

# ERP SYSTEMS IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT OF LARGE CROATIAN COMPANIES

## UPRAVLJANJE LANCIMA OPSKRBE U VELIKIM HRVATSKIM PODUZEĆIMA POMOĆU ERP SUSTAVA

RENDULIC, Darko; PLAZIBAT, Ivana & ALFIREVIC, Ana Marija

**Abstract:** *This work analyses effects and attitudes of using contemporary IT in supply chain management of the large Croatian companies. Enthusiastic expectations were not confirmed but findings have logical explanations considering implementation complexity. Owners' subordination at choice as well as inappropriate implementation of the ERP may cause inferior position towards well optimized usage of "best-of-breed" modules.*

**Key words:** *IT, ERP, Supply Chain Management, large Croatian companies*

**Sažetak:** *U radu se prikazuju rezultati i stavovi o upotrebi suvremenih informatičkih tehnologija u upravljanju lancima opskrbe velikih hrvatskih poduzeća. Iako očekivanja nisu potvrđena, nalazi su logični uzimajući u obzir složenost uvođenja i korištenja. Subordinacijski odabira od strane vlasnika kao i neodgovarajuća implementacija ERP-a mogu uzrokovati slabije rezultate od vješto korištenih "best-of-breed" modula nadogradnje.*

**Ključne riječi:** *informatičke tehnologije, ERP, upravljanje lancem opskrbe, velika hrvatska poduzeća*



**Authors' data:** Darko **Rendulic**, dr.sc., ALSTOM HRVATSKA d.o.o., Karlovac, Mala Švarča 155, 47000 Karlovac, darkorendulic1@gmail.com; Ivana **Plazibat**, mr. sc., Odjel za stručne studije Sveučilišta u Splitu, Kopilica 5, 21000 Split, iplazibat@oss.unist.hr; Ana Marija **Alfirevic**, univ. spec. oec., anamarija.pilic@yahoo.com

## 1. Uvod

Globalno umrežavanje poslovanja korporacija koje su većinski vlasnici nekih velikih hrvatskih poduzeća nametnulo je informatičko povezivanje članica sukladno njihovim internim standardima. Na taj način poduzeća postaju učinkoviti i djelotvorni čimbenici internih lanaca opskrbe, dobave [5] ili vrijednosti[2] tako da na jednakoj informatičkoj razini ili platformi komuniciraju sa prethodnicima i slijednicima, odnosno razmjenjuju informacije u realnom vremenu.

## 2. Teorijska razgraničenja

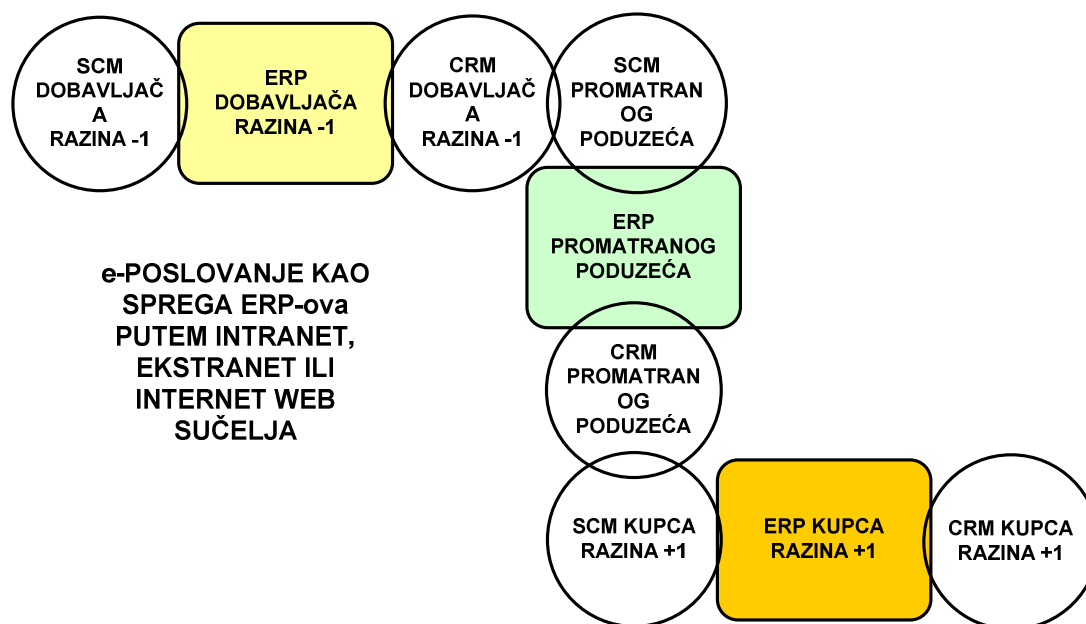
Radi razlikovanja često korištenih pojmova vezanih za logistiku i lanac opskrbe preuzeta su slijedeća tumačenja:

- Logistika je onaj dio procesa lanca opskrbe koji planira, uvodi i kontrolira učinkovit, djelotvoran tijek i skladištenje roba, usluga i s njima povezanih informacija od mjesta nastanka do mjesta potrošnje s ciljem zadovoljavanja potreba potrošača. [3]
- Lanac opskrbe je skupina od tri ili više (pravnih, op.aut.) entiteta (organizacija ili osoba) neposredno uključenih u opskrbne (upstream) i distribucijske (downstream) tijekove proizvoda, usluga, novca i/ili informacija od izvora do kupca. [4]
- Upravljanje lancem opskrbe je integracija ključnih poslovnih procesa od krajnjeg korisnika kroz autentične dobavljače, koja dobavlja proizvode, usluge i informacije koje dodaju vrijednost za kupce i ostale donositelje odluka. [3]

Čimbenike [6] koji utječu na učinkovitost uvođenja i upravljanja lancima opskrbe istraživači uglavnom dijele na vanjske - globalizaciju, tehničku inovativnost informatičkih i komunikacijskih tehnologija, pritiske ostalih članica lanca opskrbe, kao i očekivanjima kupaca, trend kupiti umjesto proizvesti, pritisak povećanja dobiti i smanjenja troškova te unutarnje potencirane kao koristi SCM-a - uklanjanje kašnjenja i grešaka tradicionalno vezanih za preadministrirano poslovanje, poboljšanje zadovoljstva kupca, smanjenje troškova poslovanja lanca opskrbe, povećanje točnosti rada, smanjenje troškova ulaza materijala (jedan ulaz), smanjenje zaliha (kraće vrijeme isporuke), povećanje obrtaja zaliha.

Harmonizirano upravljanje lancima opskrbe danas je, uslijed zemljopisnih udaljenosti i kulturoloških različitosti moguće jedino pomoću suvremenih informatičkih tehnologija. Iako je subordinirano nametanje informatičkih rješenja potencijalno suboptimalno rješenje, mnoge su karike lanaca opskrbe na taj način prvi puta informatizirale barem izvještavanje poslovnih rezultata. Najsloženiji informatički sustavi za upravljanje poslovanjem karika i lanaca opskrbe danas su ERP-ovi sa svojim modularnim strukturama i mogućnostima kompatibilnih nadogradnji.

## POVEZIVANJE ES SUSTAVA KARIKA LANCA OPSKRBE



Slika 1. Povezivanje „Enterprise Suite“ sustava karika lanca opskrbe

Pravilno odabrani ERP-ovi nesumnjivo čine konkurentsku sposobnost koju nije lako pretvoriti u prednost.

### 3. Istraživanje

Istraživanje [1] na temu »Upravljanje lancima opskrbe u hrvatskom korporativnom sektoru: Važnost perspektive vanjskih usluga« (*engl. outsourcing*) pokazalo je da kod anketiranih:

- 24,14% pripadalo formalnim lancima opskrbe
- 29,31% ovisilo o vlasniku i ulozi koja im je namijenjena u njegovom poslovanju
- približno 84,48% koristilo neki oblik elektronske razmjene podataka (EDI)
- 53,45% bilo upoznato sa informatičkom infrastrukturom dobavljača ili kupaca
- 31,03% bilo zadovoljno načinom korištenja informatičkih tehnologija u razmjeni podataka
- 32,76% koristilo neki od poznatih programskih paketa poput SAP, Navision ili Baan.

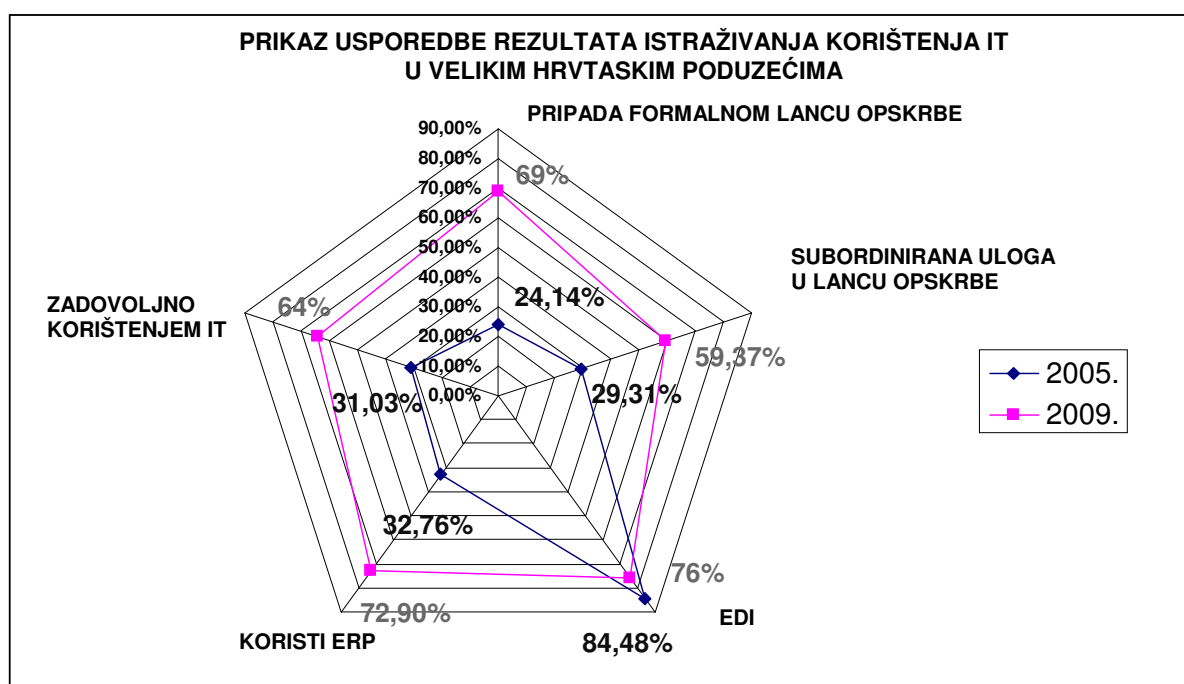
Ovi nalazi ukazivali su na stanje u kojemu funkcionalnosti IT nisu zadovoljavale potrebe poslovođstava. Jedan od mogućih razloga proizlazio je iz istaknute subordinirane hijerarhijske nametnutosti IT rješenja od strane vlasnika.

Prateći suvremene trendove u razvoju i upravljanju lancima opskrbe, početkom 2009. provedeno je istraživanje koje se odnosilo na unaprjeđenje spoznaja o utjecaju informatički zasnovanog upravljanja lancem opskrbe na performanse poduzeća, usredotočivši se na posebnost velikih hrvatskih poduzeća koja djeluju u tom

posebnom okruženju. Empirijskim istraživanjem na uzorku od 52 velika hrvatska poduzeća koja su ispunjavala uvjete prema važećim kriterijima Zakona o računovodstvu, dokazano je nepostojanje automatizma kojim bi korištenje suvremenih informatičkih tehnologija vodilo do stvaranja održive konkurentske prednosti, odnosno značajno unaprijedilo, postignuća mjerena relevantnim pokazateljima uspješnosti poslovanja. Anketa je dostavljena poštom, a odnosni podaci o uspješnosti poslovanja anketiranih u 2009. godini preuzeti su sa portala «Poslovna Hrvatska». Podaci su obrađeni pomoću MS Excel tabličnog kalkulatora i SPSS programa za statističku obradu podataka.

### Rezultati istraživanja:

- 69% pripadalo je nekom formalnom lancu opskrbe
- 59,37% subordinirano je informatizirano
- 76% ih koristi mogućnost EDI
- 72,9% koristilo je integrirani informatički sustav za upravljanje poslovanjem
- 64% korisnika zadovoljno je načinom korištenja IT.



Slika 2. Prikaz usporedbe rezultata istraživanja korištenja IT u velikim hrvatskim poduzećima

Znakovito je da je zadovoljstvo korištenjem informatičkih alata značajno poraslo kao i korištenje ERP-ova. Slični rezultati kod pripadnosti formalnom lancu opskrbe i subordinirani položaj ukazuju na korporativno upravljanje pomoću ERP-a.

Imaju li Vaši kupci slobodan (automatski) pristup nekim podacima / pokazateljima?	11%
Imate li Vi slobodan pristup / razmjenu podataka sa ERP-	11%

om Vaših kupaca / dobavljača?	
Imaju li Vaši dobavljači slobodan (automatski) pristup nekim podacima / pokazateljima?	15%
Ukoliko razmjenjujete podatke s poslovnim okruženjem pomoću ERP-a, jeste li zadovoljni učincima tako optimiziranog poslovanja?	21%
Kupac može elektronički pratiti status narudžbi i tražiti dodatne usluge (Process Flow)	23%
Praćenje i upravljanje publicitetom i odnosima s javnošću	27%
Simulacije i analiza različitih scenarija nabave (proizvesti ili kupiti)	32%
Pokretanje postupka nabavljanja interaktivno automatski po zahtjevu kupca	32%
Elektroničko praćenje ispunjavanja narudžbi partnerskih tvrtki	34%
Elektroničko praćenje odnosa s pojedinim kupcem (Customer Relationship Management)	35%
Praćenje i upravljanje oglašavanjem	35%
Praćenje i upravljanje direktnom prodajom, posebno elektroničkom	35%
Kupac ima mogućnost elektroničkog naručivanja proizvoda	38%
Pokretanje postupka nabavljanja interaktivno automatski po zahtjevu prodaje	43%
Elektroničko praćenje troškova i marže pojedine narudžbe?	49%
Kupac može dobiti fakturu i platiti elektroničkim putem?	51%
Elektroničko automatsko praćenje statusa poslanih narudžbi temeljem sučelja sa dobavljačima	52%
Optimiranje kapaciteta	57%
Praćenje i upravljanje prodajnim predstavnicima (podružnicama)	58%
Pratite li uspješnost poslovanja pomoću agregatnih pokazatelja koje generira ERP	60%
Generiranje pregleda iskorištenja kapaciteta	61%
Elektroničko praćenje vremena i ispunjavanja pojedine narudžbe	61%
Elektroničko zaprimanje računa i plaćanje	64%
Pokretanje postupka nabavljanja interaktivno automatski prema unaprijed određenim kriterijima minimalnih zaliha ili periodički	65%
Elek. praćenje "probijanja" planova	67%

Elektronička analiza kupaca; planiranje prodaje i prodajnih ciljeva.	70%
Elek. praćenje neizvršenih ugovornih obveza	70%
Elektroničko praćenje statusa poslanih narudžbi temeljem informacija dobavljača dobivenih drugim načinom	74%
Odabir dobavljača prema unaprijed određenim kriterijima (Q,C,D; okvirni ugovori više hijerarhijske razine)	74%
Praćenje i upravljanje količinom, cijenom i distribucijskim kanalima prodaje	74%
Mogućnost elektroničkog kontakta s poduzećem (Web, chat, forum...)	76%
Praćenje statusa i izvršenja ugovora s dobavljačima	81%
Elektroničko pretraživanje i analiza zaliha potrebnih proizvoda / sirovina	83%
Elektroničko praćenje stanja zaliha i budžeta	87%
Elektroničko praćenje ostvarenja prodaje.	89%

Tablica 1. Funkcionalnosti ERP-a korištene su u prikazanoj učestalosti

Iz prikazanog proizlazi da su svi korisnici usredotočeni na praćenje aktivnosti neposredno vezanih za ostvarenje prihoda i troškova: zaliha, prodaje, isporuka na vrijeme, distribucijskih kanala, odabira dobavljača temeljenog na povijesnim podacima, planiranja. Najmanje se koriste mogućnosti razmjene podataka sa dobavljačima i kupcima u realnom vremenu.

U skladu s time su bile i ocjene kontrole komercijalnih aktivnosti i komunikacije sa sudionicima u lancu opskrbe vrednovane su na skali s pet razina, kojima se ocjenjuje slaganje s tvrdnjom o visokim performansama logističkih aktivnosti, odnosno opskrbnog lanca:

Vaše poduzeće sustavno planira, izvršava i kontrolira nabavne procese.	4,36
Vaše poduzeće sustavno planira, izvršava i kontrolira prodajne procese.	4,33
Vaše poduzeće je odredilo poseban budžet za upravljanje troškovima nabave.	3,91
Razmjena podataka s dobavljačima je točna i pravovremena.	3,91
Razmjena podataka s kupcima je točna i pravovremena.	3,77
Razmjena informacija u lancu opskrbe je simetrična (ravnopravna).	3,23

Tablica 2. Ocjene performansi logističkih aktivnosti, odnosno opskrbnog lanca

Najniže ocjene dodijeljene su ravnornosti razmjene informacija što u usporedbi a ostalim ocjenama ukazuje na veću posvećenost izvršavanju obveza prema dobavljačima i kupcima, a manje uređivanju odnosa u lancu opskrbe.

Na tragu potrebe za optimizacijom poslovanja su i financijski pokazatelji poslovanja neposjednika ERP-a u odnosu na posjednike:

- ROA 1,35
- ROS 1,28.

Ovo potvrđuje ranije napomenuto da posjedovanje ERP-a kao konkurentska sposobnost ne stvara neposredno konkurentsku prednost.

## 6. ZAKLJUČAK

Neodgovarajuća primjena suvremenih informatičkih alata za cjelovito upravljanje poslovanjem može imati nepovoljan utjecaj na poslovne rezultate, za razliku od odgovarajuće primjene različitih «best-of-breed» modula i aplikacija za upravljanje lancem opskrbe, usklađenih sa postojećim informatičkim alatima.

Nadalje, subordinirano upravljanje poduzećima u vlasništvu globalnih korporacija, pri čemu se, i s aspekta poslovne informatike, pokazuje da globalno optimiranje poslovanja ne znači nužno i optimizaciju poslovanja lokalnih poduzeća.

## 8. LITERATURA

- [1] Alfirević, Nikša; Rendulić, Darko; Belić, Ivan (2006). *Supply Chain Management in the Croatian Corporate Sector: Strategic Perspectives of Outsourcing*, 3rd International Conference An Enterprise Odyssey: Integration or Disintegration, str. 129-131, ISBN 953-6025-18-3, University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, June 2006, Mikrorad d.o.o., Zagreb
- [2] Ferišak, Vilim (2002). *Elementi managementa nabave*, vl. izdanje, Trešnja, ISBN 953977221-4, Zagreb
- [3] Lambert, Douglas M. i Cooper, Martha C. (2000). Issues in Supply Chain Management», *Industrial Marketing Management*, No. 29, str. (65-83), PII S0019-8501(99)00113-3
- [4] Mentzer, John T.; De Witt, William; Keebler, James S.; Min, Soonhong; Nix, Nancy W.; Smith, Carlo D.; Zacharia, Zach G. (2001). DEFINING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2, broj stranica (1-25), *Dodupno na*: [http://www.aui.ma/personal/~A.Berrado/MGT5309/DEFINING%20SUPPLYCHAIN%20MANAGEMENT\\_Metzner%20et%20al.%202001.pdf](http://www.aui.ma/personal/~A.Berrado/MGT5309/DEFINING%20SUPPLYCHAIN%20MANAGEMENT_Metzner%20et%20al.%202001.pdf), *Pristup*: 20-02-2012
- [5] Prester, Jasna (2006). *Agencijska teorija i upravljanje lancima dobave*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Zagreb
- [6] Zhoang, Qingyu (2007). *E-Supply Chain Technologies and Management*, Arkansas State University, Information Science Reference, ISBN 978-1-59904-255-8, Hershey



Photo 107. Rouse / Zdravica