Speaking World, Journal of Electronic Commerce in Organizations, Vol. 4, No. 4, 2006., str. 29-51.
30. Madlberger, M.: Online Shopping and Catalog Shopping: Exogenous and Endogenous Antecedents of Consumers' Channel Choice, u: Khosrow-Pour, M. (Ed.), Web Technologies for Commerce and Services Online, IGI Global, 2008., str. 170-190.
31. Mathwick, C.; Malhotra, N.; Rigdon, E.: Experiential value: conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment, Journal of Retailing, Vol. 77, No. 1, 2001., str. 39-56.
32. Mathwick, C.; Malhotra, N. K.; Rigdon, E.: The effect of dynamic retail experiences on experiential perceptions of value: an Internet and catalog comparison; Journal of Retailing, Vol. 78, Is. 1, 2002., str. 51-60.
33. McCorkle, D. E.: The role of perceived risk in mail order catalog shopping, Journal of Direct Marketing, Vol. 4, No. 4, 1990., str. 26-35.
34. McDonald, W. J.: The roles of demographics, purchase histories, and shopper decision-making styles in predicting consumer catalog loyalty, Journal of Direct Marketing, Vol. 7, No. 3, 1993., str. 55-65.

35. Merrilees, B.; Fenech, T.: From catalog to Web: B2B multi-channel marketing strategy, *Industrial Marketing Management*, Vol. 36, No. 1, 2007., str. 44-49.
36. Neslin, S. A.; Grewal, D.; Leghorn, R.; Shankar, V.; Teerling, M. L.; Thomas, J. S.; Verhoef, P. C.: Challenges and Opportunities in Multichannel Customer Management, *Journal of Service Research*, Vol. 9, No. 2, 2006., str. 95-112.
37. Phan, D. D.; Vogel, D. R.: A model of customer relationship management and business intelligence systems for catalogue and online retailers, *Information & Management*, Vol. 47, No. 2, 2010., str. 69-77.
38. Phelps, J. E.; D'Souza, G.; Nowak, G. J.: Antecedents and consequences of consumer privacy concerns: An empirical investigation, *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 15, No. 4, 2001., str. 2-17.
39. Rohm, A. J.; Swaminathan, V.: A typology of online shoppers based on shopping motivations, *Journal of Business Research*, Vol. 57, No. 7, 2004., str. 748-757.
40. Schröder, H.; Zaharia, S.: Linking multi-channel customer behavior with shopping motives: An empirical investigation of a German retailer, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 15, No. 6, 2008., str. 452-468.
41. Segetlija, Z.: Trgovinsko poslovanje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2006.
42. Segetlija, Z.: Logistika u trgovini, Predavanja 2010./2011., Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2011.
43. Shalhoub, Z. K.; Al Qasimi, S. L.: The Diffusion of E-commerce in Developing Economies: A Resource-based Approach, Edward Edgar Publishing Ltd., UK, 2006.
44. Shim, S.; Mahoney, M. Y.: The elderly mail-order catalog users of fashion products: A profile of the heavy purchaser, *Journal of Direct Marketing*, Vol. 6, No. 1, 1992., str. 49-58.
45. Stell, R.; Paden, N.: Vicarious exploration and catalog shopping: a preliminary investigation, *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 16, No. 4, 1999., str. 332-346.
46. Vijayasarthy, L. R.; Jones, J. M.: Print and Internet catalog shopping: assessing attitudes and intentions, *Internet Research*, Vol. 10, No. 3, 2000., str. 191-202.
47. Ward, M. R.: Will Online Shopping Compete More with Traditional Retailing or Catalog Shopping?, *Netnomics*, Vol. 3, No. 2, 2001., str. 103-117.
48. Weitz, B. A.: Electronic Retailing, u: Krafft, M.; Mantrala, M. K. (Eds.): *Retailing in the 21st Century: Current and Future Trends*, 2nd Edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010., str. 357-371.
49. Yen, B. P.C.; Ng, K. Y. M.: Development and evaluation of dynamic virtual object catalogs, *Information & Management*, Vol. 40, No. 4, 2003., str. 337-349.
50. Zhang, J.; Farris, P. W.; Irvin, J. W.; Kushwaha, T.; Steenburgh, T. J.; Weitz, B. A.: Crafting Integrated Multichannel Retailing Strategies, *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 24, No. 2, 2010., str. 168-180.

UPRAVLJANJE OBRTNIM KAPITALOM U LANCU OPSKRBE

WORKING CAPITAL MANAGEMENT IN THE SUPPLY CHAIN

Prof. dr. sc. Marijan Karić

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku

Gajev trg 7, 31 000 Osijek, Hrvatska

Telefon + 385 31 224 400; Fax: + 385 31 211 604

E – mail: mkaric@efos.hr

Mr. sc. Maja Karić

Trgovačka i komercijalna škola „Davor Milas” u Osijeku

Ulica Ivana Gundulića 24, 31 000 Osijek, Hrvatska

Telefon +(031) 220 – 400

Fax: + (031) 220 – 404

E – mail: majakaric@yahoo.co.uk

Sažetak:

Raspoloživi obrtni (radni) kapital bitan je čimbenik uspjehnosti poslovanja poduzeća i ukupnog lanca opskrbe. Djelotvorno upravljanje obrtnim kapitalom pomaže usklađenom korištenju kapitala, ne samo u poduzeću, nego i kod dobavljača i kupaca poduzeća, to jest u najboljem interesu svih sudionika u lancu opskrbe. Učinci takvog upravljanja obrtnim kapitalom posebice su značajni za trgovinska poduzeća. U ovome se radu razmatraju pitanja analize ciklusa pretvorbe novca (novčanog jaza) i kontrole obrtnog kapitala na primjeru trgovinskih poduzeća u Republici Hrvatskoj, s posebnim naglaskom na učinke u upravljanju lancem opskrbe trgovinskog poduzeća.

Ključne riječi: obrtni kapital, lanac opskrbe, ciklus pretvorbe novca, trgovinska poduzeća.

Abstract:

Working (operating) capital available for use is an important factor in the success of the business firm and the whole supply chain. Effective working capital management helps in balancing usage of capital, not only for the firm, but for the suppliers and the consumers too, that is in the best interests of all parties in the supply chain. The effects of such working capital management are particularly important for trading businesses. In this paper we discuss issues of the cash conversion cycle analysis (cash gap analysis) and the control of working capital in the case of trading companies in the Republic of Croatia, with special emphasis on the effects in the supply chain management of the trading company.

Key words: working capital, supply chain, cash conversion cycle, trading companies.

1. UVOD

U suvremenim uvjetima globalizacije i slobodnog tržišta poduzeća pronalaze pogodna mjerila i metode pomoću kojih uspješnije upravljaju poslovanjem radi ostvarivanja postavljenih ciljeva. Trgovinska poduzeća koja žele poboljšati učinkovitost opskrbnog lanca moraju razvijati metode mjerjenja korištenja obrtnog kapitala u poslovanju između poduzeća unutar opskrbnog lanca. Jedno od takvih metoda je upravljanje obrtnim kapitalom pomoću mjerjenja ciklusa pretvorbe novca (engl. *cash conversion cycle, cash-to-cash cycle*). Stoga, analitičari u poduzeću moraju izračunavati, pratiti i analizirati ciklus pretvorbe novca, koji se još naziva novčani jaz (engl. *cash gap*). Podaci o ciklusu pretvorbe novca i njegovim elementima mogu koristiti menadžmentu poduzeća za poboljšanje, kako solventnosti poduzeća, tako i profitabilnosti cijelog opskrbnog lanca. Zbog toga, u radu se razmatra važnost obrtnog kapitala, čimbenici učinkovitosti korištenja obrtnog kapitala, način izračunavanja ciklusa pretvorbe novca, strategije oslobođanja obrtnog kapitala i postupci postavljanja granskih mjerila učinkovitosti korištenja obrtnog kapitala. Na kraju rada, daje se prikaz bitnih elemenata ciklusa pretvorbe novca u uzorku trgovinskih poduzeća u Republici Hrvatskoj.

2. VAŽNOST OBRTNOG KAPITALA

Upravljanje obrtnim kapitalom na temelju finansijskog koncepta ciklusa pretvorbe novca zahtijeva korištenje složenog sustava mjerjenja prosječnog broja dana potrebnog da se novac uložen u robu pretvori (obrne) u novac naplaćen od kupaca. Prema tome, ciklus pretvorbe novca je vrijeme tijekom kojega je novac poduzeća vezan u obrtnom kapitalu sve dok se taj novac ne vrati u poduzeće kada kupci plate njima prodanu robu ili pružene usluge. Ciklus pretvorbe novca služi kao „posebna mjera finansijske uspješnosti koja pokazuje kako poduzeće upravlja svojim kapitalom kroz lanac opskrbe“ (Farris et al., 2010).

Osiguranje finansijskih sredstava omogućuje poduzeću, kako uspješan početak rada, tako i stabilno poslovanje tijekom kriznih razdoblja. Na taj način poduzeće se štiti od prestanka rada u slučaju neočekivano loših okolnosti i istodobno omogućuje prilagodbe kada poduzeće odluci primijeniti novu strategiju razvoja. „Financiranje obrtnog kapitala poduzeću daje snagu, fleksibilnost i stabilnost“ (Brooks, 2012.).

Veličina raspoloživog bruto obrtnog kapitala ovisi o strukturi financiranja poduzeća. Neto obrtni kapital čini razlike između kratkotrajne (obrte) imovine poduzeća i kratkoročnih (tekućih) obveza poduzeća. Osim toga, neto obrtni (radni, operativni) kapital se može promatrati kao iznos kratkotrajne (tekuće) imovine poduzeća koji se može pokriti (financirati) iz trajnog kapitala (dugoročnih obveza i kapitala vlasnika). U tom slučaju je neto obrtni kapital razlika između trajnog kapitala i dugotrajne imovine poduzeća (zemljište, zgrade, strojevi, oprema i dr.). Uobičajen je i naziv neto obrtni fond.

Formula za izračunavanje neto obrtnog kapitala je:

$$\begin{aligned} \text{Neto obrtni kapital} &= \text{kratkotrajna imovina} - \text{kratkoročne obveze}, \text{ ili} \\ \text{Neto obrtni kapital} &= \text{trajni kapital} - \text{dugotrajna imovina}. \end{aligned}$$

Neto obrtni kapital može biti negativan, što znači da su kratkoročne obveze veće od kratkotrajne imovine, a poduzeće ima nedostatna obrtna sredstva. U tom slučaju poduzeće

mora poduzeti mjere za prilagodbu razine neto obrtnog kapitala, odnosno voditelj računovodstva mora upotrijebiti određene tehnike upravljanja obrtnim kapitalom. Tako može pokušati povećati neto obrtni kapital pravilnim upravljanjem zalihami i potraživanjima od kupaca. Kada neto obrtni kapital postane pozitivan poduzeće može povećavati stopu rasta. Isto tako, ako poduzeće u nekom razdoblju ne ulazi više novca a povećava dobit, za povećani iznos dobiti će se povećati stanje raspoloživog novca koji će povećati iznos neto obrtnog kapitala.

Ako poduzeće nema kratkotrajne obveze, ima pozitivni neto obrtni kapital jednak kratkotrajnoj imovini. U toj situaciji ukupni iznos kratkotrajne imovine pribavljen je (financiran) iz trajnog kapitala (dugoročnih obveza i kapitala vlasnika). Međutim, ako je kratkotrajna imovina jednaka kratkoročnim obvezama, neto obrtni kapital je ravan nuli, što znači da je ukupna kratkotrajna imovina pribavljena (financirana) iz kratkoročnih obveza (trajni kapital ne pokriva ni najmanji dio kratkotrajne imovine).

Poduzeće koje nema (ili ima vrlo malo) neto obrtnog kapitala vjerojatno će imati poteškoće u podmirivanju kratkoročnih obveza iz operativnih novčanih izvora u uvjetima trajnog ili trenutačnog pada prodaje. Stoga, menadžeri poduzeća moraju razumjeti važnost održavanja potrebne razine neto obrtnog kapitala i njegova utjecaja na opstanak poduzeća. Menadžeri bi trebali razviti pogodnu strategiju upravljanja obrtnim kapitalom i pozorno pratiti njezinu provedbu. Međutim, određena istraživanja su pokazala da se u praksi važnost neto obrtnog kapitala često previda, kako od strane dužnika, tako i od strane vjerovnika (Brooks, 2012.).

Kada poduzeće zbog promjene tržišnih uvjeta dode u nepovoljan finansijski položaj, neće imati problema s podmirivanjem svojih obveza i očuvanjem svoga ugleda na tržištu, ako ima visok neto obrtni kapital. Međutim, ako poduzeće nema neto obrtnog kapitala, neće moći podmirivati povećane obveze. U takvim uvjetima može se naći u stečaju ili uzeti kredit uz povećanu kamatnu stopu, što može ugroziti opstanak poduzeća.

3. ČIMBENICI OSLOBADANJA OBRTNOG KAPITALA

Poduzeće može, za potrebe svoga poslovanja, oslobadati više obrtnog kapitala skraćivanjem ciklusa pretvorbe novca (novčanog jaza). Naime, brzina kruženja novca u poslovanju može biti ključni uvjet za poboljšanje neto obrtnog kapitala poduzeća.

Ako je sve ostalo nepromijenjeno, za poduzeće je povoljnije što ima kraći ciklus pretvorbe novca koji, u stvari, mjeri učinkovitost obrtnog kapitala. Zato ga neki zovu ciklus obrtnog kapitala (engl. *working capital cycle*). Ako želi skratiti ciklus pretvorbe novca poduzeće mora smanjiti razdoblje pretvorbe zaliha i razdoblje naplate potraživanja od kupaca. Ciklus pretvorbe novca ovisi i o vremenu potrebnom za plaćanje obveza prema dobavljačima. Polazeći od toga, tri su ključa za oslobođanje obrtnog kapitala: razdoblje pretvorbe zaliha, razdoblje naplate potraživanja od kupaca i razdoblje plaćanja obveza prema dobavljačima.

Za izračunavanje varijabli ciklusa pretvorbe novca koriste se finansijski podaci poduzeća iz proteklih razdoblja. Navedene varijable moraju biti standardizirane na zajedničku mjeru, a to je broj dana vezivanja kapitala, kako u zalihami i potraživanjima, tako i u obvezama.

Razdoblje konverzije (pretvorbe) zaliha je prosječno vrijeme vezivanja kapitala u zalihami do njihove prodaje kupcima (broj dana držanja, vezivanja zaliha). Mjeri koliko dugo će biti potrebno do pretvaranja zaliha robe u prihod od prodane robe.

Dani vezivanja zaliha mogu se izračunati korištenjem sljedeće formule:

$$Dani\ vezivanja\ zaliha = (prosječna\ zaliha\ /troškovi\ prodanih\ proizvoda) \times 365.$$

Manji broj dana vezivanja zaliha znači da poduzeće u kraćem vremenu uspijeva prodati nabavljenu robu i tako ostvariti prihod.

Razdoblje naplate potraživanja je prosječno vrijeme vezivanja (angažiranja) kapitala u potraživanjima od kupaca (broj dana do naplate potraživanja, prosječni rok naplate). Mjeri koliko dugo je potrebno da se naplate potraživanja od kupaca, odnosno mjeri prosječni broj dana koji poduzeće ima za naplatu prihoda nakon ostvarene prodaje.

Dani vezivanja u potraživanjima mogu se izračunati korištenjem sljedeće formule:

$$Dani\ vezivanja\ potraživanja = (potraživanja\ od\ kupaca/godišnji\ prihod\ od\ prodaje) \times 365.$$

Nizak broj dana vezivanja u potraživanjima od kupaca znači da je poduzeću potrebno manje dana za njihovu naplatu. Razmjerno veliki broj dana vezivanja u potraživanjima od kupaca pokazuje da poduzeće prodaje svoje proizvode kupcima na kredit, odnosno da naplata novca zahtijeva duže vrijeme. Novac je uvjet za pokretanje poslovanja. Stoga, u najboljem je interesu poduzeća da što je moguće brže naplaćuje nedospjela potraživanja. Za većinu poduzeća pogodno je dane vezivanja potraživanja od kupaca pratiti tromjesečno ili barem na godišnjoj razini (svakih 90 ili 365 dana).

Razdoblje podmirivanja obveza prema dobaljačima je prosječno vrijeme u kojem poduzeće koristi kapital svojih dobavljača. Drugim riječima, to je razdoblje odgode plaćanja nastalih obveza prema dobavljačima za nabavljenu robu (prosječni rok plaćanja obveza). Mjeri koliko dana je u prosjeku potrebno da poduzeće plati svoje obveze prema dobavljačima. Dani vezivanja obveza prema dobavljačima mogu se izračunati korištenjem sljedeće formule: (obveze prema dobavljačima /troškovi prodanih proizvoda) × 365.

Poduzeće je uspješnije što ima kraće razdoblje pretvorbe zaliha i kraće razdoblje naplate potraživanja od kupaca, ali duže razdoblje plaćanja obveza prema dobavljačima. Dane vezivanja obveza prema dobavljačima bi trebalo pratiti tromjesečno ili godišnje (svakih 90 ili 365 dana).

Raspoloživi podaci o prosječnim danima vezivanja kapitala u zalihamu, potraživanjima od kupaca i obvezama prema dobaljačima omogućuju izračunavanje ciklusa pretvorbe novca po sljedećoj formuli:

$$Ciklus\ pretvorbe\ novca = razdoblje\ konverzije\ zaliha\ /razdoblje\ naplate\ potraživanja - razdoblje\ podmirivanja\ obveza.$$

Kraći ciklus pretvorbe novca znači brži obrtaj novca i time veću dobit za određeno razdoblje. Stoga, neki su istraživači pokušali ustanoviti jesu li profitabilnost i upravljanje novcem povezani. Teško je dati konačni i opći odgovor na to pitanje s obzirom na razlike između poduzeća različitih djelatnosti i njihove veličine. Proučavanje podataka za 12 godina u okviru istraživanja obavljenog na temelju baze podataka za više od 22.000 američkih poduzeća ukazuje na izravnu povezanost između kraćih ciklusa pretvorbe novca i više profitabilnosti za 75 posto djelatnosti (Hutchison et al., 2007.).

4. MJERE KONTROLE OBRTNOG KAPITALA

Polazeći od navedenih ključnih varijabli i mogućih učinaka poduzeće može poduzimati mjere za povećanje svoga raspoloživog obrtnog kapitala. Utjecaj se može ostvariti djelovanjem na svaku od ključnih varijabli (zalihe, potraživanja od kupaca i obveze prema dobavljačima) ciklusa pretvorbe novca (Hutchison et al., 2007.).

Smanjenje dana zaliha je važna mjeru s obzirom na utjecaj zaliha na opću učinkovitost poduzeća. Ono što poduzeće nema na zalihi, ne može ni prodati (barem ako je riječ o trgovini na malo). Poduzeće bi željelo na zalihi držati samo minimum, ali istodobno ne želi gubiti na prodaji. To obično zahtijeva ulaganje u tehnologiju ili pronalaženje dobavljača koji mogu jamčiti kratke rokove isporuke. Određivanje veličine potrebnih zaliha trebalo bi redovito vršiti primjenom metoda točke ponovnog naručivanja i ekonomične količine narudžbe ili modela rada po narudžbi. Za skraćenje razdoblja pretvorbe zaliha mogu se koristiti suvremene strategije, kao što su: praćenje zaliha u realnom vremenu, kolaborativno planiranje, segmentiranje zaliha robe na temelju finansijske uspješnosti, predviđanje i nadopunjavanje te uskladeno planiranje ponude i potražnje. Sa stajališta cijelog lanca opskrbe, korištenje naprednih tehnologija kao što su RFID i pratećeg hardvera i softvera za pribavljanje informacija u stvarnom vremenu o zalihamama može biti pozitivno za sve članove. Poduzeće treba razmatrati ukupni utjecaj premještanja zaliha unutar lanca opskrbe na sve članove lanca opskrbe.

Prosječna potraživanja od kupaca mogu se smanjiti ubrzanjem njihove naplate, odnosno automatiziranjem procesa naplate potraživanja. Poduzeće mora koristiti takve mjerne smanjivanja razine potraživanja, koje neće utjecati nepovoljno na prodaju. Nekada će to zahtijevati odstranjivanja loših platiša ili nudjenje popusta za brzo plaćanje. Iskustvo govori da su popusti učinkovita mjeru za poticanje brže naplate potraživanja od kupaca. Također, utvrđeno je da poduzeća koja imaju niske dane potraživanja od kupaca imaju tendenciju skraćivanja vremena izvršavanja narudžbi i ispostavljanja računa te brzog reagiranja na sporna potraživanja. Nadalje, kamate bi se mogle obračunavati na sporna potraživanja, a za buduće narudžbe zakašnjelih kupaca mogu se zahtijevati plaćanja gotovim novcem. Neka poduzeća zahtijevaju elektronički prijenos, punu uplatu u trenutku narudžbe ili veliki predujam. Svakako je potrebno u poduzeću sustavno tražiti plaćanje dospjelih nepodmirenih računa.

Povećanje prosječnog razdoblja vezivanja obveza prema dobavljačima poboljšava ciklus pretvorbe novca. Cilj je kontrolirati i ograničavati izdatke kako bi se novac zadržao do posljednjeg mogućeg trenutka i tako pribaviti beskamatno financiranje. Postoji mnogo načina da se to postigne. Poduzeće može koristiti elektroničko plaćanje zaliha, plaća i izdataka tako da se plaćanje obavlja posljednjeg mogućeg datuma. Također, poduzeće može koristiti raspored djelomičnih plaćanja, umjesto jedne pune isplate (na primjer, plaćanje jednom tjedno umjesto jednom mjesecu). U određenim uvjetima pogodno je povećati plaćanja korištenjem beskamatnih kreditnih kartica ili kreditnih linija. Pri određivanju strategije plaćanja obveza prema dobavljačima, poduzeće mora dobro prosudjivati troškove i koristi. Cilj je poduzeća na najbolji način koristiti beskamatne kredite bez remećenja odnosa s ključnim dobavljačima. Dio ukupne strategije može biti pravilna selekcija dobavljača koji mogu ponuditi prihvatljive rokove plaćanja i kvalitetu usluge krajnjim kupcima. Uspješnim pregovaranjem mogu se produžavati rokovi plaćanja obveza te uskladiti kupovine s rokovima plaćanja.

5. USKLAĐIVANJE OBRTNOG KAPITALA NA RAZINI LANCA OPSKRBE

Standardizirane varijable ciklusa pretvorbe novca, izračunate na temelju finansijskih podataka za više poduzeća iz određene djelatnosti, služe kao pogodno mjerilo i usmjeravaju poboljšanja unutar pojedinog poduzeća i duž njegova opskrbnog lanca.

Ako želi poboljšati svoj ciklus pretvorbe novca, poduzeće može početi iznutra djelovanjem na razdoblje vezivanja zaliha. To će ubrzati ciklus pretvorbe novca. Nakon toga, može poboljšati sve svoje poslovne postupke, od narudžbe robe do naplate novca. Pritom, može ubrzati proces fakturiranja, smanjiti pogreške u naplati, poticati bržu naplatu ispostavljenih računa, te smanjiti pojavu sumnjivih i spornih potraživanja. Kako se skraćuje ciklus pretvorbe novca, tako novac postaje više dostupan za normalno poslovanje. Također, poduzeće mora razvijati svoj opskrbni lanac točno u skladu s potrebama, s najmanje otpada napravljenog od strane dobavljača i samog poduzeća. Na taj će se način smanjiti, kako razina zaliha, tako i novac koji se troši za potrebne resurse.

Menadžment poduzeća mora provoditi poboljšanja koja koriste svim članovima lanca opskrbe. Racionalno ponašanje omogućuje da optimizacija jedne sastavnice ne stvara otpad ili smanjenje vrijednosti kod druge sastavnice lanca opskrbe. Ako menadžeri poduzeća žele unutar opskrbnog lanca poboljšati interakciju sa svojim dobavljačima i kupcima mogu koristiti ciklus pretvorbe novca kao polazište za istraživanje raspoloživih mogućnosti. Postupak za poboljšanje sadrži sljedeće korake (Hutchinson-Farris-Anders, 2007.):

- Korak 1: Odrediti varijable ciklusa pretvorbe novca za poduzeće, kao i za konkurenте u istoj grani.
- Korak 2: Ocijeniti položaj poduzeća u odnosu na njegovu granu. Usporediti uspješnost poduzeća i odrediti gdje postoje velike razlike u odnosu na lidera u grani.
- Korak 3: Izmjeriti veličinu promjene za jedan dan i za svaku varijablu.
- Korak 4: Odrediti varijable ciklusa pretvorbe novca za ključne dobavljače i kupce.
- Korak 5: Ustanoviti gdje postoje značajne razlike između trgovinskih partnera za suprotne varijable (potraživanja od kupaca u odnosu na obveze prema dobavljačima).
- Korak 6: Odrediti finansijski učinak usklađivanja (promjene) u suprotnim varijablama i s trgovinskim partnerima tražiti obostrano korisno poboljšanje.

Zahvaljujući razvoju informatičke tehnologije i stvaranju različitih baza podataka danas više nije teško doći do podataka iz finansijskih izvještaja drugih poduzeća i postaviti granska mjerila. Poduzeća koja koriste dostupne podatke o ciklusu pretvorbe novca imaju bolji pregovarački položaj u odnosu na dobavljače i kupce. Pomoću ciklusa pretvorbe novca, poduzeća mogu sudjelovati u upravljanju cjelinom lanca opskrbe, a ne samo u procesima na razini samog poduzeća. Tako poduzeća mogu učinkovito povezivati ulazne aktivnosti nabave robe s dobavljačima, a izlazne prodajne aktivnosti s kupcima.

Pri izračunavanju ciklusa pretvorbe novca na razini pojedinih poduzeća u određenoj djelatnosti, cilj je dobiti smislena standardna mjerila. Stoga, sva poduzeća s nepotpunim ili ekstremnim podacima treba izbrisati iz skupa podataka. Zalihe, potraživanja od kupaca i obveze prema dobavljačima se, primjenom odgovarajućih jednadžbi, pretvaraju u zajedničku mjeru u danima. Korištenjem tako dobivenih varijabli izračunavaju se godišnji

ciklusi pretvorbe novca. Analizom tih veličina po godinama dobivaju se informacije o nastalim promjenama u promatranom razdoblju.

Jedan broj uspješnih poduzeća sve se više okreće stvaranju saveza kao ključnih poslovnih strategija radi stjecanja konkurenčne prednosti u odnosu na tradicionalna poduzeća koja pokušavaju djelovati sama. Takav trend potiče korištenje ciklusa pretvorbe novca u okruženju opskrbnog lanca. Informacije o ciklusu pretvorbe novca koriste se za poboljšanje profitabilnosti opskrbnog lanca.

Premda je analiza ciklusa pretvorbe novca pojedinačnog poduzeća korisna, granska mjerila su ključna za procjene uspješnosti poduzeća i ocjene mogućnosti za poboljšanje u području korištenja obrtnog kapitala. Na temelju podataka za granu analizira se položaj poduzeća u grani. Moguće je utvrditi posluje li poduzeće bolje ili lošije od prosjeka grane za zalihe, potraživanja od kupaca i obveze prema dobavljačima, kao i točna razlika u odnosu na granu po pojedinim varijablama i po ciklusu pretvorbe novca izraženo u danima. Također, korisna je usporedba poduzeća s vodećim poduzećem u grani i s najvećim konkurentima sa stajališta dužine vremena držanja zaliha, vremena naplate potraživanja i vremena podmirivanja obveza. Otkrivanje takvih činjenica može pomoći da poduzeće istraži radnje kojima bi moglo prilagoditi svoj ciklus u odnosu na uspješnija poduzeća u toj grani. Razlike u odnosu na uspješnija poduzeća su pokazatelji potencijalnih promjena u poslovnoj praksi. Manje povoljne veličine dana vezivanja kapitala treba dovesti u sklad s razinom uspješnosti grane. Buduće promjene moraju biti uravnotežene s kontinuiranim naporom da se održe ili poboljšaju ostala razdoblja vezivanja kapitala koja su na razini ili iznad uspješnosti grane.

Daljnji korak u analizi položaja poduzeća u odnosu na ciklus pretvorbe novca na razini opskrbnog lanca može se napraviti ispitivanjem njegovih najvećih dobavljača i kupaca. Ako poduzeće odluči da neće mijenjati varijable u svom ciklusu pretvorbe novca, mora voditi računa o utjecaju djelovanja svojih dobavljača i kupaca i njihovih nastojanja da poboljšaju razinu svog ciklusa pretvorbe novca. Usporedbom pojedinih varijabli ciklusa pretvorbe novca s glavnim dobavljačima i kupcima moguće je utvrditi poboljšanja, kako za poduzeće, tako i za poslovne partnere. Promjene u prosječnim potraživanjima od kupaca kod dobavljača poduzeća odgovaraju promjenama u obvezama prema dobavljačima kod poduzeća. Ako je varijabla broja dana potraživanja od kupaca najvećih dobavljača poduzeća u prosjeku viša u usporedbi s obvezama prema dobavljačima kod tog poduzeća znači da poduzeće može biti u stanju produljiti svoje dane vezivanja obveza prema tim dobavljačima. Na sličan način poduzeće može uskladiti svoja potraživanja od kupaca.

Poduzeće može ostvariti značajne koristi pomoću ispitivanja svoga ciklusa pretvorbe novca i traženjem poboljšanja. Lako je procijeniti vrijednost kapitala vezanog jedan dan u zalihamu poduzeća. Smanjenje zaliha za jedan dan opskrbe predstavlja jednokratnu pretvorbu procijenjenog iznosa kapitala za dan opskrbe u novac poduzeća. Osim toga, uz procijenjeni postotak godišnjih troškova držanja zaliha, može se izračunati iznos za koji će smanjenje zalihe sniziti troškove držanja zaliha svake godine. Slično tome, polazeći od godišnjeg iznosa može se procijeniti dnevni iznos potraživanja od kupaca. Također, poduzeće treba uzeti u obzir koristi od usklađivanja svojih obveza prema dobavljačima kako bi bolje odgovarale granskoj uspješnosti. Prema tome, navedene promjene mogu poduzeću donijeti novčanu infuziju značajnog iznosa novca i godišnju tekuću uštedu (ili izbjegavanje kamata) uz određeni trošak kapitala.

Jedan od najvažnijih aspekata upravljanja opskrbnim lancem uključuje povećanje učinkovitosti finansijskih tokova kroz lanac. Što se brže roba kreće kroz opskrbni lanac, članovi će biti brže plaćeni, što pojačava novčani tok. Budući da imaju različite strukture

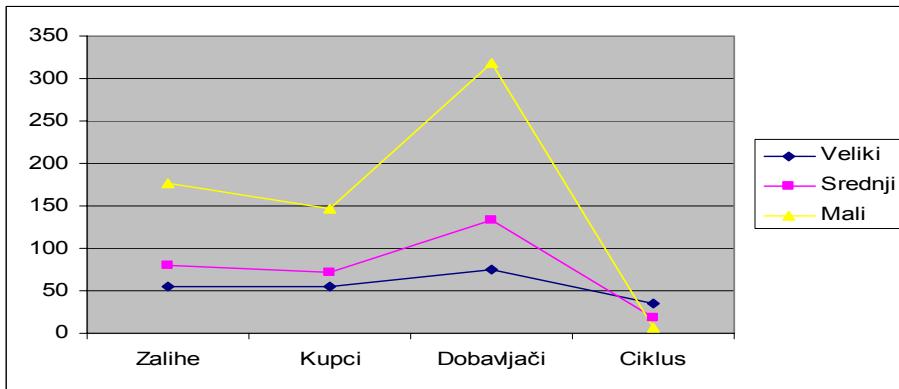
troškova i prihoda, članovi lanca opskrbe stječu i različite dobitke što im donose koristi od suradnje. Korištenjem pravila da su obveze prema dobavljačima jednog poduzeća potraživanja od kupaca drugog poduzeća, i da svako poduzeće posjeduje njemu svojstvene prednosti (niži prosječni ponderirani troškovi kapitala ili niži troškovi držanja zaliha), postoje mogućnosti za daljnje racionalizacije u opskrbnom lancu. Odgovarajuće upravljanje lancem opskrbe može donijeti prednosti za oba trgovinska partnera.

6. CIKLUS PRETVORBE NOVCA TRGOVINSKOG PODUZEĆA

Kao primjer za definiranje granskih standarda, izračunat je ciklus pretvorbe novca za uzorak od 89 trgovinskih poduzeća u Republici Hrvatskoj na temelju finansijskih izvještaja iz javne objave Financijske agencije (FINA) za 2008. i 2009. godinu (Javna objava, Hrvatska gospodarska komora, 2011.).

Na uzorku od 33 velika trgovinska poduzeća ustanovljeno je da u 2009. godini prosječno razdoblje pretvorbe zaliha iznosi 55 dana, prosječno razdoblje naplate potraživanja 54 dana i prosječno razdoblje podmirivanja obveza prema dobavljačima 74 dana. Prema tome, potreban im je novac (dovoljno obrtnog kapitala) za pokriće troškova poslovanja u 35 dana. U uzorku od 32 srednje velika trgovinska poduzeća zalihe su vezane 79 dana, potraživanja od kupaca 72 dana, a budući da ta poduzeća plaćaju dobavljače prosječno u roku od 133 dana, potreban im je obrtni kapital za pokriće troškova u 18 dana. Konačno, u uzorku od 24 mala trgovinska poduzeća zalihe su vezane 177 dana, potraživanja od kupaca 147 dana, a budući da ta poduzeća plaćaju dobavljače prosječno u roku od 318 dana, potreban im je obrtni kapital za pokriće troškova u 6 dana. Velika poduzeća imaju kraća razdoblja vezivanja kapitala u zalihami i potraživanjima, ali duži ciklus pretvorbe novca, dok mala poduzeća imaju duža razdoblja vezivanja kapitala, ali kraći ciklus pretvorbe novca.

Slika 2. Dani pretvorbe novca trgovinskih poduzeća po veličini

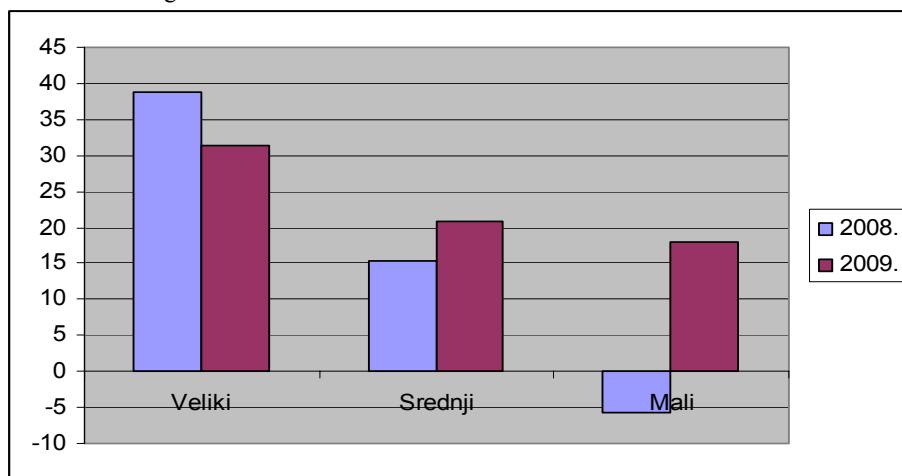


Očito je da veća poduzeća kraće vrijeme zadržavaju novac u svim fazama ciklusa poslovanja (u zalihami, u potraživanjima od kupaca i u obvezama prema dobavljačima), što znači da racionalnije raspolažu svojim obrtnim kapitalom. Manja poduzeća imaju veći broj dana vezivanja kapitala u zalihami, potraživanjima i obvezama (manje racionalno koriste

svoj obrtni kapital). Međutim, odnos broja dana ciklusa pretvorbe novca je obrnut. Najkraći je ciklus u malim, a najveći u velikim poduzećima, premda razlike nisu značajne. To bi se moglo protumačiti razlikom u sposobnosti pojedinih poduzeća da osiguraju potreban kapital kako bi, s jedne strane omogućila kupcima povoljnije rokove plaćanja, a s druge strane brže podmirivala vlastite obveze prema dobavljačima. U svakom slučaju, bez obzira na veličinu, trgovinska su poduzeća u položaju osigurati kupcima kraće rokove plaćanja u odnosu na rokove u kojima podmiruju svoje obveze prema dobavljačima.

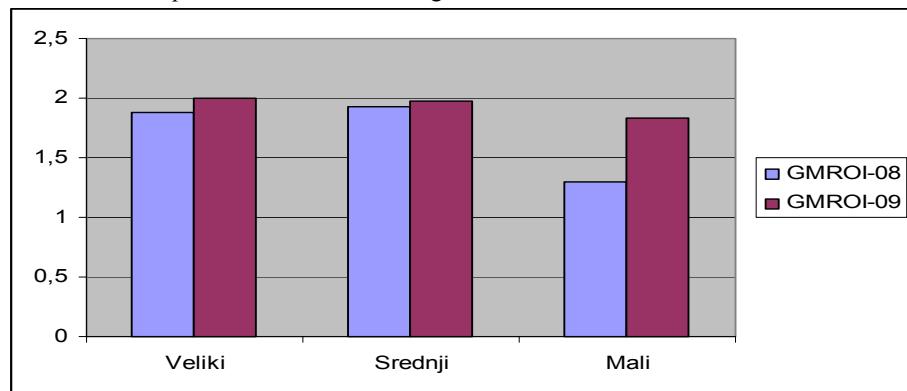
Istraživanje trgovinskih poduzeća u Republici Hrvatskoj pokazalo je da s intenziviranjem ekonomske krize, u odnosu na razdoblje prije 2009. godine, kod velikih poduzeća padaju dati vezivanja zaliha, potraživanja i obveza, kao i ciklus pretvorbe novca, dok je kod srednjih i malih poduzeća ostvareno potpuno suprotno kretanje. Ciklus pretvorbe novca kod malih poduzeća je iz negativnog prešao u pozitivni. Tržišna moć velikih poduzeća omogućuje im da teret krize prebacuju na manja poduzeća.

Slika 4. Ciklus pretvorbe novca u trgovinskim poduzećima prema veličini poduzeća u 2008. i 2009. godini



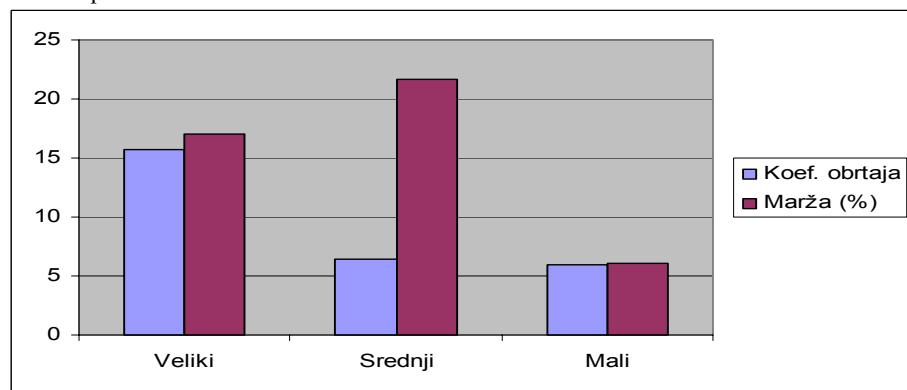
Premda bi trebalo očekivati da poduzeća koja su uspješnija u korištenju obrtnog kapitala (velika poduzeća) imaju i višu razinu profitabilnosti, to u slučaju trgovinskih poduzeća u Hrvatskoj nije tako. Naime, postoji izravni (upravni) odnos između dužine ciklusa pretvorbe novca i profitabilnosti, koja je izražena stopom povrata na ulaganja u zalihe (GMROI). Očito, drugi čimbenici (na primjer, tržišna moć, viša razina kvalitete menadžmenta) znatno više utječu na profitabilnost od dužine ciklusa pretvorbe novca. Međutim, zanimljiva je činjenica da s nastupom ekonomske krize sva poduzeća popravljaju svoju stopu povrata na ulaganja u zalihe, vjerojatno privremeno zbog naglog smanjenja razine zaliha.

Slika 5. Stopa prinosa na ulagnje u zalihe (GMROI) u trgovinskim poduzećima prema veličini poduzeća u 2008. i 2009. godini



U skladu s takvim podacima o profitabilnosti zaliha su i podaci o razini koeficijenta obrtanja i stopi marže u trgovinskim poduzećima (slika 6).

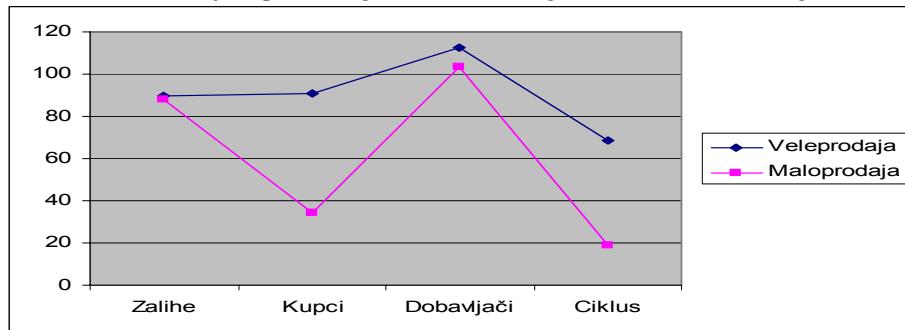
Slika 6. Koeficijent obrtanja zaliha i stopa marže u trgovinskim poduzećima prema veličini poduzeća



Velika poduzeća imaju brzo obrtanje zaliha i visoku stopu marže u odnosu na mala poduzeća. Određeni izuzetak čini razmjerno visoka stopa marže srednje velikih poduzeća. Međutim, razlog je u tome što je ovdje riječ o velikom udjelu poduzeća koja se bave razmjrenom specijalizirane i modne robe. U prodaji takve robe su normalno niži koeficijenti obrtanja zaliha i više stope marže.

Trgovina je složena grana djelatnosti u kojoj, prije svega, postoji značajna razlika između poduzeća koja se bave trgovinom na veliko i poduzeća koja se bave trgovinom na malo. Razlike su uočljive i sa stajališta ciklusa pretvorbe novca, odnosno sa stajališta korištenja obrtnog kapitala. To jednako vrijedi za velika, srednja i mala trgovinska poduzeća u Republici Hrvatskoj prema podacima za 2009. godinu.

Slika 7. Dani vezivanja kapitala u trgovini na malo i trgovini na veliko u 2009. godini



Trgovinska poduzeća na veliko u prosjeku nešto duže drže zalihe robe, u odnosu na poduzeća u trgovini na malo. Također, poduzeća u trgovini na veliko imaju nešto malo duže rokove podmirivanja obveza prema dobavljačima. Međutim, poduzeća u trgovini na veliko imaju znatno duži ciklus pretvorbe novca u odnosu na poduzeća u trgovini na malo čiji je ciklus gotovo na nuli. Naravno, glavni je razlog u tome što poduzeća trgovine na malo najveći dio prodaje ostvaruju uz gotovinsko plaćanje kupaca te imaju razmjerno mali broj dana vezivanja kapitala u potraživanjima od kupaca.

Na temelju informacija o elementima ciklusa pretvorbe novca za određenu granu, pojedinačna poduzeća mogu procjenjivati svoj položaj i definirati mjere za poboljšanje korištenja svoga obrtnog kapitala.

7. ZAKLJUČAK

U suvremenom poslovanju mjerjenje ciklusa pretvorbe novca postaje važna mjera koja povezuje ulazne robne aktivnosti s dobavljačima, preko tekućeg poslovanja, do povezivanja prodaje i izlaznih logističkih aktivnosti s kupcima. Poznavanje ciklusa pretvorbe novca omoguće menadžerima poduzeća pronašenje načina za poboljšanje profitabilnosti lanca opskrbe. Pogodnim mjerama mogu utjecati na tri ključne varijable za poboljšanje učinkovitosti korištenja obrtnog kapitala poduzeća (zalihe, potraživanja od kupaca i obveze prema dobavljačima). Također, određivanjem standarda za usporedbu na razini grane i pregovaranjem s poslovnim partnerima mogu utjecati na poboljšanje učinkovitosti cijelog opskrbnog lanca i svih sudionika u njemu.

Ciklus pretvorbe novca može se koristiti kao pogodan instrument za otkrivanje mogućnosti poboljšanja. Istraživanja su pokazala da svako poduzeće može imati komparativnu prednost u svom prosječnom ponderiranom trošku kapitala ili troškovima držanja zaliha, što se može iskoristiti sinergički u cijelom lancu opskrbe. Svi trgovinski partneri razmjenom podataka mogu ostvariti učinkovitost koja u konačnici poboljšava njihove novčane tokove i profitabilnost. Za provedbu poboljšanja poduzeće mora imati granske standarde i podatke za svoje ključne dobavljače i kupce. Pomoću njih može otkriti vlastiti položaj i ostvariti poboljšanja u korištenju obrtnog kapitala.

LITERATURA

1. Armstrong, D.: Cash to Cash Cycle, Inventory Curve, LLC, 2009. [dostupno na: http://inventorycurve.com/Cash_to_Cash_Cycle.html, pristup 11.06.2012.].
2. Bierley, J.J., Jr.: Cash-to-Cash Cycle, Vital Enterprises [dostupno na: http://www.vitalentusa.com/learn/cash_to_cash.php, 2008., pristup 10.06.2012.].
3. Brooks, W.: Importance of Working Capital, Business Loans, 2012. [dostupno na: http://www.streetdirectory.com/travel_guide/175289/business_loans/importance_of_working_capital.html, pristup 12.06.2012.].
4. Farris, T.; Staberhofer, F.; Losbichler, H.: Managing the Supply Chain Using the Cash-to-Cash Metric, RIRL, 2010., The 8th International Conference on Logistics and SCM Research, BEM Bordeaux Management School, 2010. [dostupno na: <http://www.rirl.bem.edu/telechargement/ActesColloque2010/ManagingSCPerformance.pdf> pristup 12.06.2012.].
5. Hutchison, P.D.; Farris, M. Th. II; Anders, S.B.: Cash-to-Cash Analysis and Management, Useful Performance Measures for Improving Profitability, Online the CPA Journal, 2007. [dostupno na: <http://www.nysscpa.org/cpajournal/2007/807/essentials/p42.htm>, pristup 11.06.2012.].
6. Ingene, Ch. A.; Parry, M.E : Channel coordination when retailers compete, Marketing Science, 14 (4), 1995.
7. Javna objava, Hrvatska gospodarska komora [dostupno na: <http://rgf.fina.hr/JavnaObjava-web/jsp/prijavaKorisnika.jsp>, pristup 15.05.2011.].
8. Karić, M.: Ekonomika poduzeća, Drugo izdanje, Ekonomski fakultet, Osijek, 2009.
9. Karić, M.: Mikroekonomika, Prvo izdanje, Ekonomski fakultet, Osijek. 2007.
10. Keythman, B.: How to Estimate a Company's Operating Cycle, Hearst Communications Inc., Small Business, Chron_com.mht, 2012. [dostupno na: <http://smallbusiness.chron.com/estimate-companys-operating-cycle-12521.html>, pristup 10.06.2012.].
11. Levy, M., Weitz, B.A.: Retailing Management, McGraw- Hill/Irwin, Boston, 2004.
12. Mariotti, J.: Don't Underestimate the Cash-to-Cash Cycle, *Small Business Trends, LLC*, 2010. [dostupno na: <http://www.openforum.com/idea-hub/topics/money/article/dont-underestimate-the-cash-to-cash-cycle-john-mariotti>, pristup 08.06.2012.].
13. Menon, M.: Importance Of Working Capital During Recession, *Building Better Business – Globally*, 2011. [dostupno na: <http://www.morisonmenon.com/the-importance-of-working-capital.php>, pristup 10.06.2012.].
14. Nix, P.E. i McFetridge, M.L.: The importance of working capital in the financing of current assets, 1987. [dostupno na: <http://www.sbaer.uca.edu/research/sbida/1987/PDF/06.pdf>, pristup 11.06.2012.].
15. Peavler, R.: Cash Conversion Cycle - Converting Resources Into Cash Flows, What is the Cash Conversion Cycle and How do you Calculate it? About.com Guide, *Business Finance*, 2012. [dostupno na: <http://bizfinance.about.com/od/cashflowanalysis/qt/cash-conversion-cycle.htm>, pristup 12.06.2012.].
16. Vouk, R.: Uloga menadžmenta opskrbnog lanca u povećanju konkurentnosti poduzeća, *Ekonomski pregled*, 56 (11), 2005.
17. Way, J. (2012), Accounting Cycle vs. Operating Cycle, *Hearst Communications Inc.*, Small Business, Chron_com.mht [dostupno na: <http://smallbusiness.chron.com/accounting-cycle-vs-operating-cycle-10111.html>, , pristup 12.06.2012.].

UTJECAJ GOSPODARSKE KRIZE NA DISTRIBUTIVNU TRGOVINU I VRIJEDNOSNE LANCE

THE IMPACT OF THE ECONOMIC CRISIS ON DISTRIBUTIVE TRADE AND VALUE CHAINS

Marina Guzovski, univ.spec.oec.,
Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru;
Županijska 50, Vukovar
Tel.: + 385 32 444 694; Fax: + 385 32 492 245;
marina.guzovski@gmail.com

Dubravka Rendulić, dipl.oec.
Fond za obnovu i razvoj grada Vukovara
J.J.Strossmayera 14a, Vukovar
Tel: + 385 32 450 405; Fax.: + 385 32 450 401
dubravka.rendulic@fond-vukovar.hr

Sažetak

Globalna gospodarska kriza koja je krenula od najrazvijenijih ekonomija odrazila se na sve zemlje svijeta pa tako i na Hrvatsku. Promjenjeni uvjeti na tržištu zahtijevali su brzu prilagodbu, a time i prestrukturiranje vrijednosnih lanaca. Vrijednosni lanci u trgovini pokazali su se vrlo elastičnim, te su kompanije prilagodile nabavne procese okruženju sklonom konstantnim promjenama i okrenule se drugačijem načinu poslovanja.

Cilj rada je istražiti u kojoj mjeri je gospodarska kriza utjecala na distributivnu trgovinu u Republici Hrvatskoj i na opskrbne odnosno vrijednosne lance. Distributivna trgovina definira se kao skup svih oblika trgovačkih aktivnosti, od nabave robe kod proizvođača, do isporuke te robe krajnjim potrošačima. Ona obuhvaća trgovinu na veliko za svoj račun, posredovanje u trgovinu na veliko, trgovinu na malo i popravke motornih vozila i motocikla. Analizirana su kretanja koja se odnose na promet, broj zaposlenih i prodavaonica u distributivnoj trgovini za petogodišnje razdoblje.

Pristup stvaranju vrijednosti kroz vrijednost proizvoda, poduzeća ili stvaranjem dodane – novostvorene vrijednosti jedan je ključnih elemenata strategije upravljanja. Kako bi ostali konkurentni na tržištu, poduzeća moraju razviti kompetencije koje će ih razlikovati od drugih, okrenuti se diferencijaciji i specijalizaciji te odabiru profitabilnih, održivih tržišnih niša.

Ključne riječi: gospodarska kriza, distributivna trgovina, vrijednosni lanci, opskrbni lanci, utjecaj krize

Abstract

The global economic crisis that started from the developed economies has affected all world countries including Croatia. The changed market conditions demanded a quick adjustment, and thus the restructuring of value chains. Value chains proved to be very elastic, so companies adjusted their purchasing processes to a changing environment and turned into a different way of doing business.

The aim of this paper is to investigate to what extent the economic crisis affected the distributive trade in the Republic of Croatia and also the supply or value chains. Distributive trade is defined as the totality of all forms of trade activities, from the procurement of goods from the manufacturer, to delivery these goods to the consumers. It includes wholesale and intermediation trade, retail and trade in motor vehicles and motorcycles trade. We analyzed the turnover, persons employed and stores in distributive trade for five-year period.

The approach of creating value through the value of products or company or by creating added value is one of the key elements of management strategies. In order to stay competitive, companies must develop competencies that will differentiate them from others, turn to differentiation and specialization, and select profitable, viable market niche.

Keywords: economics crisis, distributive trade, value chains, supply chains, crisis impact

1. UVOD

Distributivna trgovina Republike Hrvatske je značajan segment hrvatskog gospodarstva što se potvrđuje drugim mjestom po doprinosu u stvaranju BDP-a i udjelom u broju zaposlenih (odmah iza prerađivačke industrije), te prvom pozicijom u udjelu u broju registriranih poduzeća i udjelom u broju aktivnih poduzeća.

Cilj ovog rada je istražiti u kojoj mjeri je gospodarska kriza utjecala na distributivnu trgovinu u Hrvatskoj. Analizom kretanja koja se odnose na promet, broj zaposlenih i prodavaonice u distributivnoj trgovini za petogodišnje razdoblje (2006.-2010.), odnosno razdoblje prije krize i u vrijeme krize, zamijećen je pad u sva tri promatrana područja, što je i očekivano obzirom na početak globalne gospodarske krize 2008. godine.

Promijenjeni uvjeti na tržištu u vrijeme krize zahtijevaju brzu prilagodbu, a time i prestrukturiranje vrijednosnih lanaca u distributivnoj trgovini. Potražnja za proizvodima i uslugama znatno je smanjena što je rezultiralo činjenicom da se i ponuda morala prilagoditi potražnji. Industrije su se fokusirale na smanjivanje troškova, alokaciju aktivnosti na jeftinije lokacije, a sve u svrhu povećanja učinkovitosti i povećanja vrijednosti proizvoda i uz njih vezanih usluga. Uvođenjem inovacija i poboljšavanjem vrijednosti svojih proizvoda poduzeća su naprsto morala osmisiliti nove vrijednosne lance kako bi postigli konkurentnost i ostvarili tržišnu poziciju u novonastalim uvjetima na tržištu.

2. GOSPODARSKA KRIZA

Globalna gospodarska kriza koja je krenula tijekom 2008. godine u skupini najrazvijenijih ekonomija ubrzo se proširila na sve zemlje svijeta pa tako i na Hrvatsku. Naime, kriza hipotekarnih kredita koja je započela u SAD kao najava ekomske krize,

pogodila je bankarsku industriju proširivši se na cijelu finansijsku industriju, a time se odrazila i na realni sektor.

Pad industrijske proizvodnje, prodaje na malo, zaposlenosti i proračunskih prihoda u 2009. godini jasni su pokazatelji posljedica krize. Hrvatska je dio gospodarskog rasta ostvarivala na temelju inozemne potražnje, a drugi dio gospodarskog rasta ostvarivao se na temelju domaće potražnje. Sredinom 2008. godine došlo je do smanjenja potražnje na inozemnim tržištima i do smanjenja izvoza i kumuliranja zaliha gotovih proizvoda. Pogoršavanje makroekonomskih pokazatelja uslijedilo je u još većoj mjeri u 2009. godini. Osnovne poluge za povećanje BDP-a su osobna potrošnja, državna potrošnja, investicije i izvoz. Smanjenjem ukupne potražnje dolazi do negativnih kretanja u osobnoj potrošnji, investicijama i razvoju. Restriktivna kretanja financirana iz vanjskih izvora utjecala su i na smanjenje plasmana u 2009. godini i na povećanje kamatnih stopa.

Posljedice su se značajno odrazile na nepovoljna kretanja u trgovini na malo, što je značajnim dijelom uvjetovano smanjenjem zaposlenosti, kreditnom restrikcijom i smanjenjem kupovne moći stanovništva. Neposredna posljedica gospodarske krize je manjak likvidnih sredstava na tržištima. Novac od robe koja je u načelu dostupna, sve više postaje najtraženijom robom. Banke čuvaju likvidna sredstva unatoč činjenici da države transferiraju sredstva u njih. Kamatne stope imaju tendenciju sniženja, međutim likvidna sredstva u finansijskom sektoru imaju tendenciju povećanja. Uvjeti bankovnih kredita postaju sve teži, plasmana je sve manje, a troškovi kreditiranja povećavaju se potrošačima i korporacijama.

Prošlost je pokazala da se vrijeme ekonomske krize nerijetko koristi za implementaciju poslovnih promjena. Ovo se naročito odnosi na aktivnost postojećih poduzeća jer uvijek postoji značajan interni otpor prema organizacijskim primjenama. Inovacije tijekom ekonomske krize vrlo često otvaraju put novom periodu prosperiteta. Ekonomski padovi više potiču ekonomsku aktivnost usmjerenu na budućnost nego ekonomsku aktivnost koja prolongira ustanovljene rutine.

Trendovi koji su se pojavili zbog krize, a koji otežavaju tržišnu poziciju sudionika u distributivnoj trgovini su i internacionalizacija kojom na hrvatsko tržište dolaze veliki inozemni trgovci koji utječu na koncentraciju i doprinose razvoju suvremene tehnologije, te smanjivanje broja prodavaonica uz istovremeno povećanje mase prodajne površine što za posljedicu ima uvođenje na tržište sve većih prodajnih formata koji omogućavaju primjenu najsvremenijih prodajnih tehnologija.

3. DISTRIBUTIVNA TRGOVINA U VRIJEDNOSNIM LANCIMA

3.1. Distributivna trgovina u Republici Hrvatskoj

Distributivna trgovina definira se kao skup svih oblika trgovačkih aktivnosti, od nabave robe kod proizvođača, do isporuke te robe krajnjim potrošačima. Ona obuhvaća trgovinu na veliko za svoj račun, posredovanje u trgovinu na veliko, trgovinu na malo i popravke motornih vozila i motocikla. Distributivna trgovina ima ključnu ulogu u gospodarstvu koja je određena njezinim pozicioniranjem između ponude i potražnje robe i utjecajem na proizvođače i na potrošače. Prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti iz 2007. godine pojам distributivne trgovine u unutrašnjoj trgovini označava sve djelatnosti iz područja G, a to su djelatnosti sljedeća tri odjeljka:

G 45 – Trgovine na veliko i na malo motornim vozilima i motociklima; popravak motornih vozila i motocikala

G 46 – Trgovina na veliko, osim trgovine motornim vozilima i motociklima

G 47 – Trgovine na malo, osim trgovine motornim vozilima i motociklima

Distributivna trgovina Republike Hrvatske je značajan segment hrvatskog gospodarstva. Spomenuto se može potvrditi doprinosom distributivne trgovine u stvaranju BDP-a (druga pozicija po značaju odmah iza preradivačke industrije), udjelom u broju zaposlenih (druga pozicija po značaju odmah iza preradivačke industrije), udjelom u broju registriranih poduzeća (prva pozicija) i udjelom u broju aktivnih poduzeća (prva pozicija).

Prema podacima Državnog Zavoda za statistiku u 2010. godini u distributivnoj trgovini bilo je zaposleno 220.635 osoba od toga u trgovačkim društvima 182.728, a kod obrtnika 37.907. Od ukupno 40.524 prodavaonice, 23.009 su prodavaonice trgovačkih društava, a 17.515. prodavaonice obrtnika koje su ostvarile promet od 251.277.135,00 kuna.

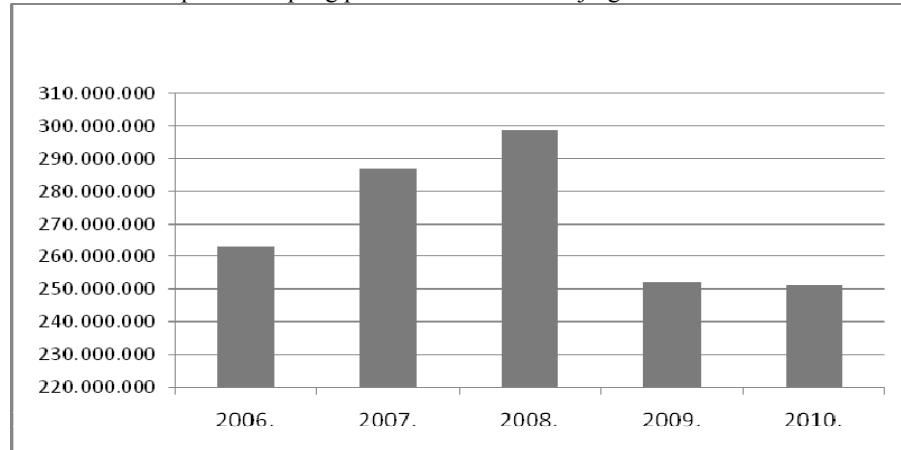
Tablica 1. Promet u djelatnostima distributivne trgovine prema pretežnoj djelatnosti subjekata

na dan 31.12.2010., u kunama, NKD 2007.

	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
UKUPNO	263.256.432	286.924.683	298.690.926	252.052.246	251.277.135
Trgovinske djelatnosti	237.918.149	259.308.344	269.812.184	227.939.132	229.241.143
Motorna vozila	31.715.602	35.508.636	36.598.040	23.137.509	20.620.830
Trgovina na veliko	115.232.006	127.287.382	130.610.847	108.715.588	113.503.697
Trgovina na malo	90.970.541	96.512.326	102.603.297	96.086.035	95.116.616
Ostale djelatnosti	25.338.283	27.616.339	28.878.742	24.113.114	22.035.992

Izvor: Državni zavod za statistiku, Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2011., prosinac 2011., str. 396.

Slika 1. Grafički prikaz ukupnog prometa u distributivnoj trgovini



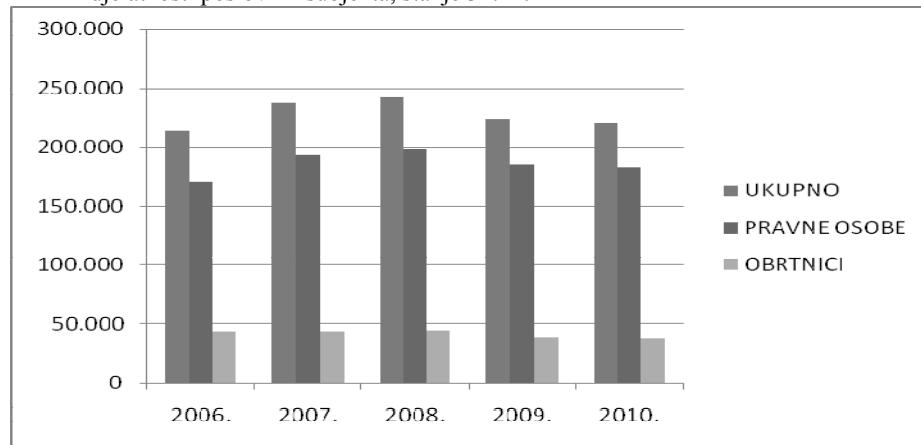
Ukupan promet u distributivnoj trgovini 2010. u Hrvatskoj iznosio je 251.277.135,00 kuna (s PDV-om), što je u odnosu na 2009. godinu pad za 3,6%. Najveći dio prometa u iznosu od 229.241.143,00 kuna ostvaren je u trgovačkim djelatnostima, dok je promet u ne trgovinskim djelatnostima iznosio 22.035.992,00 kuna. Najviši promet ostvaren je u trgovini na veliko, osim trgovine motornim vozilima i motociklima, a iznosio je 113.503.697,00 kuna, što je 4,2% manje nego 2009. godine. U trgovini na malo, osim trgovine motornim vozilima i motociklima, ostvareno je 95.116.616,00 kuna prometa, što je u odnosu na godinu prije pad za 1,6%.

Tablica 2. Zaposleni u djelatnostima distributivne trgovine prema pretežnoj djelatnosti poslovnih subjekta, stanje 31.12.

	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
UKUPNO	213.831	236.946	241.945	223.872	220.635
Trgovinske djelatnosti	199.996	221.635	226.320	211.568	208.474
Ostale djelatnosti	13.835	15.311	15.625	12.304	12.161
PRAVNE OSOBE	170.630	193.450	197.760	185.244	182.728
Trgovinske djelatnosti	156.795	178.139	182.135	172.940	170.567
Ostale djelatnosti	13.835	15.311	15.625	12.304	12.161
OBRTNICI	43.201	43.496	44.185	38.628	37.907
Trgovinske djelatnosti	43.201	43.496	44.185	38.628	37.907

Izvor: Državni zavod za statistiku, Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2011., prosinac 2011., str. 395.

Slika 2. Grafički prikaz zaposlenih u djelatnostima distributivne trgovine prema pretežnoj djelatnosti poslovnih subjekta, stanje 31.12.



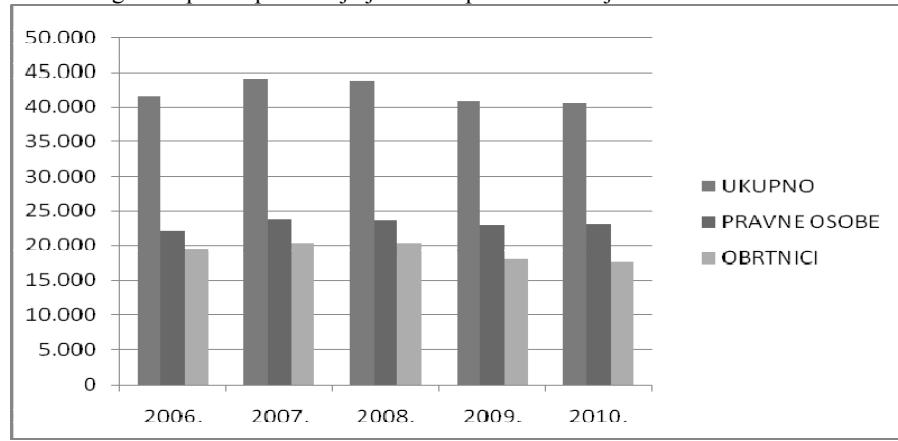
Od 2006. do 2008. godine broj zaposlenih u distributivnoj trgovini uvećao se više od 25% pri čemu je kontinuirano rastao. Tijekom 2009. godine broj zaposlenih u distributivnoj trgovini iznosio je 223.872 što je u odnosu na 2008. godinu pad za 7,47%. U istom razdoblju bilježio se i pad prometa distributivne trgovine zbog smanjenja potrošnje, ali i zabrana rada nedjeljom. Pravne osobe su krajem 2010. zapošljavale 182.728 osoba što je 2.516 osoba manje nego u 2009. godini, a obrtnici 37.907 osoba, što je u odnosu na 2009. godinu 721 osoba manje.

Tablica 3. Prodavaonice/servisi u djelatnostima distributivne trgovine prema pretežnoj djelatnosti poslovnih subjekata

	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
UKUPNO	41.426	43.926	43.762	40.802	40.524
Trgovinske djelatnosti	39.201	41.578	41.419	28.246	27.889
Ostale djelatnosti	2.225	2.348	2.343	2.556	2.635
PRAVNE OSOBE	22.022	23.701	23.546	22.908	23.009
Trgovinske djelatnosti	19.797	21.353	21.203	20.352	20.374
Ostale djelatnosti	2.225	2.348	2.343	2.556	2.635
OBRTNICI	19.404	20.225	20.216	17.894	17.515
Trgovinske djelatnosti	19.404	20.225	20.216	17.894	17.515

Izvor: Državni zavod za statistiku, Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2011., prosinac 2011., str. 395.

Slika 3. Grafički prikaz kretanja broja prodavaonica/servisa u djelatnostima distributivne trgovine prema pretežnoj djelatnosti poslovnih subjekata



Prema podacima Državnog zavoda za statistiku 2010. godine pravne osobe i obrtnici imali su 40.524 prodavaonice/servisa, ili njih 278 manje nego krajem 2009. godine. Na taj je pad utjecao pad broja obrtničkih prodavaonica/servisa kojih je krajem 2010. bilo 17.515 ili 379 manje nego krajem 2009. godine, dok su istodobno pravne osobe povećale broj prodavaonica/servisa za njih 101, na 23.009. U tabeli su prikazani podaci za petogodišnje razdoblje o broju prodavaonica/servisa iz koje je vidljivo kontinuirano smanjenje broja prodavaonica od 2008. godine u ukupnom broju, a najizraženije smanjenje bilo je 2009. godine. U odnosu na 2008. godine bilo je 2.960 prodavaonica manje.

U sva tri promatrana područja: promet, broj zaposlenih i prodavaonice u distributivnoj trgovini, zamjećen je pad kao posljedica gospodarske krize. Naime, zbog smanjenja potražnje gospodarska kriza neposredno je utjecala na nepovoljna kretanja u distributivnoj trgovini.

3.2. Kriza i vrijednosni lanci

Distributivna trgovina može biti pokretač gospodarskog razvoja, jer unosi dodatnu konkureniju koja traži prilagođavanje promjenama, te utječe na stvaranje novih organizacijskih oblika kao što su okrugnjavanje, kooperacija, primjena novih tehnologija i stvaranje novih poslovnih modela.

Vrijednosne lance možemo definirati kao slijed proizvodnih i prodajnih aktivnosti koje se mogu organizirati kroz veći ili manji broj poduzeća povezanih dobavljačkim odnosima. Za opstanak na tržištu neophodno je podići kvalitetu međusobnih odnosa poduzeća stvaranjem dodane vrijednosti u uslugama i proizvodima a time i stvaranjem veće vrijednosti za kupca. Takva superiorna mreža isporuke vrijednosti kupcima naziva se i opskrbni lanac.

Za stjecanje konkurentnih prednosti nije dovoljno opskrbne lance učiniti bržim i troškovno djelotvornijim. Uspješno poslovanje ovisi o tome koliko je poslovni subjekt spreman prepoznati konkurentske prednosti izvan vlastitog poslovanja, a koje se nalaze unutar lanca vrijednosti dobavljača, distributera i klijenata (Kotler & Keller, 2008., str.38).

Bitne su tri dodatne komponente: agilnost, prilagodljivost i usklađenost. Agilnost je ključna zbog brzog i širokog fluktuiranja potražnje i ponude. Poduzeća isto tako moraju biti sposobna prilagodavati svoje opskrbne mreže kada se tržišta i strategije mijenjaju. Na kraju, poduzeća moraju uskladivati interes partnera u opskrbnim lancima sa svojim vlastitim interesima (Vouk, 2005., str. 1028).

Opskrbni lanac, osim proizvoda i raznih vrsta materijala, čine i informacije i finansijska sredstva. Otvaranje novih lanaca opskrbe, odnosno logističko-distribucijskih centara zahtijeva velika ulaganja, skladišne prostore i prometnu povezanost, čime se potiče gospodarska aktivnost. Suradnja s dobavljačima i partnerima važna je za buduće poslovanje osobito u dijelu zajedničkog planiranja i praćenja, unaprjeđenja pakiranja i elektronske obrade podataka. Inovativna rješenja temelje se na smanjivanju funkcionalne i procesne kompleksnosti kako bi se osigurale uštede i postigla jednostavnost u opskrbnim lancima. Osim korištenja novih tehnologija u logistici, ulaganja u informatizaciju i automatizaciju razvijen je cijeli niz programa za podršku logistike, odnosno inovacija u lancu opskrbe (Šafran & Rogić, 2011., str.42).

Učestalost i brzina priopćavanja informacija kroz elektronički informacijski sustav utječe na razinu zaliha, na djelotvornost i na troškove. U uvjetima visoko konkurentnog okruženja poduzeća moraju staviti naglasak na svoje ključne sposobnosti, povećati svoju fleksibilnost i pravovremeno reagirati na promjene. Čimbenicima koji utječu na opskrbni lanac možemo smatrati smanjenje broja dobavljača, porast konkurenčije, skraćivanje životnog ciklusa proizvoda i tehnologiju. Poduzeća sa svojim dobavljačima razvijaju partnerske odnose važne za donošenje strateških odluka za razliku od čisto transakcijskog odnosa zasnovanog na niskom trošku. Tradicionalno shvaćanje nabave potisnuto je razvijanjem strategije koja se zasniva na kvaliteti i koja je usmjerena na razvijanje dugoročnih partnerskih odnosa sa dobavljačima, na neprekidno poboljšanje kvalitete proizvoda i snižavanje troškova.

Sve veća konkurenčija, pad potrošnje građana i prilagodbe standardima EU prisiljavaju sudionike u distributivnoj trgovini na bolju komunikaciju s kupcima te na pojačano investiranje i provođenje niza mjera koje mogu unaprijediti njihovo poslovanje. Vrlo je važno kontinuirano učenje i obrazovanje kadrova u trgovini kao preduvjet za pravodobnu reakciju na promjene i stalno unapređenje poslovanja. U današnjem svijetu povećane globalizacije tržišta poslovanje ne može biti uspješno bez upotrebe moderne informatičke tehnologije. Umrežavanje i razvoj interneta doveli su do velikih promjena u načinu i efikasnosti rada trgovine i pojedinjenja poslovnih transakcija. Online trgovina svakim danom postaje sve popularnija, kako za trgovce, tako i za kupce. U ovom segmentu na hrvatskom tržištu postoji mnogo prostora za napredak.

Stvaranjem novih vrijednosti kroz vrijednost usluga i proizvoda poduzeća moraju razviti dodanu vrijednost i nove kompetencije kako bi ostali konkurentni u novonastalim uvjetima na tržištu, a u cilju traženja novih tržišnih niša odnosno novih tržišta.

4. ZAKLJUČAK

Početkom gospodarske krize 2008. godine dolazi do određenih poremećaja u trendovima kretanja u trgovini koji su posljedica globalnih kretanja. Hrvatska distributivna trgovina postaje izrazito usitnjena. Niz je problema s kojima se susreće, a uglavnom su posljedica njezine usitnjenosti koja ima značajnog utjecaja na poslovnu efikasnost. Smanjenje kupovne moći u uvjetima gospodarske krize problematizira položaj distributivne

trgovine. Tržišna pozicija trgovinskih subjekata je perspektivno krajnje upitna, posebno malim trgovcima. Izlaze za duži tržišni opstanak bi morali tražiti u interesnom međusobnom poslovnom povezivanju.

Djelatnost trgovine suočena je i sa velikim izazovima kao što su povećana konkurenca na domaćem tržištu, koncentracije i preuzimanja, uvođenje novih tehnologija, novi maloprodajni formati, elektronička trgovina te globalizacija. Budući razvoj distributivne trgovine ovisit će o njenoj sposobnosti prilagodbe zahtjevima tržišta, ali i zakonodavstvu koje se kontinuirano dograđuje s ciljem stvaranja pravnog okvira za razvoj ove djelatnosti.

Iz svega navedenog može se zaključiti da hrvatsko tržište mora pratiti svjetske trendove. U ovom kriznom razdoblju trgovci moraju prilagoditi svoje poslovanje, imati bolju ponudu, paziti na cijene i sve to podstrijeti potrošaču. Sve veća konkurentnost tjera i hrvatsko maloprodajno tržište da postane prilagođenje potrebama potrošača. Trgovci imaju određena očekivanja i od države, a to su smanjenje i uklanjanje neporeznih davanja, rješavanje problema nelikvidnosti, poticanje obrazovanja i suzbijanje sive ekonomije. Promatrano u kontekstu ulaska Hrvatske u EU očekuje se snažna konkurenca i tek će daljnja konsolidacija i okrugljavanje Hrvatskoj osigurati ravnopravnost s ostalim članicama Unije, preživjet će samo najveći i najkvalitetniji.

Kvaliteta u trgovini može se postići razvijanjem novih poslovnih modela, korištenjem i primjenom novih informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ne može se osporiti utjecaj ekonomske krize na smanjenje diferencijacije među poslovnim subjektima u distributivnoj trgovini a do koje je došlo zbog prilagodbe promijenjenom ponašanju kupaca, koji su prije svega racionalniji u potrošnji ali i manje lojalni te traže najveću vrijednost za svoj novac.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. Buturac G., Rajh E., Teodorović I., Hrvatsko gospodarstvo u svjetlu globalne recesija, Ekonomski pregled, 60 (12), 2009., str. 663-698.
2. Buturac, G. Hrvatsko gospodarstvo u svjetlu globalne recesije, Ekonomski pregled, 60, 12; str. 663-698, 2009.
3. Dunković, D.: Logistički poslovi i konkurentnost vrijednosnog lanca maloprodaje, [dostupno na: http://bib.irb.hr/datoteka/441213.Dunkovi_rad_za_izlaganje_na_9_kolokvij-poslovna-logistika_2009.pdf, pristup 17.06.2012.]
4. Gavranović, A.: Kriza traži nova rješenja, Vol.36, br.2, str.6-9, UDK 339, ISSN 1330-0180, 2011.
5. Gavranović, A.: Mukotrpan put do izlaska iz krize, Vol.35, br.6, str.6-10, UDK 339, ISSN 1330-0180, 2010.
6. Gregurek M.; Vidaković N.; Grgić J.: Utjecaj globalne krize na malo i srednje poduzetništvo u Hrvatskoj, [dostupno na: <http://www.scribd.com/doc/28137314/Utjecaj-globalne-krize-na-malo-i-srednje-poduzetni%C5%A1tvo-u-Hrvatskoj>, pristup 21.02.2012.]
7. Knego, N.: Tržišna pozicija malih trgovaca u uvjetima recesije [dostupno na: <http://web.efzg.hr/dok/trg/bknezevic/ttp2011/predavanja/pred11.pdf>, pristup 18.03.2012]
8. Kotler, P.; Keller, K.L.: Upravljanje marketingom, 12. Izdanje, MATE, Zagreb, 2008.
9. Pavlović, G.: Mjesto i uloga malih trgovaca na hrvatskom tržištu, Vol.36, br.2, str.10-14, UDK 339, ISSN 1330-0180, 2011.

10. Rohatinski, Ž.: Ekonomski kriza i monetarna politika, Zbornik radova okruglog stola Razreda za društvene znanosti HAZU-a i Hrvatskog instituta za financije i računovodstvo: Kriza i okviri ekonomskih politika, Zagreb, srpanj 2009.
11. Segetlija, Z.; Dujak, D.: Jesu li međunarodni maloprodajni lanci pokretači razvoja Hrvatske i drugih tranzicijskih zemalja? [dostupno na: http://bib.irb.hr/datoteka/564486.37_ZDENKO_SEGETLIJA.pdf, pristup 15.06.2012.]
12. Segetlija, Z.: Nove tehnologije i razvoj maloprodajnih oblika [dostupno na: <http://www.efos.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement10/blimm1007.pdf>, pristup 23.06.2012.]
13. Segetlija, Z.: Problem učinkovitosti maloprodajnih oblika u tranzicijskim zemljama, Suvremena trgovina, Vol.36, br.6, str.22-28, UDK 339, ISSN 1330-0180, 2011.
14. Segetlija, Z.: Trgovina u vrijednosnom lancu prehrabrenih proizvoda [dostupno na : <http://www.efos.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement08/bulimm0815.pdf>, pristup 23.06.2012.]
15. Segetlija, Z.: Značaj logističkih troškova u trgovini [dostupno na: <http://www.suvremena.hr/713.aspx>, pristup 23.06.2012.]
16. Segetlija, Z.; Distributivna trgovina u strukturi hrvatskog gospodarstva, Ekonomija, Vol.17, Br.2/2011., str. 445-466
17. Segetlija, Z: Uvod u poslovnu logistiku, 2. Izdanje, Ekonomski fakultet u Osijeku, 2008.
18. Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2011, Državni zavod za statistiku, [dostupno na: http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2011/SLJH2011.pdf, pristup: 31.03.2012.]
19. Šafran, M.; Rogić, K.: Logističko - distribucijski centri-budućnost razvoja, Poslovni savjetnik,br. 79, listopad 2011.
20. Vouk, R.: Uloga menadžmenta opskrbnog lanca u povećanju konkurentnosti poduzeća, Ekonomski pregled, 56 (11) 1013-1030 (2005) [dostupno na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=15992, pristup 15.06.2012.]

PROSTORNI RAZMJEŠTAJ S UVREMENIH OBLIKA DISTRIBUTIVNE TRGOVINE

MODERN FORMATS OF DISTRIBUTIVE TRADE AND THEIR SPATIAL IMPLICATIONS

Maša Slabinac, univ. spec. oec.

Veleučilište Lavoslav Ružićka u Vukovaru, Odjel za studij trgovine

Županijska 50, 32 000 Vukovar, Hrvatska

Tel.: + 385 32 444 688; Fax: + 385 (032) 444 686

E-mail: mslabinac@vevu.hr

Sažetak

Izbor lokacije i prostorni razmještaj oblika distributivne trgovine, za poduzeće predstavlja izbor najnižih troškova i izbor velikog gravitacijskog područja kojim će se osigurati rentabilno poslovanje. Za potrošača ona znači kvalitetnu opskrbu s obzirom na napore i troškove svladavanja udaljenosti te vrijeme utrošeno za razonodu i kupovinu. Novi trendovi u maloprodaji koje obilježavaju povećana potrošnja, povećana konkurenca i koncentracija praćena izgradnjom velikopovršinskih objekata na rubnim dijelovima gradova sa snažno prisutnom kvalitativnom ekspanzijom na postojećim površinama i tendencijom njihova daljnog povećavanja, potiču rastući jaz između sve većih zahtjeva za prostorom u svrhu izvršavanja marketinških aktivnosti i njegove ograničenosti kao resursa.

Prilikom odlučivanja o smještaju u prostoru najveći je i najvažniji problem određivanje gravitacijskog područja koje se, između ostalih tehnika, može odrediti i primjenom gravitacijskih modela. S obzirom na veliko trošenje prostora, svrha je rada izložiti najznačajnije teorijsko – deduktivne gravitacijske modele te moguća rješenja u svezi odluka o prostornom razmještaju s obzirom na logističke troškove. Ovaj rad je dio istraživanja prostornih problema distributivne trgovine čija se objava predviđa u kasnijim radovima.

Ključne riječi: lokacija, gravitacijsko područje, gravitacijski modeli, logistički troškovi

Abstract:

For an enterprise, deciding on location and spatial distribution of its facilities, represents a decision on the lowest costs and a huge gravity area that will ensure its profitability. For a consumer, it means qualitative supply in terms of spatial, temporal and effort costs, leisure and shopping. New trends in retailing characterized by the increased consumption, increased competition and concentration followed by big size facilities build up in the urban outskirts with strongly present qualitative expansion on the existing sites and with tendency for their further growth, encourage an increasing gap between increasing requirements in terms of space for conducting marketing activities and its scarcity as a resource.

The biggest and the most important issue regarding a decision on spatial distribution is defining a gravity area that can be determined, among other techniques, by gravity models.

Taking into account huge spending of space, the purpose of the paper is to represent the most important theoretic-deductive gravity models and possible solutions regarding a decision on spatial distribution by considering logistic costs. This paper is a part of the research on spatial problems of distributive trade anticipated for publishing in successive papers.

Key words: location, gravity area, gravity models, logistic costs.

1. UVOD

Odlučivanje o lokaciji predstavlja ključni element strategijskog planiranja koji utječe na operativne i logističke troškove i određuje uspjeh svakog sudionika opskrbnog lanca i opskrbnog lanca u cjelini. Odlučivanje o smještaju prodavaonica, skladišta i logističko-distributivnih centara u prostoru, znači dugoročno vezivanje kapitala za stjecanje zemljišta, izgradnju, opremanje i održavanje ovih objekata. S obzirom na rizičnost dugoročnih odluka, poduzeća trebaju investirati u istraživanje i analizu lokacija i izabrati one koje će, neovisno o promjenama u okruženju (kao što su promjene u kretanju stanovništva, promjene u kupovnim navikama ili tržišnim uvjetima), dugoročno osigurati tržišni položaj poduzeća i sposobnost ostvarivanja dobiti. Drugim riječima, (...) *Problemi smještaja objekata istražuju mjesto fizičkog postavljanja skupa objekata (resursa) kako bi se minimizirao trošak zadovoljavanja skupa potražnje (potrošača) koji su predmetom skupa ograničenja (...), a (...) Odluke o lokaciji su sastavni dio sposobnosti određenog sustava za zadovoljavanje njegove potražnje na efikasan način.* (Hale & Moberg, 2003., str. 21-22, kurziv dodan). Prema tome, najvažniji i najveći problem prilikom odlučivanja o fizičkom smještaju unutar određenog mjesta na makrolokaciji je određivanje gravitacijskog područja.

Gravitacijskim područjem se naziva (...) *Prostor odakle dolaze potraživači (potrošači) u pojedinu prodavaonicu* (usp. Berekoven, 1990., str. 354. prema Segetlija, 2006.a, str. 272) odnosno (...) *prodajno tržište neke prodavaonice, grupe prodavaonica, trgovinskog centra ili trgovinskog poduzeća.* (Segetlija, 2006., str. 287, kurziv dodan). S motrišta poduzeća, najpovoljnija je ona lokacija koja će osigurati rentabilno poslovanje osiguravanjem velikog gravitacijskog područja i najnižih troškova, odnosno, *Karakteristika dobre lokacije je velika moć privlačenja potraživača i poslovanje uz niže troškove.* (Brčić-Stipčević, 1997., str.70). Za potrošača, najpovoljnija lokacija, znači kvalitetnu opskušbu s obzirom na uložene napore za svladavanje prostornih i vremenskih udaljenosti.

Gravitacijsko područje (...) *se određuje s obzirom na obilježja assortimana roba i usluga koji se nude potrošačima* (...) pri čemu (...) *je od posebnog značenja ročnost upotrebe dotične robe.* (Segetlija, 2006.a, str. 272, kurziv dodan). Sukladno tome, gravitacijsko područje za proizvode dnevne upotrebe (proizvodi dnevne potrošnje, engl. *convenience goods*), uglavnom, niske jedinične cijene koje potrošači mnogo ne uspoređuju i čija je potražnja neelastična s obzirom da se radi o proizvodima za zadovoljenje egzistencijalnih potreba, je relativno malo i vezuje se uz blizinu mjesta stanovanja ili rada krajnjeg potrošača te uz prolazna mjesta. Za urbana naselja to znači područje udaljenosti do...500 m od prodavaonice ili 5-7 min hoda. (Segetlija, 2006.a., str. 272, kurziv dodan). Dakle, u ovom slučaju, radi se o malom gravitacijskom području prodavaonica u kojima potrošači odlučuju realizirati kupovinu, prije svega, zbog njihove konvenijentnosti (O konvenijentnosti, vidi, između ostalog: Reimers & Clulow, 2004., str. 208). Kod proizvoda trajnije upotrebe – proizvoda povremene potrošnje (proizvodi periodične potrošnje, engl.

shopping goods) i specijalnih proizvoda (proizvodi aperiodične potrošnje, engl. *speciality goods*) čije su jedinične cijene znatno veće ili izrazito visoke, a potražnja elastična s obzirom na kvalitetu i cijenu, gravitacijska područja prodavaonica su prostorno veća i krajnji potrošač je spremjan na znatne vremenske i prostorne troškove i fizičke napore kako bi realizirao kupovinu željenog proizvoda. Kako bi se maksimizirala korisnost s obzirom na ukupno uložena sredstva, u ovim je slučajevima važna određena koncentracija roba i prodavaonica u obliku trgovinskih centara čije će zone privlačenja ovisiti o njihovom rangu. Na temelju prethodno navedenoga, dolazi se do općenitog pravila da je gravitacijsko područje prodavaonica s assortimanom proizvoda dnevne upotrebe manje od gravitacijskog područja prodavaonica s assortimanom trajnijih proizvoda. Kod veletrgovinskih su poduzeća gravitacijska područja određena granicama gravitacijskih područja maloprodajnih poduzeća koja se iz njih opskrbljuju.

Za određivanje se gravitacijskih područja koriste gravitacijski modeli koji se temelje na Newtonovu zakonu gravitacije prema kojem se (...) *dva (se) tijela međusobno privlače u upravnom odnosu umnoška njihovih masa i u obrnutom odnosu s kvadratom njihove međusobne udaljenosti.* (Reilly, 1929., 1931. prema Marinović-Uzelac, 2001., str. 212). Sukladno tome, ovi se modeli (...) *temelji(e) na pretpostavci da prodavaonice određenog područja privlače određeni radijus ili grupu potrošača unutar tog radijusa na temelju varijabli kao što su udaljenost od tržišta, udaljenost između tržišta, relativni broj stanovnika (određenog) tržišta, imidž prodavaonice, itd.., te (...) da će vjerojatnoća kupovine u određenoj prodavaonici ili tržištu rasti s porastom veličine prodavaonice ili tržišta i smanjenjem udaljenosti ili vremena putovanja do prodavaonice ili tržišta.* (Anderson et al., 2009., str. 2, kurziv dodan). Dakle, gravitacijski modeli se temelje na najmanje dvije varijable: veličini (veće točke u prostoru generiraju i privlače veći broj interakcija) i udaljenosti (veća udaljenost između dvije točke u prostoru znači manji broj interakcija među njima). Modeli za određivanje zone privlačenja se mogu podijeliti u dvije skupine: *teorijsko – deduktivne* za određivanje gravitacijskih područja aglomeracija te *empirijsko – induktivne* modele kojima se analizira pojedina lokacija (Usp. Berekoven, 1990., str.362, prema Segetlija, 2006.a, str. 298).

U nastavku se rada izlažu najznačajniji teorijsko – deduktivni gravitacijski modeli, a zatim se odlučivanje o lokaciji obrađuje s motrišta logističkih troškova.

2. GRAVITACIJSKI MODELI

2.1. Reilly-ev zakon težišne snage u maloprodaji

Među teorijsko - deduktivnim modelima najznačajniji je tzv. zakon težišne snage u maloprodaji kojega je formulirao W. J. Reilly (1929.). Ovaj zakon (...) *utvrđuje relativnu sposobnost i vjerojatnoću dva grada u privlačenju potrošača, i stoga, kupovne snage iz trećeg mesta ili mesta smještenog između ta dva grada za proizvode periodične potrošnje* (Anderson et al., 2009., str. 2, kurziv dodan).

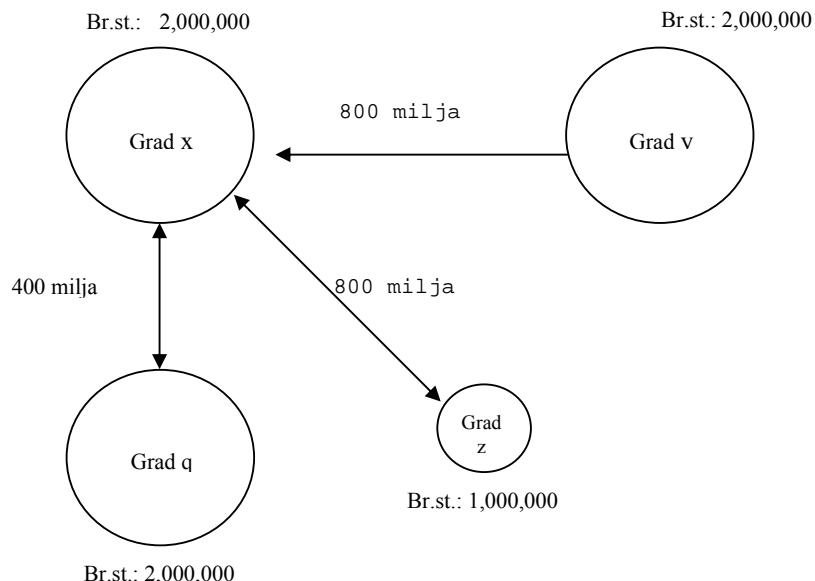
Slika 1. prikazuje temeljno načelo Reilly-eva modela i svih ostalih nastalih njegovim proširenjem i preformulacijom. Na temelju podataka o broju stanovnika pojedinog grada moguće je utvrditi broj potencijalnih interakcija između bilo koja dva grada kao umnožak njihova ukupnog broja stanovnika. Sukladno tome, prema slici 1. najveći je broj interakcija moguć između gradova x i y te gradova x i q. Ukoliko se u obzir uzme i udaljenost između gradova i njen utjecaj na smanjenje broja potencijalnih interakcija s njezinim rastom, tada

je najveći broj interakcija moguć između gradova x i q.

Reilly-ev zakon se može sazeti na sljedeći način: *Dva grada (A i B) privlače kupovnu snagu mesta koje leži između njih izravno razmjerne veličini stanovništva i obrnuto razmjerne kvadratu udaljenosti oba grada do toga mesta između njih.* (Segetlija, 2006.a, str. 298) odnosno „*Dva grada opskrbljuju manje mjesto razmjerne njihovom broju stanovnika, i obrnuto razmjerne kvadratu udaljenosti.*“ (Lösch, 1967., str. 411, kurziv dodan).

Ovaj zakon vrijedi uz sljedeća ograničenja: *Ovaj zakon vrijedi samo za trgovinu na malo, samo za dva grada u danom vremenu i samo uz graničnu liniju na kojoj su oba grada jednakо snažna; što pretpostavlja da je svaki grad dovoljno velik kako bi isključio drugoga iz svojeg lokalnog tržišta.* (Lösch, 1967., str. 411, kurziv dodan).

Slika1. Načela gravitacijskog modela



Izvor: Haynes, K.E. & Fotheringham, A.S.: Gravity model overview, Gravity and Spatial Interaction Models, Sage, 1984. [dostupno na:
<http://web.pdx.edu/~stipakb/download/PA557/ReadinPA557sec1-2.pdf>, pristup 10.09.2012.].

Općenita formula Reilly-eva zakona težine snage u maloprodaji glasi (Babin et al., 1994, str. 167, kurziv dodan):

$$(B_a / B_b) = (P_a / P_b)^N (D_b / D_a)^n$$

gdje je:

B – promet gradova a i b iz mesta smještenog između gradova a i b ,

P – broj stanovnika gradova,

D – udaljenost gradova a i b od mesta smještenog između gradova,

N i n – osjetljivost zavisne varijable, prometa, o broju stanovnika i udaljenosti.

S obzirom da je Reilly, na temelju empirijskih istraživanja, utvrdio linearan odnos

između prometa i broja stanovnika te vrijednost $N=1$ i približnu vrijednost $n=2$ (O tome vidi posebno, između ostalog: Lösch, 1967., str. 411-412; Marinović-Uzelac, 2001., str. 212), prvotna se formula mijenja i glasi (Babin et al., 1994., str. 168):

$$B_a/B_b = (P_a/P_b)^1 (D_b/D_a)^2$$

2.2. Converse-ov model točke indiferencije

Paul Converse (1948.) je proširio i preformulirao Reilly-ev model uvodeći prijelomnu točku udaljenosti tj. točku indiferencije između dva grada u kojoj bi za sve kupce smještene u njoj postojala jednaka vjeratnoća kupovine proizvoda dnevne i periodične potrošnje kako u jednom tako i u drugom gradu. Drugim riječima, ova točka bi određivala granice gravitacijskih područja dvaju konkurentskih gradova odnosno tržišnih područja (Slika 2).

Prema Converse-u (...) sposobnost privlačenja kupovne snage između dva grada ili tržišna područja je izravno razmjerna kvadratnom korijenu broja stanovnika dva grada i obrnuto razmjerna udaljenosti između ova dva grada. (Anderson et al., 2009., str. 3, kurziv dodan). Prikazano formulom, bit će (Anderson et al., 2009., str. 3, kurziv dodan):

$$D_{a \rightarrow b} = \frac{d}{1 + \sqrt{\frac{P_b}{P_a}}}$$

gdje je:

$D_{a \rightarrow b}$ – prijelomna točka mjerena u miljama od grada a do grada b,

d – udaljenost između grada a i grada b (ili vrijeme putovanja),

P_a – stanovništvo grada a,

P_b – stanovništvo grada b.

Kasnijim uvođenjem čimbenika inercije približne vrijednosti 4 koji predstavlja prepreke koje je potrebno svaldati, Converse izračunava udjelu prometa ostvarenih u gradovima a i b (Babin et al, 1994., str. 167-168, kurziv dodan):

$$(B_a/B_b) = (P_a/P_b) (4/d)^2$$

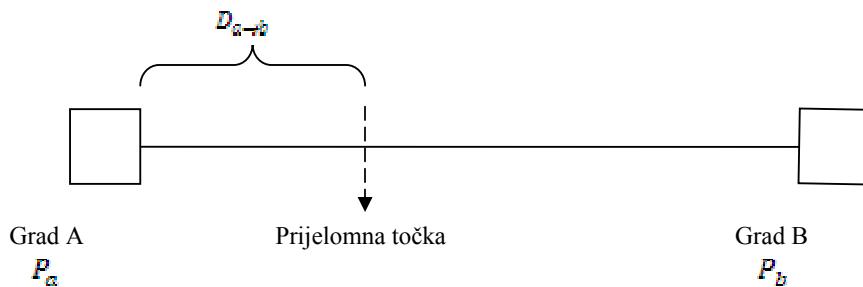
gdje je:

B – udio prometa ostvarenog izvan grada b u gradu a i udio prometa zadržanog u matičnom gradu b,

P – stanovništvo dotičnih gradova,

d – udaljenost između gradova a i b.

Slika 2. Ilustracija formule Reilly - Converse-ove prijelomne točke



Izvor: Dorađeno prema Ghosh et al., 1987.: Location Strategies for retail and Service Firms prema Yrigoyen, C.C., Ciriza, R.I.: Hispano –Lusitanian Market Areas in 1997., 1998. [dostupno na: <http://www.uam.es/otroscentros/klein/doctras/doctras9803.pdf>, pristup 10.09.2012.]

2.3. Huff-ov model privlačnosti tržišnog područja

Daljnja se proširenja Reilly-eva modela odnose na model Davida Huff-a (1964) kojim se nastoji utvrditi vjerojatnoća da će se potrošač odlučiti na putovanje u svrhu realizacije kupovine izvan mjesta stanovanja u jednoj određenoj prodavaonici ili trgovinskom centru između većeg broja njih. Osim slobode potrošača u izboru mjesta kupovine, Huff-ov model prepoznaje veličinu prodavaonice kao dominantnog čimbenika privlačnosti i mjeru izbora ponuđenog assortmana te udaljenost tj. vrijeme putovanja kao čimbenika odbijanja potrošača od trgovinskog centra.

Huff-ov model se može prikazati na sljedeći način (Babin et al, 1994., str. 167-169, kurziv dodan):

$$P_{ab} = \left(S_b / T_{ab}^n \right) / \left(\sum_{b=1}^m S_b / T_{ab}^n \right)$$

gdje je:

P_{ab} – vjerojatnoća da će kupac u točki a poduzeti vožnju do trgovinskog centra b ,

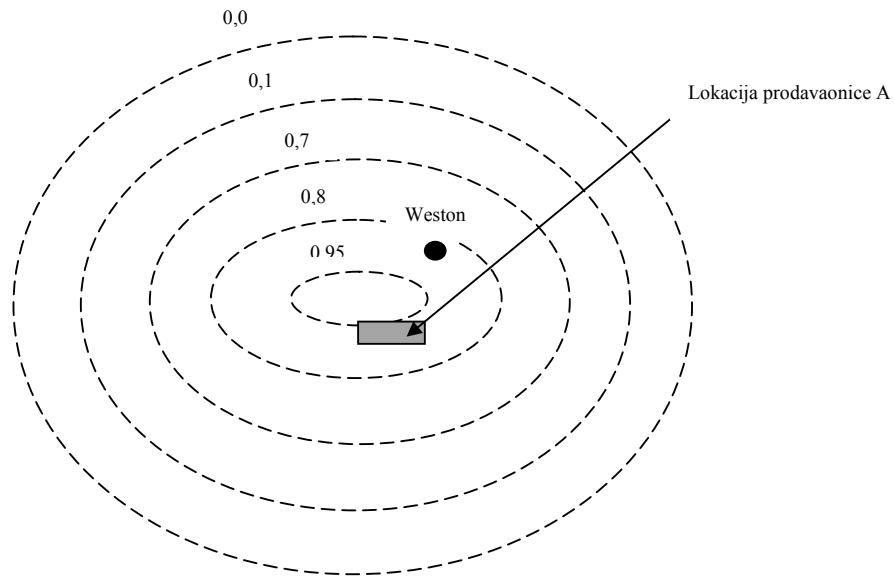
T_{ab} – vrijeme vožnje od a do b ,

S_b – veličina centra b u kvadratnim stopama,

n – empirijski utvrđen faktor osjetljivosti. Faktor osjetljivosti ili *koeficijent otpora* (Segetlija, 2006.a, str. 303) predstavlja (...) količinu vremena koju je potrošač spremан utrošiti za kupovinu određenog proizvoda. (Babin et al., 1994., str.169, kurziv dodan). Njegova se vrijednost obično kreće u rasponu od 4 do 1, pri čemu veća vrijednost odražava manju vjerojatnoću kupovine u udaljenijem trgovinskom centru koji nudi assortman proizvoda dnevne upotrebe. Nasuprot tome, manja se vrijednost koeficijenta otpora vezuje uz udaljeniji trgovinski centar s assortmanom proizvoda trajnije upotrebe.

Slika 3. ilustrira pojednostavljen Huff-ov model uz pomoć kružnica koje se radikalno šire od lokacije prodavaonice. Pri tome, svaka kružnica predstavlja obris ili sloj potražnje koja odgovara određenoj vjerojatnoći realizacije kupovine u prodavaonici A, umjesto u nekoj drugoj. Prema slici, za potrošača koji stanuje u Westonu izračunata je vjerojatnoća 0,85 za odlazak u kupovinu u prodavaonicu A, što i prikazuje vrijednost dodijeljena kružnici koja presijeca ovo mjesto.

Slika 3. Obrisi potražnje kupaca



Izvor: Doradeno prema Gupta, S. & Randhawa, G. (2008): Retail management, Atlantic, New Delhi, str. 197.

2.4. Black-ov model mnoštvene interakcije

William Black (1985.) je dalje proširio Reilly-ev model kako bi odredio vjerojatnoću kupovine na određenom mjestu. Umjesto jednostavne procjene broja stanovnika i udaljenosti, Black uvodi (...) višestruka mjerila privlačnosti (A), kao što su veličina prodavaonice, njezino uređenje i višestruke čimbenike odbijanja (D), kao što su vrijeme ili trošak putovanja (...) (Babin et al., 1994., str. 169, kurziv dodan). Ovaj se model može prikazati formulom (Babin et al., 1994., str. 167, kurziv dodan):

$$P_{ab} = \frac{(\pi A_{ab})^N * (\pi D_{ab})^n}{(\sum_{k=1}^m \pi A_{abk})^N * (\pi D_{abk})^n}$$

Uzimajući u obzir sva proširenja Reilly-eva modela, nova preformulacija Reilly-eva zakona težišne snage koji bi se mogao primijeniti u velikom broju slučajeva bi glasila (Babin et al., 1994., str. 169, kurziv dodan):

$$\frac{B_a}{B_b} = (A_a / A_b)^N (C_b / C_a)^n$$

gdje je: A – mjerila privlačnosti, C – mjerila troška izbora određenog trgovinskog centra.

2.5. Tehnike planiranja lokacije

Osim gravitacijskim modelima, o fizičkom smještaju u prostoru se može odlučiti i na temelju drugih tehnika koje se razlikuju prema kriterijima navedenima u zaglavlju tablice 1. To su:

1. *iskustvo* – odnosi se na subjektivne i intuitivne sposobnosti maloprodavača u odabiru dobre lokacije (tzv., „*nos za maloprodaju*“) odnosno na „*zdravi razum*“ i znanje koje je steklo i razvilo poduzeća („*pravilo palca*“). S obzirom na visoki stupanj subjektivnosti, ova tehnika se smatra *srži „umjetnosti“ odlučivanja o lokaciji*.
2. *analogija, liste za provjeru i omjeri* - analogija se odnosi na prognozu prometa i profitabilnosti pojedine prodavaonice uspoređivanjem podataka o prošlim ostvarenim prodajama prodavaonica sličnih fizičkih, lokacijskih i tržišnih obilježja, dok se *listama za provjeru* obuhvaćaju ponderirane vrijednosti varijabli koje utječu na uspješnost poslovanja pojedine prodavaonice. Omjeri podrazumijevaju uporabu i usporedbu na temeljnu izabranih pokazatelja poslovanja.
3. *regresijske tehnike* (multipla regresija i diskriminacijska analiza) – odnose se utvrđivanje korelacije prognoze prodaje pojedine prodavaonice i varijabli kao što su npr. broj stanovnika, veličina prodavaonice, pristupačnost prodavaonice, konkurenti, i sl.
4. *klasteri i faktorska analiza* – podrazumijeva grupiranje prodavaonica u sličnu skupinu (klastera) s obzirom na ključne demografske ili operativne varijable odnosno čimbenike (*grupirane varijable*) pomoću kojih je moguće prognozirati profitabilnost
5. *neuralna mreža i ekspertni sustavi* – predstavljaju alternativu regresijskim tehnikama kojima se prognozira buduća prodaja prodavaonica na novim lokacijama. (Hernández & Bennison, 2000., str.360, kurziv dodan).

Tablica 1. Usporedba tehnika za planiranje lokacija

Tehnika/e	Subjektivnost	Trošak	Potrebna tehnička eksperzija	Računanje i potrebni podatci	GIS	Tipična razina odlučivanja
Iskustvo	▲▲▲▲	▲	▲	▲	▷▼	⊕★☆
Lista za provjeru/analogije/omjeri	▲▲	▲	▲	▲	▼	★
Višestruka regresija/diskriminacijska analiza	▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▷●	★☆
Klaster/faktorska analiza	▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▷●	⊕★☆
Gravitacijsko modeliranje	▲	▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲	■	⊕★☆
Ekspertni sustavi / neuralne mreže	▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲	▷●	⊕★
Legenda: ▲ nizak, ▲▲ srednje visok, ▲▲▲ visok, ▲▲▲▲ vrlo visok, ⊕ strateški, ★ monadski, ☆ taktična, ▷ ograničena uloga GIS-a, ● GIS informacije, ▼ GIS informacije, vizualizacija, ■ GIS informacije, analiza, vizualizacija						

Izvor: Hernández , 1998., prema Hernández, T., Bennison, D.: The art and science of retail location decisions“, International Journal of Retail & Distribution Management, 28 (8), 2000., str. 360.

3. LOGISTIČKI TROŠKOVI

S motrišta koncepcije upravljanja lancem opskrbe, odlučivanje o lokaciji predstavlja jedno od pet upravljačkih područja u kojemu se odlučuje o konfliktnim ciljevima logističkih podsustava u svezi postizanja određene razine usluge kupcu i efikasnosti. Komponente logističke usluge su (Chopra & Meindel, 2007., str.77, kurziv dodan): (...) *vrijeme dostave* (engl. *response time*), *raznovrsnost assortimenta* (engl. *product variety*), *raspoloživost proizvoda* (engl. *product availability*), *iskustvo kupca* (engl. *customer experience*), *količina vremena potrebna da bi se novi proizvoda pojavio na tržištu* (engl. *time to market*), *vidljivost statusa narudžbe* (engl. *order visibility*), *tokovi povratne logistike* (engl. *returnability*) dok (...) *ukupne logističke troškove mreže opskrbnog lanca čine troškovi držanja zaliha, transportni troškovi i skladišni troškovi* (...). (Chopra & Meindel, 2007., str. 79, kurziv dodan). U svezi toga, odlučivanje o prostornom razmještaju podrazumijeva pronašlak optimalnog troškovnog rješenja u svezi veličine, vrste, lokacije i broja građevinskih objekata te centralizaciji ili decentralizaciji aktivnosti koje se u njima odvijaju. Centralizirani sustavi omogućuju ostvarivanje nižih troškova zaliha putem ekonomike obujma, uz istovremeno niže skladišne troškove i više troškove transporta, dok decentralizacija aktivnosti, zbog veće blizine tržištu kupaca, omogućuje višu razinu usluge kupcima, uz niže troškove transporta i istovremeno više troškove skladišta i držanja zaliha. Općenito, vrijedi pravilo: *Svako poduzeće bi trebalo imati najmanje onaj broj objekata koji minimizira ukupne logističke troškove.* (Chopra & Meindel, 2007, str.79, kurziv dodan). Svako daljnje povećavanje, u svrhu povećavanja razine usluge kupcu, je opravdano ukoliko prihodi ostvareni u novom građevinskom objektu nadmašuju nastale troškove.

Ovisno o tome (...) *Da li će se proizvod dostavljati kupcima ili će se preuzimati na prethodno utvrđenom mjestu?* te (...) *Da li će se tok proizvoda odvijati putem posrednika ili posredne lokacije* (Chopra & Meindel, 2007., str.80, kurziv dodan), Chopra & Meindel (2007., str.80-94, kurziv dodan) razlikuju nekoliko načina dizajniranja distributivne mreže, opisanih u nastavku, koji rezultiraju različitim logističkim troškovima.

Skladištenje kod proizvođača s izravnom dostavom je takav sustav u kojemu maloprodavač preuzima narudžbe kupaca i prosljeđuje ih proizvođaču koji ih, zatim, izravno isporučuje kupcu. U ovakovom sustavu, zalihe se drže na centralnom mjestu kod proizvođača, što omogućuje cijelom opskrbnom lancu niže razine zaliha uz visoku razinu raspoloživosti proizvoda. Upravo stoga, ovakav je opskrbni lanac pogodan za proizvode visoke vrijednosti, niske i nepredvidljive potražnje koji se nabavljaju iz više izvora, podnose duge rokove i višestruke djelomične isporuke te kada se radi o proizvodnji po narudžbi (engl. *build – to- order*). Međutim, transportni troškovi su visoki uslijed velikih prosječnih udaljenosti do kupca, uobičajenog angažmana kurirske prijevoznike čiji su jedinični troškovi prijevoza viši ili uslijed višestrukih isporuka različitih proizvođača. Fiksni troškovi skladišta su također niži, kao i troškovi rukovanja zaliham, a naročito ukoliko se proizvodi isporučuju izravno sa proizvodne linije. Kako bi se omogućili brzi, pravovremeni i točni informacijski tokovi o raspoloživosti proizvoda i stanju narudžbi, potrebna su i znatna ulaganja u informacijsku infrastrukturu. S motrišta razine usluge za kupca, vrijeme dostave je dugo, naročito u slučajevima opskrbe od više proizvođača čija vremena dostave nisu međusobno uskladeni. Praćenje narudžbe je otežano s obzirom da je u tu svrhu potrebno integrirati informacijske sustave maloprodavača i proizvođača. Logistika povrata, koju je moguće organizirati bilo izravnim povratom k proizvođaču, bilo posredovanjem maloprodavača putem centralnog mjeseta prikupljanja povrata za sve proizvođače, je otežana s obzirom da su veći zahtjevi u pogledu koordinacije povratnih

tokova, a troškovi transporta i koordinacije (u prvom slučaju), te troškovi objekata (u drugom slučaju) su povećani. Međutim, ovakvi opskrbni lanci omogućuju veću raznolikost ponude te brzu tržišnu raspoloživost novih proizvoda.

Skladištenje kod proizvođača s izravnom isporukom i spajanjem pošiljki u tranzitu je sustav u kojem se količine dostavljene od više proizvođača prikupljaju u jednoj točci prijema gdje se asortiman, prije njegove isporuke, slaže prema potrebama kupaca. Pogodan je za proizvode visoke vrijednosti male do srednje potražnje koju je teško predvidjeti i koje maloprodavač povlači u velikim količinama od ograničenog broja proizvođača (ne više od četiri ili pet), te za proizvode čije je prilagođavanje pojedinačnim potrebama kupaca (engl. *customizing*) moguće odgoditi. U ovom sustavu, zahvaljujući pregrupiranju i stvaranju logističkih jedinica pakiranja, uz više zahtjeve za koordinacijom na svim razinama, transportni su troškovi niži, a primanje robe kod kupca je pojednostavljeni i troškovno povoljnije. Totalni logistički troškovi objekata i rukovanja pregrupiranim količinama, kao i informacijske infrastrukture su viši u odnosu na prethodno rješenje. Razina usluge je, uglavnom, slična kao i kod prethodnog slučaja, osim kada je riječ o duljem vremenu dostave zbog tranzitnog pregrupiranja te više razine zadovoljstva kupaca zbog izvršavanja narudžbe samo jednom isporukom (umjesto većeg broja djelomičnih, kao u prethodnom slučaju).

Skladištenje kod distributera/maloprodavača sa dostavom putem prijevoznika je prikladno za proizvode srednjeg i visokog obrtaja. Ovakvo skladištenje zahtjeva više razine zaliha negoli je to razina zaliha kod proizvođača. *U odnosu na skladištenje kod proizvođača, transportni su troškovi niži zbog mogućnosti korištenja ekonomičnijih načina prijevoza za ulazne tokove u skladište koje je smješteno bliže kupcima(...)* te (...)izlaznih tokova skupljenih u jednoj isporuci. (Chopra & Meindel, 2007., str.86, kurziv dodan). Troškovi skladišta su viši, a troškovi rukovanja su približno jednaki kao kod skladištenja kod proizvođača. Praćenje narudžbi u stvarnom vremenu između kupaca i skladišta je potrebno, ali ne i između kupaca ili distributera i proizvođača, što znatno pojednostavljuje informacijsku infrastrukturu. S motrišta usluge, ovaj način skladištenja omogućuje višu razinu u odnosu na skladištenje kod proizvođača – vrijeme dostave je kraće, vidljivost narudžbi je bolja, a logistika povrata je jednostavnija. Međutim, u odnosu na skladištenje kod proizvođača, manja je raznovrsnost asortimana, potrebna su veća ulaganja za dostizanje razina raspoloživosti karakteristične za skladištenje kod proizvođača, dok je vrijeme do tržišne raspoloživosti novog proizvoda dulje.

Skladištenje kod distributera sa dostavom zadnje milje podrazumijeva isporuku proizvoda kupcu putem većeg broja otpremnih skladišta distributera/ maloprodavača manjeg dosega. Ovo rješenje znači visoke razine i troškove zaliha te je pogodno je za proizvode relativno visokog koeficijenta obrtaja koji se naručuju u velikim količinama i isporučuju kupcu uz naplatu usluge dostave. Transportni troškovi su najviši u odnosu na sva ostala rješenja, a njihovo eventualno smanjivanje je moguće kada se radi o velikim i gusto naseljenim gradovima. Troškovi objekata su, također, izrazito visoki, kao i troškovi pripreme narudžbe. Potrebna informacijska infrastruktura je slična kao kod skladištenja kod distributera s isporukom putem kurirskog prijevoznika, uz dodatne zahtjeve za utvrđivanje vremena dostave. S obzirom na razinu usluge, vrijeme dostave je kratko (na dnevnoj razini) što pojednostavljuje praćenje narudžbi i tokove povratne logistike, dok je stupanj raznovrsnosti proizvoda niži a vrijeme do raspoloživosti novog proizvoda na tržištu još duže.

Skladištenje kod proizvođača/ distributera sa preuzimanjem od strane kupca podrazumijeva situaciju u kojoj kupci sami preuzimaju telefonsku ili online narudžbu na

određenoj točki – maloprodajnim prodavaonicama koje se opskrbljuju na dnevnoj razini. U ovom slučaju, troškovi zaliha su niski, kao i transportni troškovi do točke preuzimanja. U slučaju potrebe izgradnje novih objekata za preuzimanje naručenih količina, umjesto korištenja postojećih, troškovi objekata su visoki. Troškovi obrade narudžbi su na razini ostalih rješenja, osim u točki preuzimanja gdje su izrazito visoki s obzirom na slaganje assortimenta sukladno zahtjevima kupaca. Bez znatnih ulaganja u odgovarajuću informacijsku infrastrukturu za integraciju i koordinaciju na svim stupnjevima, ovo rješenje nije provedivo. Uz sve navedeno, za kupca se, osim manje konvenijentnosti, ostvaruje viša razina usluge s obzirom na skraćeno vrijeme dostave, bolje praćenje narudžbi i tokove povratne logistike, dok je u svim ostalim komponentama razina usluge slična prethodnim rješenjima.

Skladištenje kod maloprodavača sa preuzimanjem od strane kupca predstavlja tradicionalni oblik opskrbnog lanca gdje se znatne količine zaliha drže u obično većem broju maloprodajnih objekata. Zbog toga su i troškovi zaliha i objekata izrazito visoki, dok su transportni troškovi, zbog mogućnosti njihove racionalizacije izborom ekonomičnijih transportnih sredstava za opskrbu prodavaonica, niži. Potrebna informacijska infrastruktura je minimalna, osim u slučaju online naručivanja. Ovim rješenjem, postiže se zadovoljavajuće vrijeme dostave i logistika povrata. Međutim, u odnosu na prethodna rješenja, raznovrsnost proizvoda je niža, troškovi postizanja zadovoljavajuće razine raspoloživosti proizvoda su viši uz najduže vrijeme potrebno do raspoloživosti novog proizvoda na tržištu.

4. ZAKLJUČAK

Odlučivanje o smještaju prodavaonica, skladišta i logističko-distributivnih centara u prostoru predstavlja ključni element strategijskog planiranja koji utječe na operativne i logističke troškove i određuje uspjeh svakog sudionika opskrbnog lanca i opskrbnog lanca u cijelini. Zbog toga poduzeća trebaju investirati u istraživanje i analizu lokacija i izabrati one koje će neovisno o promjenama u okruženju kao što su promjene u kretanju stanovništva, kupovnim navikama ili tržišnim kretanjima dugoročno osigurati tržišni položaj poduzeća i sposobnost ostvarivanja dobiti.

U radu su izloženi teorijsko – deduktivni gravitacijski modeli kojima se, relativno jednostavno, mogu odrediti gravitacijska područja. Osim njih, spomenute su i druge tehnike za podršku planiranju i odlučivanju o smještaju u prostoru. Rad završava pregledom mogućih rješenja opskrbe na određenom teritoriju s obzirom na logističke troškove.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. Anderson, S.J.; Volker, J.X.; Phillips, M.D. : Converse's Breaking-Point Model Revised, Journal of Management and Marketing Research, 2, 2009., str. 1 – 10.
2. Babin, B.J.; Boles, J.S.; Babin, L.: The development of spatial theory in retailing and its contribution to marketing thought and marketing science, Research in Marketing, 6, 1994., 103-116.
3. Bloomberg, D.J.; LeMay, S.; Hanna, J.B.: Logistika, Prijevod, Mate i Zagrebačka škola ekonomije i managementa, Zagreb, 2006.

4. Brčić-Stipčević, V.: „Trgovina bez stihije – Faktor razvoja gradova“, u: Prva konferencija „Grad kao složen sustav“, Zbornik, Zagreb – Karlovac: Hrvatsko društvo za sustave, Nakladni zavod Matice Hrvatske, ožujka, 1997., str. 69 -73
5. Brown, S.: Retail location theory: evolution and evaluation, The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research, 3(2), 1993., str. 185-229.
6. Chopra, S. & Meindel, P.: Supply Chain Management, Strategy, Planning, and Operation, Third Edition, Pearson, Prentice Hall, New Jersey, 2007.
7. Gudehus, T. & Kotzab, H.: Comprehensive Logistics, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2009.
8. Gupta, S. & Randhawa, G.: Retail management, Atlantic, New Delhi, 2008.
9. Hale, T.S. & Moberg, C.R.: „Location Science Research: A Review“, Annals of Operations Research, 2003., 123, str. 21 - 35.
10. Haynes, K.E. & Fotheringham, A.S.: Gravity model overview, Gravity and Spatial Interaction Models, Sage, 1984. [dostupno na: <http://web.pdx.edu/~stipakb/downloadPA557/ReadingsPA557sec1-2.pdf>, pristup 10.09.2012.]
11. Hernández, T. & Bennison, D.: The art and science of retail location decisions, International Journal of Retail & Distribution Management, 28 (8), 2000., str. 357-367.
12. Hesse, M. & Rodrigue, J.P.: The transport geography of logistics and freight distribution, Journal of Transport Geography, 12, 2004., str. 171-184.
13. Hugos, M. & Thomas, C.: Supply Chain Management in the Retail Industry, John Wiley and Sons, Inc., Hoboken, 2006.
14. Kent, A.E. & Omar, O.E : Retailing, Palgrave Macmillan, New York, 2003.
15. Lösch, A.: The Economics of Location, 2nd Revisited edition, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1967.
16. Marinović-Uzelac, A.: Prostorno planiranje, Dom i svijet, Zagreb, 2001.
17. Reimers,V. & Clulow,V. : „Retail concentration: a comparison of spatial convenience in shopping strips and shopping centres“, Journal of Retailing and Consumer Services, 11 (4), 2004., 207 - 221.
18. Rogers, D.S.: „Retail Location Analysis in Practice,“ Research Review, 14 (2), 2007., str.73 -78.
19. Segetlija, Z.: Uvod u poslovnu logistiku, Drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008.
20. Segetlija, Z. : Trgovinsko poslovanje, Ekonomski fakultet i Osijek , Osijek 2006. (a) Segetlija, Z.: Distribucija, Ekonomski fakultet, Osijek, 2006.b.
21. Young,W.J.: „Distance Decay Values And Shopping Center Size“, The Professional Geographer, 27 (3), 1975., str. 304-309.
22. Yrigoyen, C.C. & Ciriza, R.I.: Hispano –Lusitanian Market Areas in 1997., 1998. [dostupno na: <http://www.uam.es/otroscentros/klein/doctras/doctras9803.pdf>, pristup 10.09.2012.].

**SURADNJA PROIZVODNIH I TRGOVINSKIH
GOSPODARSKIH SUBJEKATA KROZ TRGOVINSKI
MARKETING I AKTIVNOSTI UNAPREĐENJA PRODAJE**

**COLLABORATION BETWEEN MANUFACTURERS AND RETAIL
STORES THROUGH TRADE MARKETING AND SALES PROMOTION
ACTIVITIES**

Dr. sc. Mirjana Nedović Čabarkapa

Podravka d.d.

Ulica Jablanova 24, 31.000 Osijek

Tel.: + 385 31 297 174; Fax: + 385 31 297 147

E – mail: Mirjana.NedovicCabarkapa@podravka.hr

Darija Ivanković, dipl.oec.

Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru

Županijska 10, 32 000 Vukovar

Tel.: + 385 32 444 688; Fax: + 385 32 444 686

E – mail: darija@vevu.hr

Vlasta Šibalić, univ.spec.oec

Financijska Agencija - podružnica Vukovar

Olajnica 19, 32 000 Vukovar

Tel: + 385 32 455 300; Fax.: + 385 32 455 581

E – mail: vlasta.sibalic@gmail.com

Sažetak

Ovaj članak bavi se suradnjom proizvodnih i trgovinskih gospodarskih subjekata. Razmatra se preporučena maloprodajna cijena proizvoda od strane proizvođača, zatim pozicija proizvoda na polici u trgovini, podrška u aktivnostima unapređenja proizvoda kao i aktivnosti u svezi trgovinskog marketinga koje proizvodno poduzeće može ponuditi trgovini kao svom poslovnom partneru. Korektnost provođenja dogovorenih aktivnosti između gospodarskih subjekata unaprijedit će njihov međusobni odnos ali će istovremeno stvoriti i zadovoljnijeg potrošača. Potrošač će sada moći izravno na prodajnom mjestu spoznati kvalitetu i druge atributе ponuđenog proizvoda putem dogovorenih aktivnosti unapređenja prodaje. Zajednički cilj gospodarskih subjekata (proizvođaču i trgovine) jest ostvarenje što većeg stupnja zadovoljstva potrošača i povećanje prodaje. Upravo iz takvih razloga proizašla je i njihova međusobna suradnja. Svrha rada jest razjasniti moguće probleme, koji se pojavljuju između njih, a posebno u situaciji kada se jedan od partnera ne pridržava dogovorenih uvjeta čime se izravno narušava međusobno povjerenje. U takvim uvjetima poslovanja potrošač može biti uskraćen za prednosti koje pružaju marketinške aktivnosti, te može odabrati druge konkurentne proizvode. Pravovremenom kontrolom dogovorenih marketinških aktivnosti moguće je utjecati na njihovu uspješnost provođenja i na uklanjanje mogućih barijera.

Ključne riječi: proizvodni i trgovinski gospodarski subjekti, unapređenje prodaje, trgovinski marketing, kontroling

Abstract

This article examines mutual relationship, namely cooperation between manufacturers and trade enterprises when the following issues are discussed: retail price recommended by manufacturer, in-store product positioning, support in activities related to the product improvement, as well as activities related to the trade marketing offered by manufacturer to retail store as its business partner. Fairness in implementation of agreed activities between those enterprises would improve their relationship, and at the same time lead towards more satisfied customer, who would be capable to recognize quality of offered product directly in retail store. The common goal of enterprises (both manufacturers and retail stores) is achieving the highest possible level of customer satisfaction and increase of sales results. The purpose of this article is to elaborate eventual problems which may arise between those subjects, particularly in situation when one of the partners does not respect agreed conditions, which directly affect mutual trust. In such a business condition customer could be restricted for benefits of marketing activities, and could therefore choose other products from competition. Through timely control of agreed marketing activities it is possible to influence success of implementation and removal of possible obstacles.

Keywords: manufacturer and retail store,sales promotion activities, trade marketing

1. UVOD

Zbog sve veće konkurenциje na tržištu te postojanja mnogobrojnih proizvoda koji zadovoljavaju istu potrebu, suradnja između proizvođača i trgovine postala je preduvjet dobrog poslovanja. Kako se mijenja tržište tako se mijenjaju i temeljne poslovne orijentacije, od one klasične proizvodne pa sve do potrošačke koja uvažava konkurenčku poziciju, zadovoljenje potrošača, odnosno orijentaciju na tržište.

Razvojem tržišnih gospodarstava razvijali su se i procesi horizontalne i vertikalne integracije i kooperacije i u proizvodnoj i u trgovinskoj djelatnosti (Segetlija, 2006., str. 46). Isti autor navodi da: „U zajedničkom marketingu proizvodnog i trgovinskog poduzeća treba ostvariti viši stupanj uzajamnog utjecaja na menadžment i marketinšku strategiju... Pri tome je most spajanja proizvođača i trgovca, zapravo, assortiman proizvodnje“... (Segetlija, 2006., str. 53).

U suvremenim ekonomijama, trgovina ima glavnu ulogu u prilagođavanju tržištu i to uz pomoć raznih mehanizama, organiziranjem i harmonizacijom procesa ponude i potražnje, te osiguranjem dogovorenih tržišnih udjela proizvoda na polici u te provođenjem marketinških aktivnosti i prodavaonici. Brzina uvodenja novih proizvoda također je utjecala na jači intenzitet odnosa između proizvođača i trgovine, te je proizvođač sada u prilici odabirati nove alternative poboljšanja i unapređenja odnosa u marketinškom kanalu i stvarati međusobne odnose uz postizanje više razine produktivnosti, više povjerenja i srdačnosti.

2. TRGOVINSKI MARKETING I AKTIVNOSTI UNAPREĐENJA PRODAJE

Kroz trgovinski marketing potrebno je optimizirati odnos između proizvođača i trgovine. Koncept je nastao 90-tih godina zbog sve veće važnosti posrednika (veleprodaja i trgovaca) u raspodjeli (Randall, 1994., str. 86). Odnos između proizvođača i trgovine, sagledavajući u cjelini, može biti u konfliktu radi suprotnih interesa (na primjer favoriziranje vlastite privatne marke proizvoda od strane trgovine u odnosu na proizvođačku poznatu marku proizvoda). Stoga je potrebno poraditi na unapređenju njihova odnosa u smislu razmjene valjanih informacija, zajedničkog nastupa na tržištu, zajedničkim promocijama, oglašavanjem i dr.

Poželjno je da proizvođač komunicira sa svojim poslovnim partnerima (trgovinama) i potrošačima te javnosti uopće.

Ukupan splet marketinških komunikacija naziva se još i promidžbeni splet, a sastoji se od (Kotler et al., 2006., str. 787):

- oglašavanja (radijsko i TV emitiranje)
- osobne prodaje (prezentacija prodajnog osoblja)
- unapređenja prodaje (nagrade, popusti, kuponi, demonstracije)
- odnosa s javnošću (izgradnja dobrog korporativnog ugleda)
- izravnog marketinga (telemarketing, katalozi, internet).

Uspjeh promidžbenog spletta ovisit će i o kvaliteti odnosa proizvođača i trgovca, kao i o razini međusobnog povjerenja. Gospodarski subjekti sami određuju koji će splet promidžbenih alata odabratи vodeći računa da odabir bude što efikasniji. Proizvođači putem trgovinskog marketinga nude posrednicima (trgovinama) određene rabate za pojedine proizvode za određeni vremenski period. Učestalost dodatnih rabata ugovara se u određenom vremenskom periodu (tjedan dana prije primjene istih, no može biti dogovoren i unaprijed na razini polugodišta ili cijele godine). Budući da je preduvjet dogovaranja bilo kakvih marketinških aktivnosti prisutnost proizvoda u prodavaonici, poželjno je provesti istraživanje tržišta kojim se spoznaje indeks distribucije pojedinog proizvoda/kategorije za kojeg se planira marketinška aktivnost.

Nekoliko godina unazad, proizvodi koji su bili ponудeni trgovini uz određeni dodatni rabat (od strane proizvođača) uglavnom su bili izabrani po osnovi kriterija pada prodaje proizvođača. Međutim, danas, oni proizvodi koji nemaju trend rasta prodaje u prodavaonicama više nisu poželjni trgovini bez obzira na veličinu rabata koji nudi proizvođač. Znači, prednost se daje onim proizvodima koje potrošači potražuju na tržištu, odnosno koji imaju visok koeficijent obrtaja. Uz pomoć dodatnog rabata proizvod će biti cjenovno pristupačniji potrošaču te je za očekivati da će i prodaja biti veća. Međutim, može se dogoditi da unatoč tome što je proizvođač odobrio dodatni rabat trgovini, maloprodajna cijena proizvoda nije snižena za potrošača, što znači da je nastao propust. Radi takvih situacija potrebno je kontinuirano provođenje kontrole prodavaonica.

Dakle, trgovinskim marketingom i unapređenjem prodaje u trgovini osiguravaju se bolji prodajni rezultati i proizvođaču i trgovini kao i druge koristi koje proizlaze iz njihove međusobne povezanosti.

Mnogi gospodarski subjekti još uvijek koriste sustave planiranja i hijerarhijski kontroling. Strategija poslovanja je oblikovana od strane vrhovnog menadžmenta koji određuju ciljeve, politiku i dugoročno raspoređuje resurse. Vrhovni menadžment smatra da se menadžeri niže razine i zaposlenici moraju ponašati u skladu s njihovim planovima, te da je potrebno uspostaviti sustav kontrole koji će pratiti je li korištenje resursa u skladu sa

strateškim planom (Serravlo et al., 2011., str. 148 - 152).

Ovakav interes najvišeg menadžmenta govori da sada sve više i uprava prihvaca aktivnosti unapređenja prodaje kao djelotvorno sredstvo prodaje. Sustav kontrole treba biti uspostavljen od strane proizvođača ali i trgovine po pitanju dogovorenih marketinških aktivnosti. Dinamičan odnos koji postoji između proizvođača i trgovine stvara potrebu za izgradnjom partnerskih odnosa s ciljem postizanja što veće efikasnosti.

Značajni čimbenici unutar trgovačkog marketinga jesu distribucija, planogram, unapređenje prodaje i cijena (Serravlo et al., 2011., str. 148 - 152).

1.1. Distribucija

Proizvodnja robe ili usluge te njihova isporuka potrošačima zahtjeva izgradnju odnosa i s ključnim dobavljačima i preprodavateljima u lancu nabave poduzeća. Ovdje postoji niz „uzvodnih“ i „nizvodnih“ partnera (dobavljači, posrednici). Uzvodno od proizvođača nalaze se poduzeća koja proizvođača opskrbljuju sirovinama, informacijama, finansijskim sredstvima i dr. koje je potrebno za stvaranje proizvoda ili usluge. „Nizvodni“ dio nabavnog lanca čine marketinški ili distribucijski kanali koji se obraćaju izravno potrošačima. Partneri u marketinškom kanalu (veleprodaja i maloprodaja) čine vitalnu vezu između proizvođača i njegovih ciljnih potrošača (Kotler et al., 2007., str. 857).

Temeljem navedenog, distribucija proizvoda predstavlja značajnu komponentu trgovinskog marketinga. Potrebno je odrediti cilj, odnosno broj maloprodajnih mesta u kojima će proizvod biti dostupan potrošačima. Međutim, svaki proizvod koji je lansiran na tržište ne mora biti i prisutan u svim maloprodajnim formatima koji se pojavljuju na tržištu. Zapravo, specifičnost samog proizvoda/usluge odredit će vrstu maloprodajnog formata u kojoj će biti prisutan. Tako na primjer, proizvod koji je proizведен isključivo za određeni maloprodajni lanac neće moći biti prisutan i u drugim, konkurenckim maloprodajnim lancima (temeljem dogovora između proizvođača i trgovine).

Kako postoje različiti maloprodajni formati (s obzirom na veličinu prodajnog prostora) izvršena je i njihova podjeljana: hipermarkete, supermarketete, velike prodavaonice i male prodavaonice. Kada proizvođač lansira novi proizvod na tržište, može odrediti njegovu prisutnost samo u hipermarketima i supermarketima, smatrajući da nema potrebe da proizvod bude prisutan i u manjim prodavaonicama (razlog tome može biti procjena ne postizanja željenog prodajnog rezultata u manjim prodavaonicama, a i bojan da bi moglo doći do njegova zastarijevanja na polici u trgovini i konačno do njegova otpisa na teret proizvođača). Znači, potrebno je odrediti točan broj tprodavaonica u kojima će proizvodi biti prisutni, odnosno raspoloživi potrošačima. Tek kada je indeks distribucije zadovoljavajući za proizvođača, pokreću se pregovori oko aktivnosti unapređenja prodaje.

1.2. Planogram

Za pozicioniranje proizvoda na polici u prodavaonici u većini slučajeva postoje tzv. planogrami. Planogrami, zapravo, određuju svakom proizvodu preciznu poziciju na polici vodeći računa o visini i širini police. Planogram može biti izrađen i kao fotografija. Glavne prednosti vizualnog planograma su višestruke:

- logični raspored proizvoda na polici zadovoljava potrošača koji brzo pronalazi proizvod koji traži;

- shematski prikaz na polici utječe na efikasnost, odnosno bolju iskorištenost same police;
- u svim maloprodajnim lancima nailazi se na sličan raspored proizvoda na polici (planogram) što potrošačima olakšava i čini kupovinu dosljednom;
- pozicija novih ili redizajniranih proizvoda testira se vizualno u planogramu, umjesto na polici u prodavaonici, čime se sprečava probno slaganje i preslagivanje proizvoda na polici.

Slika 1. Primjer - pozicioniranje proizvoda na polici



Izvor: Izradili autori rada

Utvrđujući planogram proizvođač utvrđuje i u kojem se omjeru određeni proizvod nalazi u odnosu na druge konkurentske proizvode, kojim redom i dr. U većini slučajeva proizvođač ima svoje vlastite planograme koje u suradnji s menadžmentom u trgovini i implementira u maloprodaji. Također i veće maloprodavači imaju svoje planograme koji se ne moraju nužno poklapati s planogramom proizvođača. U tom slučaju slijedi usklađenje i međusoban dogovor o izlaganju proizvoda. Slika 1 prikazuje poziciju kategorije proizvoda slane grickalice na polici u jednoj od prodavaonica.

Proizvodi se na polici mogu složiti u blokove ili po okusima. Dogovoren način se treba poštivati. No, nerijetko trgovci mijenjaju planograme i tako nastaje pometnja na polici prodavaonice. Proizvođači i distributeri upućuju, da je, zapravo, potrebno educirati trgovce tako da na polici smanjuju segment (robe) kojem promet opada i odgovarajući prostor daju segmentima (robe) kojima promet raste.

U cilju veće efikasnosti i Wall-Mart je uveo sustav opskrbe prema kojem se dobavljač sam brine o stanju na polici. Time se izbjegava se skladište, što je ogromna ušteda. To je povezano s upravljanjem kategorijama proizvoda (engl. *category management - CM*)³ koje je dovelo i do optimalizacije potrebnih kategorija i artikala unutar njih. Naime, izbor se provodi na temelju strateške uloge kategorije iz koje proizlaze kriteriji izbora. Prema tim se kriterijima biraju artikli koji imaju ulogu u realizaciji prometa ili profita (Pavlek, 2012.).

³ *Category management* razvio se kao poslovni pristup i skup poslovnih metoda 80-ih godina prošlog stoljeća u SAD-u. Rezultat je nastojanja velikih maloprodajnih lanaca i njihovih najznačajnijih dobavljača u području upravljanja cjelokupnim kategorijama proizvoda, [dostupno na: http://www.icweb.hr/eadmin/catpics/D61_1_E_1.pdf, pristup 08. 07. 2012.]

1.3. Unapređenje prodaje

Američko marketinško udruženje (engl. AMA)⁴ definira unapređenje prodaje (engl. sales promotions): „Kao one marketinške aktivnosti koje ne spadaju u osobnu prodaju, propagandu i publicitet, a stimuliraju kupovinu kupaca i efikasnost posrednika u aktivnostima izlaganja, demonstracije i ostalih ne tipičnih prodajnih aktivnosti“, a prema (Kesić, 1997., str. 242): „Unapređenje prodaje predstavlja oblik komplementaranost ostalim oblicima i stimulira posljednju fazu komuniciranja – kupovina proizvoda budući da potrošači reagiraju pozitivno na sve oblike uštede novca u kupovini“.

Proizvođači provode aktivnosti unapređenja prodaje kako bi se suprotstavili konkurenциji i ostvarili ciljanu prodaju. Svrha provođenja aktivnosti unapređenja prodaje jest privući potrošačenu kupovinu proizvoda. Sagledavajući trgovinu, postoji ogromna razlika između malih kvartovskih trgovina i velikih maloprodajnih lanaca koji uglavnom u suradnji s proizvođačem organiziraju aktivnosti unapređenja prodaje, i na taj način komuniciraju s potrošačima (npr. degustacija proizvoda). Proizvođači uglavnom izabiru frekventna posjećena mjesta na kojima provode unapređenje prodaje. Postoje određeni oblici unapređenja prodaje (Ćurko, 2012.):

- Probni uzorci (testeri) koji služe promidžbi i isprobavanju proizvoda u malim pakiranjima, a distribuiraju se najčešće u prodavaonicama, maloprodajnim centrima, sajmovima, konferencijama ili na frekventnim mjestima kao što je centar grada.
- To su najčešće prehrambeni i kozmetički proizvodi, ali i u edukaciji se klijentima mogu ponuditi demo seminari, na osnovu kojih će klijenti odlučiti žele li surađivati s vama.
- Nagradne igre također služe promidžbi tvrtke i njezinih proizvoda, a organiziraju se na razne načine, npr. prikupljanje kupona, čepova ili omota pojedinih proizvoda (sladoledi, čep sa boce piva ili soka, omot čokolade), slanje odgovora na nagradno pitanje (u posljednje vrijeme aktualne su *sms* nagradne igre koje su vrlo praktične i jednostavne).
- Demonstracije proizvoda na raznim sajmovima, maloprodajnim centrima.

Unapređenje prodaje je instrument marketinga kojeg gospodarski subjekti koriste da bi se izazvala reakcija potrošača. Postoje mnogobrojni alati i tehnike provođenja unapređenja prodaje koje je korisno poznavati jer se uz pomoć njih mogu ostvariti povećani prihodi kako proizvođača tako i trgovaca.

1.4. Cijena

Većina trgovaca ne uzima cijenu kao osnovu za poticanje konkurentske prednosti zato što konkurenti vrlo lako mogu kopirati strategiju niskih cijena. Cijena se promatra strateški i ponekad nije potrebno niti utvrditi najnižu cijenu. Na primjer, pri ulasku u vrlo konkurentno tržište trgovac može žrtvovati značajne profite kako bi izgradio tržišni udjel. Takva strategija može biti opasna ako se valjano ne implementira (Levya et al., 2004., str.13).

Menadžeri u trgovini znači pažljivo razmatraju ključne čimbenike kao što su na primjer

⁴ Američko marketinško udruženje (AMA): Definition of sales promotion, [dostupno na: <http://www.scribd.com/doc/58996159/Definition-of-Sales-Promotion>, pristup 06. 07.2012.].

potrošači, tržišno natjecanje, vladini propisi (Grewald & Compeau, 1999., str. 13), a potom i kreiraju strateške smjernice. Na cjenovnu strategiju trgovinskog poduzeća utječu i raspoloživi dohodak potrošača, vrsta robe koja se nudi i traži i obujam tržišne transparentnosti (preglednosti) potraživača (Segetlija, 2006., str. 331).

Sagledavajući značenje cijene u kontekstu trgovinskog marketinga, nerijetko proizvođači daju poticaj trgovini putem izravnog rabata, odnosno u obliku sniženja cijene koji zatim treba prenijeti na krajnjeg potrošača (Anderson & Song, 2004., str. 411 - 422).

Dakle, cijena će biti značajan čimbenik u odlučivanju potrošača prilikom kupnje određenog proizvoda. No, da bi proizvođač i trgovina ostvarili zadane prodajne ciljeve, preduvjet je dobro postavljena suradnja kod određivanja maloprodajne cijene, odnosno oblikovanje primjerene cjenovne strategije uopće.

1.5. Pretpostavke uspješne provedbe trgovinskog marketinga, aktivnosti unapređenja prodaje i odnosi između proizvođača i trgovine

Razmatrajući unapređenje prodaje u samoj njegovoj primjeni gospodarski subjekt treba (Kotler, 1989., str. 682 – 686):

- Odrediti ciljeve: s aspekta potrošača ciljevi uključuju poticanje na veću upotrebu i kupnju; s aspekta maloprodavača ciljevi uključuju poticanje maloprodavača na prihvatanje novih proizvoda i veće zalihe; s aspekta prodajne sile ciljevi uključuju podršku za novi proizvod.
- Odabratи sredstva: za ostvarenje navedenih ciljeva na raspolaganju su mnoga sredstva unapređenja prodaje (uzorci, kuponi, posebna pakiranja, demonstracije proizvoda, nagradne igre i dr.).
- Testirati program: osmišljeni program je potrebno testirati kako bi se utvrdila njegova djelotvornost (je li djelotvorna metoda prezentacije nekog proizvoda ili ne).
- Oblikovati program primjene i kontrole unapređenje prodaje: potrebno je uvesti planove primjene i kontrole za svaku aktivnost koja se planira.
- Vrednovati rezultate: mjerjenje djelotvornosti unapređenje prodaje (npr. prodaja prije, za vrijeme i nakon unapređenja).

Uvažavajući sve navedene čimbenike, može se pretpostaviti da će unapređenje prodaje i trgovinski marketing ostvariti svoj cilj u smislu poticanja potrošača na kupovinu ili upoznavanje potrošača s novim proizvodima. Međutim, kako postoje različiti ciljevi (s aspekta potrošača, s aspekta maloprodavača, s aspekta prodajne sile i dr.) potrebno je dalje razmotriti eventualne nesporazume koji mogu proizaći u kontekstu provođenja unapređenja prodaje i trgovackog marketinga između proizvođača i trgovine. Ti nesporazumi mogu proizaći iz nekih situacija prikazanih u tablici 1.

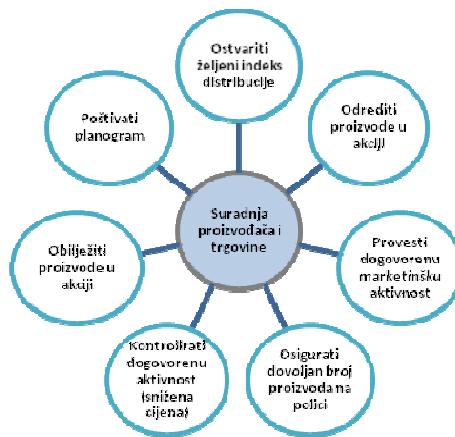
Tablica 1. Odnosi između proizvođača i trgovine

Proizvođač	Trgovac
Proizvođač želi implementirati vlastiti planogram na policama u trgovini.	Trgovina može imati svoje vlastite planograme koje su u suprotnosti s planogramom proizvođača.
Proizvođač želi ostvariti ciljani indeks distribucije (npr. novog proizvoda) i dok ovo tržišno mjerilo nije zadovoljavajuće, ne planira provođenje trgovinskog marketinga kao ni aktivnosti unapređenja prodaje.	Trgovina (npr. maloprodajni lanac koji broji veći broj prodavaonica različitih maloprodajnih formata), ponekad ne prihvata određeni proizvod u svim formatima svojih prodavaonica, pa time utječe na indeks distribucije proizvođača.
Proizvođač može predložiti proizvode za marketinšku akciju koji bilježe pad u prodaji, te na taj način želi poboljšati rezultate prodaje.	Trgovina želi proizvode u akciji koji mogu biti suprotni prijedlozima proizvođača (npr. preferiraju visoko obrtajne proizvode u marketinškoj akciji jer žele privući potrošače atraktivnim proizvodima).
Proizvođač očekuje velike narudžbe za one proizvode koji su akciji kako bi zadovoljili pojačanu potražnju potrošača i izloženost proizvoda na polici.	Trgovina preferira umjerene narudžbe s mogućnošću brzih isporuka radi eventualne nadopune narudžbi.
Proizvođač želi da se dogovorena akcijska cijena prenese na potrošača (dogovorena cijena jest preporučena cijena od strane proizvođača).	Trgovina ponekad ne prenosi akcijsku cijenu na potrošača od prvog dana početka akcije, nego tek naknadnom intervencijom kada se uoči propust.
Proizvođač inzistira da svaka dogovorena akcijska cijena bude i obilježena na polici u trgovini putem raznih označivača kako bi potrošaču bila vidljiva.	Trgovina ponekad ne označava akcijske cijene na polici označivačima (zbog nedostatka istih), te dogovorena akcija ne ostvaruje željeni efekt.
Proizvođač očekuje pravovremenu implementaciju dogovorenih akcija u trgovini (unutar dogovorenog vremenskog perioda).	Trgovina ponekad kasni sa implementacijom dogovorene akcije zbog komunikacijskih i tehničkih razloga.

Izvor: Izradili autori rada.

U zajedničkom nastupu proizvođača i trgovine na tržištu važnu ulogu ima menadžment koji treba nastojati promicati zajedničke interese. Suradnjom proizvođača i trgovine izbjegći će se nepoželjne situacije, a partnerski odnos biti će put k ostvarenju ciljeva. Slika 2. daje kratki prikaz važnih čimbenika koji su navedeni i u tablici br.1. Kontroliranje svakog od čimbenika imat će utjecaja na konačni uspjeh provođenja aktivnosti unapređenja prodaje i trgovinskog marketinga.

Slika 2. Čimbenici koji utječu na provođenje aktivnosti unapređenja prodaje i trgovinskog marketinga



Izvor: Izradili autori rada.

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U gospodarskom subjektu „X“⁵ odjel unapređenja prodaje proveo je istraživanje o indeksu distribucije na kategoriji slanih grickalica. Cilj istraživanja jest utvrditi tržišni položaj kategorije slane grickalice, odnosno prikupiti relevantne podatke o prisutnosti ove kategorije u maloprodajnim formatima. Rezultat istraživanja će zatim poslužiti menadžmentu u donošenju odluka o dalnjim marketinškim aktivnostima u svezi s promatranom kategorijom proizvoda. Menadžment najprije želi postići ciljani indeks distribucije, a potom planira ugovaranje trgovinskog marketinga kroz rabatnu politiku kao i provođenje aktivnosti unapređenja prodaje.

Istraživanje tržišta provedeno je na području Republike Hrvatske. Vremensko razdoblje obuhvatilo je 24 mjeseci, odnosno od travnja 2009. do ožujka 2011. godine. Uzorak istraživanja činile su 1.472 prodavaonice (tablica 2) na tržištu Hrvatske i nacionalno je reprezentativan. Za uzorak su izabrane one prodavaonice koje su značajne za plasman proizvoda poduzeća „X“, odnosno one u kojima se ostvaruje najveća prodaja.

U istraživanju su bili obuhvaćeni sljedeći maloprodajni formati⁶: hipermarketi, supermarketi, zatim velike i male prodavaonice robe široke potrošnje. Grupiranje prodavaonica izvršeno je prema veličini prodajne površine u m² kako slijedi:

- **hipermarketi** - maloprodajni objekti prodajne površine od 1000 m² nadalje;
- **supermarketi** - maloprodajni objekti prodajne površine od 200 m² do 999 m², većinom prodavaonice samoposluživanja koje su najčešće dio regionalnih ili nacionalnih maloprodajnih lanaca te prodaju širok assortiman prehrabnenih i neprehrabnenih proizvoda;

⁵ X označava promatrani gospodarski subjekt, jer nije dozvoljeno iznošenje imena istoga u ovom radu.

⁶ Grupiranje trgovina izvršeno je prema internoj kategorizaciji gospodarskog subjekta „X“.

- **velike prodavaonice** - maloprodajni objekti prodajne površine od 50 m^2 do 199 m^2 ;
- **male prodavaonice** - maloprodajni objekti površine do 49 m^2 , to su manje prodavaonice najčešće s pultom koje u svom assortimanu imaju pretežno prehrambene proizvode i uži assortiman neprehrambenih proizvoda.

Tablica 2. Maloprodajni formati

Prodajni format	Uzorak
Hipermarketi	124
Supermarketi	356
Velike prodavaonice	651
Male prodavaonice	341
UKUPNO	1472

Izvor: Interni dokumenti poduzeća „X“, prilagođeno.

Istraživanje je provedeno putem eksterne metode promatranja s pomoću koje su se prikupili primarni podaci o proizvodima. Primjenjena metoda koja se koristila u istraživanju jest panel trgovine⁷. Prema (Marušić & Vranešević, 2001., str.132) paneli u trgovini mogu se razlikovati u detaljima, međutim iz svakog panela u maloprodaji dobivaju se četiri osnovne skupine informacija: podaci o distribuciji (indeks distribucije), nabavljene količine u prodavaonici, kupnje potrošača i zalihe proizvoda u prodavaonici. U ovom istraživanju fokus je na indeksu distribucije⁸.

Nakon što je proizvođač predao proizvod distribuciji, panel trgovine omogućava praćenje kretanja proizvoda i u veletrgovini i u trgovini na malo. Tehnika prikupljanja podataka (praćenje proizvoda) je bila takva da su se podaci iz prodavaonica prikupljali putem skeniranih podataka (npr. bar-koda, podaci s POS-a) i klasičnim praćenjem (npr. faktura, ručno prikupljenim podacima), te su se bilježile one prodavaonice u kojima su proizvodi prisutni. U metodologiji obilaska terena vršio se dvomjesečni popis. Prodavaonice su se posjećivale istoga datuma u oba mjeseca (u mjesecu travnju i svibnju) te se na osnovi dobivenih podataka izradio tabelarni prikaz o prisutnosti proizvoda u prodavaonicama, odnosno indeksu distribucije (tablica 3).

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Promatrajući kretanje indeksa distribucije⁹ (tablica 3.), u posljednjem periodu mjerjenja veljača-ožujak 2011. vidljiva je prisutnost promatrane kategorije u 77% prodavaonica, što predstavlja blagi pad u odnosu na prethodni mjesec (80%). U periodu za lipanj-srpanj 2009. prisutnost kategorije je najniža, tj. kategorija je bila prisutna samo u 71% prodavaonica, a najveća prisutnost (80% prodavaonica) zabilježena je u periodu prosinac-siječanj 2011.

⁷ Ovdje je panel skupina prodavaonica izabranih iz osnovnog skupa.

⁸ Podaci o distribuciji pokazuju proporciju trgovinskih prodavaonica koje su u vrijeme promatranja imale proizvod u prodaji.

⁹ Indeks distribucije je postotak trgovina u kojima je nadan proizvod/kategorija u vrijeme promatranja.

Promatrajući rezultate sa aspekta različitih maloprodajnih formata važno je da je gotovo u svim hipermarketima i supermarketima prisutnost proizvoda je 100%, što je pokazatelj izvrsno obavljene prodaje od strane proizvođača, odnosno distributera. Velike prodavaonice (u posljednjem periodu promatranja veljača-ožujak 2011.) bilježe prisutnost kategorije u 96% slučajeva, dok male prodavaonice imaju nizak indeks distribucije, te su ovdje potrebnii dodatni prodajni naporci.

Tablica 3. Indeks distribucije Slane grickalice

Numerički indeks distribucije	travanj/ svibanj 2009.	lipanj/ srpanj 2009.	kolovoz/ rujan 2009.	listopad/ studeni 2009.	prosinac/ 09/siječanj 2010.	veljača/ ožujak 2010.	travanj/ svibanj 2010.	lipanj/ srpanj 2010.	kolovoz/ rujan 2010.	listopad/ studeni 2010.	prosinac/ siječanj 2011.	veljača/ ožujak 2011.
Tržište RH	72	71	76	78	74	72	74	77	75	79	80	77
Hipermarketi	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Supermarketi	100	100	100	100	100	100	99	100	99	99	100	100
Velike trgovine	93	93	93	94	93	91	93	94	93	92	94	96
Male trgovine	70	69	74	81	75	76	78	82	78	80	81	74

Izvor: Interni dokumenti poduzeća „X“, 2011.

Iz rezultata istraživanja vidljivo je da se u manjim maloprodajnim formatima može poboljšati indeks distribucije i to kroz intenzivniji fokus menadžmenta i prodajne operative ili dodatnim marketinškim aktivnostima u smislu unapređenja prodaje. Razlog zašto proizvodi iz kategorije slane grickalice nisu prisutni u prodavaonicama može biti njihova nedovoljna privlačnost za maloprodavače (male marže trgovaca, visoka maloprodajna cijena, niski koeficijent obrtaja na polici, što može biti razlog zbog čega trgovac ne želi ponavljati narudžbe, odnosno izbjegava naručivanje proizvoda i sl.). Istraživanjem su izdvojeni maloprodajni formati u kojima postoji potencijal za ostvarenje prodaje. Kvalitetnim dogовором о distribuciji proizvoda između partnera ostvarit će se ciljani indeks distribucije. Tek kada je indeks distribucije zadovoljavajući, započinje se planirati trgovinski marketing i aktivnosti unapređenja prodaje. Gospodarski subjekt „X“ po ostvarenju ciljanog indeksa distribucije (prisutnost u 100% prodavaonica) započet će s marketinškim aktivnostima.

Važno je da proizvođač razvija veze s maloprodajom u cilju konstantnog pružanja vrijednosti potrošačima. Uz pomoć informacija o tržištu stvara se baza podataka koja postaje smjernica za oblikovanje daljnjih aktivnosti poslovanja. Informacija o prisutnosti proizvoda u maloprodaji, u ovom slučaju, postaje preduvjet za uspješno provođenje trgovinskog marketinga i aktivnosti unapređenja prodaje.

4. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Maloprodajno tržište je dinamično, a ponašanje i potrebe potrošača uzrokovalo je pojavu mnogobrojnih proizvoda i pojavu različitih maloprodajnih formata. Indeks distribucije je usko povezan sa aktivnostima unapređenja prodaje i trgovinskog marketinga, pa će tako uspjeh provođenja dogovorenih marketinških aktivnosti biti ovisan o dostupnosti proizvoda u prodavaonici. U okviru trgovinskog marketinga i aktivnosti unapređenja prodaje značajni čimbenici su distribucija, planogram, unapređenje prodaje i cijena.

Dobrom koordinacijom navedenih čimbenika kao i partnerskom suradnjom proizvođača i trgovine, temeljenom na međusobnom povjerenju unaprijedit će ostvarenje željenih prodajnih rezultata kako proizvođača tako i trgovine. Suradnjom proizvođača s

trgovinom stvara se veća vrijednost za potrošača, odnosno pružaju se najbolje moguće vrijednosti potrošačima. Uspostavljanje kontrole nad dogovorenim sporazumima o provođenju trgovinskog marketinga i aktivnostima unapređenja moguće je anulirati eventualne nepoželjne situacije između proizvođača i trgovine. Jedna od uloga menadžmenta jest i usmjerenost na stvaranje partnerskih odnosa između proizvođača i trgovine gdje oba partnera sada imaju aktivnu ulogu što čini dobru pretpostavku za ostvarenje željenih rezultata poslovanja.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. Anderson, E. T. & Song, I.: Coordinating price reductions and coupon events. Journal of Marketing Research, 41(4), 2004., str. 411-422.
3. Ćurko, T.: Unapređenje prodaje-moćno oružje u pravim rukama, 2012. [dostupno na : <http://www.profitiraj.hr/poduzetnici/unapredjenje-prodaje>, pristup 08. 07.2012.].
5. Category management, [dostupno na: http://www.icweb.hr/eadmin/catpics/D61_1_E_1.pdf, pristup 08.07.2012.].
6. Definition of sales promotion, [dostupno na: <http://www.scribd.com/doc/58996159/Definition-of-Sales-Promotion>, pristup 06.07.2012.].
7. Grewal, D.& Compeau, L.: Pricing and public policy: An overview and a research agenda, Journal of Public Policy &Marketing, 18, 1999 (Spring), pp. 3-11.
8. Kesić, T.: Marketinška komunikacija, Mate, Zagreb, 1997.
9. Kotler, P.: Upravljanje marketingom 2, Prijevod, Informator, Zagreb, 1989.
10. Kotler, P.; Wong Veronica, Saunders, J.; Armstrong, G.: Osnove marketinga, Mate, Zagreb, 2006.
11. Levya, M. et al.: Emerging trends in retail pricing practice: implications for research, Journa of Retailing, 80, 2004., pp. 13 – 21.
12. Marušić, M. & Vranešević T.: Istraživanje tržišta, Adeco Zagreb, 2001.
13. Pavlek,Z.: Kuda ide trgovina u novom desetljeću, Suvremena trgovina, Vol. 36, Br.1/2011.[dostupno na: <http://www.suvremena.hr/18472.aspx>, pristup 05.07.2012.].
14. Progressive, Hrana, Slane grickalice „Uzlazni trend“ [dostupno na : <http://www.crier.hr/Kategorije/prehrana.html?start=1>, pristup 24. 02.2012.].
15. Randall, G.: Trade marketing strategies: The partnership between manufacturers, brands, and retailers,2nd ed., Butterworth-Heinemann, Oxford, 1994.
16. Segetlija, Z.: Trgovinsko poslovanje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2006.
17. Serralvo, et al.: The Importance of Trade Marketing on Management Relations in the Consumer Goods Industry, International Journal of Business Research, 11 (6), 2011., str. 148-152.

ELEMENTS OF CATEGORY MANAGEMENT

**Ivana Plazibat, PhD, Senior Lecturer
Sladana Brajević, Lecturer**

University of Split, University Center for the Vocational studies
Livanjska 5, 21.000 Split, Croatia
Phone: + 385 21 329 309; Fax: + 385 21 329 308
E-mail: iplazibat@oss.unist.hr, sladjana.brajevic@st.t-com.hr

Abstract

Retail industry is facing changes due to financial crises in 2007., and its impact on consumption and consumer behaviour. The battle for new consumer is changing and is being transferred in to the store. Therefore stores are placed that needs to be considered, but the retailers do not have any change in profit when costumers switch from article A to article B. The new strategy that some consider to be an evolving approach to retail product management is category management. Category management (CM) has implication on whole retail company organization and in its supply chain. The main aspect in CM is category. Category of products or products within a category should be reasonable substitutes for one another. The basic of CM is to quality manage the category of product-different product categories have different characteristics so they should be managed as mini business. That business product concept has several steps and differs from other buying approaches. Its implication in product management from procurement to stock management than to display in stores has put interest in that concept. In this paper we will show history changes in CM approach and its impact on retailers' profit.

Keywords: category management, retail, management,

1. INTRODUCTION

Category management (CM) is a breakthrough in retail practice. Category management is qualified as a structure that focuses on management of products or product families. (Ayers & Odegaard, 2008., p. 362.) CM focuses on overall category performance and also significant resource commitments of made by both manufacturers and retailers to develop effective category management processes. (Dhar et al., 2001., p. 165-184.).

Today CM concept is expanding on almost all product categories. Therefore main question in introducing CM is a defining of category. Retailers have long recognized that some categories are more important than others in consumers' store choice decisions. The overall profitability of a store requires careful category-level merchandising decisions to draw the most desirable consumers into the store.

Retailers and their different business decisions have different imapact and its vary form category to category.retailers must explicitly define the role that each category plays in the overall store performance. Therefore we can agree that category is a strategic business unit

of analysis that consist products that are mutually substitutial ocompose of items that are logically practical. (Dhar et al., 2001., p. 165-184).

2. RATIONALIZATION OF CATEGORY MANAGEMENT

Ensuring that each category gains its maximum in stock management, shelf place and percentage of overall store place and its profit must be run like a “mini-business” managed by both the retailer and suppliers. In that way each category has its target turnover and range of profitability.¹⁰

Collaboration of both suppliers and retailers is essential in CM and to overcome the concept of store as “aggregation of products” toward an “amalgam of categories”, with each category unique in how it is priced and how it is expected to perform over time. (Sector, R., 2005., p. 77.) In that collaboration analysing data is a key component. The best data come from databases, retailers and suppliers. Some retailers like Wal Mart have their own information-sharing database. In case of collecting data the key element is to establish the supplier that is or will be the category leader Category captain is supplier that helps retailer to:

- define the category,
- determine its place within the store,
- evaluate its performance by setting goals,
- identify the target consumer,
- divine the best value to merchandise, stock and display the category, and
- influence the implementation of the plan. (Sector, R., 2005., p. 78.)

The category captain has the closest and most regular contact with retailer. The place of category captain is often given to supplier with the largest stock or profit turnover, but in last several years that place is given to private label supplier. In that case overall performance of a store is in retailer’s hand that has to be very careful to whom its gives the private labels production.

2.1. Category management steps

In 1995 ECR (Efficient Consumer Response) initiative established “best practices” guide lines of introducing CM into practice. These guidelines are ie. eight critical steps that are necessary for a proper implementation of CM by retailer.¹¹

This eight steps are:

- Step 1.: Category definition - determines the products in a particular category,
- Step 2.: Category role - mix of analysis that include consumer habits, distributor supplier that help retailer to allocate the category in the mix of categories,
- Step 3.: Category assessment – developing the plan to manage the category,
- Step 4.: Category scorecard – establish of performance measures,
- Step 5. Category strategies – defining the strategy for improving performance,

¹⁰ <http://www.catmanplus.com/whatis.html> (01.07.2012.).

¹¹ http://www.ups-scs.com/solutions/white_papers/wp_category_mgt.pdf (01.07.2012.).

- Step 6.: Category tactics – determine elements of marketing mix and Balanced Scorecard,
- Step 7.: Plan implementation – definition of specific tasks,
- Step 8.: Category review – review of results and set plans. (Basuroy, et al. 2001., p. 16-32)

CM has also several key focus areas:

- Efficient product introduction,
- Efficient product promotion,
- Efficient store assortment.

Efficient product introduction focuses on launches of new products based on needs of consumer. Efficient product promotion is focused on promotion strategies for particular category. Efficient store assortment is focused on maximum utilization of store shelf place and elimination of stockouts.

3. INFLUENCE OF CM ON RETAILERS PROFITS

One retailer's adoption of CM increases its average unit price of the category and reduces its sales volume and revenues. This retailer can still enjoy an increase in its gross margin profits as competing manufacturers' wholesale prices fall in the process.

Retailer interest in CM is high. Adoption of CM results in many changes in the retailer's operations and management. One of the key benefits of CM is a more profitable pricing structure.

Examining pricing under CM is important because changes in the retailer's approach to pricing can directly affect manufacturers competing retailers and consumers who are believed to benefit from CM adoption.

CM is defined as a situation in which a category manager jointly sets the prices of all brands in the category so as to maximize total category profits. CM calls for a high level of price coordination. The adoption of CM by one retailer affects its prices, sales and profitability. A retailer enjoys higher profits under CM than do competing non – CM retailers but only under certain conditions. (Basuroy, et al. 2001., p. 16-32).

CM adoption produces the greatest economic benefits for the retailer when interbrand competition is high and consumer store switching is low. Few economic benefits exist for the CM retailer when little brand competition and much interstore competition are present.

It can be suggested that categories characterized by much interbrand competition and little cross-store shopping should be the focus of the retailer's CM efforts.

4. CONCLUSION

Category management (CM) is a recent retail management initiative that recognizes the interrelatedness of products in the category and focuses on improving the performance of the whole product categories rather than the performance of individual brands. CM has implication on whole retail company organization and in its supply chain.

The main question in introducing CM is a defining of category. Retailers must explicitly define the role that each category plays in the overall store performance.

Collaboration of both suppliers and retailers is essential in CM. In that collaboration analysing data is key component. The business product concept has several steps and differs from other buying approaches.

Adoption of CM results in many changes in the retailer's operations and management. The key benefit of CM is a more profitable pricing structure. The adoption of CM by one retailer affects its prices, sales and profitability.

LITERATURE:

1. Ayers, J.B.; Odegaard, M.A.: Retail supply chain management, Auerbach Publications, New York, 2008.
2. Basuroy, S. et al.: The impact of Category Management on Retailer Prices and Performance: Theory and Evidence, Journal of Marketing, Vol. 65., 2001, p. 16-32.
3. Chen, Y. et al.: Accounting Profits Versus Marketing Profits: A relevant Metric for Category management [dostupno na: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/193170?uid=3738200&uid=2&uid=4&sid=21100913642491>, pristup 12.07.2012.].
4. Dhar, S.K.; Hoch, S.J., Kumar, N.: Effective category management depends on the role of category, Journal of Retailing, Vol. 77., Issue 2., 2001., p. 165.-184.
5. Spector, R.: Category killers- The retail revolution and its impact on consumer culture, 6. Harvard Business School Press, Boston, 2005., p. 77.
7. <http://www.catmanplus.com/whatis.html> [pristup 01.07.2012.].
8. http://www.ups-scs.com/solutions/white_papers/wp_category_mgt.pdf [pristup 01.07.2012.].

REUSABLE PLASTIC CONTAINERS IN THE FUNCTION OF REDUCING LOGISTICS COSTS

Saša Rendulić, mag.oec., univ.spec.oec.

Agrofructusllc.

Trnoščica bb, 10.370 DugoSelo, Hrvatska

Tel.: +385 1 2799 940; Fax: +385 1 2799 952

E – mail: sasa.rendulic@agrofructus.hr

Abstract

One of the main fields of logistics of production and sales-oriented companies is the management of containers. On the other hand, retailers need the profitable product distribution solutions to maximize efficiency and effectiveness of business processes. Practice has shown that the use of reusable containers brings significant savings in the optimization of logistic processes. The fundamental task of reusable containers is cost saving in transport itself, but also saving through the reduction of the cost of transport packaging. This paper presents the application of reusable plastic containers in retail chains in Croatia and worldwide through the supply chain, while demonstrating the benefits and possible drawbacks of application of this type of transport packaging. The purpose and objective of the research is to direct the importance and justification of the use of reusable containers and the benefits that can be received by its application, or indicate any problems that occur in comparison with other transport packaging.

Keywords: reusable plastic container, logistics costs reduction, transportation of reusable packaging, monitoring of packaging, trends in transport packaging

1. INTRODUCTION

Modern logistics only recently gained importance, especially through optimization by providing logistics solutions. Along with the cost of human resources, logistics is one of the biggest expenses of any company which the companies must leverage in order to achieve competitive advantage in the market, or to maintain market position. Within the company logistics and from the cost point of view, packaging with transport represents an important item which companies must follow to keep pace with the world's largest manufacturing and trading companies.

During the last ten years packaging has significantly evolved, so the place of past transport packaging increasingly takes Shelf-Ready Packaging(SRP), or transport packaging becomes the exhibition packages on the shelves of stores. A significant breakthrough has been made by the Reusable Plastic Container (RPC), which has largely supplanted the use of cardboard as a current main form of transport packaging. Because of their specificity, more and more modern retailers use Reusable Plastic Containers.

Due to high investments in the procurement of Reusable Plastic Containers and relinquishing care of package management, companies usually resort to the outsourcing of the logistics, which is then typically performed by highly specialized logistics companies.

2. REUSABLE PLASTIC CONTAINERS AS A FORM OF LOGISTIC PROCESSES' OPTIMIZATION

Reusable Plastic Container is a plastic packaging intended for repeated use, which is used primarily to transport fresh produce from the producers to the leading retailers. Empty RPCs save space and can be safely placed on each other. This means that fewer pallets and containers should be returned, which leads to lesser loading of the trucks and higher efficiency during the truck loading-unloading. After delivery of empty containers in the central warehouse, they are placed into pallets for taking over. Due to the fact that RPCs have a single height of 34.3 mm it is not necessary to stack them by types(Ifco Systems, 2012.).

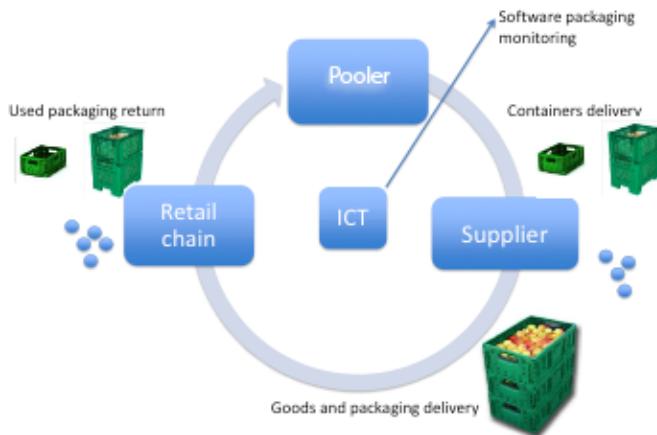
The use of Reusable Plastic Containers more and more displaces the use of cardboard and wood packaging, which has so far been the main form of transport packaging. It is the packaging that is getting more important through the preservation of the environment, the savings in the processes of primary and secondary distribution (through greater utilization of transport capacities), standardization of packaging (all packaging looks identical) and a reduction through the Shelf-ready packaging. Substitution of cardboard with the RPCs provides the manufacturers and retailers the benefit of cheaper transport through greater utilization of transport capacities, which are given by using the RPCs. RPCs can be stacked in height unlimitedly, considering that there can be no crushing and damaging of products. As such, it is convenient for transportation of the goods, it is foldable and allows very low-cost reverse logistics.

Due to reduced logistics costs and the environmental acceptability of returnable packaging, the same is significantly more preferredby the ultimate consumers than the cardboard and wood packaging.By reusing returnable packaging, we reduce energy and material costs. Dematerialization pushes manufacturers and distributors to find new ways to safely transport the goods while using less material.(Graedel T. E. & Howard-Grenville J. A., 2005., p. 401).

2.1. Logistics concept of reusable plastic packaging outsourcing

The trend in the packaging business worldwideis increasingly based on the concept of outsourcing, and the packaging trade is increasingly left to specialized logistics companies.Many large companies worldwideare engaged in these industries. In our region such operations have until now been virtually unknown. Reusable Plastic Container is rented to producers according toturnover, who then pack the goods according to the Shelf-ready principle, and deliver it as such to the retailer who sets this form of packaging as a condition to the supplier in order toachievesavings inlogistics processesand tostandardize thepackagingon his shelves.

Figure 1. The concept of working with RPC packaging



Source: Created by author

2.2. Pooling

Pooling is a resource management term that refers to the grouping together of resources (assets, equipment, personnel, effort, etc.) for the purposes of maximizing advantage and/or minimizing risk to the users (Wikipedia, 2012.).

The tasks of apooler:

- invests in a fleet of reusable packaging
- invests in large systems, washing and maintenance of packaging
- takes care about safety and hygiene
- takes care that the user has always ready packaging
- takes care that the packaging is not lost or stolen
- unifies transport units
- reduces the work in the store
- reduces the costs of packaging, transport and trade
- better keeps the goods in containers
- multiple use for environmental sustainability purposes

Figure 2. Users of pooling world wide:



Source: Created by author

2.3. Segments of the usage of reusable plastic containers

Reusable plastic containers are most commonly used in the segments of fruits and vegetables, fresh eggs, the segment of fermented products, snack products, milk and juices... Retailers tend to introduce more products in this form of packaging in order to standardize the appearance of the shelves. It is expected that more than 50% of fresh food products are going to be packed in this form of packaging, which will realize additional savings in the supply chain.

Figure3. Fruits and vegetables segment



Source: eLog LLC for logistics services.

Figure 4. Fresh eggs segment



Source: eLog LLC for logistics services.

Figure 5. Fermented products segment



Source: eLog LLC for logistics services.

Figure 6. Snack products segment



Source: eLog LLC for logistics services.

Figure 7. Fresh milk and juice segment



Source: eLog LLC for logistics services.

2.4. Fleet maintenance

Fleet, or the amount which the RPC Pooler has after a particular usage cycle, passes the packaging safety control, where the damaged packaging is repaired. In this case, since it is an outsourcing decision, the packaging is owned by the pooler and he shall bear the costs of maintenance (cleaning and repairs) of the package. Washing is done by the highly automated washing machines.

3. THE BENEFITS OF REUSABLE PLASTIC CONTAINERS' USAGE

By considering the costs of new packaging, all factors must be taken into account. This includes the cost of packaging materials, labour, changes in packaging, handling, and potential changes in the condition of the product (Kader A., 2002.).

Palletization and handling include the following costs:

- Changes in stacking on a pallet and efficiency
- The work, materials and equipment for the unification of pallets
- Compatibility with a variety of pallet materials and substitutes

Research which the author conducted on a trading company and suppliers has shown numerous financial and other advantages of using Reusable Plastic Containers, which can be divided into two main groups:

Benefits for retailers

- Unification of packaging which results in better management of goods
- Better stacking resulting in cheaper distribution
- Neater shelves, more space hygiene
- More flexible retail space
- Reduction of labour in the shops
- Reducing waste production
- Longer shelf life of goods - less deterioration of the goods

Figure below on a specific example shows tidiness and orderliness of the shelves, achieved by substituting cardboard with RPC, which will also result in the disappearance of the need for waste disposal.

Figure 8. An example of substitution of cardboard with RPC



Source: Created by author.

Benefits for Suppliers

- Always ready packaging
- No degradation of packaging in a humid atmosphere
- No packaging cracks - the destruction of goods in transit and storage
- Stacking more goods on the pallet and cheaper transport
- Better ventilation that might affect the longer shelf life of the goods
- Tighter binding for the buyer
- Cheaper packaging per package unit
- No palletization, unlike cardboard packaging

Financial benefits of using RPC are clearly shown in the following table, which also clearly demonstrates the cost savings of using RPC packaging expressed in KN per piece of transport package. Unlike the costs arising from packing the goods into cardboard, with RPC there are no costs of energy, gluing, and the palletization is likewise much lower. Transport of the goods is much cheaper by using RPC since the RPC is a tight package, so a greater quantity of goods can be packed onto the pallet than while using the cardboard packaging. Besides, when using RPC there can be no crushing of the goods in the transport package unlike the cardboard package, where frequently occurs deformation of lower boxes on a pallet due to heavy load and manipulation.

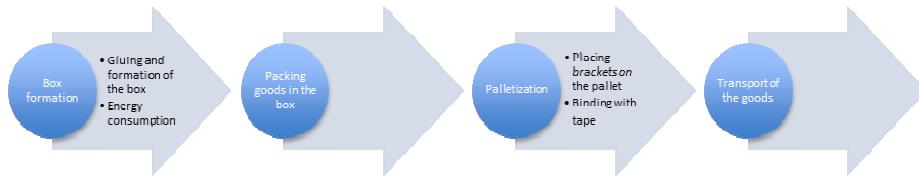
Table 1. Comparative view of the costs by type of packaging

CARDBOARD			RPC		
DESCRIPTION	Quantity /truck	kn/piece	DESCRIPTION	Quantity /truck	kn/piece
Transportation of empty containers	9.900	0,30	Transportation of empty containers	7.920	0,38
Box (cardboard)-cost		3,88	Box (RPC)-rent		4,00
Gluing and formation		0,50	Box formation		0,20
Energy		0,10	Energy		0,00
Palletization		0,18	Palletization		0,09
Transport of goods		2,27	Transport of goods		1,89
TOTAL COST/piece		7,24	TOTAL COST/piece		6,56

Source: Created by author.

Packaging formation and manipulation can also be comparatively examined on figures 9 and 10, from which the differences in two types of packaging are visible. When using the box in the process of formation we have gluing, energy consumption and putting brackets on a pallet, which is not present in the same process with RPC, thus significantly and primarily affecting financial savings.

Figure 9. Process of box formation by the manufacturer, palletization and delivery to the customer



Source: Created by author.

Figure 10. Process of RPC formation by the manufacturer, palletization and delivery to the customer



Source: Created by author.

5. THE ASPECTS OF USING RPC PACKAGING IN RELATION TO THE CARDBOARD

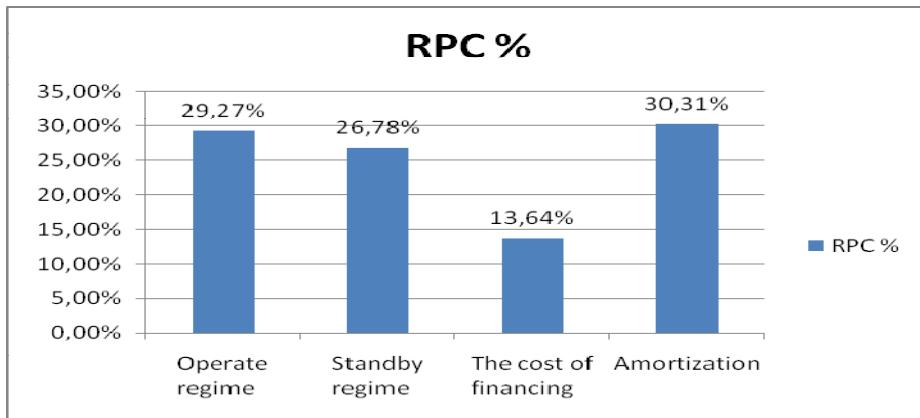
In the whole process of supply chain, there is a problem of the use of different types and dimensions of packaging materials. Dimensions are non-standard, which often causes problems in the storage and distribution, as well as on the shelf in a retail chain. To bypass these problems, it is necessary to standardize the packaging.

The big problem that occurs in the supply chain concerning the usage of disposable cardboard packaging is the irregularity that results from the dissolution of pressed cardboard, which often results in high levels of damage to the goods due to manipulation (storage and transport). Also, in retail chains, there is a problem of maintaining the FIFO method for frequent replenishment and reconstruction of shelves. Costs throughout the supply chain increase due to the waste accumulation and disposal costs.

Because of its specificities, the dimensions of the Reusable Plastic Container are adjusted to the Euro pallet and are maximally adjusted to almost unlimited possibilities of

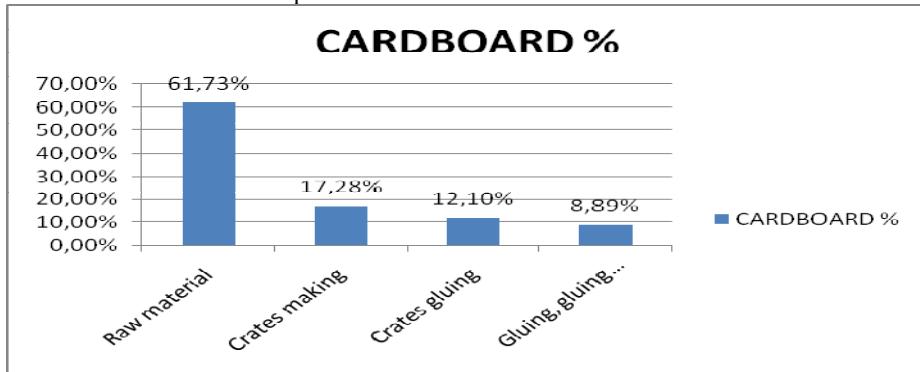
stacking in height; no cracks or crushing of the goods, no palletization or pallet wrapping in foil. Potential of Reusable Plastic Container is to create more space, a new standard crate that is easily stored and quickly and in large amounts returned to the supplier (Gustafsson et al., 2006., p. 152).

Graphic presentation 1. Comparative cost analysis of RPC at the price of 5 kn/pcs



Source: Created by author.

Graphic presentation 2. Comparative cost analysis of cardboard package at the price of 5 kn/pcs



Source: Created by author.

7. CONCLUSION

Modern logistics provides new opportunities for optimization in all its segments. Packaging as a significant aspect of logistics provides the opportunity for more efficient management of the various types of goods. So far the cardboard for the most part dominated as the main form of fresh food transport packaging, however, by its appearance, the Reusable Plastic Container more and more displaces the use of cardboard and wood packaging in this region. This type of saving is more visible for all three parties: the retailer, the distributor and the manufacturer, and is ultimately reflected in the reduction of overall logistics costs. Retailer, in order to reduce costs in the manipulation of goods asks his suppliers to deliver their goods in Reusable Plastic Containers, which directly reduces costs of manipulation, storage and transport. Workers no longer have to remove the goods from the cardboard boxes and stack them on shelves, but now simply put on the shelf the "transport package" that is within the Shelf-ready packaging. Distributors and manufacturers achieve savings in addition to manipulation, storage and transport, simply because they have packaging always ready for their needs. Also, from an investment perspective, outsourcing reduces the need for investing in packaging, since this job is left to specialized logistics firms that deal in pooling.

LITERATURE

1. Gustafsson K., Jonson G., Smith D.: Retailing Logistics and Fresh Food Packaging: Managing Change in the Supply Chain, Kogan Page Publishers, 2006.
2. Graedel T. E., Howard-Grenville J. A.: "Greening the Industrial Facility: Perspectives, Approaches, and Tools", Springer & Business Media, Inc, New York, 2005.
3. Wikipedia, 2012., Pooling, [available at: [http://en.wikipedia.org/wiki/Pooling_\(resource_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Pooling_(resource_management)), accessed 21.6.2012.].
4. Ifco Systems, 2012., Food retail solutions, [available at: http://www.ifcosystems.com.hr/eu/HR/hr/biz_food/system/index.php?exp=cycle_step4#cycle_step4, accessed 18.6.2012.].
5. Kader A.: Postharvest Technology of Horticultural Crops, University of California, Agriculture and Natural Resources, 2002.

KUPOVNE NAVIKE SUVREMENIH POTROŠAČA U GRADU VUKOVARU

BUYING HABITS OF MODERN CONSUMERS IN THE CITY OF VUKOVAR

**Mr. sc.Sandra Mrvica Mađarac
Slobodan Stojanović, univ. spec. oec.**

Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru
Županijska 50, 32 000 Vukovar, Hrvatska
Tel.: +385 32 444 688; Fax: +385 32 444 686
E – mail: smrvica@vevu.hr; slobodan.stojanovic@vevu.hr

Sažetak

Kakve su kupovne navike potrošača u gradu Vukovaru? Ovaj grad je uzet kao predmet istraživanja iz razloga što nema dovoljno razvijenu maloprodajnu mrežu i širok assortiman ponuđenih proizvoda. To povlači za posljedicu odlazak kupaca u kupovinu u susjedne gradove, županije i države.

Za potrebe ovog rada provedeno je istraživanje o ponašanju potrošača iz ovog grada. Istraživanje je provedeno na 100 ispitanika, anketnim upitnikom sa strukturiranim pitanjima. Dobiveni rezultati trebaju ukazati na čimbenike koji utječu na odluku o kupnji te udovoljava li ponudeni assortiman potrebama potražnje u gradu Vukovaru. Ovim istraživanjem pronaći će se dominantni motivi za određenu grupu potrošača (prema spolu, dobi, obrazovnoj strukturi...). Istraživanje bi moglo pomoći sadašnjim i potencijalnim poduzetnicima, te trgovačkim centrima prilikom kreiranja assortmana proizvoda i uopće potrebe za njima na tržištu grada Vukovara.

Budući da su potrošači sve obrazovaniji i informiraniji o proizvodima, svako tržište i poduzeće da bi opstalo trebalo bi se prilagoditi zahtjevima kupaca i potražnje.

Ključne riječi: ponašanje potrošača, istraživanje, tržište, kupovne navike.

Abstract

What are the buying habits of consumers in the city of Vukovar? This city was selected as a subject of research due to insufficiently developed retailing network and limited assortment of products that are offered. Consequently, this has resulted in customers shopping in neighboring cities, countries and states.

For the purpose of this paper the research on consumer behavior in the city was conducted. The research was conducted on 100 subjects using questionnaire with structured questions. The results should indicate the factors that influence buying decision and if offered product assortment satisfies the demand in the city of Vukovar. This research will find the dominant motives for a particular group of consumers (according to sex, age, educational structure etc.). The research could help current and potential entrepreneurs as well as shopping centers when creating their retail assortment and in determining the need for existence of such centers in the market of city of Vukovar in general.

Since consumers are becoming more educated and informed about the products, each market and company should adapt to customer requirements and demand in order to survive.

Key words: consumer behavior, research, market, buying habits.

1. UVOD

Ponašanje potrošača je složen proces jer se sastoji od više različitih motiva koji utječu na njegovu odluku o odabiru proizvoda, a samim time i o odabiru mjesta kupovine. Sve veće potrebe potrošača, sve veći broj proizvoda na tržištu, sve veća konkurenca vezana uz proizvode i cijene imaju jak utjecaj na sektor maloprodaje.

Iz razloga što maloprodavaci neposredno utječu na životni standard stanovništva potrebno je pratiti potrebe stanovništva. Iako je grad Vukovar jedan od gospodarski nerazvijenijih gradova u Republici Hrvatskoj s visokom stopom nezaposlenosti i velikim brojem umirovljenika, ipak njegovi potrošači imaju svoje kupovne navike i potrebe. Grad Vukovar je uzet kao primjer iz razloga što njegovi građani često odlaze u kupovinu u susjedne gradove i države. Istraživanjem na anketiranom uzorku pokušala se dokazati hipoteza: odgovara li ponuđeni assortiman proizvoda i struktura maloprodaje potrebama tržišta grada Vukovara? Nadalje, istraživanjem se pokušava uvidjeti nedostaju li neki proizvodi u maloprodaji u grada Vukovara, odlaze li njegovi građani u kupovinu u druge gradove te postoji li prostor i potreba na tržištu za otvaranjem trgovackog centra u gradu Vukovaru.

2. ISTRAŽIVANJE TRŽIŠTA MALOPRODAJE

U cilju boljeg poznавanja potreba određenog tržišta i potrošača u njemu, prilikom provedbe novih poduzetničkih pthvata potrebno je provesti istraživanje tog tržišta. Istraživanje tržišta je standardizirani postupak, zasnovan na načelima znanstvenih metoda, kojim se prikupljaju, analiziraju i interpretiraju podaci sa svrhom da se dobiju informacije potrebne u odlučivanju i rješavanju problema na području tržišnog poslovanja (Marušić/Vranešević, 2001., str. 7).

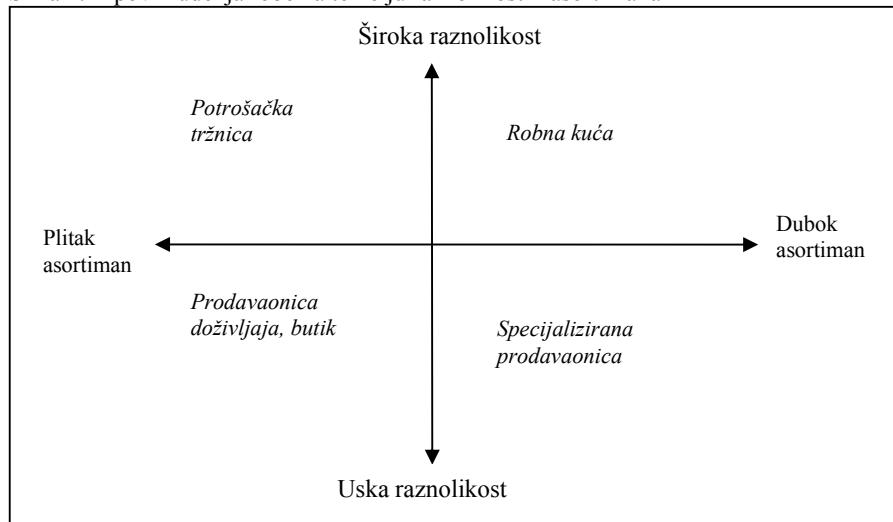
Trgovina se kao gospodarska djelatnost sastoji u stalnom izboru, razvijanju, prikazivanju i nabavljanju različitih vrsta roba, u prenošenju informacija o iskazanoj potražnji kupaca, uskladištenju i čuvanju zaliha roba koje su potrebne za prodavanje te preprodaji robe velikom broju pojedinačnih i organiziranih potrošača, u količinama, na način, na onome mjestu i u ono vrijeme koje odgovara njihovim zahtjevima, a sve to s tendencijama poslovног povezivanja i suradnje s proizvođačima i s potrošačima (Segetlija, 2006., str. 21). Iz navedenog proizlazi da tržište ponude, odnosno maloprodaja u cilju realizacije proizvoda na tržištu treba udovoljavati potrebama kupaca na način da zadovolji njihove potrebe.

Maloprodaja kao pojam razlikuje se od pojma trgovine. Maloprodaja je samo onaj dio trgovine na malo koji se odnosi na prodaju na malo, budući da maloprodajno poduzeće može imati nabavu organiziranu istodobno i za trgovinu na veliko (Segetlija/Lamza-Maronić, 1999., str. 11). Maloprodajnim oblicima smatraju se (Segetlija/Lamza-Maronić, 1999., str. 11):

- maloprodajno poduzeće,
- maloprodajni pogon (strukovna prodavaonica, specijalizirana prodavaonica, butik, prodavaonica mješovite robe, robna kuća, nabavna kuća, potrošačka tržnica, samoposlužna robna kuća, supermarket, diskontna prodavaonica, strukovna tržnica, tvornička filijala, duty-free shop),
- maloprodajna poslovna jedinica (prodavaonica ili izvanprodavaonička maloprodajna poslovna jedinica),
- maloprodajna usluga,
- grupa proizvoda ili pojedinih artikala.

Prema tipu nudeњa robe, maloprodajne jedinice mogu se podijeliti prema broju različitih proizvoda koje nude (širina asortimana) i dubini svog asortimana. „Dubinom“ asortimana smatra se broj mogućnosti za zadovoljenje želje kupca, dakle broj mogućnosti kupovine, a „širinom“ asortimana smatraju se dodatne kupovne mogućnosti koje se nude kupcu da on u jednom činu kupovine nabavi različite proizvode. „Gustina“ asortimana je element njegove „dubine“ i odnosi se na broj artikala unutar neke grupe artikala ili broj robnih grupa unutar neke vrste potrebe (Segetlija/Lamza-Maronić, 1999., str. 48). Trgovina treba udovoljiti zahtjevima potrošača, ponuditi asortiman robe i usluga prema njihovim zahtjevima, ali uz postizanje zadovoljavajućih poslovnih rezultata.

Slika 1. Tipovi nudeњa robe na temelju raznolikosti i asortimana



Izvor: Segetlija/Lamza-Maronić, 1999., str. 60.

Maloprodavači se natječu u pružanju potrošačima različitih kombinacija izbora robe, u cijenama, u uslugama, u komunikacijama, u pozicioniranju, u distribucijskim poboljšanjima, u razvoju odnosa i suradnje. Svaka od tih različitih kvaliteta konkurentskog nastupa prilagođava se zadovoljenju potreba određenih skupina kupaca. S tim u svezi može se uočiti fragmentacija u maloprodajnoj ponudi. To znači da su mnogi različiti oblici maloprodaje održivi ako su skupine kupaca dovoljno značajne, tj. dovoljno velike za generiranje prihvatljive dobiti, odnosno za maloprodavačevo uspješno osmišljeno upravljanje odnosima s kupcima i operacijama. Tako dugo dok maloprodavač zadovoljava

potrebe svojih ciljnih potrošača bolje od konkurenata, a uz to i kontrolira vlastite troškove zadovoljavanja svog kupca, napredovat će (Segetlija, 2011., str. 190).

Kod donošenja odluke o kupovini u određenoj prodavaonici, potrošači se rukovode brojnim kriterijima poput: udaljenosti, cijena proizvoda, širine i dubine asortimana, usluga, mogućnosti parkinga i sl. (Brčić-Stipčević, Renko, 2007., str. 388).

Sve prodavaonice na nekom zemljopisnom području čine maloprodajnu mrežu. Njihov prostorni raspored ovisi o robnim asortimanima koje treba nuditi na određenim mjestima. O tome uostalom ovise i veličine i tipovi prodavaonica. Zbog toga je pitanje oblikovanja i razmještaja prodavaonica važno kako za opskrbu stanovništva, tako i za ekonomično i rentabilno poslovanje trgovinskog poduzeća (Segetlija, Lamza-Maronić, 1999., str. 67).

Za razliku od nekoć fragmentiranog maloprodajnog tržišta kojim su vladali tradicionalni mali neovisni maloprodavači, suvremeno maloprodajno tržište, u manjoj ili većoj mjeri, obilježavaju procesi konsolidacije i koncentracije, dominacije i širenja prodavaonica velikog formata i posljedično, marginalizacija malih neovisnih maloprodavača (Vojvodić, 2011., str. 212).

Naime, posebnosti se maloprodaje odnose ne samo na uporabu suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija, nego i na organizacijske i kooperacijske oblike trgovinskih poduzeća kod kojih do izražaja dolaze konkurentске prednosti zbog ekonomike veličine (velikopovršinske prodavaonice, filijalna poduzeća i sl.), kao i na uspješno upravljanje procesima, odnosno lancima stvaranja vrijednosti (Segetlija, 2011., str. 23).

3. MALOPRODAJA U GRADU VUKOVARU

Grad Vukovar nalazi se na samom istoku RH, a ima 31.670 stanovnika. Cijela Vukovarsko-srijemska županija ima 204.768 stanovnika. U gradu Vukovaru, iako je u blagom opadanju, najveće učešće u strukturi gospodarstva ima upravo djelatnost trgovine i to 35,3% (Grad Vukovar, 2012.). Trgovina većim dijelom promet ostvaruje prodajom uvezenih roba, a manjim dijelom prodajom robe iz RH. U gradu Vukovaru ima 114 registriranih poduzeća koja se bave trgovinom, od toga je 109 malih poduzeća.

Mnogi naši stručnjaci gledaju važnost trgovine temeljem njezina udjela u BDP-u, u broju zaposlenih, u broju poduzeća i sl. No, valja znati kako je u razvijenom svijetu trgovina, osobito maloprodaja, već neko vrijeme u fazi zrelosti i da u dugom roku ne može bitno povećavati niti promet niti broj zaposlenih, niti apsolutno niti relativno (Segetlija, 2012., str. 8).

Rezultati u maloprodaji na nivou županije (zajedno sa ostalim županijama Istočne Hrvatske) ukazuju da su maloprodajni kapaciteti mjereni prodajnom površinom prodavaonica šp 1 stanovniku slabije razvijeni nego u ostatku Hrvatske. Razlog tome je niža razina gospodarske razvijenosti ovog područja. No, osim toga postiže se i niža proizvodnost prodajne površine u odnosu na cijelu Republiku Hrvatsku. Prema regionalnom indeksu kupovne snage (Vukovarsko-srijemska županija je na zadnjem mjestu od svih županija u Republici Hrvatskoj).

Tablica 1. Rezultati u maloprodaji Vukovarsko-srijemske županije 2009. godine

Rezultati	VSŽ
Stanovništvo (procjena)	197.472
Promet u mil.EUR.	311
Udio prometa u BDP-u u %	23,6
Prodajna površina prodavaonica u m ²	136.041
Prodajna površina po stanovniku	0,69
Broj zaposlenih	3.751
Promet po 1m ² prodajne površine	21,6
Regionalni indeks kupovne snage	0,59

Izvor: Izrada autora rada prema: (a) Prodajni kapaciteti u trgovini na malo u 2009. [dostupno na: http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2011/04-01-03_01_2011.htm, pristup 05.09.2012.].
(b) Statističke informacije 2011., Državni zavod za statistiku, Zagreb, str. 78 [dostupno na: <http://www.dzs.hr>, pristup 05.09.2012.].

U gradu Vukovaru registrirano je 110 poduzeća koja se bave trgovinom (tablica 2.).

Tablica 2. Tvrte registrirane za obavljanje djelatnosti trgovine u gradu Vukovaru

Broj tvrtki:	Mjesto	Šifra djelatnosti:	Opis šifre djelatnosti
12	Vukovar	G 50	Djelatnost: Trgovina motornim vozilima i motociklima; održavanje i popravak motornih vozila i motocikla; trgovina na malo motornim gorivima i mazivima (G 50),
66	Vukovar	G 51	Djelatnost: Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima (G 51),
32	Vukovar	G 52	Djelatnost: Trgovina na malo, osim trgovine motornim vozilima i motociklima; popravak predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo (G 52),
Ukupno:			
110	Vukovar	G	Djelatnost: Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikla te predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo (G)

Izvor: HGK Vukovar, Sustav poslovnih informacija, 2012.

U maloprodajnoj ponudi danas u gradu Vukovaru nedostaju, npr., prodavaonice koje nude poznatije robne marke kao što su npr. C&A, H&M, Zara, Bershka, Mango, New Yorker, OshKosh, One2Play... No, s druge strane se postojeće prodajne površine iskorištavaju u prosjeku slabije nego u cijeloj Republici Hrvatskoj.

Stoga bi trgovinski gospodarski subjekti trebali spoznati koje se mogućnosti pružaju u obogaćivanju maloprodajne ponude. U tu svrhu napravljeno je jedno istraživanje potrošača u gradu Vukovaru, koje prikazujemo u nastavku.

4. ANALIZA ISTRAŽIVANJA O KUPOVNIМ NAVIKAMA POTROŠAČA I PONUDI PROIZVODA U MALOPRODAJI GRADA VUKOVARA

Istraživanje kupovnih navika potrošača u gradu Vukovaru provedeno je anketnim upitnikom sa strukturiranim pitanjima. Proveli su ga autori rada na uzorku od 100 ispitanika u razdoblju od početka ožujka do kraja travnja 2012. godine. Istraživanje je provedeno u centru grada Vukovara jer je na tom području najveća koncentracija trgovine i najveći protok ljudi. Na taj način postignuta je također i raznolikost uzorka s obzirom na demografske karakteristike. Istraživanje je provedeno s ciljem spoznaje postoji li dovoljna ponuda proizvoda osobne potrošnje na tom području ili su potrošači zbog nedovoljne ponude prisiljeni odlaziti u susjedne županije i države. Za statističku obradu korišten je program MedCalc, a ovisno o podacima rađeni su Hi-kvadrat test i Fishers exact test.

Opći kriterij segmentacije potrošača su njegove demografske karakteristike: dob, spol, bračni status, stručna spremna, radni status te glavni izvor prihoda u kućanstvu. U anketnom upitniku bila su grupirana pitanja:

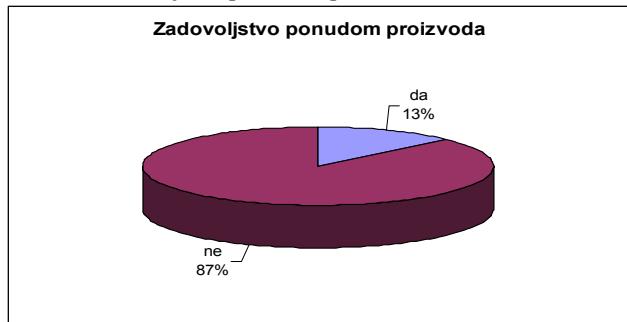
- o demografskim obilježjima ispitanika,
- o potrošačkim navikama ispitanika o mjestu kupovine,
- o mišljenju ispitanika o potrebi za izgradnjom trgovačkog centra u gradu Vukovaru.

U istraživanju je sudjelovalo 49% žena i 51% muškaraca. Prema dobi ispitanika, njih 28% ima od 18-25 godina, 28% anketiranih 26-35 godina, 14% anketiranih ima od 36-45 godina, 17% anketiranih ima od 46-55 godina, 8% anketiranih ima od 56-65 godina i 5% anketiranih ima 66 i više godina. Prema obilježju bračnog statusa u istraživanju je sudjelovalo 48% anketiranih koji su neoženjeni odnosno neudani, 41% oženjenih odnosno udanih, 6% udovaca odnosno udovica i 5% rastavljenih. Prema obilježju stručne spreme u istraživanju je sudjelovalo 6% anketiranih sa završenom osnovnom školom, 11% anketiranih sa završenom strukovnom trogodišnjom srednjom školom, 56% anketiranih sa završenom srednjom četverogodišnjom školom, 15% anketiranih sa VŠS/trogodišnji studij, 8% anketiranih sa VSS/sveučilišni studij i 4% anketiranih Mr/Dr. Prema obilježju radnog statusa, u istraživanju je sudjelovalo 54% zaposlenih, 11% nezaposlenih, 13% umirovljenika, 1% domaćica i 21% studenata. Prema obilježju glavnih izvora prihoda u kućanstvu, u istraživanju je sudjelovalo 86% anketiranih kojima je zarada od plaća glavni izvor prihoda te 14% anketiranih kojima je mirovina glavni izvor prihoda.

U nastavku se prikazuju rezultati provedene ankete.

85% anketiranih je odgovorilo da najčešće obavljaju kupovinu u hipermarketima, a 15% anketiranih je odgovorilo da obavljaju kupovinu u malim kvartovskim trgovinama. 71% anketiranih odgovorilo je da im je cijena odlučujući čimbenik prilikom izbora mesta kupnje. 42% anketiranih odlazi u velike tjedne ili mjesecne nabavke prehrabnenih proizvoda, a 58% anketiranih ne odlazi. 13% anketiranih smatra da u gradu Vukovaru postoji dovoljna ponuda proizvoda (odjeće, obuće, kozmetike, knjiga, opreme za djecu...), a 87% ih smatra da ponuda nije dovoljno dobra (slika 2).

Slika 2. Zadovoljstvo ponudom proizvoda



Izvor: Izrada autora rada

6% anketiranih odlazi jednom tjedno u susjedne gradove, 5% više puta tjedno, 29% ih odlazi jednom mjesечно, 13% ih odlazi više puta mjesечно, 29% ih odlazi nekoliko puta godišnje, a 18% ih ne odlazi u kupovinu u susjedne gradove (slika 3).

Slika 3. Učestalost odlaska u kupovinu u susjedne gradove



Izvor: Izrada autora rada

40% anketiranih odlazi u kupovinu u susjedne države, a 60% ih ne odlazi (slika 4).

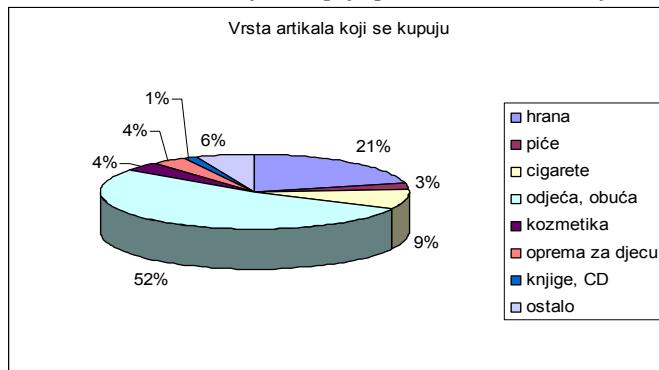
Slika 4. Odlazak u kupovinu u susjedne države



Izvor: Izrada autora rada

Od ukupnog broja onih koji odlaze u kupovinu u susjedne gradove i države, njih 53% najčešće u susjednim državama kupuje odjeću i obuću, 21% ih najčešće kupuje hranu, 9% cigarete, 4% kozmetiku, 4% opremu za djecu, 1% knjige i CD te 6% anketiranih kupuje neke druge proizvode (slika 5).

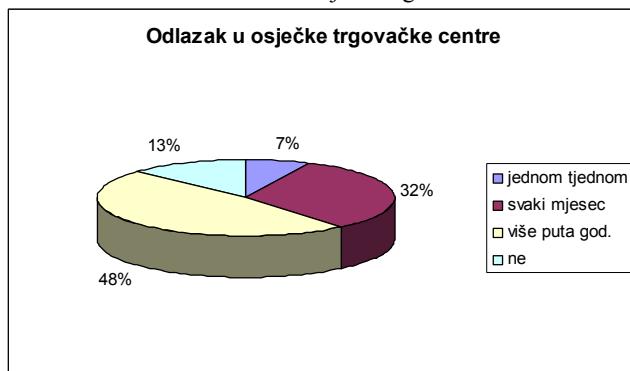
Slika 5. Vrste artikala koji se kupuju prilikom odlaska u susjedne gradove i države



Izvor: Izrada autora rada

7% anketiranih odlazi u Osijek u trgovacke centre jednom tjedno, 32% anketiranih odlazi svaki mjesec, 48% anketiranih odlazi nekoliko puta godišnje i 13% anketiranih ne odlazi u Osijek u trgovacke centre (slika 6).

Slika 6. Učestalost odlaska u Osijek u trgovacke centre



Izvor: Izrada autora rada

90% anketiranih smatra da u gradu Vukovaru postoji potreba za izgradnjom trgovackog centra, a 19% anketiranih smatra da ne postoji (slika 7).

Slika 7. Potreba za izgradnjom trgovačkog centra u gradu Vukovaru



Izvor: Izrada autora rada.

Detaljnija statistička obrada radena je Fichers exact testom. Rezultati obrade ukazuju da postoji statistički značajna razlika između muškaraca i žena u odnosu je li navika odlučujući čimbenik prilikom izbora mesta kupnje ($p=0.0300$). 63% od ukupnog broja anketiranih žena odgovorilo je da im je navika odlučujući čimbenik prilikom odabira mesta kupnje, dok je taj isti odgovor dalo 41% anketiranih muškaraca.

Isto tako, postoji statistički značajna razlika između muškaraca i žena u odnosu na odlazak u kupovinu u susjedne gradove ($p=0.0049$). Najveći postotak muškaraca (39,2%) odlazi jednom mjesечно, dok najveći postotak žena odlazi u kupovinu u susjedne gradove nekoliko puta godišnje (32,6%).

Statistički značajna razlika postoji između dobnih skupina u odgovorima je li im cijena odlučujući čimbenik prilikom izbora mesta kupovine ($p=0.0193$). U svim dobnim skupinama, osim u dobroj skupini 36-45 godina cijena je odlučujući čimbenik. Najveći postotak onih kojima je cijena odlučujući čimbenik prilikom izbora mesta kupovine je iz dobne skupine 18-25 godina, njih 23% od ukupnog broja anketiranih te dobne skupine.

Postoji statistički značajna razlika u odnosu na dob i odlazak u velike tjedne ili mjesecne nabavke prehrambenih proizvoda ($p=0.0230$). Najveći postotak onih koji odlaze je iz dobne skupine 26-35 godina, dok u velike tjedne ili mjesecne nabavke prehrambenih proizvoda najmanje idu pripadnici dobne skupine 66 i više godina (100% od ukupnog broja pripadnika te dobne skupine); 56-65 godina (87% od ukupnog broja pripadnika te dobne skupine) te 46-55 godina (76% od ukupnog broja pripadnika te dobne skupine).

Statistički značajna razlika postoji u odnosu na dob i odlazak u kupovinu u susjedne gradove ($p=0.0001$). Pripadnici dobne skupine 66 i više godina ne odlaze (100% od ukupnog broja te dobne skupine) te pripadnici dobne skupine 56-65 godina ne odlaze u kupovinu u susjedne gradove (63% od ukupnog broja anketiranih te dobne skupine). Pripadnici mlađih dobnih skupina većinom odlaze u kupovinu u susjedne gradove; 82% od ukupnog broja anketiranih iz dobne skupine 18-25 godina i 93% od ukupnog broja anketiranih iz dobne skupine 26-35 godina.

Postoji statistički značajna razlika u odnosu na bračni status i odlazak u kupovinu u susjedne gradove ($p=0.0001$). Neoženjeni/neudane i oženjeni/udane odlaze u kupovinu u susjedne gradove u većem postotku od udovaca/udovica i rastavljenih (neoženjenih / neudanih odlazi 83% od ukupnog broja neoženjenih, oženjenih/udanih odlazi 85% od ukupnog broja oženjenih/udanih).

Također, postoji statistički značajna razlika u odnosu na stručnu spremu i cijenu kao odlučujući čimbenik prilikom odabira mjesta kupovine ($p=0.014$). Cijena je odlučujući čimbenik grupi anketiranih sa završenom srednjom trogodišnjom školom, njih 79% od ukupnog broja anketiranih te spreme odgovorilo je da im je cijena odlučujući čimbenik. Cijena najmanji utjecaj ima u grupi anketiranih za završenim magisterijem i doktoratom.

Postoji statistički značajna razlika i između različitih stručnih spremi i odlazaka u Osijek u trgovačke centre ($p=0.0059$). 50% anketiranih od ukupnog broja anketiranih bez završene škole ne odlazi, dok 62% anketiranih sa završenim VSS/sveučilišnim studijem i 50% anketiranih sa završenim magisterijem i doktoratom odlazi u Osijek u trgovačke centre svaki mjesec.

Statistički značajna razlika postoji između anketiranih prema radnom statusu i cijene kao odlučujućem čimbeniku prilikom izbora mjesta kupovine ($p=0.0239$). Cijena je odlučujući čimbenik kupovine nezaposlenima, umirovljenicima, domaćicama i studentima, dok zaposlenima je njima 57% odlučujući čimbenik.

Postoji statistički značajna razlika između anketiranih prema radnom statusu i odlazaka u kupovinu u susjedne gradove ($p=0.0136$). 83% zaposlenih od ukupnog broja anketiranih zaposlenih odlazi u kupovinu u susjedne gradove; 85% od ukupnog broja studenata, dok najmanje odlaze umirovljenici.

Prema glavnom izvoru prihoda i odlazaka u kupovinu u susjedne gradove postoji statistički značajna razlika između anketiranih kućanstva ($p=0.0004$). 84% od ukupno anketiranih kojima je zarada od plaća glavni izvor prihoda odlazi u susjedne gradove, dok 65% od ukupnog broja anketiranih kojima je mirovina glavni izvor prihoda ne odlazi u kupovinu u susjedne gradove.

Postoji i statistički značajna razlika između anketiranih prema glavnom izvoru prihoda kućanstva i učestalosti odlazaka u Osijek u trgovačke centre ($p=0.0001$). 50% od ukupno anketiranih kojima je mirovina glavni izvor prihoda uopće ne odlazi, dok samo 7% anketiranih kojima je plaća glavni izvor prihoda ne odlazi u Osijek u trgovačke centre. 37% od ukupnog broja anketiranih kojima je plaća glavni izvor prihoda odlazi u Osijek u trgovačke centre svaki mjesec.

4. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja o kupovnim navikama potrošača u gradu Vukovaru ukazuju na činjenicu kako potrošači nisu zadovoljni ponudom assortimenta proizvoda u svom gradu te iz tog razloga odlaze u susjedne gradove i države. Istraživanje potrošača je pokazalo da u gradu Vukovaru postoji potreba za maloprodajnim objektima koji bi svojim potrošačima nudili veći izbor proizvoda, posebice odjeće i obuće. Veliki broj anketiranih potrošača odlazi u kupovinu u susjedne gradove i države, najčešće svaki mjesec ili više puta godišnje. Također, istraživanje je pokazalo da anketirani potrošači smatraju da u gradu Vukovaru postoji potreba za otvaranjem trgovačkog centra. No, da bi se donijela takva odluka, bila bi potrebna analiza kupovne snage potencijalnih potrošača.

Maloprodajni oblici grada Vukovara (posebice prodavaonice odjećom i obućom) za sada ne mogu konkurirati europskim robnim markama u susjednim gradovima. U istraživanju su dokazane i statistički značajne razlike između demografskih karakteristika potrošača i odgovora na pojedina pitanja. Znači da su demografske karakteristike potrošača bitan čimbenik u njihovog ponašanja, njihovih kupovnih navika i preferencija.

LITERATURA

1. Brčić-Stipčević, V.; Renko, S.: Čimbenici utjecaja na izbor maloprodajnih oblika, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, godina 5, 2007., str. 387-401.
2. Grad Vukovar, Gospodarstvo, [dostupno na: http://www.vukovar.hr/images/stories/files/uog_vukovarsko-gospodarstvo.pdf, pristup 07.09.2012.].
3. Marušić, M.; Vranešević, T.: Istraživanje tržišta, Adeco, Zagreb, 2001.
4. Prodajni kapaciteti u trgovini na malo 2009., Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2011. [dostupno na: http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2011/04-01-03_01_2011.htm, pristup 05.09.2012.].
5. Segetlija, Z.: Koncentracija funkcija i transparentnost tržišta-odlučujući čimbenici oblikovanja maloprodajnih poslovnih jedinica, Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu, XI. Znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem, Ekonomski fakultet, Osijek, 2011, str. 187-203.
6. Segetlija, Z.: Promjene u maloprodaji i razvoj novih maloprodajnih oblika, Suvremena trgovina, Vol. 36, br. 2, 2011., str. 20-24.
7. Segetlija, Z.: Što s trgovinom, i zašto su „oni“ protiv marketinga?, Suvremena trgovina, Vol. 37, br. 2, 2012., str. 8-9.
8. Segetlija, Z.: Trgovinsko poslovanje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2006.
9. Segetlija, Z.; Lamza-Maronić, M.: Strategija maloprodaje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 1999.
10. Statističke informacije 2011., str. 78 [dostupno na: <http://www.dzs.hr>, pristup 05.09.2012.].
11. Sustav poslovnih informacija, HGK Vukovar, 2012.
12. Vojvodić, K.: Strategije opstanka malih neovisnih maloprodavača, Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu, XI. Znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem, Ekonomski fakultet, Osijek, 2011., str. 187-203.

**III. UPRAVLJANJE INFORMACIJSKOM TEHNOLOGIJOM,
UPRAVLJANJE ZNANJEM, MATEMATIČKO
MODELIRANJE**

ULOGA MENADŽMENTA U KORIŠTENJU CLOUD COMPUTINGA

THE ROLE OF MANAGEMENT IN CLOUD COMPUTING

Prof. dr. sc. Maja Lamza – Maronić

Dr. sc. Jerko Glavaš

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku
Trg Ljudevita Gaja 7, 31 000 Osijek, Hrvatska
Tel: +385 31 224 400; Fax: +385 31 211 604
E-mail: maja@efos.hr; jglavas@efos.hr

Igor Filko

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroslavonija Osijek, Odjel za poslovnu informatiku
Cara Hadrijana 7, 31 000 Osijek, Hrvatska
E-mail: igor.filko@hep.hr

Sažetak

Problematika plasiranja, prezentacije i pregleda proizvoda tehničke i intelektualne prirode putem Interneta je danas omogućena naprednim informatičkim rješenjima. Rješenja tipa računarstva u oblaku, modelima aplikacija kao servis ili platforma kao servis su modeli koji omogućavaju prezentaciju proizvoda koji su se do danas morali prilagodavati krajnjem korisniku te individualno pripremati i prezentirati. Uz računarstvo u oblaku postoje još neki informatički pristupi kojima danas možemo predstaviti ovakve proizvode, a neki od tih su animirani modeli, video zapisi, interaktivna rješenja, pametni vodiči i tehnička dokumentacija te demo ili drugačija ograničena i potpuno funkcionalna rješenja. Ovaj rad ukratko pojašnjava ovakve modele prezentacije intelektualnih rješenja.

Ključne riječi: prezentacija proizvoda, Internet, računarstvo u oblaku, virtualna stvarnost, demo rješenja

Abstract

The problematic of access, presentation and overview of products of technical and intellectual nature through Internet nowadays are available with advanced informatics solutions. Solutions like cloud computing, with models as application as a service or platform as a service are models which enables presentation of a product which until today had to be modified to end customer and individually prepared and presented. Next to cloud computing there are few other informatics approaches with which today we can present products like these and some of them are animated models, video records, interactive solutions, smart tutorials, technical documentation and demo or otherwise limited or fully functional solutions. This thesis in short describes these models of presentations of intellectual solutions.

Keywords: presentation of product, Internet, cloud computing, virtual reality, demo solutions

1. UVOD

Postoje proizvodi koje je jako teško ili gotovo nemoguće prodati preko Interneta. U takve proizvode ubrajaju se automobili, kuće, stanovi i svi ostali proizvodi koji imaju značajnu cijenu te stoga kupac želi vidjeti proizvod prije odluke o kupovini. U takve proizvode ubrajaju se i proizvodi koji su individualno estetski vezani za kupca kao što su namještaj, lusteri i slično. No, postoje i proizvodi koje bi se moglo plasirati putem Interneta, ali to se rijetko radi. Riječ je o proizvodima koji iziskuju značajna finansijska sredstva i za koje je neuobičajeno da kupac vidi i proba proizvod ili za koje je potreban prodavač da pokaže kako se proizvod koristi. Za ovakve proizvode često postoji neka prepreka koja im onemogućava da se prikažu u svojem punom svjetlu. Aplikativna rješenja, računalni programi i aplikacije, web i site dizajn, individualne autorske kvalitete i intelektualni radovi su najčešći proizvodi koji se teško prezentiraju putem Interneta. Ovaj rad približit će neke od metoda koje omogućavaju načine prezentacije takvih proizvoda.

2. APLIKATIVNA RJEŠENJA, POSLOVNA RJEŠENJA I RAČUNALNE APLIKACIJE

Proizvodi koji su naročito komplikirani za predstavljanje potencijalnom kupcu su aplikativna rješenja, poslovna rješenja, računalne aplikacije i slični intelektualni radovi. Razlozi su mnogobrojni, a neki od njih su:

- individualnost proizvoda
- prilagodba kupcu
- prezentacija proizvoda
- poslovna struktura i poslovni procesi kupca
- objektivno dugoročna i potencijalno skupa investicija.

Ovakvi proizvodi su orijentirani i prema pojedinačnom kupcu i malim kompanijama, no u najvećem broju slučajeva orijentirani su prema srednjim i velikim kompanijama gdje vrlo često nije odluka pojedinca o kupovini proizvoda već je to odluka nadzornih ili upravnih odbora. U takvim slučajevima prezentacija proizvoda je individualna i specijalizirana za točno određenog potencijalnog kupca i potencira ispunjavanje upravo njegovih potreba.

Prezentacije se održavaju u sjedištima kompanija ili kod proizvodaca proizvoda prema dogovoru sa potencijalnim kupcem i uglavnom su već predefiniranog i prilagođenog sadržaja kako bi se na najbolji način prezentirao proizvod za točno određenog kupca.

Rad u proizvodima kao što su Microsoft Office, Adobe, Corel i slični uredski produktivni aplikativni paketi uče se već u osnovnim školama, a kroz njihovo korištenje u svakodnevnom radu proizvod više ne iziskuje dodatnu prezentaciju kupcu. S druge strane, poslovna rješenja tipa SAP, ERP te druga ERP rješenja, razna POS, finansijska, materijalna i skladišna te različita specijalizirana poslovna rješenja se kupcu ne mogu prezentirati putem TV reklame ili plakata, umetanjem u novine ili prodajom putem kataloga. Osobna prodaja je najčešći oblik prodaje ovakvih proizvoda. Osobne prezentacije i izravna komunikacija je konačan način prezentacije svih velikih računalnih rješenja, no u tom trenutku kupac već ima svijest o statusu proizvoda, njegovoj svrsi i namjeni, njegovoj

primjeni i isplativosti. Postavlja se pitanje kako prezentirati proizvode koji nisu toliko poznati da potencijalni kupac već ima pozitivno razmišljanje o njima. U slučaju ovakvih proizvoda potrebno je korisniku omogućiti testiranje proizvoda, pregled svih funkcija i rad u stvarnim uvjetima. Današnje računalne tehnologije nude nekoliko mogućnosti u tom pogledu.

3. RAČUNARSTVO U OBLAKU – CLOUD COMPUTING

Računarstvo u oblaku (engl. *cloud computing*), odnosno oblak kao metafora za Internet i računarstvo kao computing iz naslova govore o načinu „računanja na Internetu“. Riječ je doslovno o servisima na Internetu, a najčešće u obliku infrastrukture kao servisa, platforme kao servisa ili aplikacijskog rješenja kao servisa. Moguće je bilo koji od tih servisa unajmiti u poslovne ili privatne svrhe kao jeftiniji model od kupnje istog. Ovi servisi su primarno namijenjeni za potpuno funkcionalan rad bez prekida od 0 do 24 sata 365 dana u godini. Isti ti servisi mogu poslužiti i u svrhu marketinga te prezentacije proizvoda. Jednostavan model „Isprobaj pa kupi“ u oblaku je novost na tržištu, a omogućuje prezentaciju, demonstraciju ili čak i potpuno funkcionalan rad u određenim modulima, segmentima i dijelovima poslovanja na ograničeno vremensko razdoblje. Ovakvim načinom pristupa omogućava se kupcu direktna interakcija sa proizvodom bez posebne informatičke opreme, bez posebne prilagodbe aplikativnog ili poslovnog rješenja, a u komforu vlastitog ureda ili doma. Potencijalnom kupcu se putem Interneta pruža način pristupa servisu kroz kućna ili uredska računala, pametne telefone, Apple iPad i slično što uvelike olakšava organizaciju prezentacije i smanjuje troškove.

Neovisno o veličini i profilu tvrtke, postoje neki od računalnih servisa koji su esencijalni za rad. U takve se uključuje antivirusna zaštita, sigurnosne kopije i mrežni diskovni prostor za spremanje dokumenata (engl. *storage*). Kvalitetna informatička oprema, infrastruktura i sustavi koji su potrebni za svakodnevni rad, a koji zadovoljavaju poslovne standarde potražuju značajna finansijska sredstva. Računarstvo u oblaku omogućuje stvaranje takvih servisa koji zadovoljavaju standard i kvalitetu te sigurnost podataka i rada. Prostor na mrežnim poslužiteljima u oblaku koji je moguće iznajmiti putem Interneta je jednostavna i jeftina solucija problema lokalnog mrežnog diskovnog prostora, a istovremeno je rješenje problema sigurnosnih kopija, antivirusne zaštite te rizika gubljenja podataka kvarom informatičke opreme. Današnjim tehnologijama moguće je čak i servis računalne snage procesora.

Računarstvo u oblaku omogućuje definiranje određenih servisa kroz virtualna računala. Korištenjem određenih aplikacijskih rješenja tvrtki VMWare i sličnih koje nude načine izgradnje virtualnih računala, moguće je iste ponuditi kupcu umjesto kupovine stvarnog računalnog očvrsja. U takvima servisima se odabire količina procesora, količina radne memorije i količina diskovnog prostora koje treba biti raspoloživo virtualnom računalu te se takvo virtualno računalo kreira u oblaku. Po stvaranju takvog virtualnog računala, omogućuje se pristup istom putem konzolnog pristupa kroz Internet. Po potrebi na virtualno računalo može se postaviti operativni sustav po izboru kupca. Kupac kroz konzolni pristup pristupa virtualnom računalu ili poslužitelju ovisno o tipu operativnog sustava instaliranog na virtualnom računalu te je u mogućnosti koristiti virtualno računalo kao stvarno računalo ili poslužitelj. Ovakva rješenja se najčešće koriste u servisu poslužitelja gdje se kupcu kreira virtualni poslužitelj sa većom procesorskom snagom i većim memorijskim kapacitetom te većim diskovnim prostorom za značajnije manja finansijska sredstva nego

kupovinom sličnog stvarnog poslužitelja. Prednost virtualnih računala i poslužitelja je u naknadnom dodavanju procesorske snage ili memorije. Na kreiranom virtualnom poslužitelju kupac može postaviti svoje poslovno aplikativno rješenje i omogućiti svojim djelatnicima rad u istom ili održivati rad za koji mu je prvotni poslužitelj bio namijenjen.

Pojam oblaka i servisa u oblacima nastao je zbog potrebe rada u aplikacijskim ili poslovnim rješenjima, a uz što manje troškove. Ukoliko kompanija želi imati minimalne troškove, a procjeni kako će iste imati tako što neće kupovati informatičko očvrsje veće snage, neće posjedovati informatičku mrežu većih kapaciteta, neće platiti cijeli popratni arsenal informatičkih programa i operativnih sustava, neće zapošljavati servisere te sistem i mrežne administratore, tražiti će rješenje u oblaku.

Danas je relativno jednostavno pronaći ERP ili CRM sustav poslovnih rješenja u oblaku koje će kompanije koje nude tu uslugu brzo i kvalitetno prilagoditi poslovanju kupca, te omogućiti kupcu rad na poslovnom rješenju u oblaku. Kupac se tada iz svoje matične firme putem Interneta i najčešće web preglednika spaja na određenu Internet adresu i koristi svoje ERP ili CRM rješenje.

3.1. Rješenja, servisi i usluge izvan oblaka

Kompanije koje se bave IT rješenjima i posjeduju djelatnike sa odgovarajućim profilima i znanjima mogu bez velikih ulaganja u izobrazbu ili zapošljavanje novih djelatnika i uz minimalne troškove licenciranja pojedinih programskih alata i aplikativnih rješenja proizvesti svoje rješenje. Takvo rješenje može biti u obliku Adobe Flash animacije, video rješenja ili neko od prethodno navedenih. Uz odabir vrste rješenja potrebno je odabrati način pristupa kupaca prepostavljenom rješenju. Ukoliko se odlučuje na pristup poslužitelju u vlastitoj informatičkoj mreži tada je u trošak projekta potrebno uračunati i trošak modifikacije svoje postojeće mrežne infrastrukture, trošak postavljanja dodatnog vatrozida, trošak posebnog poslužitelja u demilitariziranoj zoni i trošak neprekidne veze prema Internetu. Trošak ovakve odluke čine plaće djelatnika i ostali prateći troškovi te ugovor sa davateljem usluge Interneta u ovisnosti o propusnosti veze prema Internetu. U protivnom, potrebno je odabrati neki model iznajmljivanja web poslužitelja te usluge koji takav model omogućuje da se postavi prepostavljeno rješenje i omogući pristup korisnicima putem Interneta. Na oba načina mogu se ostvariti željeni načini prezentacije proizvoda na Internetu.

Veliki broj kompanija nema IT sektor te svoje potrebe ovakvih rješenja kupuje od mnogobrojnih kompanija u Hrvatskoj koje se bave web programiranjem, web dizajnom te radom u alatima kojima mogu ponuditi neke od predloženih načina prezentacije proizvoda na Internetu. Uz ovakva rješenja koje je potrebno kupiti uobičajeno se dogovara da se u trošak izrade, trošak održavanja i trošak tehničke podrške uključi i način pristupa korisnika do prepostavljenog rješenja. Ukupni trošak sadrži trošak snimke poslovног procesa ili proizvoda, trošak izrade rješenja i web hostinga te iznosi od nekoliko desetaka tisuća do par stotina tisuća kuna godišnje.

3.2. Pretpostavke za izgradnju vlastitog oblaka

Pretpostavka uloge menadžmenta kompanije koja želi prodati svoj proizvod, a koja želi rješenje računanja u oblaku pronalazi se u dva modela:

Model 1: Kompanija ima svoj IT sektor, svu potrebnu mrežnu infrastrukturu, kompletну i potpunu informatičku infrastrukturu uključujući poslužitelje, mrežne diskovne prostore,

tehničku podršku, programere te mrežne i sistemske administratore. U ovakovom modelu relativno je jednostavna tranzicija iz standardnog režima rada u računanje u oblaku. Od izrazite je važnosti kontaktirati neke od vodećih kompanija koje prodaju rješenja za računanje u oblaku te dobiti njihovu preporuku. Takva opcija je od velikog značaja zbog potpunih i točnih izračuna obujma projekta te potrebe za informatičkim resursima. Isti konzultanti će pregledati poslovne procese te biti u mogućnosti predložiti adekvatno rješenje. Tokom implementacije računanja u oblaku potrebno je uzeti u obzir vremensko trajanje i trošak prilagodbe preostalih poslužitelja, prilagodbe aplikativnih rješenja te pripreme klijenta i obuke korisnika. U ovisnosti o veličini kompanije ovaj prijelaz može potrajati od 14 dana do nekoliko mjeseci no troškovi prelaska su relativno mali jer kompanija već posjeduje gotovo sve potrebno za neometani rad. Cjenovni rangovi su ovisni o opsegu projekta te količini usporednih transakcija.

Model 2: Kompanija ima IT sektor, tehničku podršku i programere no nema informaticku infrastrukturu, nema adekvatnu mrežnu infrastrukturu te nema razrađene sustave mrežnog diskovnog prostora ni sigurnosnih kopija. U ovom modelu potrebno je, isto kao i u modelu 1, kontaktirati konzultante neke od vodećih kompanija koje nude cijelovita rješenja za računanje u oblaku. Važno je napomenuti da je ovo izrazito skupo rješenje te da je potrebno dobro snimiti poslovne procese, prodaju i izračunati trajanje povrata investicije.

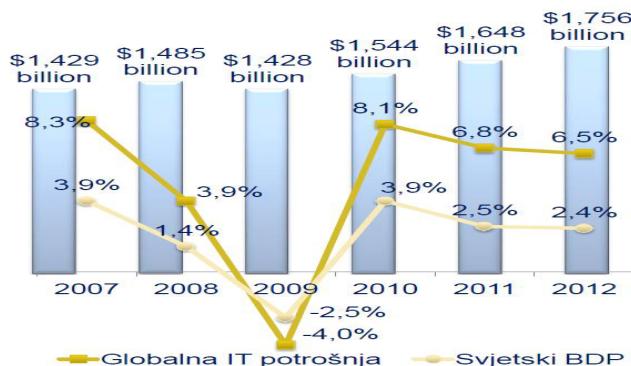
I u jednom i u drugom modelu kada se sagledava rješenje računanja u oblaku riječ je o izrazito velikom projektu sa velikim računalnim resursima i skupom tehnologijom. Računanje u oblaku je isplativo isključivo ukoliko se radi o jako velikom broju korisnika sa jako velikim brojem usporednih transakcija.

4. TRŽIŠTE RAČUNANJA U OBLAKU I POTENCIJALNI TREND OV

Cloud tržište u širem smislu, koje uključuje naknade za IT usluge pružene na cloud načelu kao i investicije u javna i privatna cloud rješenja procijenjeni su na iznos od 68 milijuna kuna u 2010. godini. To predstavlja tek nešto više od jedan posto ukupne IT potrošnje u Republici Hrvatskoj. Od toga, na vrijednost usluga pruženih javnim oblakom otpada 18 milijuna kuna. Dakle, sa stajališta ukupne IT potrošnje riječ je o marginalnim iznosima, ali radi se o tržišnom segmentu s perspektivom naglašeno visokog rasta.¹²

¹² <http://www.business.hr/b-it/cloud-trziste-u-hrvatskoj-tesko-tck-68-mil-kuna> [pristup 17.05.2012.].

Slika 1. Kretanje globalne IT potrošnje i svjetskog BDP-a
2007. – 2012.



Izvor: http://www.snt.hr/boxcontent/news/Future_internalIT.pdf
[pristup 10.05.2012.]

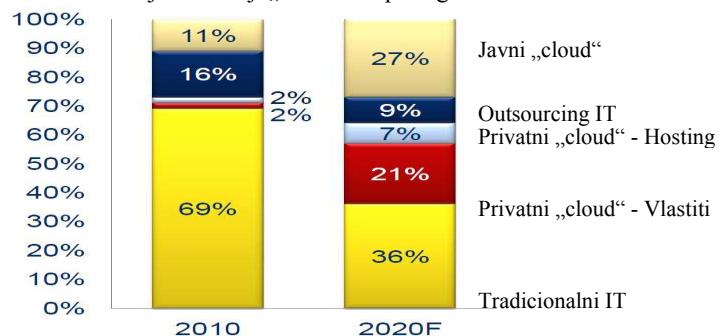
Perspektiva visokog rasta se ogleda upravo u IDC istraživanju računarstva u oblacima koje pokazuje da su u svijetu prihodi od cloud IT usluga premašili 21,5 milijarde dolara u 2010., te će doći do 72,9 milijarde dolara u 2015., što znači godišnju stopu rasta (CAGR) od 27,6 posto.¹³ Ovaj brzi rast je više od četiri puta predviđenog rasta svjetskog IT tržišta u cijelini (6,7%). Do 2015. će se od svakih sedam dolara, potrošenih na paket softvera, poslužitelja i usluge pohrane, jedan realizirati putem javnog oblak modela. Oblak se ne može dovoljno razumjeti kao samostalna pojava u IT segmentu, već kao temeljni sastojak veće transformacije u IT industriji i mnogim drugim granama industrije. Ostale usluge omogućene oblakom – što zauzvrat ubrzava daljnji razvoj oblaka - uključuju šиру lepezu mobilnih uređaja, „eksploziju“ mobilnih aplikacija, rast dostupnosti bežičnog širokopojasnog pristupa, te ekspanziju velikih podatkovnih alata.

U suvremenom poslovanju, pogotovo IT kompanija, pratse se sve inovacije na području informatičke tehnologije, te ih se pokušava iskoristiti kako bi se potencijalnom korisniku pružila bolja usluga i stekla prednost nad konkurenjom, a vlastitim djelatnicima omogućila nove, brže i efikasnije načine rada. Računanje u oblaku se danas pokazuje kao jedan od načina kojim se dugoročnom investicijom u velikim kompanijama sa izuzetno velikim brojem transakcija omogućava postizanje tražene dodatne vrijednosti.

S obzirom na izuzetno visoke troškove implementacije vlastitog oblaka, menadžment koji je analizom vlastitog poslovanja, svojih poslovnih procesa CostBenefit analizom, analizom tržišta te ostalim alatima procjenio kako će dugoročnom investicijom u računanje u oblaku ispuniti dio svoje misije, kroz svoju strategiju pronalazi način ostvarivanja ovakvog projekta. Ukoliko postoji ili se može steći budžet za ostvarivanje ovog cilja, traži se sponzor te se otvara projekt implementacije računanja u oblaku kroz zahtjev za pokretanjem projekta u kojem su opisani detalji i struktura rješenja.

¹³ http://www.idc.com/prodserv/idc_cloud.jsp [pristup 19.05.2012.]

Slika 2. Potencijaln razvoj „cloud computinga“



* IDC Cloud Computing Survey, 2011 (N=603)

Izvor: http://www.snt.hr/boxcontent/news/Future_internalIT.pdf

[pristup 10.05.2012.] .

5. ZAKLJUČAK

Mogućnostima pristupa Internetu bilo kada, bilo gdje sa praktično bilo kojeg uređaja, otvaraju se višestruke opcije pristupa i prezentacije proizvoda potencijalnim kupcima. Problem prezentacije proizvoda na Internetu danas je moguće izvesti na elegantne načine već predefiniranim, prilagođenim i gotovim rješenjima. Tehnološki, električni i elektronički proizvodi te mobiteli, pametni telefoni i informatička oprema vrlo se jednostavno i praktično mogu prezentirati kroz razne animacije koje mogu biti interaktivne izvedbama kroz *flash* ili slične tehnologije. Ovakva rješenja omogućavaju potencijalnom kupcu baratanje i prividno, a u nekim slučajevima čak i stvarno korištenje proizvoda prije kupnje. Proizvodima intelektualnih rješenja omogućeno je brzo i efikasno predstavljanje kroz razne video i audio tutorijale, razne načine pristupa različitim oblicima korisničke dokumentacije te pristup gotovim rješenjima kroz „oblak“. Danas je izuzetno jako zastupljeno i kao rješenje za rad i kao rješenje za marketinške svrhe. Pristupom rješenjima kroz oblak omogućeno je kao i stvaran rad u svakodnevnim uvjetima tako i prezentacija i testni rad na poslovnim rješenjima.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. <http://www.business.hr/b-it/cloud-trziste-u-hrvatskoj-tesko-tek-68-mil-kuna> [pristup 17.05.2012.].
2. http://www.idc.com/prodserv/idc_cloud.jsp [pristup 19.05.2012.].
3. http://www.snt.hr/boxcontent/news/Future_internalIT.pdf [pristup 10.05.2012.].
4. Lamza-Maronić, M.; Glavaš, J.; Lepesić, D., Poslovni informacijski sustavi – podloga suvremenom poslovanju, 3. Izmijenjeno izdanje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2011.
5. Srića, V.; Muller, J., Put ka elektroničkom poslovanju, Sinergija, Zagreb, 2001.

6. Žitnik, B., Cloud tržište u Hrvatskoj teško tek 68 mil. kuna [dostupno na: <http://www.business.hr/b-it/cloud-trziste-u-hrvatskoj-tesko-tek-68-mil-kuna>, pristup 17.05.2012.].
7. IDC Cloud Research [dostupno na: http://www.idc.com/prodserv/idc_cloud.jsp, pristup 19.05.2012.].
8. SAP, vodeća svjetska kompanija u izradnji poslovnih rješenja, [dostupno na: <http://www.sap.com/croatia>, pristup 19.05.2012.].
9. VMWare, vodeća svjetska kompanija u virtualizaciji i rješenjima za cloud computing, [dostupno na: <http://www.vmware.com>, pristup 12.05.2012.]
10. Žitnik, B., What Will be the Future of Internal IT Department, [dostupno na: http://www.snt.hr/boxcontent/news/Future_internalIT.pdf, pristup 10.05.2012.].

ULOGA UPRAVLJANJA ZNANJEM U NASTUPU KLASTERA NA DOMAĆEM I STRANOM TRŽIŠTU

**ROLE OF THE KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE PERFORMANCE
OF BUSINESS CLUSTER IN DOMESTIC AND INTERNATIONAL MARKET**

Milan Davidović

Visoka škola za informacijske tehnologije Zagreb

Klaićeva 7, 10000 Zagreb, Hrvatska

Tel.: +385 98 350 715; Fax: +385 1 3764 264

E – mail: milan.davidovic@vsite.hr

Sažetak

Klasteri se osnivaju radi zajedničkog nastupa malih i srednjih poduzeća na domaćem i stranom tržištu. U ovom radu se znanje promatra kao ključni faktor uspjeha klastera na tržištu, a upravljanje znanjem u klasteru kao funkcija menadžmenta klastera koji organizira, koordinira, provodi i nadzire aktivnosti kojima se osiguravaju znanja potrebna za uskladeno djelovanje klastera i uspješan nastup klastera na domaćem i stranom tržištu, te njegov rast zasnovan na stvaranju novih vrijednosti kroz kooperacijske projekte i realizaciju zajedničkih proizvoda. Analizirani su struktura organizacijskog znanja klastera i oblikovanje nastupa klastera na tržištu kao proces pretvorbe znanja i spiralnog rasta organizacijskog znanja, utvrđeni su glavni zadaci i uloga upravljanja znanjem u nastupu klastera na tržištu, životni ciklus organizacijskog znanja klastera i uloga procesa kreiranja, distribucije i korištenja organizacijskog znanja u oblikovanju i realizaciji nastupa klastera na tržištu i strategije rasta klastera. Na temelju toga su izvedeni zahtjevi na sustav upravljanja znanjem kao dijela logistike klastera.

Ključne riječi: organizacijsko znanje klastera, upravljanje znanjem, sustav upravljanja znanjem, klaster, nastup na tržištu

Abstract

Business clusters are establishing for the purpose of small and middle enterprises performance together in domestic and international market. This work is contemplated about the knowledge as key success factor of business clusters in the market, and knowledge management as cluster management function that organize, coordinate, realize and control activities of settlement the knowledge needed for collaboration in the cluster and performance of the business cluster in domestic and international market, and growth of cluster based on new values creating in cooperative projects and cluster products realization. Organization knowledge structure and performance design as knowledge conversion process and spiral growth of knowledge in cluster are analysed. Extraordinarily discussed basic assignments and a role of the knowledge management and knowledge production, distribution and applying processes into design and realization of the performance of cluster in market and cluster growth strategy fulfilment. On this base are derived requirements for cluster knowledge management system as part of cluster logistics.

Keywords: organisational knowledge, knowledge management, knowledge management system, business cluster, performance in market

1. UVOD

Kritični faktori razvoja klastera su suradnja među članovima klastera i mreže koje generiraju formalne i neformalne tokove znanja i informacija kroz klaster (DTI-Ecotec, 2005.). Na znanju počivaju vrijednosni lanac¹⁴, lanac stvaranja vrijednosti¹⁵ i kvaliteta zajedničkih proizvoda, ali bez suradnje nema uspješnog djelovanja klastera na tržištu i ostvarivanja njegove misije. Za razvoj kooperacijskih odnosa i uspješno djelovanje klastera kao mreže stvaranja vrijednosti¹⁶ treba znati tko, što, kada, gdje, kako i zašto to radi tj. znanje je ključni faktor uspjeha klastera.

Bez uspješnog nastupa na tržištu nema opstanka i održivog razvoja klastera. A za uspješan nastup klastera na domaćem i stranom tržištu potrebne su informacije, poznavanje činjenica, intuicija, nove ideje, brzo usvajanje novih vještina i prenošenje novih iskustava, te učenje s potencijalom za stvaranje novih vrijednosti. Potrebno je, dakle, razvijati, usvajati, dijeliti i uspješno koristiti znanje koje omogućuje stvaranje novih vrijednosti i uspješan nastup klastera na domaćem i stranom tržištu.

2. ZNANJE I NASTUP KLASTERA NA TRŽIŠTU

2.1. Znanje klastera

Znanje (engl. *knowledge*) se sastoji od intuicije, skupa ideja, iskustva, vještina i učenja koji imaju potencijal stvaranja nove vrijednosti (Ljubetić, 2005.). Za klaster su važna ona znanja s kojima ostvaruje bolju stratešku poziciju na tržištu i održivi rast svih članova klastera.

Znanje posjeduju zaposlenici i organizacije. Poslovni interes svake organizacije je da osobno znanje zaposlenika postane organizacijsko znanje, što je svrha uspostavljanja funkcije upravljanja znanjem. Organizacijsko znanje (engl. *organisational knowledge*) je ukupno znanje organizacije koje obuhvaća znanje njezinih zaposlenika, projektnih timova, radnih grupa i organizacijskih jedinica koje je ili još nije uključeno u procese u organizaciji.

Organizacijsko znanje klastera obuhvaća:

- organizacijsko znanje članova klastera i zajedničkih funkcija klastera
- znanje zaposlenika
- znanje projektnih i radnih timova stvoreno u realizaciji kooperacijskih projekata i zajedničkih proizvoda klastera

¹⁴ Vrijednosni lanac je proces stvaranja vrijednosti u klasteru; radi se o raščlanjivanju u strategijski relevantne aktivnosti; koristi se kao instrument za dijagnosticiranje konkurenčke prednosti (Segetlija, 2008.).

¹⁵ Lanac stvaranja vrijednosti su stupnjevi transformacije kojima protječe proizvod i usluga od dobivanja materijala do konačne upotrebe; u klasteru lanac stvaranja vrijednosti tvore članovi klastera i njihovi partneri, a svaki sudjelujući član ima svoj vrijednosni lanac (prema (Segetlija, 2008.).

¹⁶ Mreže stvaranja vrijednosti su trajna partnerstva stvaranja proizvoda i usluga sa strategijskim usklađivanjem; omogućuje malim poduzećima korištenje efekata razmjera, pa mogu ostati fleksibilna i poslovati uz niske opće troškove (Segetlija, 2008.).

- znanje uključeno u proces realizacije proizvoda i projekata klastera.

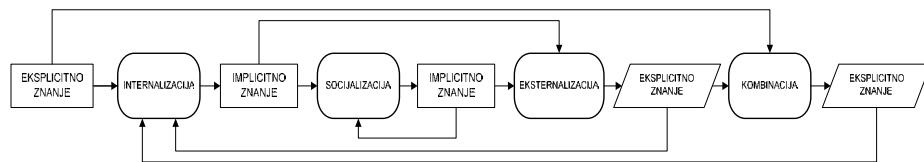
Znanje može biti eksplisitno ili kodificirano (engl. *explicit, codified knowledge*) ili implicitno, tacitno ili taho (engl. *implicit, tacit knowledge*) (Michael Pollanyi, 1967.) Za nastup klastera na tržištu je važno eksplisitno znanje ugrađeno u zajedničke proizvode i usluge kroz tehničke specifikacije, nacrte i sl. Izraženo je riječima i brojkama, jednostavno se prenosi i dijeli u obliku podataka, znanstvenih formula, kodificiranih postupaka ili univerzalnih principa (cit. Nonaka u Chiarini, 2009.).

Implicitno ili tacitno znanje je apstraktno, neformalno, personalizirano i iskustveno, stvoreno kroz izravno iskustvo djelatnika i njegovo snažno sudjelovanje u procesu učenja.¹⁷ Uključuje spoznajno povezivanje i integraciju informacija u određenom kontekstu ili okviru (McElroy, 1999.a). Obuhvaća vještine, kompetencije, zajednička vjerovanja, vrijednosti i stavove djelatnika koji utječu na njihovo djelovanje, organizacijske rutine i prakse. Ugrađeno je u organizacijski kontekst i ključno je za kompetitivnost u ekonomiji zasnovanoj na znanju (engl. *knowledge-based economy*), jer ga je teško kopirati. Zahtijeva intenzivnu komunikaciju *licem-u-lice* kako bi se prenio ne samo sadržaj, već i kontekst (Chiarini, 2009.).

2.2. Nastup klastera na tržištu i pretvorba znanja

Nastup klastera na domaćem i stranom tržištu valja promatrati kao proces pretvorbe znanja u kojem znanje klastera spiralno raste kroz četiri oblika pretvorbe tacitnog i eksplisitnog znanja – socijalizaciju, eksternalizaciju, kombinaciju i internalizaciju (engl. *SECI - socialization, externalization, combination, internalization*)¹⁸. Oblikovanje nastupa klastera na tržištu započinje prikupljanjem informacija i vanjskog eksplisitnog znanja potrebnih za analizu tržišta¹⁹ i ocjenjivanje kompetentnosti klastera, a završava izradom dokumenata koji sadrže informacije i drugo eksplisitno znanje potrebno za uspješan nastup klastera na odabranom tržištu (slika 1).

Slika 1. Oblikovanje nastupa na tržištu kao pretvorba znanja



Izvor: Izradio autor.

Internalizacijom se vanjsko eksplisitno znanje (priključene informacije o prodajnom i nabavnom tržištu, znanje i informacije konzultanata i partnera, gospodarskih komora i drugih institucija dobivenih kroz edukaciju, poslovnu suradnju i razne programe) pretvara u novo tacitno znanje klastera, tako što osobe, koje prikupljaju i obrađuju informacije iz

¹⁷ Nonaka&Takeuchi, 1995, cit. iz: Ray, 2009.

¹⁸ Nonaka, cit. iz Liikkanen, 2010.

¹⁹ Kod izbora tržišta klaster može koristiti reaktivnu ili proaktivnu strategiju; reaktivna strategija fokusira se na tržišta na kojima su klaster ili njegovi članovi već ostvarili uspjeh, te se oslanja na podatke o prodaji u prošlom razdoblju, dok se proaktivna strategija fokusira na analizu tržišta neovisno o prošlom razdoblju (predmet analize su pokazatelji koji omogućavaju predviđanje uspješnosti nastupa klastera na ciljnem tržištu).

vanjskih izvora, apsorbiraju eksplisitna znanja (Ortez Laverde et al, 2003.) (što se i koliko, kome, kada, gdje i zašto prodavalo), te intuitivno i na temelju osobnih uvjerenja, iskustava i raznih vještina dolaze do novih ideja kako nastupiti na postojećem ili novom tržištu, s istim ili novim proizvodima i uslugama, što prodavati, kome, gdje, kada, zašto i kako, te kako osigurati daljnji rast prodaje (što, kome, gdje, kada i kako), kako organizirati logistiku i dr.

Ako je u fazi internalizacije prepoznat kontekst, slijedi faza eksternalizacije u kojoj se, kroz rad u grupi, individualno tacitno znanje pretvara u eksplisitno organizacijsko znanje tj. iskustvena znanja se tako opisuju da ih pod istim uvjetima i s istim sredstvima mogu uspješno primijeniti i ostali članovi klastera.

Kada nije moguće novo implicitno znanje pretvoriti u eksplisitno, slijedi faza socijalizacije u kojoj se nova tacitna znanja prenose drugim zaposlenicima i kroz razmjenu iskustava i mentalnih modela postaju njihovo tacitno znanje (Grey&Densten, 2005.) i novo implicitno znanje članova klastera. Iskustvena znanja zaposlenika i članova klastera mogu se prenijeti kroz mentorstvo, praktičnu obuku, radionice (engl. *workshop*) i sl. Trajanje socijalizacije u klasteru treba biti što kraće zbog zaštite povjerljivih informacija i intelektualnog vlasništva tj. treba što prije ući u fazu eksternalizacije. Stvoreno eksplisitno znanje može se jednostavnije i sigurnije prenijeti i dijeliti članovima klastera, koristiti i po potrebi dalje kombinirati s drugim vanjskim i organizacijskim eksplisitnim znanjem (faza kombinacije). Rezultat pretvorbe znanja je dokumentirana analiza tržišta kao kombinacija raznih informacija i eksplisitnih znanja potrebnih za dalje oblikovanje nastupa klastera na domaćem ili stranom tržištu. Postupak oblikovanja ima više ciklusa pretvorbe koji započinju internalizacijom eksplisitnih znanja kreiranih u prethodnim ciklusima i traje dok se ne stvori eksplisitno i kodificira implicitno znanje potrebno za uspješan nastup klastera na domaćem i stranom tržištu.

Proces pretvorbe znanja ne prestaje izradom i usvajanjem određenih dokumenata, već se nastavlja kroz njihovu provedbu, te kreiranje i primjenu novih eksplisitnih i implicitnih znanja. Ako se provodi na organizirani način, klaster se ponaša kao organizacija čije se djelovanje zasniva na znanju (engl. *knowledge-based organization*).

U klasterima se proces pretvorbe znanja odvija kroz kooperacijske projekte i obuhvaća mrežu stvaranja vrijednosti i vrijednosni lanac klastera. Proces pretvorbe znanja je organizacijsko učenje (engl. *organizational learning*) kojim se stvaraju nova znanja za poboljšanje strateške pozicije, razvoj i rast klastera. U klasteru ima mnogo tacitnog znanja koje se može iskoristiti u inovacijama proizvoda, usluga, procesa i organizacijskih modela.

Glavni rezultati oblikovanja nastupa klastera na tržištu kao procesa pretvorbe znanja su razumijevanje tržišta (engl. *understanding the market*) i premoščivanje procjepa između znanja o postojećem i novom tržištu (engl. *bridging the knowledge gap*) do kojih se dolazi na temelju iskustva i drugih tacitnih znanja o kulturnim i drugim potrebama kupaca i kroz socijalizaciju sa strancima (Liikkanen, 2010.). Različita iskustva i vjerovanja o domaćim i stranim dobavljačima i kupcima, njihovim potrebama i željama i sl. mogu se kroz socijalizaciju i eksternalizaciju prepoznati i pravilno premostiti. Što je bolje razumijevanje tržišta i što su bolje premošteni procjepi u znanju, učinkovitije je djelovanje članova klastera i uspješniji nastup klastera na tržištu.

2.3 Znanja potrebna za nastup klastera na domaćem i stranom tržištu

Za razvoj i realizaciju zajedničkih proizvoda i kooperacijskih projekata klastera, te za uspješan nastup klastera na domaćem i stranom tržištu potrebna su znanja prema sljedećoj podjeli (Tan&Thai, 2012.; Lundvall&Nielsen, 2012.):

- **znati što** (engl. *know-what*)²⁰
- **znati-zašto** (engl. *know-why*)²¹
- **znati-kako** (engl. *know-how*)²²
- **znati-tko** (engl. *know-who*)²³.

Znati-što i *znati-zašto* su kodificirana, eksplizitna znanja, a *znati-kako* i *znati-tko* su implicitna ili tacitna znanja. Njima treba pridodati još dva tipa znanja bez kojih nema uspjeha na tržištu - *znati-gdje* (engl. *know-where*) i *znati-kada* (engl. *know-when*). *Znati tko, što, kada, gdje, kako i zašto* temeljna su znanja ulazne logistike, kad se radi o dobavi potrebnih resursa za članove klastera i izradu zajedničkog proizvoda klastera, a izlazne logistike kad se radi o opskrbi kupaca proizvodima i uslugama klastera.

Podjela znanja na šest vrsta znanja je polazište za oblikovanje nastupa klastera na domaćem i stranom tržištu i kreiranje znanja ključnih za rast klastera i njegovih članova. Kod e-prodaje proizvoda i usluga do svih šest komponenata znanja može se doći pomoću raznih tehnika inženjerstva znanja (engl. *knowledge engineering techniques*) (Sureephong et al, 2007.a), sustava poslovne inteligencije (engl. *BI – business intelligence*) (Ljubetić, 2005.), sustava za upravljanje odnosima s kupcima (engl. *CRM - customer relationship management*) ili sustava za upravljanje opskrbnim lancem klastera (eng. *SCM – supply-chain management*) (Fahey et al, 2001.).

Menadžment klastera u oblikovanju nastupa na domaćem i stranom tržištu i u provedbi treba koristiti metode, tehnike i sredstva upravljanja znanjem. No, sustavi za upravljanje znanjem još uvijek su orijentirani na eksplizitno znanje „koje se jednostavnije prikuplja, validira i prenosi i s kojim se lakše upravlja“ (Sureephong, 2008.a). Kad nedostaje informacija i kognitivnog znanja, treba se osloniti na pojedince koji se ističu vještinama i intuicijom, vrlo brzo uče i pronalaze učinkovita rješenja, te brzo stvaraju i uspješno realiziraju nove ideje tj. valja njihovo osobno tacitno znanje (*znati-tko*), vještine i iskustvo (*znati-kako*) dijeliti ostalima i tako postizati i održavati stečenu konkurenčku prednost.

2.4 Deklarativno i proceduralno organizacijsko znanje klastera

Vodeće tvrtke i klasteri stekli su tržišnu prednost svojim organizacijskim i personalnim tacitnim znanjem svojih zaposlenika, pa nastup klastera na tržištu treba promatrati kao proces korištenja i eksplizitnih i implicitnih znanja. Što je veći udio iskustvenog znanja, to je složenije upravljati nastupom klastera na tržištu, tako da treba iskustveno znanje kodificirati u mjeri potreboj za ostvarivanje strategije klastera.

Kodificirano organizacijsko znanje dijeli se na deklarativna i proceduralna znanja (McElroy, 2000.). U deklarativno znanje (engl. *declarative knowledge*) spadaju kognitivna znanja (*know-what*), sustavno razumijevanje proizvoda (*know-why*) i sustavno razumijevanje tržišta (*know-what, know-why, know-where, know-when*). Osnovni izražaji

²⁰ *Znati-što* je **kognitivno znanje** (eng. *cognitive knowledge*) koje se temelji na činjenicama i prenosi se kroz edukaciju, formalne kvalifikacije i studije, op.a.

²¹ *Znati-zašto* poznavanje znanstvenih principa i zakona koji vrijede u prirodi, logici, društvu i na tržištu; to je **sustavno razumijevanje** (engl. *system understanding*) ili **duboko znanje** (engl. *deep knowledge*) koje koriste profesionalci u izvršavanju zadatka i rješavanju složenih problema i pronalaze nova rješenja koja vode novim problemima (Lundvall, 2007.);

²² *Znati-kako* su vještine i sposobnosti da se nešto napravi, individualno ili kroz različite oblike organizacije rada (Lundvall, 2007.); znanje koje se pojavljuje kroz praktičnu primjenu kognitivnog znanja, kad se teoretsko znanje i ishodi učenja pretvaraju u novu (dodanu) vrijednost;

²³ *Znati-tko* - informacije o tome tko zna što i kako to učiniti. Njegova uloga u ekonomiji znanja je sve veća i razmatra se kao posebni oblik kapitala - **ljudski kapital** (eng. *human capital*); (Lundvall, 2007.).

deklarativnog znanja klastera su analize tržišta i studije, strategije, specifikacije zajedničkih proizvoda i usluga i organizacijski modeli ili strukture (tablica 1).

Tablica 1. Osnovni izražaji organizacijskog znanja

Izražaj organizacijskog znanja	Deklarativno znanje (know-what)				Proceduralno znanje (know-how)			
	Know what	Know why	Know when	Know where	Know how	Know who	Know where	Know when
Strategije	x	x	x	x				
Proizvodi i usluge (specifikacije)	x	x	x	x				
Poslovni procesi					x	x	x	x
Organizacijski modeli	x	x		x				
Politike	x	x		x	x	x	x	x
Procedure (dokumentirani postupci)	x	x			x	x	x	x
Radne upute (metodologija)	x	x	x	x				
Procedure (radni postupci, upute)					x	x	x	x
Organizacijska kultura (općenito)	x	x	x	x	x	x	x	
Organizacijska kultura (deklaracije)	x	x	x	x				
Organizacijska kultura (postupci)					x	x	x	x
Vrijednosti	x	x			x	x	x	x
Informacijski sustav, baze	x	x	x	x				
Informacijski sustav, aplikacije					x	x	x	x

Izvor: Prilagođeno prema McElroy, 2000., Fig. 1.

U proceduralno znanje spadaju vještine i sposobnosti primjene kognitivnog znanja u dizaju, konstrukciji i izradi proizvoda, prodaji i odnosima s kupcima, posljepredajnim uslugama i sl. (*know-how*), poznавање тко има и зна успјешно примјенити таква znanja (*know-who*), где и када (*know-where* i *know-when*), што је проширење у односу на изврни McElroyev концепт. Ključni izražaji proceduralnog znanja су opisi logističkih i drugih poslovnih procesa (poslovni, procedure)²⁴.

Politike, organizacijska kultura i sustav vrijednosti su izražaji i deklarativnog i proceduralnog znanja, ovisno o njihovom sadržaju. Slično je s informacijskim sustavima, s tim da baze sadrže deklarativno, a aplikacije proceduralno znanje (tablica 1).

Struktura izražaja deklarativnog i proceduralnog znanja propisuje se pravilima klastera (eng. *rule*). Znanje klastera treba dokumentirati i validirati tj. pohraniti u dokumentima ili bazi znanja klastera, a prije njegove distribucije i primjene provesti propisani postupak dokazivanja njegove ispravnosti.

Deklarativna i proceduralna znanja potrebna za realizaciju strategija rasta klastera prikazana su na slici 2.

²⁴ Poslovni procesi su proceduralna znanja izvedena iz iskustva i dobre prakse organizacija (u klasteru kao proceduralna znanja njegovih članova). Poboljšanja, kojima se proces skraćuje ili pojednostavljuje, su nova iskustvena znanja koja su također proceduralna znanja ako su kodificirani izražaji prema pravilima klastera. No, metode proračuna i mjerjenja, kojima se dokazuje da proizvod i proces zadovoljava zahtjeve kupca, su deklarativna znanja.

Slika 2. Strategije rasta klastera i potrebna znanja (matrica H.I. Ansoffa)

		TRŽIŠTE	
POSTOJEĆE		NOVO	
PROIZVOD	RAZVOJ PROIZVODA	DIVERSIFIKACIJA	
	<i>Isto tržište/Isti kupci</i> <i>Nova ponuda</i> <i>Srednji rizik</i>	<i>Razvoj novih proizvoda za novo tržište</i> <i>Velika istraživanja tržišta</i> <i>Visoki rizik</i>	
NOVI	Deklarativno znanje	Proceduralno znanje	Deklarativno znanje
	Analiza tržišta Vrijednosti kupca Politike Specifikacija proizvoda Organizacijski model Baze dokumenata i znanja	Proizvodni procesi Procedure Organizacijska kultura Aplikacije	Analiza tržišta, studije Strategija Vrijednosti kupca Specifikacija proizvoda Organizacijski model Politike Baze dokumenata i znanja
POSTOJEĆI	ULAZAK NA TRŽIŠTE	RAZVOJ TRŽIŠTA	
	<i>Povećanje tržišnog udjela</i> <i>Uzeti posao konkurentu</i> <i>Najmanji rizik</i>	<i>Prosirenje tržišta</i> <i>Nova vrsta kupaca</i> <i>Srednji rizik</i>	
NOVI	Deklarativno znanje	Proceduralno znanje	Deklarativno znanje
	Analiza tržišta Vrijednosti kupca Strategija Politike Baza znanja	Logistički procesi Procedure Organizacijska kultura Aplikacije	Analiza tržišta, studije Strategija Politike Organizacijski model Baze dokumenata i znanja

Izvor: Izradio autor.

Strategije rasta prate određeni rizici. Što je rizik veći, to je više znanja za uspješan nastup na tržištu potrebno. Najrizičnija i sa stanovišta upravljanja znanjem najzahtjevnija je strategija diversifikacije kad se kreiraju organizacijska znanja važna za realizaciju novog zajedničkog proizvoda i nastup klastera na novo tržište. Najmanje rizična je strategija ulaska na tržište kad se upravljanje znanjem fokusira na korištenje organizacijskog znanja o postojećem proizvodu i postojećem tržištu, te na prikupljanje informacija o konkurenčiji i vrijednostima njenih kupaca i znanja za preotimanje kupaca izravnim konkurentima.

3. NASTUP KLASTERA NA TRŽIŠTU I UPRAVLJANJE ZNANJEM

3.1. Definicija i osnovni zadaci upravljanja znanjem klastera

Upravljanje znanjem (engl. *KM - knowledge management*) u poduzeću koordinira znanje kao proizvodni faktor i stvara okvirne uvjete kojima se potiče mrežno povezivanje unutar poduzeća od raspoloživog znanja pojedinca do znanja organizacije radi njihovog korištenja u stvaranju novih vrijednosti. Znanjem se ne upravlja kao resursom, već je to upravljanje organizacijom koje je usmjereno na znanje pojedinca i organizacije i korištenje znanja u stvaranju novih vrijednosti (Štefanić, 2009.). Da bi mogli nadzirati ovaj ključni kritični faktor uspjeha, klasteri također trebaju uspostaviti funkciju upravljanja znanjem.

Upravljanje znanjem u klasteru (engl. *business cluster knowledge management*) je funkcija upravljanja organizacijom klastera usmjerena na znanje zaposlenika i korištenje njihovog znanja u vrijednosnom lancu i mreži stvaranja vrijednosti klastera. Zbog toga je to ključna funkcija menadžmenta klastera koji organizira, koordinira, provodi i nadzire aktivnosti kojima se osiguravaju znanja za uskladeno djelovanje, razvoj i rast klastera.

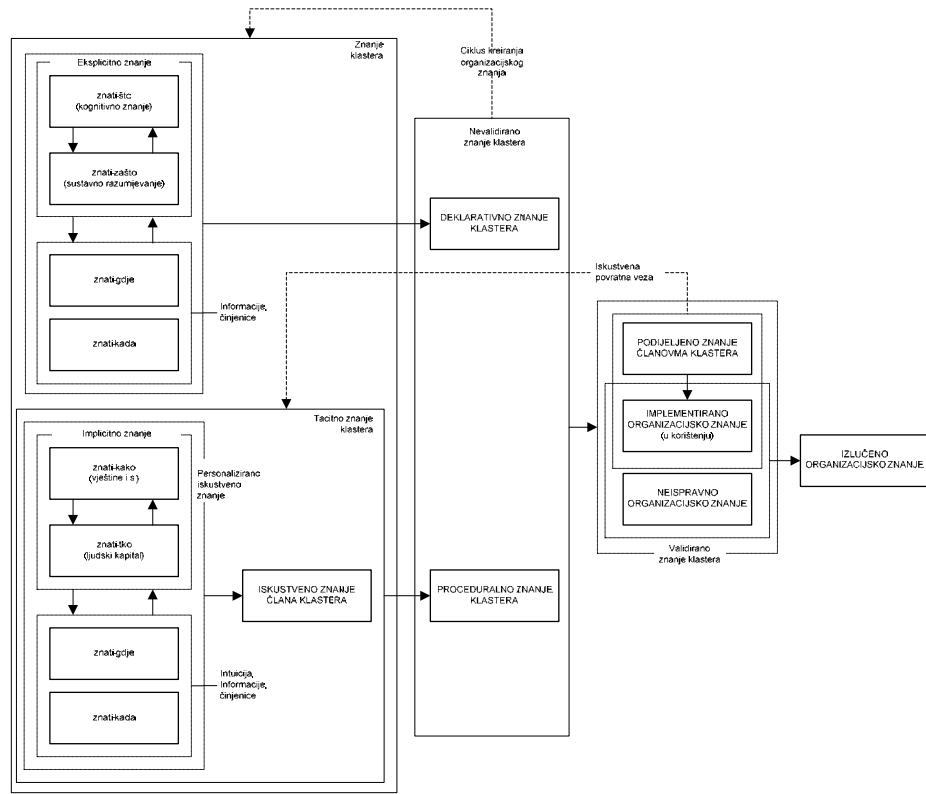
„Znanje je posljednji neiskorišteni i samoodrživi izvor konkurenčke prednosti u poslovanju, te je dovoljno otkriti neku novu ideju (novi način djelovanja, novi proizvod, novu strategiju, novo tržište). Sljedeći glavni cilj upravljanja znanjem je - učiniti to prvi“ (McElroy, 2000.). Tako shvaćeno upravljanje znanjem obuhvaća poimanje uspješnog nastupa klastera na tržištu. Glavni zadaci funkcije upravljanja znanjem su kreiranje, distribucija i korištenje organizacijskih znanja potrebnih za uspješan nastup klastera prema ciljnim tržišnim skupinama na domaćem i stranom tržištu.

3.2. Životni ciklus znanja klastera

Upravljanje znanjem treba obuhvatiti cijelokupni **životni ciklus znanja** (eng. *knowledge life cycle*) potrebnog za nastup klastera na tržištu. Obuhvaćaju se (slika 3):

- eksplisitno znanje (*know-what, know-why, know-where* i *know-when*) potrebno za oblikovanje nastupa na domaćem i stranom tržištu
- personalna iskustvena znanja zaposlenika i članova klastera (*know-how, know-who, know-where* i *know-when*) koja se pretvaraju u proceduralno znanje potrebno za ostvarivanje strategije klastera na tržištu
- deklarativno i proceduralno organizacijsko znanje koje se koristi u nastupu klastera na domaćem i stranom tržištu
- organizacijsko znanje uključeno u vrijednosni lanac, lanac stvaranja vrijednosti te sustav vrijednosti i organizacijsku kulturu klastera.

Slika 3. Životni ciklus organizacijskog znanja klastera



Izvor:Izradio autor

Životni vijek eksplisitnog i implicitnog znanja određen je trajanjem ciklusa kreiranja organizacijskog znanja. Podijeljeno i implementirano znanje uvećava znanje zaposlenika i članova klastera. Ta iskustvena povratna veza (eng. *experiential feedback loop*) (McElroy, 2000.) održava spiralni rast znanja klastera. Zbog sve bržih promjena u okruženju skraćuju se životni vijek organizacijskog znanja i ciklusi individualnog, grupnog i organizacijskog učenja. To ne znači da su ta znanja postala neispravna, već samo da je njihova učinkovitost i djelotvornost u određenim tržišnim uvjetima manja od znanja koje koristi konkurenca.²⁵

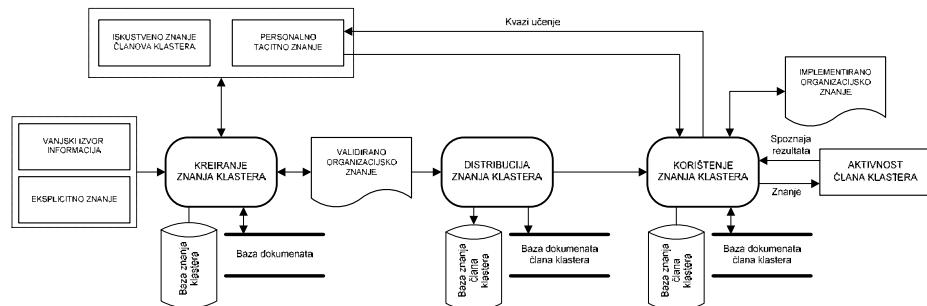
3.3. Procesi upravljanja znanjem klastera

S obzirom da se u dokumentima može pohranjivati samo deklaratивno i proceduralno znanje i eksplisitno i kodificirano implicitno znanje na koje se referencira, životni ciklus znanja, slično kao kod upravljanja dokumentima, čine faze kreiranja, distribucije i

²⁵ Vjerovanja, osobni stavovi, dobra praksa i drugo iskustveno znanje utječu na djelovanje zaposlenika i mogu biti oprečni novom organizacijskom znanju, tako da valja primjenjivati metode i tehnike upravljanja promjenama.

korištenja znanja, pa se u skladu s tim mogu organizirati funkcije upravljanja znanjem (slika 4).

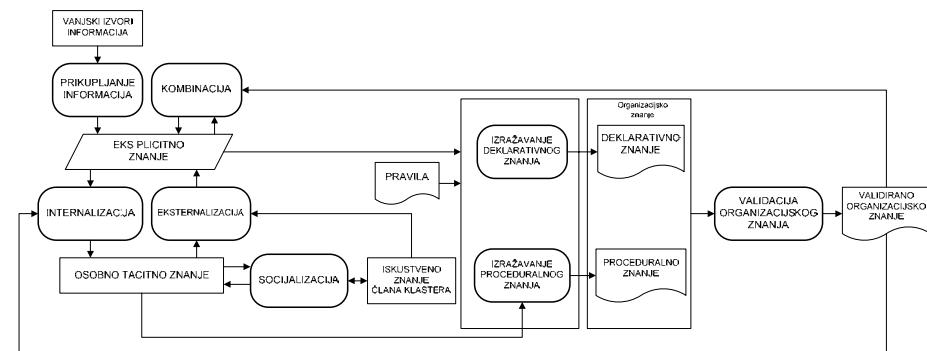
Slika 4. Životni ciklus znanja i procesi upravljanja znanjem u klasteru



Izvor: Izradio autor.

Kreiranje znanja (engl. *knowledge production*) obuhvaća kreiranje novih ideja i pogleda, inovacije proizvoda, usluga, procesa i tržišnog nastupa kroz individualno i grupno učenje te prikupljanje znanja iz vanjskih izvora. Obuhvaća prikupljajanje informacija, pretvorbu znanja, izražavanje i validaciju znanja (slika 5). Rezultat procesa je validno znanje koje se čuva u bazi dokumenata (eng. *archive*) ili bazi znanja (engl. *knowledge base*).

Slika 5. Kreiranje organizacijskog znanja klastera



Izvor: Izradio autor.

Validacija znanja (engl. *knowledge validation*) je postupak testiranja praktične vrijednosti i primjenjivosti znanja (engl. *value in practice*).

Distribucija ili podjela znanja (engl. *knowledge diffusion, knowledge share*) u klasteru je proces podjele znanja članovima klastera i zaposlenicima, u skladu s njihovom ulogom u lancu stvaranju vrijednosti i njihovim zadacima vezanim uz nastup klastera na domaćem i

stranom tržištu. Organizacijsko znanje, koje član klastera preuzima i ugrađuje u svoj proces i aktivnosti povezane s realizacijom zajedničkih proizvoda, kooperacijskih projekata i nastupom na tržištu, spremi se u bazu dokumenata ili bazu znanja člana klastera. Za podjelu kodificiranog znanja i pristup znanju, mogu se koristiti mape znanja, odgovori na najčešća pitanja, primjeri dobre prakse i slična sredstva. Deklarativna i proceduralna znanja su *know-how klastera* koji se štiti poslovnom tajnom.

Proces korištenja znanja (engl. *knowledge apply*) obuhvaća primjenu znanja kroz cijeli lanac ili mrežu stvaranja vrijednosti. Započinje implementacijom, koja obuhvaća integraciju proceduralnog znanja u organizacijsku kulturu i poslovne procese, usvajanje deklarativnog znanja u svim organizacijskim jedinicama klastera, uvođenje informacijskih sustava (proširenje baze znanja i uvođenje novih aplikacija) i edukaciju zaposlenika. Usvojeno znanje članovi i zajedničke funkcije klastera koriste u realizaciji zajedničkih proizvoda i kooperacijskih projekata ili u nastupu tržištu, kada se kroz rad pretvara u aktivnosti zaposlenika. Spoznajom rezultata aktivnosti proširuju se sjećanja zaposlenika (tzv. *kvazi učenje*) (Štefanić, 2009.) i povećava njihovo tacitno znanje.

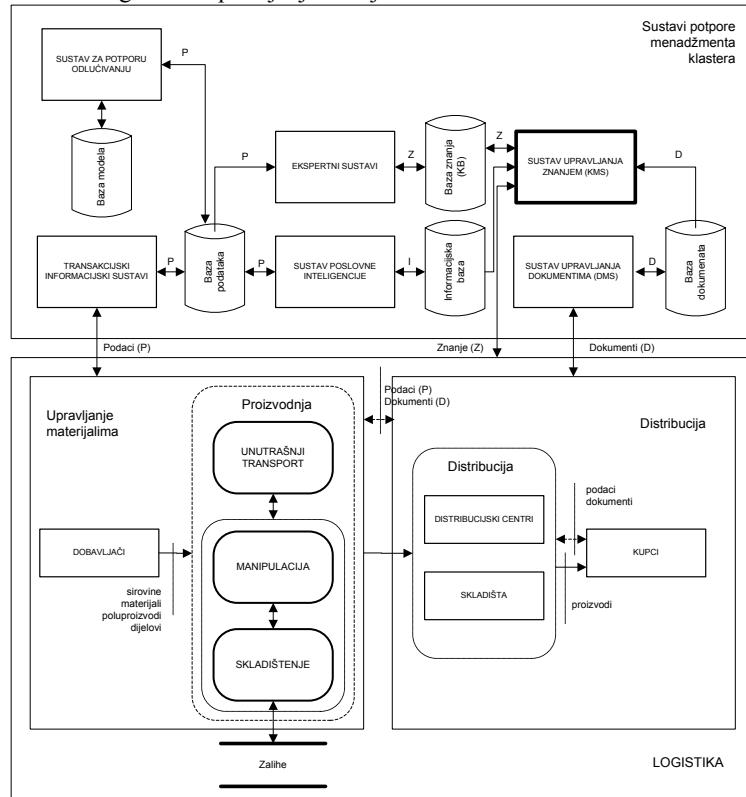
3.3. Logistika klastera i sustav upravljanju znanjem

Članovi klastera i njihovi partneri, kroz međusobno horizontalno i vertikalno povezivanje, prema kupcima djeluju kao jedinstveni logistički sustav (slika 6).

Da bi se iz podataka u logističkom sustavu kreiralo znanje za nastup klastera na domaćem i stranom tržištu potrebni su transakcijski informacijski sustavi i baza podataka logistike, te ekspertni sustavi i sustavi poslovne inteligencije koji generiraju i u bazu znanja (engl. *knowledge base*) spremaju novo znanje potrebno za planiranje nastupa na tržištu i provedbu logističkih operacija (slika 6). Nad bazom podataka može se izgraditi sustav za potporu odlučivanju koji podržava operativno djelovanje klaster menadžmenta.

Sustav upravljanja znanjem (engl. *knowledge management system, KMS*) je dio potpore logistike koji identificira znanja u dokumentima i informacijskoj bazi logistike, te podržava kreiranje, distribuciju i korištenje deklarativnog i proceduralnog znanja klastera potrebnog za razvoj vrijednosnog lanca i lanca stvaranja vrijednosti klastera i njegov nastup na tržištu. **Baza znanja klastera** može biti jedinstvena, s otvorenim pristupom za sve članove klastera i zaposlenike ili se može sastojati od fondova znanja (engl. *knowledge pool*) s limitiranim pristupom, ovisno o međusobnim odnosima u zaštiti intelektualnog vlasništva. Računalna mreža klastera treba imati kapacitet dovoljan za distribuciju znanja i dokumenata koji sadrže znanje.

Slika 6. Logistika i upravljanje znanjem



Izvor: Izradio autor.

Kod izbora sustava upravljanja znanjem je najvažnije u kojoj mjeri i kako KMS podržava proces upravljanja znanjem, te razvoj klastera i kooperacijskih odnosa, bez obzira da li se radi o konvencionalnim (engl. *conventional KMS*) (Sureephong i ostali, 2006.) ili konverzacijским sustavima upravljanja znanjem (engl. *conversational KMS*) zasnovanim na Web 2.0 tehnologiji (Lee&Lan, 2007.) koja ima sve potrebne atribute za uspješno upravljanje organizacijskim znanjem (Levy, 2009.) i primjenu različitih poslovnih modela (Mashup, The Long Tail, Open Innovation) (Schill, 2012.).

ZAKLJUČAK

Znanje je kritični faktor uspjeha klastera na tržištu, te upravljanje znanjem ima ključnu ulogu u nastupu klastera na domaćem i stranom tržištu. Nema uspešnog djelovanja klastera u uvjetima ekonomije zasnovane na znanju bez upravljanja znanjem koje podržava i nastup klastera na nabavnom i prodajnom tržištu kao proces, zadatak ili kooperacijski projekt, jer upravljanje znanjem održava spiralni rast organizacijskog znanja klastera čime se omogućava stalno unapređivanje nastupa klastera na tržištu i njegov održivi rast i razvoj.

Upravljanje znanjem kao funkcija menadžmenta klastera treba se fokusirati na iskorištanje iskustvenog znanja zaposlenika i članova klastera u nastupu klastera na domaćem i stranom tržištu, te na uspostavljanje i održavanje procesa organizacijskog učenja u klasteru radi boljeg razumijevanja tržišta i prevladavanja projekta u znanju. Pozornost valja posvetiti i distribuciji deklarativnog i proceduralnog znanja svim članovima klastera u skladu s njihovom ulogom u lancu stvaranja vrijednosti i potrebama stalnog unapređivanja vrijednosnog lanca klastera, te implementaciji i korištenju organizacijskog znanja važnih za uspešan nastup klastera na domaćem i stranom tržištu.

LITERATURA

1. Chiarini,T.: Public and private entities and their role i knowledge diffusion, Revista de Economia, v. 35, n. 3, 2009., str. 21-45,
2. DTI: A practical guide to cluster development, Report to Department of Trade and Industry and the English RDAs by Ecotec Research & Consulting, 2005.
3. Fahey L.; Srivastava, R.; Sharon, J.S.; Smith, D.E.: Linking e-business and operating processes: The role of knowledge management, IBM systems Journal, Vol. 40, No. 4. 2001.
4. Firestone J.M., McElroy M.W.: The new knowledge management, 2003.
5. Grey, J.H.; Densten, I.L.: Towards an Integrative Model of Organizational Culture and Knowledge Management, Internationa Journal of Organisational Behaviour,Vol. 9, No 2,
6. Lam, K.T.:IRSA model, ETL525 Knowledge Management, Tutorial Two, 2008.
7. Lee, M.-C.:Linkage Knowledge Management and Data Mining in e-Business: Case Study, Department of Information Management, Fooyin University, Taiwan, 2010 .
8. Lee,M.R.; Lan Y-C.: From Web 2.0 to Conversational Knowledge Management: Towards Collaborative Intelligence, Journal of Enterpreneurship Research, Vol 2., No.2, June 2007.
9. Levy, M: WEB 2.0 Implications on knowledge management, Journal of Knowledge Management, Vol. 13, No.1, Nov. 2009.
10. Liikkanen, L.A.:How Japanese Companies Create Dynamics of Innovation, essay based on Ikujiro Nonaka & Hirotaka Takeuchi *The Knowledge-Creating Company*, Oxford University Press, New York, 2010.
11. Ljubetić, V: Upravljanje znanjem primjenom alata poslovne inteligencije, magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb, 2005.
12. Lundvall, B.A.: One Knowledge Base or Many Knowledge Pools?, DRUID – Danish Research Unit for Industrial Dynamics, 2006. [dostupno na: www.druid.dk, pristup 2010.].
13. Lundvall, B.A.; Nielsen, P.: Knowledge management and innovation performance, International Journal of Manpower, Vol. 28, No. 3/4, 2007., str. 207-223,
14. Lundvall, B.A.; Nielsen, P.: Knowledge Management in Learning Economy, Aalborg University, Denmark, 2012.
15. McElroy, M.W.:Doble-Loop Knowledge Management, Principal IBM Knowledge Management Consulting Practice, White paper, 1999.
16. McElroy, M.W.:Second-Generation KM, Macroinnovation Association, White paper, 2000

17. Ortez Laverde, A.M.; Baragano, A.F.; Sarregui Dominguez, J.M.; Knowledge Processes: On Overview of the Principal Models, 3rd European Knowledge Management Summer School, San Sebastian, Spain, 2003.
18. Ray, T.: Rethinking Polanyi's concept of tacit knowledge: From personal knowing to imagined institutions, *Minerva*, 47 (1), pp 75-91, 2009.
19. Schill, A.: Web (2.0) Bussines Model and Applications, *Tecnische Universitaet Dresden*, 2012.
20. Segetlija, Z.: Trgovina u vrijednosnom lancu prehrambenih proizvoda, *Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu VIII*, Osijek, 2008.
21. Sureephong P.; Chakpitak, N.; Ouzrout, Y.; Neubert G.; Bouras, A: Knowledge Management System for Cluster Development in Small and Medium Enterprises, The International Conference on Software, Knowledge, Information Management and Applications (SKIMA 2008), Chiang Mai, Thailand, 2006.
22. Sureephong P.; Chakpitak, N.; Ouzrout, Y.; Neubert G.; Bouras, A: Knowledge Engineering Tecniques for Cluster Development, 2007. a .
23. Sureephong P.; Chakpitak, N.; Ouzrout, Y.; Neubert G.; Bouras, A: Knowledge Management System Architecture for Industry Cluster, The International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM 2007), Singapore, 2007. b
24. Sureephong P.; Chakpitak, N.; Ouzrout, Y.; Bouras, A: An Ontology-based Knowledge Management System for Industry Clusters, 2008. A.
25. Sureephong P.; Chakpitak, N.; Buzon, L.; Bouras, A: Cluster Development and Knowledge Exchange in Supply Chain, SKIMA-2008. b, Proceedings of International Conference on Sofware Knowledge Information Management and Applications, Katmandu, 2008. b.
26. Štefanić, N.: Upravljanje znanjem i promjenama, predavanja, 2009. [dostupno na: www.fesb.hr, pristup, 2012.].

SAP ERP RJEŠENJA U HRVATSKIM TVRTKAMA

SAP ERP SOLUTIONS IN CROATIAN COMPANIES

Silva Čokolić

Marijana Klaić

Visoka poslovna škola s pravom javnosti

Istarska 23, 52 463 Višnjan, Hrvatska

Tel./Fax: 052/449-500

E-mail: silva.cokolic@gmail.com, marijana.klaic@gmail.com

Sažetak

SAP ERP rješenje omogućuje stjecanje novih tržišnih uvida i brzu prilagodbu tržišnim promjenama, razumijevanje zahtjeva korisnika i odgovor na iste, te uključivanje korisnika, dobavljača i poslovnih partnera u poslovne procese. Povećana produktivnost, bolji uvid u poslovanje i stjecanje potrebne adaptabilnosti za ubrzavanje izvršavanja poslovnih strategija čine SAP ERP rješenje najboljim izborom za stjecanje čvrste operativne kontrole svih aktivnosti usporedno sa planiranjem i prilagodavanjem tržišnim i tehnološkim promjenama. SAP ERP rješenja implementirana su u brojne hrvatske tvrtke, a obilježavaju ih faktori složenosti kao što su: strategija ekspanzije na nova tržišta, velika regionalna nazočnost (primjerice u javnom sektoru i maloprodaji), te visoka vertikalna integracija hrvatske industrije.

Svrha rada je opis postupka uvođenja SAP ERP rješenja u pojedine hrvatske tvrtke, prednosti koje te tvrtke ostvaruju uvođenjem takvih rješenja te se navode primjeri brojnih uspješnih implementacija SAP ERP-a u Hrvatskoj i ukazuje na važnost ovoga i sličnih rješenja u poslovnoj logistici suvremenog menadžmenta kako na svjetskom tako i na domaćem tržištu.

Ključne riječi: SAP ERP rješenje, poslovni procesi, poslovna strategija, implementacija, integracija

Abstract

SAP ERP solution allows to gain new market insights and adapt quickly to market changes, understanding of user requirements and answer the same, and the inclusion of customers, suppliers and business partners in business processes. Increased productivity, better business insight and acquire the necessary adaptability to accelerate the execution of business strategy consists of SAP ERP solution best choice for gain in tight operational control of all activities along with planning and adapting to market and technological changes. SAP ERP solutions have been implemented in a number of Croatian companies, and is characterized by complex factors such as: a strategy of expansion into new markets, strong regional presence (eg. in the public sector and retail), and high vertical integration of Croatian industry.

The purpose of this paper is a description of the procedure of SAP ERP solutions in some Croatian companies, the benefits that the company achieved by implementing these solutions and presents numerous examples of successful implementation of SAP in

Croatia and points to the importance of this and similar solutions in the business of modern logistics management in order to global and domestic market.

Keywords: SAP ERP solutions, business processes, business strategy, implementation, integration

1. UVOD

Kao tržišni lider u softveru aplikacija poduzeća, SAP pomaže poduzećima svih veličina i djelatnosti da bolje funkcionišu. Osnovan 1972. godine, SAP (engl. *Systems, Applications and Products in Data Processing*, tj. znači "Sustavi, aplikacije i proizvodi u obradi podataka") ima bogatu povijest inovativnosti i rasta u svojoj grani. Danas SAP ima prodajne i razvojne lokacije u više od 50 država u cijelom svijetu. SAP aplikacije i usluge omogućuju za više od 183 tisuće kupaca u cijelom svijetu profitabilno funkcioniranje, kontinuirano prilagođavanje i održivi rast.

Od backofficea do uprave, od skladišta do izloga, od desktopa do mobilnog uređaja, SAP osposobljuje ljudi i organizacije za učinkovitiju suradnju i efektivnije korištenje uvida u poslovanje kako bi ostali ispred konkurenčije.

2. SAP U HRVATSKOJ

SAP-ova rješenja projektirana su tako da podržavaju osobitosti svake zemlje u kojoj posluju SAP-ovi korisnici. Time je postignut optimalan spoj globalnog znanja i poslovnih praksi u sprezi sa svim lokalnim potrebama. SAP-ova rješenja projektirana su od prvog koraka imajući u vidu podršku međunarodnoj korporaciji koja posluje diljem svijeta na različitim lokalnim tržištima, a želi imati integrirane poslovne procese preko svih zemalja, trenutno konsolidiran rezultat i kontrolu nad svim segmentima poslovanja.

SAP je prepoznao elemente koji su bitni za lokalna rješenja i razvrstao ih na slijedeći način:

Jezik poslovanja

SAP podržava sve vodeće jezike poslovanja, pa tako i hrvatski. Temelj prevođenja SAP-ovih rješenja je terminološka osnovica na koju se nadograđuju jezični elementi koji predstavljaju interakcije korisnika s računalom. Pitanje jezika i prevodenja je dinamično, s obzirom na razvoj i promjene jezika, kao i potrebu uvođenja nove terminologije diktirane svjetskim tehnološkim i poslovnim trendovima. Za potrebe poslovne korespondencije sa stranim partnerima SAP omogućuje izrade dokumenata i izvješća na svim jezicima (npr. obavijesti, fakture, itd). Stranim revizorima ili partnerima je na jednostavan način omogućeno da na sustavu rade, npr. korištenjem engleskog ili njemačkog jezika, a za to vrijeme hrvatski korisnici na istom sustavu rade na hrvatskom jeziku.

Zajednički zakonodavni propisi

Odnose se na zakonske elemente koji vrijede za većinu ili sve tvrtke. Nemoguće je, a i nepotrebno, u programska rješenja uvrstiti svaki zakon. SAP neovisnim stručnjacima prati skup zajednički primjenjivih zakonskih propisa, te verificira njihovo značenje i praksu provedbe radi izrade i održavanja programskih segmenata za podršku tim elementima poslovanja.

Uobičajena poslovna praksa

Predstavlja široko uvriježen način poslovanja koji nije reguliran zakonskim propisima. Ugradnjom uobičajenih poslovnih praksi u hrvatsku inačicu svojih rješenja SAP izlazi u susret korisnicima podržavajući funkcije i prakse koje su ustaljene na hrvatskom tržištu.

Planiranje i razvoj

Ključni element za lokalnu inačicu rješenja je komunikacija s tržištem i pojedinačnim korisnicima. Ona omogućuje najbolje pristupe za:

1. Planiranje i uvođenje novih inačica rješenja. Nove inačice nastaju praćenjem novih SAP-ovih rješenja.
2. Planiranje poboljšanja ili promjene inačice zbog zakonskih ili jezičnih promjena.

2.1. HrUSKO – Hrvatska udruga SAP korisnika

U Hrvatskoj je 26.05.1999. osnovan forum HrUSKO ili Hrvatska udruga SAP korisnika. Forum je stručni forum Hrvatskog informatičkog zabora (HIZ-a) i radi prema statutu te udruge. Članovi foruma mogu biti pravne osobe, članovi Hrvatskog informatičkog zabora, koji su korisnici SAP informacijskih sustava.

U radu foruma, osim članica, sudjeluju pravne osobe i pojedinci koji imaju bilo kakav interes za poslovnu i stručnu problematiku SAP-a. Od posebnog je interesa suradnja foruma s korporacijom SAP i njezinim predstavnicima, te isporučiteljima proizvoda i usluga vezanih za SAP.

Forum se financira iz sredstava HIZ-a i sponzorstva od strane članica, poslovnih partnera i drugih zainteresiranih pravnih i fizičkih osoba.

Ciljevi foruma su:

- unapredivanje rada u implementiranju i korištenju SAP-a u Hrvatskoj međusobnom razmjenom informacija, organiziranjem predavanja, prezentacija, radionica, grupa za stručne diskusije sl. ;
- doprinos razvoju poslovnog IS konzaltinga, transformacija IS profesionalaca u kompanijama, korisnicima SAP-a u poslovne IS konzultante.;
- poboljšanje ponude na tržištu proizvoda i usluga SAP-a organiziranim nastupom prema dobavljačima, kvalitetnijim iskazivanjem stvarnih potreba postojećih i potencijalnih kupaca SAP-a;
- artikuliranje specifičnih potreba hrvatskog tržišta i unapređenje politike SAP-a prema ovom tržištu;
- unapređenje suradnje sa svim relevantnim isporučiteljima SAP proizvoda i usluga, kako aplikacijskog softvera, konzultantskih usluga, baznog softvera, tako i hardver;
- poduzimanje napora u cilju smanjenja cijena i ostalih troškova implementacije rada sustava u produkciji.
- podizanje svijesti o informacijskim sustavima prvenstveno kao resursima poslovanja od najvećeg značaja;
- promicanje poslovnog pristupa kod primjene SAP-a, utjecaj na unapređenja poslovne izobrazbe s ciljem boljeg korištenja SAP-a;
- doprinos dalnjem razvitku poslovnih aplikacija SAP-a, ostalih aplikacija i integracije poslovnih informacijskih sustava;
- poduzimanje akcija za standardizaciju u poslovanju.

Grafikon 1: Raspodjela članova SAP korisničkih grupa



Izvor: SAP Hrvatska [dostupno na:
<http://www.sap.com/croatia/about/hrvatskainacica/forumkorisnika/index.epx>, pristup 28.05.2012.].

3. USPJEŠNI PRIMJERI SAP-a U HRVATSKOJ

Uvođenjem SAP-a u Hrvatske tvrtke se želi unaprijediti hrvatsku ekonomiju i povećati razinu njene integracije u europske i svjetske tokove, korištenjem najboljih poslovnih praksi i tehnoloških rješenja.

3.1. Podravaka d.d.

Vegeta, Čokolino i Podravka juhe desetljećima su nezaobilazni artikli na stolovima hrvatskih potrošača. Oni su samo dio ponude iz velike košare robnih marki koprivničkog prehrambenog diva, Podravke, poznate i cijenjene i u regiji. Uz hranu i piće, Podravkina tvrtka Belupo jedna je od vodećih farmaceutskih tvrtki u Hrvatskoj. Proizvodnja u tri europske zemlje, prisutnost u 25 zemalja na četiri kontinenta i 6800 zaposlenih, svakodnevni su izazovi upravi i menadžerima u dnevnom donošenju odluka. SAP ERP sustav nametnuo se kao rješenje svojom cijelovitošću i funkcionalnostima.

Proces restrukturiranja, prehrambeni div započeo je krajem 90-ih godina prošloga stoljeća, kada je, kao jedan od četiri ključna projekta restrukturiranja, odlučeno da se uvede ERP sustav. U kratkom vremenu trebalo je testirati i implementirati cijelovito ERP rješenje u šest tvrtki: Podravka, Belupo, Danica (<http://www.poslovna.hr/lite/danica/142216/subjekti.aspx>), Poni trgovina (<http://www.poslovna.hr/lite/poni-trgovina/165412/subjekti.aspx>), Koprivnička tiskarnica (http://www.burza.hr/poslovni_subjekti/subjekt/87680/?PHPSESSID) i Podravka Inženjering (<http://www.wlw.hr/hr/CompanyInfo/0051352834/podravka-inzenjering-doo.aspx>).

Tablica 1. Kratak pregled uvođenja SAP ERP rješenja u tvrtki Podravka

SAP ERP poslovna rješenja, odabrana su kao potpora strategiji rasta kompanije i standardiziranja poslovnih procesa.	Zašto SAP ERP? Cjelovit i dinamičan poslovni sustav, podupire specifičnosti prehrabene i farmaceutske industrije, lako se integrira u postojeću informatičku strukturu, lokalni partner.
Web stranica: www.podravka.hr	Partner u implementaciji: b4b
Ključni izazovi: zemljopisna raspršenost, industrijska raznolikost, standardiziranje poslovnih procesa, integracija aplikacija u postojeću informatičku strukturu.	Ključne koristi: poboljšanje upravljanja poslovnim procesima i resursima, brzo i točno izvješćivanje, veća sposobnost nadzora proizvodnje i troškova.
Ciljevi projekta: omogućiti bolji nadzor poslovanja, olakšati donošenje odluka u realnom vremenu, uspostaviti standardne poslovne procese, poboljšati upravljanje poslovnim procesima i resursima, implementirati dinamični poslovni sustav koji obuhvaća aktualne i buduće potrebe poslovanja.	Baza podataka: Oracle
Rješenja i usluge: SAP ERP Naglasak implementacije: kratak rok implementacije u šest tvrtki.	Hardware: HawletPackard Operativni sustav: MS Windows NT

Izvor: http://www.sap.com/croatia/campaigns/2009/PODRAVKA_SAP_Customer_Success_Story_HR.pdf [pristup 24.06.2012.]

Cjelovitost rješenja, niz funkcionalnosti brzina implementacije potvrđeni su u praksi već u prvoj godini njegove implementacije. U svibnju 1999. godine, jedanaest mjeseci od prvog sastanka užeg tima zaduženog za uvođenje SAP ERP rješenja, predvodenog Miroslavom Repićem i Zdravkom Šestakom, u prve tri tvrtke, Danica, Koprivnička tiskarnica Podravka Inženjering, završeno je testiranje, implementacija i zaživjelo je pet modula: FI (Finacije), CO (Kontroling), MM (Upravljanje materijalima), SD (Prodaja i distribucija) i PP (Proizvodnja). Do kraja 1999. godine, svih šest tvrtki bilo je uključeno u jedinstveni sustav.

Izazov nije bio samo u zemljopisnoj i industrijskoj raznolikosti, već i u činjenici da se Vegeta, univerzalni dodatak jelima, poznat u cijelome svijetu, nalazi na policama trgovачkih centara u više od 30 zemalja, a samo je jedan u nizu proizvoda Podravke. Vegeta sadrži više od 20 sastojaka, a za svaki od njih u SAP-u postoji zapis ulaska u proizvodnju, opis cijelog poslovnog procesa i, napisljeku, distribucije. Uz to, Vegeta ima nekoliko različitih gramatura, receptura i pakiranja, ovisno o zemlji u kojoj se prodaje. Svi ti podaci uneseni su u SAP kao poslovni proces. A Vegeta je samo jedan od niza proizvoda iz palete robnih marki, te prehrabnenih i farmaceutskih proizvoda Podravke i njezinih tvrtki.

Odluke Uprave Podravke danas su, zahvaljujući uvidu u poslovanje svih sektora i cjelokupni proizvodni i poslovni proces, temeljene na podacima koji odražavaju realno, trenutno poslovanje i mogućnosti. Od početka uvođenja SAP ERP sustava, u Podravki je završeno nekoliko desetaka novih projekata: nadogradnja inicijalno implementiranih funkcionalnosti, implementacija novih funkcionalnosti, tehnička nadogradnja sustava, implementacija sustava u nove Podravkine tvrtke izvan Hrvatske, i drugi.

3.2. Večernji list

Kao dio medijske grupacije Styria (<http://www.styria.com/hr/styria/>) sa sjedištem u Austriji, Večernji list vodeći je dnevni list u Hrvatskoj te uživa ugledzbog kritičnoga, kvalitetnog novinarstva. Poduzeće ima 270 stalno zaposlenih, od kojih otplike 175 njih doprinosi sadržaju lista. List također koristi usluge oko 400 honorarnih novinara i fotoreportera.

Gradacija sadržaja koji proizvode honorarci rutinska je zadaća u Večernjem listu, u sklopu koje urednici određuju honorar za svaki članak ili fotografiju koji se objave. U prošlosti to je bio mučan postupak u kojemu su se lako događale pogreške. Tri stalno zaposlena djelatnika donosila su ispisne urednicima koji su onda upisivali honorare za slike i članke. Novine – oko 300 svaki dan – tada bi se pokupile, te bi se rukom ispisani iznosi ručno upisivali u tablicu. Ne samo da je taj postupak oduzimao puno vremena, nego nije bio ni transparentan. Budući da urednici nisu ni na koji način mogli nadzirati svoj proračun, kod mjesecnih isplata često bi se ispostavio neplanirani premašaj izdataka. Zbog toga su se honorari morali dodatno uskladivati – i opet, dakako, ručno.

Večernji list odlučio je izraditi aplikaciju za vađenje članaka i fotografija iz njegova sustava uredništava, distribuciju istih elektroničkim putem odgovornim urednicima na gradaciju, te upload podataka o honoraru u SAP-ov softver poduzeća. Za instalaciju te nove aplikacije za gradaciju sadržaja, Večernji list odabrao je platformu SAPNetWeaver™ i njezine komponente SAP Web Application Server (SAP Web AS) i SAP Enterprise Portal (SAP EP). SAP EP omogućava jednostavan pristup podacima, a SAP Web AS jednostavna je infrastruktura za izradu i korištenje poslovnih aplikacija.

Nakon pokretanja projekta u siječnju 2004., SAP je instalirao SAP EP i SAP Web AS za nekoliko dana. Večernji list je zatim surađivao s instalacijskim partnerima S&T Hermes Plus i OptimIT u izradi, isprobavanju i puštanju u rad nove aplikacije. Stručni savjeti SAP Consultinga osigurali su brzo i učinkovito rješavanje tehničkih pitanja vezanih za SAP Web AS. Zahvaljujući bliskoj suradnjisvih tih partnera, novo rješenje pušteno je u rad u planiranome roku potkraj travnja 2004.

Večernji list sada razmatra instalaciju SAP EP za cijelo poduzeće radi omogućavanja samoposlužnog pristupa raznim servisima. Mogu se uvesti i dodatne portalne funkcije, poput upravljanja fondom znanja i dokumentacijom. S rješenjem SAP Web AS, list je dobio pouzdanu platformu za razvitak i primjenu drugih robusnih aplikacija.

3.3. Pliva Hrvatska

Pliva koristi mySAP™ CRM za novi model poslovanja koji zahtijeva racionalizaciju prodajnih procesa i dublje poznavanje korisnika. S 85-godišnjim iskustvom i više od 380 patenata, Pliva Hrvatska d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu ponos je hrvatske farmaceutske industrije. No, model poslovanja tvrtke se mijenja – od otkrivanja i razvijanja farmaceutskih proizvoda za tržišne niše do proizvodnje i distribucije generika. Tvrta majka Plivad.d. odabrala je rješenje mySAP™ Customer Relationship Management (*my SAP CRM*) za povećanje učinkovitosti svojega prodajnog osoblja s 1.000 pripadnika u više od 30 zemalja, radi posluživanja tога novoga sektora.

U sklopu promjene poslovnog težišta Pliva je reorganizirala svoj ustroj oko četiri skupine proizvoda, kao i svoje prodajno osoblje sa zaduženjima koja obuhvaćaju više proizvodnih linija. Pliva je također povećala broj prodajnih zastupstava i promoviranih

proizvoda. No, sustav za upravljanje odnosima s kupcima, koji je bio najbolji te vrste, nije mogao držati korak.

Pliva Hrvatska prva je Plivina poslovna jedinica koja je implementirala *my SAP CRM*, i to za manje od šest mjeseci u svojih 65 prodajnih zastupstava te organizaciji prodaje i plasmana. Pliva je blisko suradivala s implementacijskim partnerom Maihirom radi brže instalacije, koristeći rješenje te tvrtke namijenjeno srednje velikim tvrtkama: *CRM to Go for the Pharmaceutical Industry*, koje se temelji na softveru *mySAP CRM*. Maihiro, partner tvrtke SAP® specijaliziran za softver za upravljanje odnosima s kupcima, uklapa predkonfigurirane poslovne procese i metodologiju instalacije u predložak *CRM to Go* radi ubrzanja implementacije.

Plivin interni informatički odjel preporučio je *mySAP CRM* kao najbolje rješenje, naglašavajući njegovu integraciju s postojećim softverom SAP R/3® (to je funkcija koja se sada nalazi u sklopu rješenja *mySAP ERP*) i komponentom *SAP Business InformationWarehouse (SAP BW)*. Pliva će iskoristiti tu integraciju i generirati naprednu analitiku svojega poslovanja. Na primjer, u upravljanju proračunom SAP-ova funkcija prikupljanja poslovnih podataka pomoći će tvrtki da usporeduje ostvareno s planom. Pliva će također koristiti SAP BW za importiranje podataka eksternog istraživanja tržišta, kao što su informacije o ljekarnama, i obrazaca postupanja liječnika u izdavanju recepata. Ta će analitika pomoći tvrtki u uspoređivanju ulaganja u odnosu na povrate.

Plivino prodajno osoblje koristi paket rješenja *SAP Mobile Sales* za upravljanje odnosima s kupcima na tablet PC-jima radi stalnoga pregleda kupaca, proizvoda, konkurenata, prodajnih aktivnosti te podudarnih aktivnosti i kampanja koje poduzimaju kolege na njihovu području. U uredskom poslovanju mogu se pratiti sve aktivnosti prodajnog osoblja – kakvo je stanje toga dana, što je predviđeno učiniti u budućnosti. Izvešćivanje će težište poslovne analitike staviti na učinkovitost prodajnog osoblja – koliko kupaca, posjeta i aktivnosti po svakom zastupniku – i finansijsku metriku poput ulaganja, troškova i profitabilnosti po prodajnom zastupstvu, skupini proizvoda i kupcu.

3.4. Consule

Consule d.o.o. želi postati najveća globalna hrvatska tvrtka s lokalnim vrijednostima u svojoj djelatnosti. Da bi to postigli, planiraju i provode razne aktivnosti u kojima SAP-ova poslovna rješenja imaju ključnu ulogu.

Consule d.o.o. jedan je od vodećih regionalnih distributera odjeće, obuće i drugih modnih dodataka vrhunskih svjetskih brandova kao što su: Lacoste, Calvin Klein), Speedo, Boxfresh, Cacharel, JuicyCouture i Twenty & Twelve by Sienna Miller. Uz to, s ponosom najavljuju kako su upravo oni zasluzni za skorašnji povratak talijanskog sportskog branda Ellesse. Istovremeno, tvrtka ima razvijenu mrežu vlastitih maloprodajnih trgovina. Svi navedeni brandovi u svijesti potrošača imaju obilježje dostupnog luksuza: kvalitetu, ljepotu, posebnost, funkcionalnost, pozitivni imidž, selektivnost i dobro pozicioniranje na tržištu. Na takav način u Consule d.o.o. gledaju i na implementirano SAP rješenje.

Tablica 2 . Kratak pregled uvođenja SAP ERP rješenja u tvrtki Consule

SAP ERP poslovna rješenja odabrana su kao potpora strategiji rasta tvrtke i standardiziranju poslovnih procesa.	Ključne koristi: poboljšanje upravljanja poslovnim procesima i resursima, veća sposobnost nadzora distribucije i troškova.
Web stranica: www.consule.com	Naglasak implementacije: kratak rok implementacije.
Ključni izazovi: mali tim zadužen za projekt implementacije.	Baza podataka: MS SQL
Ciljevi projekta: ujednačavanje poslovnih procesa s dobavljačima, automatizacija poslovnih procesa, poboljšanje upravljanja poslovnim procesima i resursima, povećanje zadovoljstva korisnika.	Zašto SAP ERP? Cjelovitost i dinamičnost poslovnog sustava, stabilnost, iskustvo, praćenje i usmjeravanje poslovnog razvoja, imidž.
Rješenja i usluge: SAP ERP	Hardware: IBM
Partner u implementaciji: SAP AG	Operativni sustav: MS Windows NT

Izvor: http://www.sap.com/croatia/campaigns/2009/CONSULE_SAP_CustomerSuccessStory_HR_web.pdf [24.06.2012.]

Godine 2004. rezizori tvrtke Deloitte&Touche, uvidom u rad Consule d.o.o., zaključili su da su njezino poslovanje i planovi rasta prerasli okvire tadašnjeg sustava za vođenje poslovanja. Premda se po prihodima i broju zaposlenih Consule uvrštava u srednje velike tvrtke, godišnji rast i zahtjevnost poslovanja učinili su je kandidatom za SAP ERP sustav kakav se uvodi u velike tvrtke.

Consule je odabrao, uz SAP ERP, uvesti i *SAP Retail Store*, kao i lokaliziranu varijantu SAP POS rješenja. Za implementaciju SAP rješenja, Consule je angažirao konzultantsku tvrtku Deloitte&ToucheTomatsu. Zaposlenici Consule izuzetno su se angažirali na projektu. S vremenom se pokazalo da je potrebna jača uključenost matične kompanije SAPAG iz Njemačke, uz čiju značajnu podršku je i dovršena implementacija. Implementacija se provodila tijekom 2005. godine. SAP je uveden u središte tvrtke i na maloprodajna mjesta širom Hrvatske, a vrijednost posla iznosila je oko pola milijuna eura.

Dubravko Mojsinović, odgovoran za poslovne procese i IT u Consule d.o.o., navodi da je svaki početak s novim softverom težak i da je potrebno vrijeme za prilagodbu. Godine 2006., korisnici su se htjeli vratiti na stari sustav, 2007. godine prihvatali su SAP, a 2008. godine sami su počeli postavljati zahteve za proširenjem funkcionalnosti SAP-a.

3.5. Elka Kabeli

Zadržati proizvodne troškove na niskoj razini – ali bez kompromisa glede kvalitete. Proizvođači u izrazito kompetitivnoj djelatnosti proizvodnje kablova suočavaju se s tim naizgled nemogućim izazovom u upravljanju proizvodnim i poslovnim procesima. Kad se organizacija suoči s konstantnim dinamičnim razvitkom, može joj biti čak i teže utvrditi koji je najučinkovitiji proces. ELKA kabeli d.o.o. – vodeći proizvođač kabela u istočnoj Europi – poznaje taj izazov.

Tvrtka sa sjedištem u Zagrebu u Hrvatskoj proizvodi i plasira žice i kablove, među kojima su telekomunikacijski kablovi, optički kablovi, mrežni kablovi za LAN uzemljeni kablovi za dalekovode s integriranim telekomunikacijskom funkcijom, vatrootporni kablovi i brodski kablovi bez halogena, kao i kablovi za petrokemijsku industriju. Od 1927. tvrtka je kreirala proizvode visoke kvalitete uz stalno širenje na nova tržišta. S paketom rješenja SAP for Mill Products tvrtka ELKA kabeli našla je načina da nastavi

svoju strategiju ekspanzije kreiranjem standardizirane i učinkovite poslovne i proizvodne prakse.

Svake su godine u ELKA kabelima uočavali da im veći dio plasmana odlazi u zapadnu Europu i na netradicionalna tržišta poput petrokemije. Tvrta je trebala definirati i standardizirati svoje proizvodne i poslovne procese na temelju globalnih poslovnih procesa radi nastavljanja toga trenda. Nakon ocjene tri rješenja, u ELKA kabelima su zaključili da rješenja *SAP for Mill Products* najcjelovitije zadovoljavaju njihove sadašnje i buduće proizvode.

Tvrta ELKA kabeli oslonila se na stručnost 20 konzultanata tvrtke b4b – jednoga od vodećih SAP-ovih partnera u Hrvatskoj – u osiguravanju uspješne implementacije. Radeći zajedno s više od 60 zaposlenika tvrtke ELKA kabeli, ti su konzultanti pomagali u istodobnoj implementaciji područja logistike i financija te su integrirali te funkcije unutar informatičke infrastrukture. SAP for Mill Products daje tvrtki ELKA kabeli stvarnu kontrolu nad materijalima i troškovima vezanim za izradu proizvoda, s točno prilagođenim oblicima izvješća. Tvrta ELKA kabeli također dobiva ključne podatke za utvrđivanje načina na koji može iskorijeniti neučinkovitost i nepotrebne troškove u procesu plasmana i distribucije.

Tvrta ELKA kabeli drastično je izmijenila protok informacija korištenjem rješenja SAP for Mill Products. Prije implementacije, dokumenti za naloge, prodajne upite, reklamacije, priopćenja o kvaliteti, certifikate i servisne naloge kreirali su se i slali elektroničkom poštom. Sada se kreiraju u softveru *SAP for Mill Products* te su dostupni odgovarajućim zaposlenicima. Uz to, podaci bitni za proizvodnju dostupni su unutar rješenja. Planiranje proizvodnje sada se obavlja u sklopu rješenja *SAP for Mill Products*, te svi sudionici mogu vidjeti rezultate. Nadležno osoblje može pratiti dostupnost i stanje materijala i poluproizvoda potrebnih za radne naloge. Radnici postrojenja potvrđuju radne naloge optičkim čitačem svjetlosnog koda. Kontrola unosa također se bilježi u sustavu. Bržim pristupom poslovnim podacima proizvodni je proces postao učinkovitijim.

4. ZAKLJUČAK

SAP rješenja i usluge poduzećima pružaju najlakši način za holističko upravljanje održivim operacijama i za postizanje novih razina izvrsnosti poslovnih procesa. SAP je jedini tehnološki dobavljač koji:

- nudi rješenja za održivost specifična za industrijsku granu koja se mogu integrirati kroz cijelo poduzeće.
- omogućuje vidljivost podataka u jednom izvoru, točno i brzo izvješćivanje i lakšu sveukupnu uskladenost – bez obzira na to da li se upravlja ljudima, emisijama, proizvodima ili materijalima.
- isporučuje mogućnosti održivosti koje je moguće ugraditi u sve analitičke i operativne procese.

U svih pet primjera hrvatskih tvrtki navodi se kako su SAP ERP poslovna rješenja odabrana kao potpora strategiji rasta tvrtke i standardiziranju poslovnih procesa. Kao ciljevi projekta navode se slijedeći:

- ujednačavanje poslovnih procesa s dobavljačima,
- automatizacija poslovnih procesa,
- poboljšanje upravljanja poslovnim procesima i resursima,
- povećanje zadovoljstva korisnika,

- omogućavanje boljeg nadzora poslovanja,
- olakšavanje donošenja odluka u realnom vremenu,
- uspostavljenje standardnih poslovnih procesa,
- implementiranje dinamičnog poslovog sustava koji obuhvaća aktualne i buduće potrebe poslovanja.

Ključne koristi SAP ERP sustava su poboljšanje upravljanja poslovnim procesima i resursima, brzo i točno izvješćivanje te veća sposobnost nadzora proizvodnje i troškova.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. Consule [dostupno na: http://www.consule.com/html/hr/words_from_the_ceo.html, pristup 10.06.2012.].
2. Elka kabeli [dostupno na: <http://www.elka.hr/>, pristup 24.06.2012.].
3. Pliva Hrvatska [dostupno na: <http://www.pliva.hr/>, pristup 12.06.2012.].
4. Podravka [dostupno na: <http://www.podravka.hr/>, pristup 24.06.2012.].
5. Rasprodjela korisnika SAP korisničkih grupa [dostupno na: <http://www.sap.com/croatia/about/hrvatskainacica/forumkorisnika/index.epx>, pristup 28.05.2012.].
6. SAP Hrvatska [dostupno na: <http://www.sap.com/croatia/index.epx>, pristup 24.06.2012.].
7. SAP Hrvatska: Priča o uspjehu SAP-ova korisnika – Podravka d.d.[dostupno na: http://www.sap.com/croatia/campaigns/2009/PODRAVKA_SAP_Customer_Success_Story_HR.pdf, pristup 24.06.2012.].
8. SAP Hrvatska: SAP Customer Success Story [dostupno na: http://www.sap.com/croatia/solutions/netweaver/VL_Success_Story-hr.pdf, pristup 22.06.2012.].
9. SAP Hrvatska: Priča o uspjehu SAP-ova korisnika Farmaceutika [dostupno na: http://www.sap.com/croatia/solutions/business-suite/crm/PLIVA_SAP_Customer_Success_Story_HR.pdf, pristup 12.06.2012.].
10. SAP Hrvatska: Priča o uspjehu SAP-ova korisnika – Consule d.o.o. [dostupno na: http://www.sap.com/croatia/campaigns/2009/CONSULE_SAP_CustomerSuccessStory_HR_web.pdf, pristup 10.06.2012.].
11. SAP Hrvatska: Priča o uspjehu SAP-ova korisnika/Tvornički proizvodi – izrada kablova [dostupno na: http://www.sap.com/croatia/solutions/business-suite/erp/ELKA_SAP_Customer_Success_Story_HR.pdf, pristup 24.06.2012.].
12. Styria [dostupno na: <http://www.styria.com/hr/styria/>, pristup 24.06.2012.].
13. Večernji list [dostupno na: <http://www.vecernji.hr/>, pristup 22.06.2012.].

PROBLEM PRETOVARA KAO VIŠESTUPNJEVANOG METALOLOGISTIČKOG SUSTAVA

TRANSSHIPMENT PROBLEM AS A MULTI-LEVEL METALOGISTIC SYSTEM

Dr. sc. Martina Briš Alić

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku
Gajev trg 7, 31 000 Osijek, Hrvatska
Tel.: +385 31 224 400; Fax.: +385 31 211 604
E – mail: mbris@efos.hr

Alen Alić, dipl.oec.

Aurea Grupa d.o.o.
Tomislava Ivčića 7c 23 000 Zadar, Hrvatska
Tel.: +385 31 215 732
E – mail: uprava@aurea-grupa.hr

Mirko Cobović, univ. spec. oec.

Veleučilište u Slavonskom Brodu
Dr. Mile Budaka 1, 35.000 Slavonski Brod, Hrvatska
Tel.: +385 35 492 800
E – mail: Mirko.Cobovic@vusb.hr

Sažetak

Pretovar kao oblik transporta ima svoje višestruke prednosti koje u današnjim uvjetima sve veće konkurenциje treba iskoristiti. Naime, mnogi proizvođači nemaju dovoljno iskustva i kompetencija niti razrađenu organizacijsku strukturu koja bi im omogućila brzu i uspješnu isporuku robe izravno kupcu. Uslijed toga može doći do velikih gubitaka u pogledu loma, oštećenja i gubitka na kvaliteti prilikom nestručnog rukovanja i transporta proizvodima, a time i do gubitka povjerenja stečenog kod kupaca. Tako ovi neizravni troškovi na kraju mogu biti zamjetni, pa čak u dužem vremenskom razdoblju i nadmašiti izravne. Zato je bolje proizvode distribuirati putem posrednika i distributera koji su zaduženi za poslove manipulacije i transporta robom.

Dakle, problem pretovara je višefazni transportni problem kod kojega se između mjesta ponude (koje može slati robu u neku točku a istu ne može primiti sa drugog mjesta, i mjesta potražnje koje može samo primiti robu a ne može je slati u druge točke) nalazi najmanje jedno mjesto pretovara koje može istovremeno i slati robu u neku točku, ali i primati je s nekog drugog mjeseta.

U upravljanju tokovima od mjesta isporuke (proizvođača, luke, terminala) preko mjesta pretovara, do mjesta primitka (skladišta, potrošača, korisnika) povezane su važne logističke funkcije između brojnih subjekata makrologistike i mikrologistike putem specijaliziranih logističkih subjekata.

U radu je metodama matematičkog i informatičkog modeliranja prikazan problem pretovara na konkretnom primjeru i postupak dobivanja optimalnog plana koji osigurava minimalne ukupne troškove transporta i troškove skladištenja, a time i minimalizaciju troškova u logističkom sustavu.

Ključne riječi: transportni problem, problem pretovara, logistika, optimalizacija, troškovi

Abstract

Transshipment as a type of transport has multiple advantages that need to be exploited in today's circumstances of ever increasing competition. Many producers do not have sufficient experience, competencies or a developed organizational structure that would allow them speedy and successful delivery directly to the customer. Big losses can occur due to breakage, damage or quality deterioration when products are handled and transported unprofessionally, which could seriously hurt the customer's trust in the company. Such indirect costs can in the end rise to significant amounts, and over a longer period even exceed direct costs. It is therefore advisable to distribute the products through intermediaries and distributors who specialize in goods handling and transportation.

Transshipment problem is a multi-phase transport problem in which between the supply point (which can deliver goods to a particular point, but cannot receive goods from another place) and point of demand (which can only receive goods but cannot send them to other points) there is at least one transshipment point which can both deliver goods to a particular point and receive them from another place.

The management of flows from the delivery point (producer, harbour, terminal) via transshipment point to the point of collection (warehouse, consumers, users) involves important logistic functions between numerous macrologistic and micrologistic agents through specialized logistic operators.

The paper will use mathematical and computer modelling methods to present the transshipment problem on a concrete example. Furthermore, the paper will present the process of designing the optimal plan which helps in achieving minimum total transportation and warehousing costs, which will in turn minimize costs throughout the logistic system.

Keywords: transport problem, transhipment problem, logistics, optimization, costs

1. UVOD

Transport kao logistički podsustav je vrijednosno najvažniji podsustav logistike. Troškovi iz transporta su najviši troškovi u logističkom sustavu. S obzirom na ograničene mogućnosti smanjivanja cijena transporta, za tvrtke je izuzetno važno pronalaziti nove načine smanjivanja troškova transporta kao jednog od načina povećanja dobiti. U radu se promatra primjena modela pretovara u transportu s ciljem minimalizacije troškova kako u transportu jednog poduzeća, tako i cijelom opskrbnom lancu.

2. LOGISTIKA I MJESTO TRANSPORTNOG PROBLEMA

Sam pojam logistike zauzima značajno mjesto u ekonomskoj literaturi. Brojne su definicije tog pojma.

Logistika prvenstveno kao gospodarska funkcija, ali ujedno i znanstvena disciplina omogućava racionalizaciju i optimalizaciju poslovanja (Lamza – Maronić & Glavaš, 2006., str. 4).

Shvaćena je kao sustav toka robe, materijala i energije, koji povezuje nabavna tržišta s proizvodnim i potrošačkim mjestima. Sustavni elementi logistike su ljudi, dobra (predmeti) i informacije (Segetlija, 2008., str. 17).

U suvremenim uvjetima se često ističe da je logistika onaj dio procesa lanca opskrbe (kao skupa tvrtki koje omogućuju proizvodnju i tok proizvoda kroz distribucijski kanal (Šamanović, 2009., str. 404).

Unutar logistike postoje logistički podsustavi u smislu stanovitih grupa poslova u kojima se odlučuje (Segetlija, 2008., str. 34):

- o držanju zaliha
- o skladištenju
- o pregrupiranju, pakiranju i otpremi
- o transportu
- o ukupnom izvršavanju naloga (procesiranju narudžbe).

U radu je istaknuto zanimanje za probleme u podsustavu transporta. Jedan od problema kojima se bave operacijska istraživanja u logističkom podsustavu transporta je problem pretovara.

3. MODEL PRETOVARA

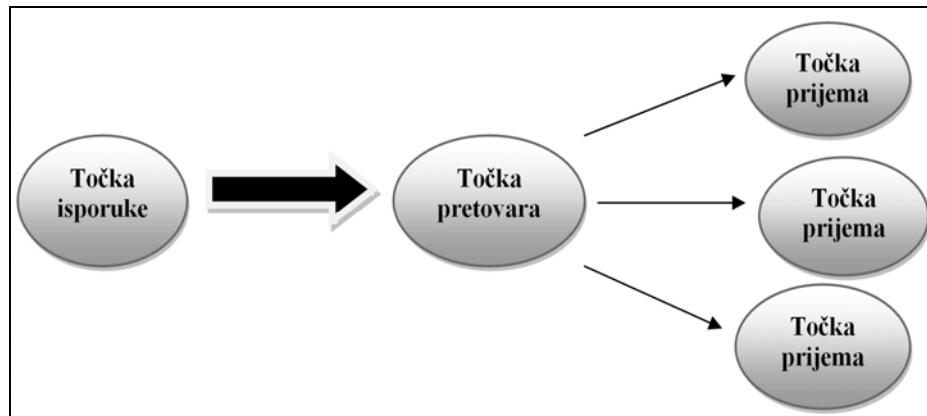
Model pretovara je višefazni transportni problem u kojem se tok materijala – sirovina i usluga između točke isporuke i točke prijama prekida najmanje u jednoj točki. Proizvod se ne šalje izravno od dobavljača (ishodišta) do mjesta potrebe, već najprije do mjesta pretovara, a odande do mjesta potrebe (odredišta) (Barković, 2002., str. 144).

Kod promatranog modela je mjesto ponude ono mjesto koje može slati robu u neku točku, ali istu ne može primiti sa drugog mjesta. Mjesto potražnje je ono mjesto koje može samo primiti poslanu robu, ali je ne može slati u druge točke, dok je mjesto pretovara ono mjesto koje može istovremeno i slati i primati robu na/sa nekog mjesta.

3.1. Problem pretovara kao višestupnjevani metalogistički sustav

Transportni problem se odnosi samo na pošiljke koje idu izravno od mjesta ponude do mjesta potražnje te se u tom slučaju govori o jednostupnjevanim logističkim sustavima u kojima postoji izravan tok dobara od dobavljača prema kupcu. U mnogim situacijama pošiljka se može nalaziti na određenom mjestu između kupca i dobavljača. Zato se češće događa da postoje određena mjesta – zvana mjesta pretovara, kroz koja roba mora proći prije nego stigne do svog konačnog odredišta, odnosno kupca. U tom slučaju govori se o višestupnjevanom logističkom sustavu budući da se tok između točke ponude i točke potražnje prekida barem u jednoj točki, čija je zadaća pregrupiranje dobara u manje jedinice količine ili pak njihova koncentracija u veće jedinice za isporuku što je uvjetovano potrebama potražnje, odnosno kupaca.

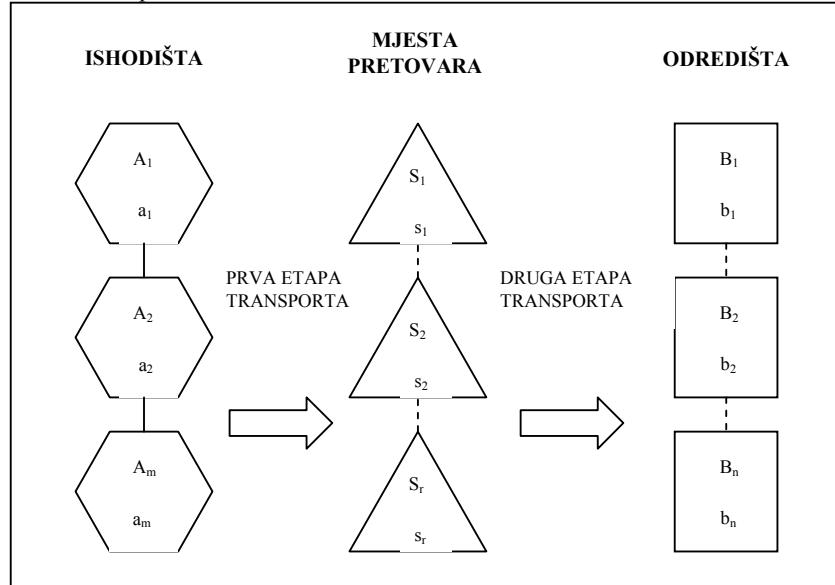
Slika 1. Neizravno upravljanje robnim tokovima u logističkom sustavu s više točaka prijema



Izvor: Zelenika & Pupavac, 2008., str. 150.

Osnovno obilježje prethodnog modela je da se tokovi od točke isporuke do točke prijema prekidaju barem u jednoj točki razdiobe. Osim navedenog modela karakteristični za pretovar su i modeli s više točaka isporuke te modeli s više točaka isporuke i više točaka prijema (slika 2.).

Slika 2. Tok proizvoda od ishodišta do odredišta



Izvor: Pašagić, 2003., str. 161.

Jedinice količine mogu biti heterogene i homogene. Heterogene jedinice se odnose na već sastavljen asortiman za potrebe kupaca – koji se može odnositi na skladište za opskrbu regionalnog tržišta, i kao takve se otpremaju, a dopremaju se uglavnom homogene jedinice. Od mjesta proizvodnje do regionalnog skladišta se uglavnom prevoze veće količine, a od regionalnog skladišta do kupaca manje količine.

Da bi model pretovara kao višestupnjevani logistički sustav bio isplativ, zbroj troškova transporta, zaliha i u skladištu treba biti manji od izravne dostave kupcu od mjesta ponude. Činjenica je da se u pretovarnim točkama odvijaju dodatni logistički procesi koji predstavljaju dodatne troškove, no ovaj rad daje uvid zašto je sustav neizravne dostave do kupca u određenim situacijama ipak isplativiji.

Problem pretovara se može shvatiti i kao metalogistički sustav budući da se u mnogim slučajevima putem specijaliziranih logističkih subjekata povezuju važne logističke funkcije između brojnih logističkih subjekata makrologistike i mikrologistike u upravljanju tokovima roba, stvari, tvari, živih životinja i kapitala od točke isporuke (proizvodača, terminala, kolodvora, luke, pristaništa) preko točke razdiobe, odnosno pretovara, do točke primitka (skladišta, terminala, luke, potrošača, korisnika itd.) (Zelenika & Pupavac, 2008.).

3.2. Povezanost pretovarnog problema i tradicionalnog modela logističkih lanaca

Modeli logističkih lanaca obuhvaćaju sve sudionike i procese koji su uključeni u ispunjenje zahtjeva kupaca. Osim proizvodača i dobavljača logistički lanac uključuje i transport, skladištenje, veleprodavatelje, maloprodavatelje, i same kupce.

Slika 3. Tradicionalni logistički lanac



Izvor: Zelenika & Pupavac, 2008., str. 496.

Budući da se, kako je vidljivo iz slike 3, gotovi proizvodi ne dostavljaju izravno od dobavljača do kupca nego posredstvom distributera, može se zaključiti da je i problem pretovara usko povezan s tradicionalnim logističkim lancem.

U nastavku rada će se dati uvid u to zašto je proizvodačima isplativije svoju robu prenositi posredstvom distribucijskih centara, a ne ju izravno dostaviti do kupaca.

3.3. Matematički model optimalizacije logističkih mreža

Neka su ishodišta, mjesta proizvodnje označena sa A_i gdje se u tijeku promatranog vremenskog razdoblja proizvodi ista roba u količinama a_i ($i = 1, 2, \dots, m$), a B_j odredišta, mjesta potrošnje robe sa potražnjama b_j ($j = 1, 2, \dots, n$). Svaka jedinica robe se prevozi od ishodišta do odredišta preko jednog od mjesta pretovara S_k (npr. distribucijskih centara) kapaciteta s_k ($k = 1, 2, \dots, r$). Neka je x_{ik} - količina koja se transportira od

ishodišta A_i do mjesta pretovara S_k , po jediničnim troškovima c_{ik} , a x_{kj} - količina koja se transportira od mjesta pretovara S_k do odredišta B_j po jediničnim troškovima c_{kj} . Troškovi skladištenja jedinice robe u mjestu pretovara označavaju se sa c_k .

Radi se o dvoetapnom transportnom problemu, ili problemu pretovara, jer se transport od ishodišta – mjesta proizvodnje do odredišta – mjesta potrošnje obavlja preko mjesta pretovara – distribucijskih centara.

Razlozi koji govore u prilog distribucijskih centara su:

- 1) opadanje troškova distribucije (degresijski efekt troškova od proizvođača do distribucijskih centara uslijed količine koja se prevozi),
- 2) smanjenje vremena isporuke (od distribucijskog centra do kupaca),
- 3) mogućnost kombinacije pošiljki različitih proizvođača jednom kupcu s mogućnošću smanjenja troškova transporta (Zelenika & Pupavac, 2008., str. 496).

Na predloženoj logističkoj mreži troškovi transporta od ishodišta do mjesta pretovara, troškovi transporta od mjesta pretovara do odredišta i troškovi skladištenja predstavljaju funkciju cilja modela pretovara formuliranog kao problema linearнog programiranja koja mora biti minimalizirana (Pašagić, 2003., str. 162-163):

$$\min T = \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^r c_{ik} x_{ik} + \sum_{k=1}^r \sum_{j=1}^n c_{kj} x_{kj} + \sum_{k=1}^r c_k \sum_{j=1}^n x_{kj} \quad (1)$$

uz zadovljavanje sljedećih ograničenja:

$$\sum_{k=1}^r x_{kj} = b_j, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ik} = \sum_{j=1}^n x_{kj} \quad (3)$$

$$\sum_{k=1}^r x_{ik} \leq a_i, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (4)$$

$$x_{ik} \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad k = 1, 2, \dots, r \quad (5)$$

$$x_{kj} \geq 0, \quad k = 1, 2, \dots, r; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

Potražnja svih odredišta će biti zadovoljena zahvaljujući ograničenju (2). Ograničenje (3) znači da je količina robe koja se doveze u svako mjesto pretovara jednaka količini robe koja se odvozi iz tog mesta pretovara do odredišta. Ograničenje (4) znači da količina robe od svakog ishodišta koja se prevozi do svih mesta pretovara ne može biti veća od

kapaciteta tog ishodišta. Ograničenja (5) i (6) zahtjevaju nenegativnost koja se postavlja pred varijable odlučivanja.

Kod modela pretovara moguće je uvesti još jedno ograničenje koje osigurava da količina robe koja se dovozi u svako mjesto pretovara ne prelazi kapacitet tog mesta pretovara:

$$\sum_{i=1}^m x_{ik} \leq s_k, \quad k = 1, 2, \dots, r \quad (7)$$

Metodu rješavanja ovakvih transportnih problema predložio je ruski matematičar V. A. Maš, ali je analognu ideju, nešto ranije, dao i američki matematičar A. Orden. Metoda Orden – Maša svodi problem pretovara na klasični transportni problem zahvaljujući posebnom sastavljanju transportne tablice (Pašagić, 2003., str. 163).

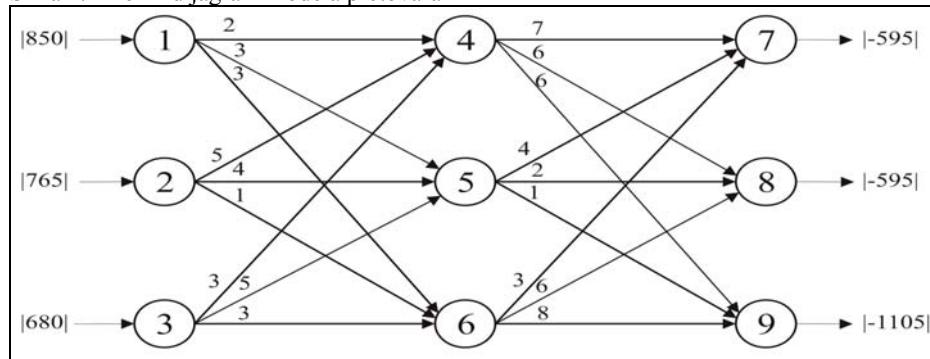
4. PRIMJENA MODELA PRETOVARA

Pretpostavlja se da je potrebno prevesti robu iz tri mesta ishodišta odnosno iz tri tvornice preko tri mesta pretovara odnosno tri distribucijska centra do tri mesta odredišta odnosno do tri trgovca. Nadalje se pretpostavlja da je količina zaliha u tri tvornice (u modelu je prva tvornica predstavljena čvorom 1, druga je predstavljena čvorom 2, a treća tvornica je predstavljena čvorom 3) $a_1 = 850$, $a_2 = 765$, $a_3 = 680$ respektivno. S druge strane, prvi trgovac potražuje $b_1 = 595$, drugi $b_2 = 595$, a treći $b_3 = 1105$ jedinica robe (čvorovi 7, 8, i 9).

Podaci o količinama koje se nude i potražuju kao i jedinični troškovi transporta od ishodišta do mesta pretovara i jedinični troškovi transporta od mesta pretovara do odredišta prikazani su na slici 4.

Potrebno je pronaći rješenje prema kojem će se odredišta opskrbiti iz ishodišta uz minimalne troškove.

Slika 4. Mrežni dijagram modela pretovara



Izvor: Izrada autora.

Ako se sa x_{ij} odredi količina koja se šalje iz čvora i u čvor j tada se linearne programove ovog problema predstavlja kao u tablici 1.

Tablica 1. Formulacija problema pretovara preko linearne problema

	x_{14}	x_{15}	x_{16}	x_{24}	x_{25}	x_{26}	x_{34}	x_{35}	x_{36}	x_{47}	x_{48}	x_{49}	x_{57}	x_{58}	x_{59}	x_{67}	x_{68}	x_{69}	min
Čvor 1	1	1	1																= 850
Čvor 2				1	1	1													= 765
Čvor 3							1	1	1										= 680
Čvor 4	-1			-1			-1			1	1	1							= 0
Čvor 5		-1			-1			-1					1	1	1				= 0
Čvor 6			-1			-1			-1						1	1	1		= 0
Čvor 7									-1			-1			-1				= - 595
Čvor 8										-1			-1			-1			= - 595
Čvor 9											-1			-1			-1		= - 1105

Izvor: Izračun autora.

Svako ograničenje u gornjoj formulaciji pridruženo je jednom čvoru. Jednadžbe ograničenja predstavljaju održavanje tijeka u čvor i iz čvora, ukupna suma inputa = ukupnoj sumi outputa tijek. U tablici se može primjetiti da svaka varijabla x_{ij} ima jedan +1 u redu i , a -1 u stupcu j . Ta posebna struktura je tipična kod problema koji se predstavljaju modelom pretovara (Barković, 2002., str. 146). Model pretovara u tablici 1 se može pretvoriti u model transporta:

a) Čvorovi 1, 2 i 3 su «čiste» točke zaliha i zbog toga se javljaju samo kao redovi kapaciteta (izvora):

$$\text{Čvor 1: } x_{14} + x_{15} + x_{16} = 850$$

$$\text{Čvor 2: } x_{24} + x_{25} + x_{26} = 765$$

$$\text{Čvor 3: } x_{34} + x_{35} + x_{36} = 680$$

b) Čvorovi 7, 8 i 9 su «čiste» točke potražnje i zato se javljaju samo kao stupci odredišta:

$$\text{Čvor 7: } x_{47} + x_{57} + x_{67} = 595$$

$$\text{Čvor 8: } x_{48} + x_{58} + x_{68} = 595$$

$$\text{Čvor 9: } x_{49} + x_{59} + x_{69} = 1105$$

c) Čvorovi pretovara 4, 5 i 6 pojavljuju se i kao točke kapaciteta i kao točke potražnje:

$$\text{Čvor 4: } x_{47} + x_{48} + x_{49} = x_{14} + x_{24} + x_{34}$$

$$\text{Čvor 5: } x_{57} + x_{58} + x_{59} = x_{15} + x_{25} + x_{35}$$

$$\text{Čvor 6: } x_{67} + x_{68} + x_{69} = x_{16} + x_{26} + x_{36}$$

Ako se doda prividna nenegativna varijabla x_{ii} na obje strane jednadžbe i , $i = 4, 5$ i 6 dobije se:

$$\text{Čvor 4: } x_{44} + x_{47} + x_{48} + x_{49} = x_{44} + x_{14} + x_{24} + x_{34}$$

$$\text{Čvor 5: } x_{55} + x_{57} + x_{58} + x_{59} = x_{55} + x_{15} + x_{25} + x_{35}$$

$$\text{Čvor 6: } x_{66} + x_{67} + x_{68} + x_{69} = x_{66} + x_{16} + x_{26} + x_{36}$$

Ako se količine zaliha i potražnje za sve čvorove pretovara «napušu» rezervnom količinom $B = 2295$ (koliko iznosi ukupna ponuda ishodišta, odnosno ukupna potražnja odredišta), dobije se:

$$x_{44} + x_{47} + x_{48} + x_{49} = B$$

$$x_{14} + x_{24} + x_{34} + x_{44} = B$$

$$x_{55} + x_{57} + x_{58} + x_{59} = B$$

$$x_{15} + x_{25} + x_{35} + x_{55} = B$$

$$x_{66} + x_{67} + x_{68} + x_{69} = B$$

$$x_{16} + x_{26} + x_{36} + x_{66} = B$$

Na temelju dobivenih jednadžbi i troškova transporta koji se vide na slici 4., po metodi Orden – Maša sastavljena je tablica 2.

Tablica 2. Transportna tablica

		4	5	6	7	8	9
		2295	2295	2295	595	595	1105
1	850	2 x ₁₄	3 x ₁₅	3 x ₁₆	M x ₁₇	M x ₁₈	M x ₁₉
2	765	5 x ₂₄	4 x ₂₅	1 x ₂₆	M x ₂₇	M x ₂₈	M x ₂₉
3	680	3 x ₃₄	5 x ₃₅	3 x ₃₆	M x ₃₇	M x ₃₈	M x ₃₉
4	2295	0 x ₄₄	M x ₄₅	M x ₄₆	7 x ₄₇	6 x ₄₈	6 x ₄₉
5	2295	M x ₅₄	0 x ₅₅	M x ₅₆	4 x ₅₇	2 x ₅₈	1 x ₅₉
6	2295	M x ₆₄	M x ₆₅	0 x ₆₆	3 x ₆₇	6 x ₆₈	8 x ₆₉

Izvor: Izračun autora.

U tablici 2. sva polja nemaju realni smisao. Izravne veze između ishodišta i odredišta su nedopustive. Te veze se obavezno izvode preko mjesta pretovara. Besmisleni su također i prijevozi između mjesta pretovara. U svim tim poljima stavljen je veliki broj M, čime je osigurano da to ne budu bazična polja.

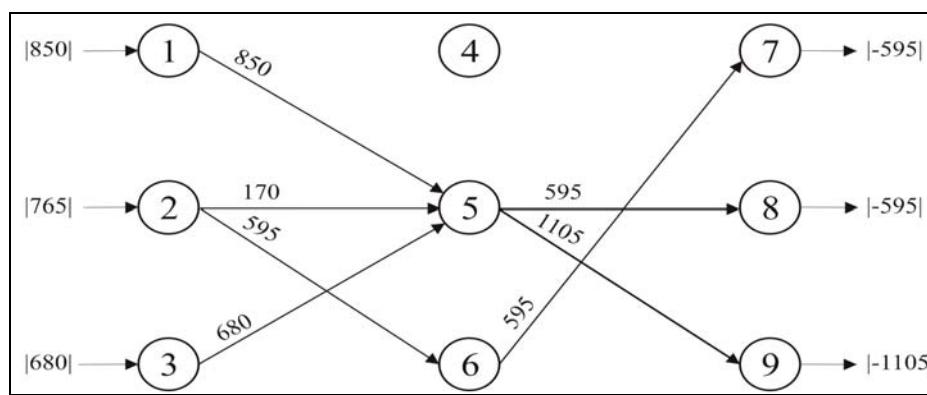
Polja tablice koja se nalaze na presjeku retka i stupca, a koja odgovaraju istom mjestu pretovara, koriste se za popunjavanje neiskorištenih kapaciteta mjesta pretovara. Takva polja u tablici čine tzv. fiktivnu dijagonalu.

Troškovi transporta c_{ik} se upisuju u polja koja se nalaze na presjeku redova ishodišta i redova mjesta pretovara, a zbroj troškova skladištenja i troškova transporta od mjesta pretovara do odredišta ($c_k + c_{kj}$) se upisuju u polja koja se nalaze na presjeku redova mjesta pretovara i redova odredišta.

Pomoću nekog od kompjuterskih programa (*POM for Windows / WinQSB*) dobije se optimalno rješenje. Rezultati koji se dobiju tim putem su kako slijedi: $x_{15} = 850$, $x_{25} = 170$, $x_{26} = 595$, $x_{35} = 680$, $x_{15} = 850$, $x_{58} = 595$, $x_{59} = 1105$, $x_{67} = 595$.

Transport robe na navedeni način rezultirat će ukupnim troškovima $T = 11305$. Slika 5. prikazuje mrežni dijagram sa ucrtanim optimalnim rutama transporta robe, kao i količinama koje se pri tome šalju svakom pojedinom rutorom.

Slika 5. Optimalno rješenje problema



Izvor: Izrada autora.

Prema optimalnom rješenju, distribucijski čvor 5 bi trebao primiti 850 jedinica proizvoda iz tvornice čvora 1, 170 jedinica proizvoda iz tvornice čvora 2 i 680 jedinica proizvoda iz tvornice čvora 3. Od 1700 jedinica proizvoda koje bi stigle u čvor 5, 595 jedinica se šalje da upotpuni potražnju trgovca u čvoru 8, a 1105 jedinica proizvoda ide da upotpuni potražnju trgovca u čvoru 9. Distribucijski čvor 6 bi trebao primiti 595 jedinica proizvoda iz tvornice čvora 2 i one bi se u potpunosti slale da se zadovolji potražnja trgovca u čvoru 7.

Iz dobivenih rezultata može se zaključiti da je dovoljno koristiti dva distribucijska centra, čvor 5 i čvor 6. Tada bi ukupni troškovi transporta od ishodišta do odredišta iznosili 11305 NJ.

5. ZAKLJUČAK

Transportni problem prepostavlja da se roba prevozi izravno iz ishodišta u odredišta uz konstantne transportne jedinične troškove te se u tom slučaju govori o jednostupnjevanim logističkim sustavima. No, često se u praksi prijevoz robe obavlja preko određenog broja točaka pretovara čija je zadaća pregrupiranje dobara u manje jedinice količine ili pak njihova koncentracija u veće jedinice za isporuku, što je uvjetovano potrebama potražnje, te se u tom slučaju govori o višestupnjevanim logističkim sustavima.

Moguće je zaključiti da primjena modela pretovara može rezultirati smanjenjem nepotrebnih troškova u logističkom sustavu potencijalnim smanjenjem broja mjesta pretovara te smanjenjem troškova transporta kroz združivanje većih količina i prelaskom manjih ukupnih udaljenosti.

LITERATURA I IZVORI PODATAKA

1. Barković, D.: Operacijska istraživanja, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2002.
2. Lamza – Maronić, M.; Glavaš, J.: Logistika u menadžmentu kao funkcija dinamičke optimalizacije poslovanja, Zbornik radova sa VI. znanstvenog kolokvija «Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu», Barković, D. et al. (ur.), str. 3 – 10, (knj. 2), Osijek, 2006, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2006.
3. Pašagić, H.: Matematičke metode u prometu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2003.
4. Segetlija, Z.: Uvod u poslovnu logistiku, Drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008.
5. Segetlija, Z.: Nove logističke koncepcije i Republika Hrvatska, Zbornik radova sa VI. znanstvenog kolokvija «Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu», Barković, D. et al. (ur.), str. 1 – 22, (knj. 1), Osijek, 2006., Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2006.
7. Šamanović, J.: Prodaja – distribucija – logistika (Teorija i praksa), Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2009.
8. Zelenika, R.; Pupavac, D.: Menadžment logističkih sustava, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2008.