

UTJECAJ INFORMACIJSKOG SUSTAVA NA MANAGEMENT LOGISTIKE

THE IMPACT OF AN INFORMATION SYSTEM ON LOGISTICS MANAGEMENT

Prof. dr. sc. Kata Ivić

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku

31000 Osijek, Gajev trg 7, Hrvatska

Tel.: +031 224-428

Fax : +031 211-604

E – mail: kivic@efos.hr

Sažetak

Izgrađen informacijski sustav je ključni element logistike u lancu upravljanja, organiziranja i rukovođenja kako u profitnim, tako isto i u neprofitnim organizacijama. Prednosti primjene strateškog managementa u razvoju informacijskih tehnologija bitno utječu na pozitivan razvitak logističkih funkcija organizacije, odn. ustanove u cjelini. Predpostavka za uspješan logistički management je posjedovanje i sustavno prikupljanje potrebnih poslovnih informacija. Danas više nije moguće uspješno poslovati bez prethodno izgrađenog informacijskog sustava. Izgrađen informacijski sustav bitno pridonosi konkurentskim prednostima organizacije. Prednosti se ogledaju u oblikovanju novih, konkurentskih pozicija, u redukciji troškova i postizanju određene diferencijacije ovisnosti u poslovanju, te u postizanju boljih rezultata svih logističkih funkcija u organizaciji. Informacijski sustav u managementu logistike osnovni cilj ima u postizanju uspješnog povezivanja ponuđača, potrošača i konkurenata. Modus povezivanja prema odluci managementa logistike može biti ofenzivni ili defenzivni. Osnovni cilj je dostizanje komparativnih prednosti kroz logistiku. Objektivnost managementa logistike dovodi do donošenja odluka koje će doprinijeti: respektabilnosti funkcije nabave, konkurentskoj prednosti u lancu ponude, mogućem udruživanju ponuđača, povezivanju logistike s potrošačima, određivanju logistike u postizanju konkurentnosti organizacije. Informacijski sustav logističkih funkcija ogleda se i u pravilnoj interpretaciji rezultata poslovanja. Strateške opcije generatora za logistički informacijski management potrebno je kontinuirano pratiti i

primjenom novih opcija utjecati na pozitivan razvitak logističkih funkcija u organizaciji.

Ključne riječi: informacija, informacijski sustav, logistika, management logistike, informacijska tehnologija

Summary

A well-designed information system is a key element of logistics in the chain of managing, organizing and operating in both profit and non-profit organizations. The advantages of applying strategic management in the development of information technologies contribute to positive development of logistics functions in an organization or institution as a whole. A prerequisite for successful logistics management is systematic gathering of required business information. Today it is no longer possible to run a successful operation without a working information system. A fully constructed information system contributes essentially to an organization's competitive advantage. These advantages are reflected in creating new, competitive positions, in cost reduction and achieving a certain dependency differentiation in operations, as well as in better results of all the logistics functions within the organization. The basic goal of an information system within logistics management is to make successful connections between suppliers, consumers, and competitors. Depending on the logistics management decision, the mode of making these connections can be offensive or defensive. The basic aim is to achieve comparative advantages through logistics. If logistics management is objective, this will lead to decision making that will contribute to: respectability of the purchasing function, competitive advantage in the supply chain, possible associations of suppliers, connecting logistics with consumers, determining the contribution of logistics to the organization's competitiveness. The information system of logistics functions plays a role in making a correct interpretation of the company's performance as well. Strategic options of generators for the logistics information management need to be continuously monitored, and usage of new options can improve the overall logistics functions within an organization.

Keywords: information, information system, logistics, logistics management, information technology

1. UVOD

Svakodnevni smo svjedoci porasta globalizacijskih promjena i konkurentskih prednosti koje proizlaze iz tih promjena. Za mnoge proizvodne, trgovačke, distribucijske sustave, a moglo bi se reći sve ostale gospodarske subjekte od egzistencijstencijalne je važnosti praćenje i primjena pozitivnih promjena koje globalizacija sa sobom donosi. Poslovni vijek jednog gospodarskog subjekta sve više ovisi o praćenju i primjeni novih informacijskih tehnologija koja sa sobom donosi tehnički i tehnološki progres globalizacije.

Stalnost promjena prisutna je u svima segmentima ljudskog društva i djelovanja. Tehnički napredak, razvitak tehnike i tehnologije donosi neizbježne promjene u načinu poslovanja. Promjene su, u pravilu vezane za:

- proizvodnju,
- za trgovinu,
- za logističke funkcije u proizvodnji i trgovini,
- za management,
- za ljudske resurse
- za tehničku stranu i organizaciju proizvodnje s novim strojevima, s novim programima, ili s novim programskim rješenjima u logistici organizacije,
- za programsku orijentaciju organizacije,
- za informacijski sustav u organizaciji.

Informacijski sustav, organizacija i sadržaj koji egzistiraju u praksi neprestano su izloženi utjecaju novih rješenja, kako na području hardware-a, tako isto i na području software-a. Nova tehnička rješenja implicate donose proizvodnju novih suvremenijih i tehnički sve više usavršenih strojeva (kompjutora) čija tehnička potpora je u izgradnji software-a bitna i nezaobilazna. Uspješna izgradnja informacijskih sustava multidisciplinarno je vezana za sve suvremenija tehnička rješenja za sadržaj, organizaciju, upravljanje i rukovođenje informacijama složenim u informacijski sustav, odn. strukturiranim u određenim općim i specijalnim bazama podataka.

“Logistika sadrži tri komponente, to:

- a) gospodarsku, vrijednosnu (koliko)
- b) tehničku (npr. kako skladištiti, kako transportirati, kako pakirati)
- c) informacijsku (što je kriterij za odlučivanje).¹

¹ Segetlija, Z. (2008): *Uvod u poslovnu logistiku*, 2. izm. i dop. izd., Osijek: Ekonomski fakultet, p. 13.

Logistika, iako prvotno vezana pojmovno samo za distribuciju, odn. organizaciju pravovremenog snabdijevanja proizvodima (robom) sve više ima oblik integrativnog povezivanja i filozofije upravljanja cjelokupnim protokom robe, informacija, novca i usluga od ponude, nabave, proizvodnje, distribucije, prodaje do krajnjeg potrošača.

2. VAŽNOST INFORMACIJSKOG SUSTAVA ZA MANAGEMENT LOGISTIKE

Shvaćanje managementa kao znanstvene discipline i implementacija managementa u sve gospodarske sustave određuje u krajnjem smislu i samu definiciju pojma „management“. U definiranju managementa obično se polazi od prihvaćanja managementa kao „procesa, vještine, znanstvene discipline, profesije i funkcije“.² Ono što je predmet analize u ovom radu za poimanje managementa kao procesa i managementa kao funkcije nemoguće je uspješno shvatiti i provesti bez dobro organiziranog informacijskog sustava.

Sve više se prihvaćanje i uvođenje novih tehničkih dostignuća u izgradnju gospodarskog subjekta ili managementa shvaća kao multidisciplinarni problem u kojem su sadržana sva polja informacijskog sustava, održavanje, odlučivanje, management krize i rizika uvođenja novih principa poslovanja. Multikriterijalnost pri izboru je veoma važna. Što je to informacijski sustav i kako ga primijeniti, odnosno prihvatiti u slučaju managementa logistike.

„Informacijska tehnologija je termin koji uključuje sve tehnologije čiji je zadatak kreiranje, pohranjivanje, obrada i obrada i razmjena informacija u svim oblicima (od poslovnih podataka pa do audio/video zapisa i multimedijских prezentacija). On ujedinjuje telekomunikacijsku i informatičku tehnologiju.“³ Informacijska tehnologija je posve preuzela osnovnu ulogu u organiziranju i kreiranju informacijskih sustava, postala je ne samo servis, već i bitna komponenta u organizaciji i upravljanju u svima poslovnim sustavima, pa i šire.

„Kako se informacijska tehnologija i načini njezine primjene vrlo brzo razvijaju, itekako je važno, ali i zahtjevno, učinkovito upravljati korištenjem informacijske tehnologije, odnosno informacijskim sustavom poduzeća.“⁴

² Sikavica, P. Bahtijerević-Šiber, F., Pološki Vokić, N. (2008): *Temelji menadžmenta*, Zagreb : Školska knjiga, p. 8

³ Prema: *Leksikon menadžmenta* (2001), Zagreb : Masmedia, p. 171

⁴ Informacijska tehnologija u poslovanju (2004), Zagreb : Element, 2004., p.33-34

Složenost i brojnost informacija i novi pojavni oblici zahtijevali su od managera sposobnost i umješnost u organiziranju raspoloživih informacija u određeni sustav. „Informacijski je sustav osnovni vitalni sustav poduzeća“⁵ Informacijski sustavi postaju bitni, egzistencijski dijelovi poslovnog subjekta u svima sektorima poslovanja.

Management logistike predstavlja integrativnu poveznicu cjelokupnog poslovanja, od proizvodnje, nabave, skladištenja, prodaje, distribucije, i svih ostalih poslovnih funkcija. Cilj povezivanja i performansa u sustavu nije samo postizanje optimizacije poslovanja, već i koordinacija svih sastavnica sustava. Pravilno prikupljanje, obrada i procesuiranje informacija s potrebnom kontrolom omogućuje racionalno korištenje ograničenih resursa u jednom poslovnom ciklusu, postizanje određenog stupnja proizvodnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti poslovanja u cjelini.

Dobro strukturiran, suvremeno tehnički i tehnološki postavljen informacijski sustav predstavlja integrativni dio managementa logistike. Na slici br. 1. „Tijek informacija i podsustavi u logističkom informacijskom sustavu“⁶ u centru jednog gospodarskog sustava postavljen je „logistički informacijski sustav“ kao polazna osnovica svih poslovnih funkcija i akcija u sustavu. Povezanost i dobra koordinacija sustava nije moguća bez dobro postavljenih poslovnih odnosa u sustavu kao cjelini, kao i u svakom posebnom podsustavu. Autor (Huan Neng Chiu) u svojem je radu „The Integrated Logistics Management System“ na slici „A Typical Logistics System“ prikazao važnost trajne koordinacije i povezanosti tijeka robe, tijeka informacija i kontrolu svih poslovnih funkcija u sustavu, odn. u poslovanju.

Fizički tijek robe (kao što je to pojednostavljeno) prikazano na slici br. 1. pokazuje povezanost pojedinih funkcija poslovanja, pa tako povezuje (s jednakom važnosti u razini povezivanja) podsustave narudžbi, podsustave nabave, podsustave uskladištenja, podsustave obrade dokumentacije (računovodstvena obrada), podsustave transporta; i u svemu najvažnije podsustave kontrole. Na taj način, stavljajući na istu razinu obrade, evidencije i fizičkog tijeka robe „logistički informacijski sustav“ omogućava efikasnu kontrolu i analitički pregled postojećeg stanja, ali isto tako i brzo uočavanje propusta i zastoja u fizičkom tijeku robe. Tijek informacija povezan u jednu cjelinu, odn. integriran svima

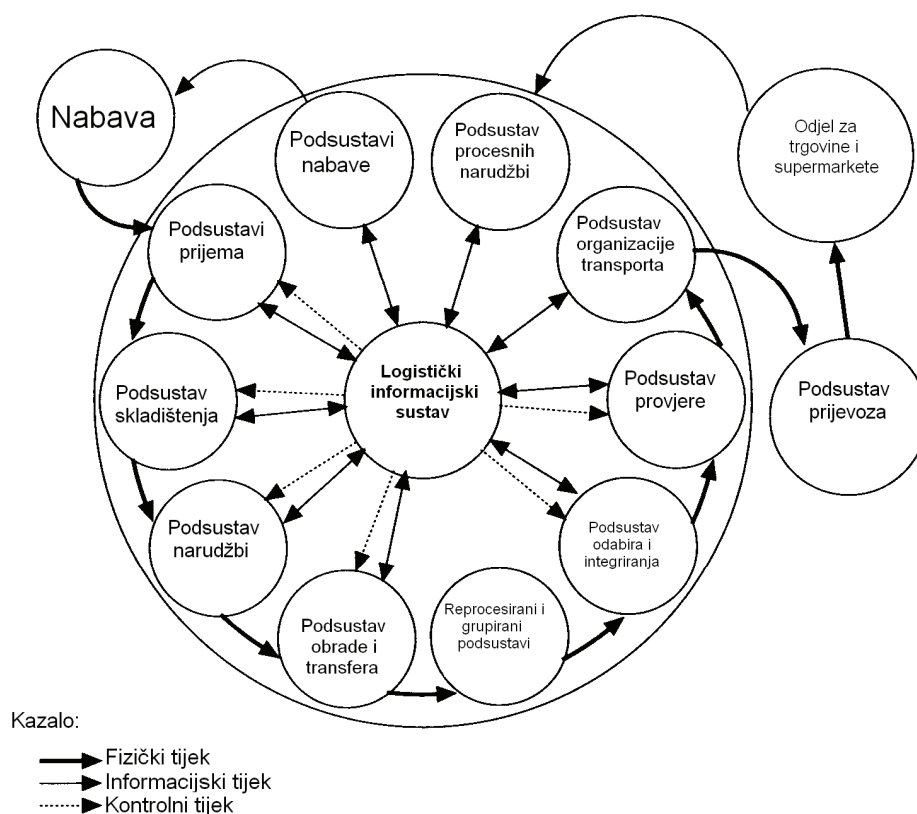
⁵ Srića, V., Spremić, V. (2000): *Informacijskom tehnologijom do poslovnog uspjeha*, Zagreb : Sinergija, p. 52

⁶ Chiu, H. N. (1995): The Integrated Logistics Management System: A Framework and Case Study, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 25 (6), p. 14. www.emeraldinsight.com

poslovnim funkcijama, a podržan suvremenim informacijskim tehnologijama, bitno utječe na:

- skraćivanje ciklusa i vremena narudžbi,
- brži obrtaj robe,
- niže troškove skladištenja,
- bržu frekvenciju isporuke,
- orijentaciju prema potrošaču,
- diverzifikaciju proizvoda,
- veću efikasnost u poslovanju,
- i druge povoljnije uvjete poslovanja.

Slika 1: Tijek informacija i podsustavi u logističkom informacijskom sustavu⁷



⁷ Chiu, H. N. (1995): "The Integrated Logistics Management System: A Framework and Case Study", International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 25 (6), p. 14. www.emeraldinsight.com

3. LOGISTIČKI INFORMACIJSKI SUSTAV I PRIMJENA INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA

Management logistike nije samo vitalno vezan za proizvodnju i industriju, odnosno samo za proizvodnu orijentaciju poslovnog subjekta, već je sve više aktualan u prodaji, u transportu i distribuciji kod svih poslovnih subjekata, kako profitnih, tako danas još više kod neprofitnih. Management logistike u sustavu obično se bazira na slijedeće informacije:

- a) tijek informacija o sirovinama i robi uključujući zalihe, rokove isporuke, potrebe potrošača, i dr.
- b) tijek informacija o trgovini uključujući marketing, kanale distribucije, proces transporta robe na putu od proizvođača preko posrednika do potrošača,
- c) tijek informacija o novcu uključujući sva plaćanja (klasična naplata i elektronička),
- d) tijek informacija; (potrebnih, traženih i željenih informacija) komunicirajući sa svima članovima (sudionicima) u lancu, u kanalima logističkog informacijskog sustava.⁸

Primjena informacijske tehnologije u obradi svih poslovnih informacija neophodna je danas i ugrađena je u sve logističke sustave. Primjena određenih adekvatnih informacijskih tehnika i tehnologija u managementu logistike danas, ne može se zamijeniti ručnom obradom informacija. Brzina obrade informacija, pouzdanost prikupljenih i obrađenih informacija, nove mogućnosti analize i primjene rezultata koje primjena informacijskih tehnologija u primjeni omogućuje daje managementu logistike dodatnu podršku prilikom organizacije svakodnevnog poslovanja i donošenja kvalitetnih odluka za buduće poslovanje. Management logistike, između ostalog, za svoj uspješan rad pretpostavlja primjenu određenih informacijskih tehnologija u radu; kao što su napr.:

- POS (=Point-of-sale) sustavi (=terminalom povezane blagajne)
- Bar kodovi
- EDI (=elektronička razmjena podataka)
- VANs (=Value-added networks)
- EOSs (=Sustav elektroničkih narudžbi), i dr.

⁸ Prema Chiu, H. N. (1995): "The Integrated Logistics Management System": A Framework and Case Study, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 25 (6), p. 13. www.emeraldinsight.com

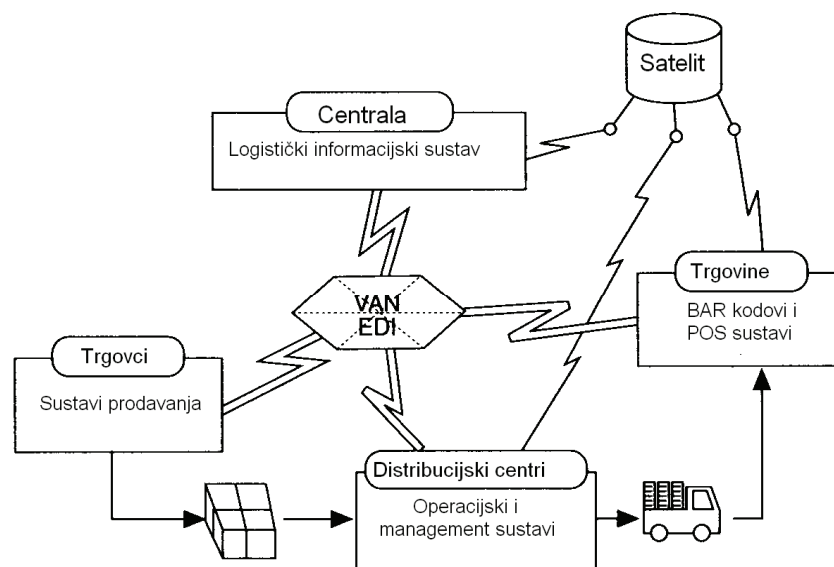
Primjena određenih sustava informacijskih tehnologija donosi velike prednosti u poslovanja (napr.: ušteda kroz manje troškove skladištenja i niži stupanj zaliha, ušteda u vremenu obrtaja robe i novca, brža isporuka robe kupcima, bolji servis za potrošače, veća pokretljivost i prilagodba proizvodnje, i dr.).

Sa stajališta „data mangementa“ primjena određenih „software-paketa“, odn. određenih informacijskih rješenja u praksi poslovanja moguće je razlikovati:

- programske pakete koji informacijski povezuju gospodarski subjekt s okolinom (tzv. „transactional software“), i
- programske pakete kao rješenja u organizaciji i u internom poslovanju.

Na slici 2. „Tipični logistički sustav“ prikazane su veze, odn. komunikacija koja je integrativni dio tipičnog logističkog sustava. Pojednostavljeno osnovni informacijski tijek u centar sheme postavlja primijenjenu informatičku tehnologiju u vidu VAN/EDI (=elektroničke razmjene podataka i dodane vrijednosti mrežnog povezivanja). Management logistike u organizaciji vodi računa o izravnom povezivanju i prijenosu informacija, a sve manjem korištenju „papirologije“ u poslovanju. Standardizacija koje je u tome postignuta donosi velike uštede u poslovanju.

Pravilna regulacija odnosa u operacijskim i management sustavima, u logističkim informacijskim sustavima, prikazana je pojednostavljeno na slici br. 2., daje potvrdu neophodnog povezivanja u sustavu. Komunikacija i elektronička razmjena informacija između poslovnih partnera: trgovaca, trgovine, distribucijskih centara, s jedne strane i centrale, odn. logističkog informacijskog sustava jednog poslovnog subjekta potkrijepljena, odn. podržana suvremenim informacijskim tehnologijama u komunikaciji pridonosi uštedi troškova (i do 15%), brzini u isporuci robe, nižim troškovima skladištenja, zanemarivim pogreškama u sustavu komuniciranja, i dr.

Slika 2: Tipični logistički sustav⁹

Ukoliko su logistički sustavi (administrativni, informacijski i fizički) organizacijski decentralizirani otežana je koordinacija u međuovisnim logističkim službama i zadacima, a i u drugim službama. Organiziranom službom logistike može se pravovremeno optimalizirati prostorno-vremenska transformacija roba, ukoliko se svi logistički zadaci međusobno povežu u jedan logistički lanac.¹⁰ Respektirajući realno vrijeme potrebno za određeni poslovni ciklus, uštedu troškova koji bi se mogli postići, ostvarivanje poslovnog cilja koji management postavlja pred postojeće ljudske resurse potpora računala i dostupnih informacijskih tehnologija omogućuje stvaranje vlastitih baza podataka, pravovremen pristup potrebnim informacijama i pravovremeno eliminiranje nepoželjnih ograničenja u poslovanju. Poslovni reinženjering je u kreiranju vlastitih baza podataka, ali i u eliminiranju nedostatka ljudskih resursa sve aktualniji i sve potrebniji. Na stalnoj provjeri su kako interni, analitički parametri poslovanja, tako isto i vanjske implikacije poslovnog reinženjeringa.

4. ZAKLJUČAK

Razvitak informacijskih tehnologija i modela upravljanja, te revolucionarne promjene u upravljanju logističkim sustavima prisutni su

⁹ Chiu, H. N. (1995): "The Integrated Logistics Management System: A Framework and Case Study", International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 25 (6), p. 13. www.emeraldinsight.com

¹⁰ Prema Ferišak, V. (2006): *Nabava*, 2. dop. izd., Zagreb : Vlastita naklada, str. 14

u današnjoj praksi, a tematski su vezani posebno za management logistike. Potpora koju informacijski sustav pruža logističkom managementu je osnovna potka u djelovanju managementa, posebno managementa u logističkim informacijskim sustavima. Integrirani sustav logistike posebno je važan za distribuciju i gospodarske subjekte u sustavu distribucije. Trend budućeg razvoja sve više ukazuje na napuštanje radno-intenzivne strategije i tehnologije. Automatizacija poslovanja uz podršku informacijskih tehnologija potpuno je preuzela vodeću ulogu u organiziranju i provođenju integriranih sustava u logistici.

Nove informacijske tehnologije bitno utječu na porast produktivnosti, uštedu troškova poslovanja, uštedu troškova skladištenja, uštedu vremena u poslovnom ciklusu, veću efikasnost i podizanje razine usluga i potrošačkih servisa,

Management logistike predstavlja integrativnu poveznicu cjelokupnog poslovanja, od proizvodnje, nabave, skladištenja, prodaje, distribucije, i svih ostalih poslovnih funkcija. Cilj povezivanja i performansa u sustavu nije samo postizanje optimizacije poslovanja, već i koordinacija svih sastavnica sustava. Pravilno prikupljanje, obrada i procesuiranje informacija s potrebnom kontrolom omogućuje racionalno korištenje ograničenih resursa u jednom poslovnom ciklusu, postizanje određenog stupnja proizvodnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti poslovanja u cjelini.

LITERATURA

1. Chiu, H. N. (1995): „The Integrated Logistics Management System: A Framework and Case Study“, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 25 (6), 4 - 22.
2. Clarke, M.P. (1998): „Virtual Logistics, An Introduction and Overview of the Concepts“, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 28 (7), 486-507.
3. Ferišak, V. (2006): *Nabava, politika – strategija organizacija – management*, 2. aktualizirano i dop. izd., Zagreb : Vlastita naklada
4. Hammer, M, Champy, J. (2004): *Reinženjering tvrtke*, Manifest za poslovnu revoluciju, Zagreb : Mate d. o. o.

5. Helo, P. Szekely, B. (2005): „Logistics Information Systems, An Analysis of Software Solutions for Supply Chain Co-ordination“, *Industrial Management & Data Systems* 105, (1)
6. Labib, A. W. (1998). „A Logistis Approach to Managing the Millenium Information Systems Problem“, *Logistics Information Management*, 11 (5), 285-294.
7. Panian, Ž., Strugar, I. (2000.): *Primjena računala u poslovnoj praksi*, Zagreb : Sinergija.
8. Segetlija, Z. (2006): *Distribucija*, Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet
9. Segetlija, Z. (2008): *Uvod u poslovnu logistiku*, Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet