

Zdravko Zekić*

UDK 65.01.012

Izvorni znanstveni rad

LOGISTIČKI MODEL DINAMIČKE OPTIMIZACIJE POSLOVANJA PODUZEĆA

Autor je u ovoj raspravi nakon etimologije i semantike izraza logistika i koncepcije i ciljeva logistike, elaborirao više aktualnih logističkih fenomena: financijski tokovi, tokovi zaliha, fleksibilnost i adaptibilnost, intelektualni kapital - sve kao elemente logističkoga modela. Utjecaje tih fenomena na optimizaciju poslovanja poduzeća moguće je konzistentno vrednovati logističkim modelima.

Uvod

Uspješnost poslovanja suvremenog poduzeća sve je manje ovisna o efikasnosti obrade velikih količina sirovina i materijala, a sve više ovisi o efikasnosti upravljanja materijalnim, informacijskim i financijskim tokovima, usklađivanjem ponude sa zahtjevima potražnje.

Recentna informatizacija, automatizacija i robotizacija poslovnih procesa utječu na to da najveći dio troškova danas otpada na ono što se uvjetno može nazvati "radom mozga". Upravljanje intelektualnim kapitalom, kao sveukupnošću intelektualnih potencijala - informacija i znanja, sadržanih u mozgovima ljudi i strojeva, postaje osnovni činitelj uspješnosti poslovanja suvremenoga poduzeća.

Uspješno upravljanje poduzećem u suvremenome okruženju stalnih diskontinuiranih promjena više nije moguće na osnovi iskustva i nešto malo talenta, već to upravljanje zapravo postaje praktična primijena znanosti o upravljanju. Uporaba pomagala, odnosno modela koji simulacijom unaprijed pokazuju rezultate odluka, i to prije nego što se odluke primjene u stvarnosti, postalo je glavna pretpostavka uspješnog upravljanja suvremenim poduzećem.

* Z. Zekić, doktor znanosti, direktor CONEFING d.o.o., Buzet. Članak primljen u uredništvo: 06. 02. 2001.

Razumijevanje suvremenoga poduzeća kao dinamičkog, kompleksnog, stohastičkog i ciljno usmjerenog sustava, koji je istodobno podsustav okruženja, mora biti polazna osnovica za stvaranje bilo kojeg modela upravljanja poduzećem u suvremenom turbulentnom okruženju. Logistika kao integralna funkcija poduzeća koja uspostavlja i razvija njegove veze s okruženjem i ciljno usmjerava podsustave poduzeća prema glavnome cilju njegova postojanja i poslovanja predstavlja najpogodniji medij za upravljanje poslovanjem poduzeća u suvremenom dinamičkom okruženju.

Holistički pristup i orijentacija na dinamiku, odnosno tijekove, kao osnovne logističke koncepcije upravljanja, bit su predloženog logističkoga modela dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća. Ciljno usmjeren, dinamičan i sustavan predložen logistički model polazi od postavke da u suvremenom turbulentnom okruženju nije cilj optimizirati stanje poduzeća - dobit ili profitnu stopu, već je svrha optimizirati fleksibilnost i adaptibilnost kao pokazatelje njegove dinamičke optimizacije poslovanja.

Pretpostavke koje impliciraju korištenje dinamičkog logističkog modela i njegove glavne karakteristike podrobnije se obrađuju u nekoliko tematskih jedinica: (1) pojam i razvitak poslovne logistike, (2) determiniranje paradigme logističkog modela i (3) struktura logističkog modela dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća.

Pojam i razvitak logistike

Tehničko-tehnološke promjene kao materijalizirani oblik znanosti neprekidno mijenjaju cjelokupno društvo i sve njegove segmente. Poduzeće se, kao podsustav gospodarskog i društvenoga sustava, uzročno-posljedično mijenja sukladno s promjenama ekonomske strukture društva pod utjecajem recentne informatičke tehnološke revolucije.

Sve veća integriranost ekonomskog prostora i globalizacija poslovanja, kao posljedica navedenoga, rezultiraju sve ujednačenijom tehnološkom osnovicom proizvodnje i sve raznovrsnijim potrebama sve zahtjevnijih potrošača, a krajnja je posljedica sve teže ostvarivanje konkurentске prednosti na tržištu. Poduzeća se, stoga, danas koncentriraju samo na najrentabilnija područja, pa sama sve manje stvaraju vrijednost proizvoda, a sve više postaju sudionici u proizvodnji svjetskoga proizvoda.

Stalni kontakt s ulaznom i izlaznom okolinom, dinamičko prilagođivanje potrebama kupaca i međukorporacijska suradnja, jedini su put za opstanak i razvitak poduzeća na suvremenom globaliziranome tržištu. Logistika kao funkcija prostorno-vremenske transformacije dobara, energije, informacija i znanja sukladno s

potrebama korisnika i sa ciljevima poduzeća postaje osnovna funkcija, koja ciljno usmjeruje i dinamizira poslovanje poduzeća u skladu s promjenama njegove bitne okoline.

Specifičan međusustavni integralni organizacijski položaj i orijentacija na dinamiku u funkcioniranju i ostvarivanju ciljeva, koji su izravno determinirani ciljevima poduzeća, promoviraju logistiku u instrument najučinkovitijeg upravljanja dinamičkom optimizacijom poslovanja poduzeća u suvremenom okruženju stalnih diskontinuiranih promjena.

Etimologija i semantika izraza logistika

O izvoru, odnosno korijenu pojma logistika u znanstvenoj i stručnoj literaturi postoje veoma različita stajališta, koja su u osnovi ispravna s obzirom na mogućnosti segmentiranja logistike kao višeznačnoga pojma.

Prva poznata uporaba logistike datira iz godine 1670., zabilježena je u vojnim dokumentima Ludwiga XIV¹. Pojmom logistike obuhvaćeni su opskrbljivanje vojnih postrojbi potrebnim materijalnim sredstvima i transportna potpora u premještanju postrojbi, naoružanja i opreme s položaja na položaj. Oslanjajući se na taj izvor, neki autori tvrde da je pojam logistika nastao od francuske riječi *loger*, koja znači stanovati, noćiti pod vedrim nebom, smjestiti se, ukonačiti se... To je poslužilo i kao osnovica za pojednostavnjeno shvaćanje logistike kao funkcije opskrbe materijalnim sredstvima, prenočištem i transportom.

Izraz logistika ušao je iz vojnog područja u gospodarsko-znanstvenu literaturu, pa je tek godine 1961. izdana prva knjiga iz područja poslovne logistike, koja je u velikoj mjeri orijentirana samo na probleme fizičke distribucije.² Nakon toga se u drugoj polovini 20. stoljeća logistika veoma brzo afirmirala kao znanost i kao aktivnost u civilnom, odnosno gospodarskom području, i to u mnogo širem i subtilnijem značenju, osobito kao interdisciplinarna i multidisciplinarna³ znanost koja se primjenjuje i izučava u svim ljudskim aktivnostima.

¹ Ogorelc, A.: "Logistika: Organiziranje in upravljanje logističnih procesov", Ekonomsko-poslovna fakulteta, Maribor, 1996., str. 1.

² Bowersox, D. J.-E.W. Smykay-B. J. La Londe: "Physical Distribution Management (Logistics Problems of the Firm)", New York, 1961.

³ Interdisciplinarnost - interakcijsko povezivanje dviju ili više disciplina u znanosti višega reda, pri čemu se sinteza ne provodi samo na planu predmeta znanja, nego prije svega na planu koncepta i metoda, a još više na planu načela i aksioma (pr. organizacija prometa + marketing + informatika = logistička znanost).

Multidisciplinarnost - sučeljavanje različitih znanstvenih disciplina među kojima ne postoji čvrsta interakcijska sprega (pr. informatika + tehnologija prometa + financije + logistika).

Francuska riječ *loger*, kao izvor riječi *logistika* po nekim stajalištima, može se prevesti i kao praviti četvrtine, a u znanosti o logici *logistika* se djelomično koristi kao sinonim za matematičku i simboličku logiku.

Stoga je suvremeni pristup etimologiji i semantici izraza *logistika* ispravniiji i znanstveno zasnovaniji, ako se korijene toga pojma potraži u grčkim riječima *logo* (zamisliv), *logik* (proračunan, logički misleći), odnosno u pojmovima *logos*, kao znanosti o elementarnim principima i oblicima pravilnog mišljenja i razumnog prosuđivanja i *logistikos*, kao vještine, iskustva i znanja u procjenjivanju i prosuđivanju svih relevantnih elemenata u prostoru i vremenu potrebnih u optimalnom rješavanju strateških i taktičkih zadataka u svim sferama ljudske aktivnosti.⁴ *Logistika* se kao aktivnost u početnim stadijima razvitka oslanjala na vještinu i iskustvo, koji su u kasnijim stadijima svoje dominantno mjesto ustupili znanosti, odnosno znanstvenim spoznajama, zakonitostima i teorijama.

Kao znanost o upravljanju potječe iz *SAD*, otkuda je postupno preuzimaju sva razvijenija gospodarstva. Danas, kako u praktičnom, tako i u znanstvenom radu, prevladava shvaćanje *logistike* kao pojma vezanog uz područje toka (tokova) sredstava i pripadajućeg toka informacija, pri čemu se kao infrastruktura koriste mreža i uređaji, koji služe za protok dobara, energije, informacija i znanja. *Logistiku* prate složeno planiranje, upravljanje, provedba i kontroliranje robnih tokova, oblikovanje odgovarajućeg robnog i informacijskog sustava, kao i uređenje pratećih sustava, postupaka i procesa.

Na recentnom stupnju razvitka znanosti, tehnike i tehnologije i sveg okruženja, potrebno je pojam *logistike* definirati dvojako, i to:

- (1) *Logistika* kao znanost skup je interdisciplinarnih i multidisciplinarnih znanja koja izučavaju i primjenjuju zakonitosti planiranja, organiziranja, upravljanja i kontroliranja tokova materijala, osoba, energije i informacija u sustavima.
- (2) *Logistika* kao aktivnost obuhvaća sve djelatnosti potrebne za kompleksnu pripremu i realizaciju prostorne i vremenske transformacije dobara i znanja, uključujući i odgovarajuće informacijske i energetske tokove od izvora do krajnjeg korisnika, tako da se uporabom ljudskih potencijala i sredstava u sustavima stave na raspolaganje tržištu tražena dobra u pravo vrijeme, na pravome mjestu, u traženoj količini, kvaliteti i cijeni i s točnim informacijama vezanima uz ta dobra, i to uz minimalne troškove.

No, iako je potrebno razlikovati sadržaje i značenje pojmova *logistike* kao znanosti i *logistike* kao aktivnosti, između njih je veoma teško postaviti čvrsto

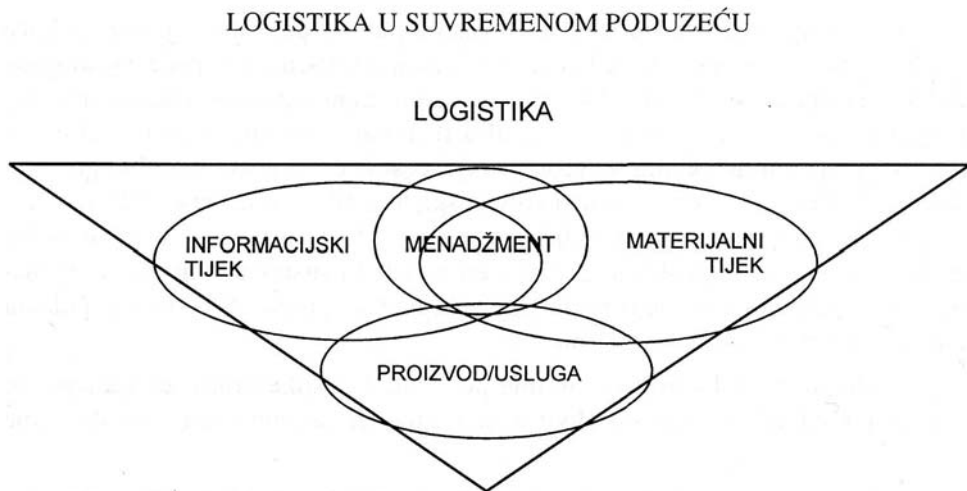
⁴ Zelenika, R., Jakomin, L. i Lipičnik, M.: "Prometne i logističke znanosti u kaleidoskopu kompatibilnosti i kplementarnosti", Hrvatska gospodarska revija, Inženjerski biro, Zagreb, 3, 1998., str. 70.

razgraničenje, jer je logistika kao znanost najvažnija osnovica za logistiku kao aktivnost, i obrnuto, logistika kao aktivnost mora biti zasnovana na logistici kao znanosti.

Rast značenja logistike u znanosti i praksi objektivan je proces, koji pored novih ekonomskih zahtjeva, sadrži i snažne impulse za razvitak informacijske i komunikacijske tehnologije, kao i tehnika i tehnologija transporta, manipuliranja, skladištenja i pakiranja, i tehnika upravljanja koje omogućuju optimalna logistička rješenja za tijekomove dobara, informacija, energije i znanja u sustavima.

Logistika u suvremenom poduzeću mora obuhvatiti stvaranje svrhovite infrastrukture kojom se cjelokupan opskrbeni sustav stavlja u službu vođenja poslovne organizacije, pa pored tradicionalne prostorno-vremenske transformacije dobara, obuhvaća i financijsko poslovanje, računovodstvo, kontrolu i reviziju, istraživanje i razvitak, upravljanje ljudskim potencijalima i sl., odnosno sva znanja i sve aktivnosti koje podupiru efikasno odvijanje osnovne djelatnosti poduzeća (slika 1).

Slika 1.



Njezini su glavni ciljevi, stoga, izravno determinirani ciljevima poduzeća, tj. maksimalno zadovoljavanje potreba kupaca koje rezultira maksimalnim poslovnim uspjehom poduzeća.

Koncepcija i ciljevi logistike

Logistika regulira logističke procese u okviru poslovnoga sustava, odnosno koordinira sva znanja i sve aktivnosti vođenja procesa tijekom dobara i tijekom informacija od izvora do krajnjeg korisnika. Njezin je zadatak organizacijsko i tehnološko oblikovanje i planiranje, upravljanje i kontrola vremenski i prostorno optimalnog, a troškovno povoljnog tijeka dobara i tijekom informacija od dobavljača inputa do kupaca outputa poduzeća.

Svrha je logistike stalno usavršavanje protoka dobara i informacija kroz sustav tako da se koordinacijom eliminiraju težnje za ostvarivanjem vlastitih parcijalnih ciljeva pojedinih podsustava i da se osigura optimalno postizanje ciljeva sustava kao cjeline. Važnost toga ogleđa se u činjenici da je, prema istraživanjima koja su rađena u industrijski razvijenim zemljama, utvrđeno da vrijeme angažiranja cirkulirajućeg kapitala u izravnoj proizvodnji iznosi samo 5%, a najviše 10 % ukupnog vremena angažiranog u procesu reprodukcije, a ostali dio vremena od 90 %, odnosno 95%, otpada na čekanje, manipuliranje i transport, odnosno na logističke procese.⁵

Osim toga, proizvodna efikasnost zasnovana na specijalizaciji nije moguća ako dodatni output ne pronađe kupca, korisnika, potrošača, a to neće biti moguće ako se on ne prenese s mjesta viška proizvodnje na mjesta nezadovoljene potražnje. Logistika pridonosi obujmu i raznolikosti dobara dostupnih potrošačima na mjestima udaljenima od mjesta proizvodnje, često i dugo pošto su dobra proizvedena. Proširujući tržište prostorno i vremenski, logistika omogućuje poduzeću snižavanje cijena proizvoda i poboljšanje usluga, a to jača njegovu konkurentsku poziciju i uspješnost poslovanja. Razvijen logistički sustav u tehničkom i menadžerskom pogledu izvor je suvremene konkurentske prednosti poduzeća i glavni činitelj njegove dinamičke optimizacije.

Podlogu za cjelovito razmatranje poslovne logistike pruža teorija sustava, koja je ponudila konceptijski okvir za korektno izučavanje i primjenu poslovne logistike.

Osnovna zamisao sustavne teorije u poslovnoj ekonomiji jest da glavni problem nije optimiziranje odvojenih područja poslovanja, već je primarno optimiziranje poslovnog sustava kao cjeline, koja djeluje u svojoj okolini, a koja na nju reagira i tako održava svoju dinamičku ravnotežu. Kako je važna značajka poslovne logistike to da se ona ne zadovoljava promatranjem i izučavanjem izoliranih pojava i elemenata, već da pojave i elemente promatra i izučava kao sustav, pojavljuju se

⁵ Šamanović, J.: "Mikrologistika kao funkcija gospodarenja i instrument prilagođivanja promjenama na tržištu", Računovodstvo i financije, br. 2, 1994., Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 102.

razmišljanja da logistika i nije ništa drugo nego uporaba sustavne teorije na području materijalnih i infomacijskih tijekova.

Zamisao poslovne logistike postaje još jasnija, ako se usporedi s poslovnim financijama. (slika 2.)

Slika 2.

MJESTO POSLOVNE LOGISTIKE U DIJAGRAMU FUNKCIJA



Poslovne financije rješavaju probleme koji su povezani s novcem i s novčanim tijekovima (vrijednosni tijek) u poslovnom sustavu, pa se one isprepliću s klasičnim poslovnim funkcijama u poduzeću.

Glavna je svrha logistike optimalno opskrbljivati poslovni sustav predmetima rada, energijom i informacijama, i optimalno opskrbljivati korisnike proizvodima u željenoj količini, kvaliteti, vremenu i mjestu. Logistika, dakle, rješava probleme u poslovnom sustavu koji su povezani s fizičkim tijekom dobara, pa se i ona isprepliće s klasičnim poslovnim funkcijama u poduzeću. Ona se i razlikuje od klasičnih poslovnih funkcija, jer ne dotiče samo pojedine segmente poslovnog sustava već cijeli gospodarski tijek.

Povezivanje logističkih aktivnosti u sustav osnovica je uvođenja logističkih zamisli i u poslovni sustav, pri čemu je cilj dostići takav optimum logističkog sustava, koji bi omogućio dinamičku optimizaciju poslovnog sustava. Pritom se logistički sustavi ne smiju promatrati izolirano, jer su oni u osnovi međusustavi, odnosno podsustavi koji se uključuju u aktivnosti drugih sustava. Uporaba sustavne metode, međutim, usprkos očiglednim prednostima, u poslovnoj praksi logistike još uvijek je na samome početku.

Logistika je ukupnost zadataka i mjera koji proizlaze iz ciljeva poduzeća, a odnose se na optimalno osiguranje materijalnih, informacijskih i vrijednosnih tijekova u transformacijskom procesu poduzeća.⁶ Ona je stoga dio upravljačkog

⁶ Rupper, P.: "Unternehmens logistik", III Auflage, Verlag Industrialle Organization, Zurich und RheinlandTu, Rheinland 1991., str. 8.

sustava poduzeća, koji upravlja količinama, vremenom i mjestima u transformacijskom procesu, pri čemu mora jamčiti proizvodnu fleksibilnost, potrebne dobavne termine i dobavnu pripravnost za prodajno tržište.

No, interes poduzeća, kao ni spoznajni interes gospodarskih znanosti, nije upravljen samo na transformaciju dobara, već je prije svega usmjeren na stvaranje vrijednosnih svojstava dobara koja uzrokuju dobit.

Cilj je poslovnog sustava ostvarivati svojom aktivnošću dobit koja se u osnovi sastoji od pet vrsta, odnosno segmenata dobiti:⁷ oblikovna dobit, dobit od prava na imovinu, informativna dobit, mjesna dobit i vremenska dobit.

Primjer: Stroj prizveden u Rijeci (oblikovna dobit) može zadovoljiti potrebe u Zadru tek onda, ako se u Zadru zna da taj stroj postoji u Rijeci (informativna dobit), ako bude poslan u Zadar (mjesna dobit), i to u vrijeme kad je stroj potreban (vremenska dobit) i kada se na prikladan način prenese pravo raspolaganja dobrom (dobit od prava na imovinu).

Samo oblikovna dobit nastaje u sferi proizvodnje, a svi ostali segmenti nastaju u logističkom sustavu.

Uloga logistike ne ograničuje se, međutim, samo na uspješno upravljanje procesima prostorno-vremenske transformacije dobara, već uključuje i pomoć poduzećima da uoče stalno promjenljivu situaciju svoje okoline i da joj se na vrijeme prilagode.⁸

Logistički materijalni i informacijski tijekovi u kombinaciji s financijskim tijekovima predstavljaju infrastrukturu za upravljanje fleksibilnošću i adaptibilnošću poslovanja poduzeća sukladno s promjenama njegove bitne okoline, čime se maksimizira uspješnost poslovanja poduzeća upravljana koeficijentom uspješnosti intelektualnog kapitala. Zato logistička koncepcija upravljanja, potpomognuta logističkim stohastičkim simulacijskim modelom, predstavlja primjereno rješenje za upravljanje dinamičkom optimizacijom poslovanja poduzeća u suvremenom turbulentnom okružju.

⁷ Pfohl, H.-Ch.: "Logistiksysteme", Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 5. Auflage, Springer Verlag, Berlin, 1996., str. 21.

⁸ Podrobnije o tome: (1) COYLE, J.J. et. al.: "The management of Business Logistics", West Publishing Company, Minneapolis/St.Paul, 1996. (2) COOPER, J. et. al.: "Logistics and distribution planing", Strategies for management, Kogan Page Limited, London, 1997. (3) FEY, P.: "Logistik-Management Integrierte Unternehmensplanung", München, 1989. (4) PFOHL, H.CH.: "Logistik management, Funktionen und Instrumente", Springer, Berlin, 1994.

Determiniranje paradigme logističkog modela

Najprije je utjecao znanstveno tehnološki razvitak, a potom je i razvitak cjelokupnog okruženja, utjecao na promjene čimbenika uspješnosti poslovanja, odnosno na promjene karakteristika djelovanja i razvitka poduzeća. Odvajanje proizvodnje od sirovina i zapošljavanja (fizičkog ljudskoga rada) omogućeno znanstveno tehnološkim razvitkom, osnova kojeg je informacija, ima za posljedicu globalizaciju poslovanja i promjenu cilja i načina djelovanja suvremenog poduzeća.

Umjesto tradicionalnih čimbenika proizvodnje - zemlje, rada i kapitala i poslije dodane organizacije, primarno značenje za uspješnost poslovanja suvremenoga poduzeća pripada čimbenicima razvitka - informacijama, prostoru i vremenu, pa komunikacije, znanje i poduzetničko upravljanje postaju stvaratelji vrijednosti kako proizvoda i usluga, tako i samog poduzeća.⁹ Karakteristike suvremenih čimbenika uspješnosti poslovanja i razvitka poduzeća ističu u prvi plan ljudske intelektualne potencijale i logistiku, kao dinamičke elemente i veze sustava upravljanja uspješnošću poslovanja suvremenoga poduzeća

Brzina i efikasnost savladavanja vremena i prostora u poslovnim procesima tehnološki sve izjednačenije osnove proizvodnje i stupanj udovoljavanja sve raznovrsnijim potrebama sve zahtjevnijih potrošača postaje presudan činitelj strateške prednosti i uspješnosti poslovanja poduzeća u suvremenom turbulentnom okruženju. Logistički informacijski i materijalni tijekovi integriraju i ciljno usmjeruju sve podsustave poduzeća u sustav stvaranja vrijednosti za korisnike, koji ostvaruje naizgled suprotstavljene ciljeve vlasnika, radnika i okoline poduzeća.

Holistički orijentirano logističko mišljenje i djelovanje usmjereno na dinamiku, odnosno na tokove koji integriraju i ciljno usmjeruju sve aktivnosti suvremenoga poduzeća prema zadovoljenju korisničkih potreba osnovica su dinamičke optimizacije poslovanja poduzeća u okruženju koje karakteriziraju stalne i nepredvidive promjene.

Logistika kao funkcija prostorno-vremenske transformacije dobara, energije, informacija i znanja u transformacijskom procesu poduzeća orijentirana prema maksimalnom zadovoljenju korisničkih potreba postaje infrastruktura, odnosno medij upravljanja dinamičkom optimizacijom poslovanja poduzeća u suvremenom turbulentnom okruženju. Holistički pristup i djelovanje usmjereno na takve tokove, naime, bit su logističke filozofije, odnosno osnovica logističke koncepcije upravljanja suvremenim poduzećem. Oba ta principa djeluju istodobno, uzajamno se potičući, čime potiču i razvitak poduzetničke kulture, odnosno poduzetničkog ponašanja svih podsustava suvremenoga poduzeća, što je postalo uvjet njegova opstanka i razvitka u suvremenom turbulentnom okruženju.

⁹Zekić, Z.: "Menedžment suvremenog poduzeća", Glosa, Rijeka, 1997., str. 28.

Rješavanje problema uspješnosti, odnosno dinamičke optimizacije poslovanja poduzeća u suvremenom okruženju zato zahtijeva zamjenu postojećih paradigmi¹⁰ novima. Postojeće racionalno, mehanizirano, linearno, determinističko, uzročno-posljedično shvaćanje potrebno je zamijeniti holističkim, organskim, sustavnim pristupom, ako se želi uspješno dinamički optimizirati poslovanje poduzeća u suvremenim uvjetima čestih i nepredvidivih promjena. “Meke” logističke varijable i ljudski potencijali u osnovi su toga pristupa, koji karakterizira i svijest o određenoj nepouzdanosti funkcioniranja ekonomskih i svih ljudskih sustava, tj. o djelovanju slučaja koji utječe na postojanje grešaka u determinističkim matematičkim proračunima za upravljanje efikasnim poslovanjem suvremenoga poduzeća.

Holistički pristup usmjeren na kretanje, tj. na tijekove, upravo ističe nelinearnu prirodu dinamike i uzajamnost i međuovisnost svih čimbenika i procesa poduzeća i njegove okoline. Sinergizam kao osnovica postojanja svake organizacije jasno pokazuje da se optimizacija poslovanja poduzeća ne može ostvariti optimizacijom poslovanja njegovih podsustava. Poduzeće je, naime, više nego zbroj njegovih podsustava, pa je potrebno istodobno optimizirati podsustave i odnose između njih, odnosno logistički međusustav, koji podoptimira podsustave sa svrhom optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća kao sustava. Bit je u upravljanju vezama između podsustava, da bi se postigla dinamička optimizacija poslovanja poduzeća. Logistika je taj “krvotok” koji pojedine dijelove poduzeća opskrbljuje inputima, pa od njih preuzima outpute u vremenu i mjestu, sukladno sa ciljevima poduzeća koji podrazumijevaju optimalnu opskrbu korisnika proizvodima i uslugama, odnosno maksimizaciju stope profitabilnosti kao sintetičkog pokazatelja ciljeva svih nositelja interesa vezanih uz poduzeće.

Predložen logistički simulacijski model zasniva se na promatranju poduzeća kao sustava stvaranja vrijednosti za kupca koja rezultira njegovim vlastitim razvitkom i povećanjem bogatstva zaposlenih i vlasnika. Logistički koncept upravljanja poduzećem polazi od minimalnih zahtjeva, odnosno ciljeva nositelja interesa funkcioniranja poduzeća, dakle, od budućih veličina koje postavlja okruženje, da bi njihovom kombinacijom sa činiteljima poduzeća kao sustava, simulacijskim modelima, bila postignuta dinamička optimizacija poslovanja poduzeća, koja optimalno ostvaruje ciljeve nositelja interesa njegovog funkcioniranja. Umjesto preciznog mjerenja proteklih, pojedinačnih, nebitnih vrijednosti i događaja za

¹⁰ Osmanagić-Bedenik, N.: “Potencijali poduzeća”, Alinea, Zagreb, 1993., str. 41.

Paradigma (grčki- struktura, sustav) - rabi se kao oznaka glavnog teorijskog sklopa ili niza pretpostavki koje su osnovica svake znanosti. Paradigma pruža osnovni model stvarnosti unutar pojedine znanstvene discipline i utječe na način mišljenja, znanstvenika i na interpretaciju eksperimentalnih opažanja. Paradigma se može shvatiti kao “nadteorija” koja se rijetko dovodi u pitanje, pa obično postaje znanstvenom dogmom.

upravljanje budućim poslovanjem poduzeća, težište se pomiče prema budućim, bitnim, mjerljivim vrijednostima, kojima se simulacijom prilagođuju tekuće pojedinačne vrijednosti i događaji.

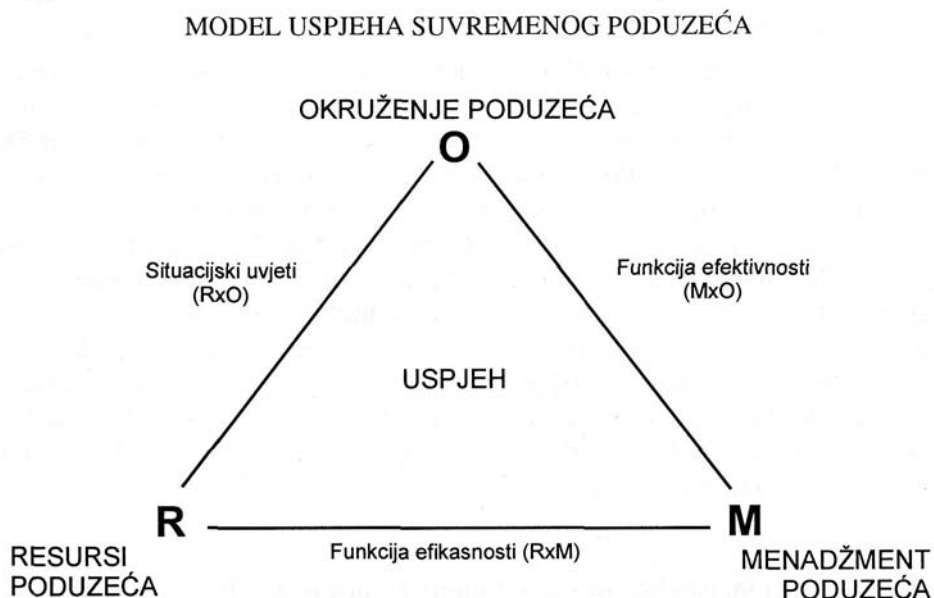
Deterministički matematički modeli pojedinih funkcionalnih područja poduzeća samo su pomoćna sredstva simulacijskog logističkog modela dinamičke optimizacije poslovanja suvremenog poduzeća kao sustava. Matematička optimizacija pojedinog izoliranog funkcionalnog područja suvremenog poduzeća, iako moguća, može biti samo kontraproduktivna, jer ne ostvaruje ničije relevantne ciljeve. Poduzeće je sustav koji valja optimizirati na funkciji cilja nositelja interesa njegova funkcioniranja, a to zbog njegovih karakteristika nije moguće uz pomoć matematičkih modela optimizacije, već samo primjenom stohastičkih modela simulacije, koje mjere efekte pojedinih odluka prije nego što su donesene, da bi bile primijenjene one koje maksimalno pridonose ciljevima poslovanja poduzeća, odnosno koje maksimiziraju vremensku vrijednost budućeg diskontiranog novčanog toka, odnosno neto sadašnju vrijednost za sve nositelje interesa funkcioniranja suvremenog poduzeća.

Struktura logističkog modela dinamičke optimizacije poslovanja poduzeća

Svrha stvaranja logističkog modela dinamičke optimizacije poslovanja poduzeća jest stvoriti pomagala za upravljanje poduzećem kao dinamičkim sustavom u suvremenom turbulentnom okruženju. Njegova je uloga omogućiti planiranje i analizu poslovanja poduzeća kao sustava sustavom pokazatelja koji mjere potencijale uspjeha, ciljeve svih nositelja dominantnih interesa funkcioniranja poduzeća i njihovo ostvarenje jednako kao i činitelje efektivnosti i efikasnosti dosizanja planiranih rezultata poslovanja suvremenog poduzeća u nepredvidivom dinamičnom okruženju. Simulacijom se oponašaju dinamički logistički procesi u poduzeću, da bi uz pomoć modela došlo do spoznaja koje se mogu prenijeti u stvarnost. Kontrolom i upravljanjem elementima logističkoga modela menadžment upravlja poduzećem na funkciji cilja njegova funkcioniranja.

Logistički model dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća promatra uspjeh poduzeća kroz međutjecaj okruženja, resursa i menadžmenta (slika 3.).

Slika 3.



Situacijski uvjeti poduzeća jesu funkcija okruženja i resursa poduzeća, odnosno situacija je poduzeća rezultanta međuočjecaja okruženja i njegovih resursa. Organizacija se zasniva na međuočvisnosti resursa, menadžmenta i okruženja, a kriteriji uspjeha izvode se iz uzajamnog utjecaja menadžmenta i okruženja, odnosno menadžmenta i resursa poduzeća.¹¹

Logistički model dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća funkciju efikasnosti izvodi iz međuočvisnosti resursa i menadžmenta poduzeća. Poduzeće, sukladno s logističkim modelom, posluje efikasno kada u zadanim uvjetima ostvaruje najpovoljniji odnos između korisničkih dobara i potrošenih resursa. Efikasnost odražava stupanj usklađenosti unutar poduzeća, odnosno brzinu i sklad odvijanja materijalnih i informacijskih tijekova u poduzeću koji rezultiraju najpovoljnijim odnosom između učinaka i uloga. Efikasnost se ostvaruje operativnim upravljanjem logističkim sustavom suvremenoga poduzeća, pa je za njezino ostvarivanje potrebno raspolagati dnevnim preciznim informacijama o mogućim i stvarnim odnosima između učinaka i ulaganja potrebnih za prizvodnju tih učinaka. Ona je pokazatelj fleksibilnosti poduzeća u odnosu na promjene njegova okruženja.

¹¹ Ibid.

Efektivnost je, sukladno s logističkim modelom dinamičke optimizacije poslovanja suvremenog poduzeća, odraz vanjskoga sklada, odnosno funkcija međutjecaja menadžmenta i okruženja poduzeća. Poslovanje suvremenog logistički upravljana poduzeća može se smatrati efektivnim kada zadovoljava stvarne potrebe korisnika najpotpunije i najbolje sukladno sa svojom situacijom i sa svojim znanjem. Za postizanje efektivnosti potrebno je raspolagati ključnim informacijama o potrebama i načinima zadovoljavanja zahtjeva korisnika, odnosno kupaca proizvoda i usluga poduzeća. Efektivnost je logistička varijabla o kojoj se može govoriti u sklopu strategijskog upravljanja suvremenim poduzećem. Ona ukazuje na stupanj korištenja potencijala uspjeha i pokazatelj je adaptibilnosti poduzeća u odnosu na promjene njegova okruženja. Maksimizacija uspjeha suvremenoga poduzeća rezultat je postizanja dinamičkog sklada između poduzeća i okruženja.

Potencijali uspjeha, kao šansa za dobitak u budućnosti ostvarive logističkim upravljanjem ljudskim potencijalima, jesu upravljačke veličine strategijskog logističkog mišljenja i djelovanja, kojima je usmjerena izgradnja logističkog modela dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća. Holistički pristup logističkom strategijskom upravljanju suvremenim poduzećem kao dinamičkim sustavom, kojeg je dugoročno funkcioniranje uvjetovano ostvarivanjem sustava ciljeva nositelja interesa njegova funkcioniranja, zahtijeva i sustavni model pokazatelja koji omogućuje upravljanje poduzećem u smjeru ostvarivanja tih ciljeva. Bitno je kod ovoga pristupa postići logičan i sadržajni slijed među veličinama, odnosno međuovisnosti, koja ukazuje na uzročnopoljsedične veze među pokazateljima.

Logistički materijalni i informacijski tijekovi u logističkome modelu dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća optimiziraju se financijskim pokazateljima. Vrijednosni financijski tijekovi odvijaju se usporedno s logističkim materijalnim i informacijskim tijekovima, pa se njihovom optimizacijom dinamički optimizira poslovanje suvremenoga poduzeća. Logistički model dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća čini preglednim ciljeve svih nositelja dominantnih interesa funkcioniraju poduzeća i upravljačke varijable kojima se može utjecati na ostvarivanje tih ciljeva, uvažavajući ograničenja i performanse resursa, okruženja i menadžmenta poduzeća.

Predložen logistički stohastički model polazi od suvremenoga shvaćanja poduzetništva, koje je vezano uz usmjerivanje kapitala u konkretne programe od kojih se očekuju nadprosječne stope povrata. Poduzeće je pritom sredstvo realizacije kojim trgovac pojedinac ili trgovačko društvo poduzetnički djeluju na tržištu. U uvjetima ubrzanog tehnološkoga razvitka i nepredvidive dinamike okruženja suvremenoga poduzeća, kada znanje postaje njegov osnovni kapital, a vlasnici istodobno i korisnici njegovih proizvoda i usluga, traže se nadprosječne stope povrata za vlasnike svih oblika kapitala (kupce, radnike, poduzeće, državu, vlasnike). Stoga

je dinamička optimizacija poslovanja suvremenoga poduzeća na funkciji cilja dugoročne maksimizacije stope povrata na uloženi kapital moguća samo kao rezultanta optimizacije sustava ciljeva svih nositelja dominantnih interesa funkcioniranja suvremenoga poduzeća. Okruženje, menadžment i vlasnici moraju stimulirati uspješno funkcioniranje poduzeća da bi mogli očekivati dodanu vrijednost, odnosno prinos od uloženog u njegovo funkcioniranje.

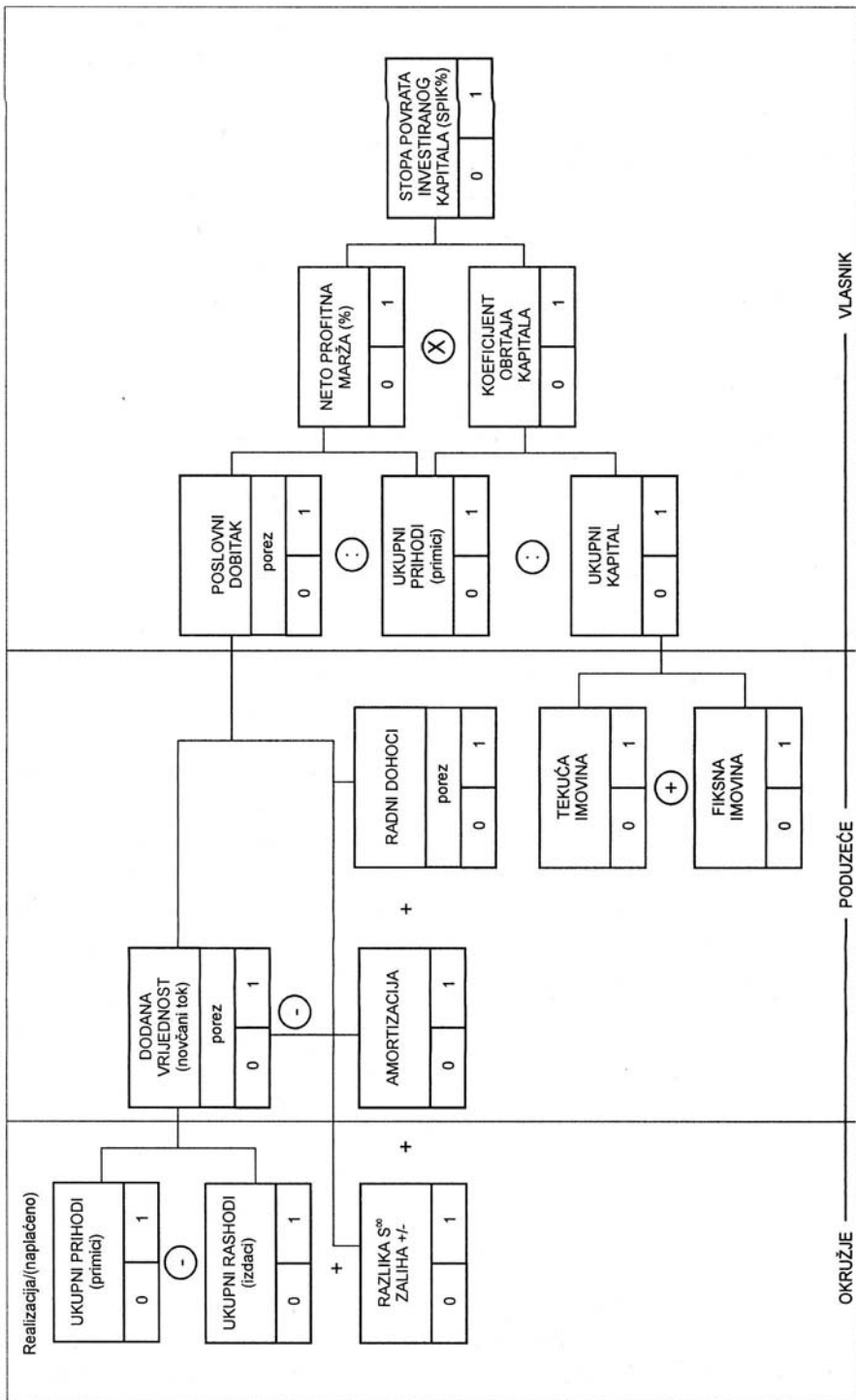
Logistički model dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća čini transparentnima te interese i veličine kojima valja usmjerivati poslovanje poduzeća. Poduzeće se promatra kao sustav, koji je dio šireg sustava, zadatak kojeg je stvoriti upravljanjem transformacijskim procesima što efektivnije i efikasnije maksimalnu dodanu vrijednost za korisnike, koja rezultira maksimalnim stopama prinosa svih sudionika njegova funkcioniranja.

Logistika je, kao funkcija prostorno-vremenske transformacije dobara, energije, informacija i znanja, između poduzeća i njegovoga okruženja i transformacijskim procesima poduzeća, pritom najpogodnije sredstvo za upravljanje dinamičkom optimizacijom poslovanja suvremenoga poduzeća. Zato logistički model povezuje, prateći logističke materijalne i informacijske tijekove, interese kupaca - kojih je pokazatelj dodana vrijednost, interese radnika - kojih su pokazatelj radni dohoci, interese poduzeća - kojih je pokazatelj poslovni dobitak, interese države - kojih je pokazatelj masa poreza i interese vlasnika - kojih je pokazatelj stopa povrata na uloženi kapital. Stopa povrata na uloženi kapital konačan je i osnovni cilj dugoročnoga funkcioniranja poduzeća koji pretpostavlja ostvarenje svih deriviranih ciljeva funkcioniranja suvremenoga poduzeća. Zbog toga logistička koncepcija upravljanja dinamičkom optimizacijom poslovanja suvremenoga poduzeća polazi od maksimalne stope povrata na uloženi kapital u dužem razdoblju, što podrazumijeva istodobnu optimizaciju deriviranih ciljeva funkcioniranja poduzeća.

Dekompozicija logističkog modela na funkciji cilja funkcioniranja suvremenoga poduzeća ističe analitičke pokazatelje koji pomažu menadžmentu u upravljanju dinamičkom optimizacijom poslovanja suvremenoga poduzeća u turbulentnom okruženju.

Slika 4.

LOGISTIČKI MODEL DINAMIČKE OPTIMIZACIJE POSLOVANJA SUVREMENOGA PODUZEĆA



Kao elementi, odnosno upravljačke veličine logističkoga modela dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća, koji pružaju i pokazatelje za upravljanje suvremenim poduzećem, ističu se: financijski tijekovi, tijekovi zaliha, fleksibilnost i adaptibilnost i intelektualni kapital koji daje sintetički pokazatelj uspješnosti poslovanja suvremenoga poduzeća. Prve dvije upravljačke veličine jesu materijalni činitelji uspjeha koje je moguće izravno mjeriti, a druge su dvije upravljačke veličine nematerijalni činitelji, one, posredno preko materijalnih činitelja, mjere potencijale uspjeha suvremenoga poduzeća.

U nastavku se posebno elaboriraju navedeni elementi logističkog modela dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća.

Financijski tijekovi kao element logističkog modela

Financijski tijekovi daju najpotpuniju sliku odvijanja logističkih materijalnih i informacijskih tijekova u suvremenome poduzeću. Zato su financijski pokazatelji, kao integralne upravljačke veličine, kojima se iskazuju i ciljevi funkcioniranja poduzeća, najpogodniji za logističko upravljanje dinamičkom optimizacijom poslovanja poduzeća. Financijski su pokazatelji različiti indikatori, kao mjerila potencijala uspjeha, kojima se usmjeruju logistički i ostali poslovni procesi prema ostvarivanja sustava ciljeva suvremenoga poduzeća u dinamičnom okruženju. Dinamika logističkih procesa i poduzeća u suvremenom turbulentnome okruženju zahtijeva i dinamičke upravljačke veličine kojima se upravlja dinamičkom optimizacijom, odnosno uspješnošću poslovanja suvremenoga poduzeća.

Dinamička optimizacija poslovanja suvremenoga poduzeća započinje usklađivanjem novčanih tokova (cash-flow) kako bi se uspostavila dinamička ravnoteža između poduzeća i njegova okruženja. Prvi preduvjet za usklađivanje novčanih tokova jest dodana vrijednost, koja pokazuje da su kupci spremni platiti za proizvode i usluge poduzeća više nego što vrijede tekući inputi njihove proizvodnje. Logistički informacijski tijekovi osnovica su razvitka proizvoda i usluga i poslovanja poduzeća, kojim se stvara dodana vrijednost kao pretpostavka likvidnosti, koja predstavlja pokazatelj očuvanja supstance, odnosno opstanka poduzeća i logističku upravljačku veličinu prve razine i najkraćeg vremenskoga obzora. Zato se suvremeni koncept upravljanja likvidnošću zasniva na koncepciji novčanoga toka koja počiva na logističkim informacijama o odvijanju logističkih materijalnih tijekova u poduzeću i između poduzeća i okruženja. Logističke informacije o stanju i smjerovima razvitka potreba kupaca i prilagođivanje poduzeća logističkim sustavom za optimalno zadovoljavanje njihovih promjenljivih potreba potencijal je dugoročne opstojnosti i uspješnosti poslovanja poduzeća, koji se prethodno pokazuje likvidnošću poslovanja. Likvidnost, dakle, nije cilj poslovanja poduzeća, već ona kao pokazatelj usklađenosti poduzeća s okruženjem, odnosno kao pokazatelj zadovoljavanja

potreba kupaca, jest put do cilja, zato što je očita čvrsta veza između likvidnosti i poslovnog rezultata na dugi rok. Poduzeće ne posluje da bi bilo likvidno, već da bi moglo dugoročno poslovati i ostvarivati ciljeve, ono mora biti likvidno.

Upravljanje uspjehom nije moguće posredstvom izravnih činitelja uspjeha, pa to zahtijeva orijentaciju na potencijale uspjeha. U znanstvenoj i stručnoj literaturi¹² razvijeni su različiti pokazatelji likvidnosti koji u obliku relativnih brojeva omogućuju analiziranje i planiranje likvidnosti kao potencijala uspjeha, odnosno upravljanje dinamičkom optimizacijom poslovanja suvremenoga poduzeća. U osnovi je logističkog koncepta upravljanja likvidnošću to da obveze određenoga stupnja ročnosti moraju biti u ravnoteži s imovinom određenoga stupnja ročnosti.¹³

Logistički procesi prostorno-vremenske transformacije dobara, energije, informacija i znanja u poduzeću i između poduzeća i njegova okruženja utječu izravno na likvidnost poslovanja, kao pretpostavku opstanka i razvitka poduzeća u suvremenom turbulentnome okruženju. Solventnost poslovanja kao rezultat realnog novčanog toka pod izravnom je kontrolom financija. Logistički model dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća tretira likvidnost kao pokazatelj dugoročne usklađenosti novčanih tokova pod kontrolom logistike, a solventnost kao pokazatelj kratkoročne usklađenosti novčanih tokova pod kontrolom financija.

Kompatibilnom upravljačkom varijablom za odražavanje stupnja korištenja potencijala uspjeha, odnosno stupnja usklađenosti poduzeća s okruženjem može se smatrati pokazatelj rentabilnosti ili profitabilnosti poslovanja poduzeća. To je ciljna funkcija djelovanja suvremenoga poduzeća koja odražava odnos poslovnog dobitka i uloženoga kapitala za njegovo ostvarenje, pa se tumači kao ukamaćenost u poduzeće uloženog kapitala, analogno ukamaćivanju fiksno ukamaćenih oblika ulaganja.

Rentabilnost prometa, kao odnos poslovnog dobitka i ukupnoga prihoda, pokazuje rezultantu efikasnosti kombinacije logističkih činitelja i efektivnosti odvijanja logističkih informacijskih i materijalnih tijekova, pa predstavlja pokazatelj uspješnosti tekućega poslovanja. U kombinaciji s pokazateljem odnosa ukupnoga prihoda i uloženoga kapitala, koji pokazuje koeficijent obrtaja kapitala, pruža informacije o stopi povrata investiranog kapitala, koja je pokazatelj ostvarivanja cilja vlasnika, ali i svih deriviranih ciljeva poslovanja suvremenoga poduzeća.

Financijski tijekovi, kao naličje logističkih materijalnih i informacijskih tijekova, pružaju informacije o rezultatima simulacija logističkog stohastičkoga modela, koji sustavom upravljačkih veličina omogućuje analiziranje i planiranje,

¹² (1) Koutsoyiannis, A.: "Moderna mikroekonomika", Mate, Zagreb, 1996., (2) Salvatore, D.: "Ekonomija za menadžere u svjetskoj privredi", Mate, Zagreb, 1994.

¹³ Ivanović, Z.: "Financijski menadžment", Hotelijerski fakultet Opatija, 1997., str. 153.

odnosno kontroliranje i upravljanje dinamičkom optimizacijom poslovanja suvremenoga poduzeća. Logistički model usmjeren na tijekove i holistički pristup nudi sustav pokazatelja kojima se planski može djelovati na potencijale uspjeha i upravljati poduzećem u funkciji ostvarivanja svih relevantnih ciljeva njegova funkcioniranja.

U prikazanom logističkom modelu, kao i u stvarnosti, zalihe su ključni materijalni činitelj uspješnosti poslovanja, odnosno efektivno i efikasno upravljanje zalihama presudno je za dinamičku optimizaciju poslovanja suvremenoga poduzeća.

Tijekovi zaliha kao element logističkog modela

Logističko upravljanje suvremenim poduzećem može se shvatiti kao upravljanje zalihama, onima koje miruju i onima koje su u pokretu. Zalihe su potencijal uspjeha pod izravnom kontrolom menadžmenta poduzeća. One izravno utječu i na prihode i na rashode kao činitelje opstanka i razvitka poduzeća. Troškovi su zaliha, naime, značajna komponenta ukupnih rashoda (izdataka) poduzeća, ali one značajno utječu i na prihode poduzeća razinom usluge kupcima. Isto su tako troškovi kapitala vezanog uz zalihe oportunitetni troškovi, jer se taj kapital ne može koristiti u druge svrhe. Spoznaja o važnosti upravljanja zalihama za uspješnost poslovanja rezultirala je brojnim modelima koji omogućuju njihovu optimizaciju.¹⁴

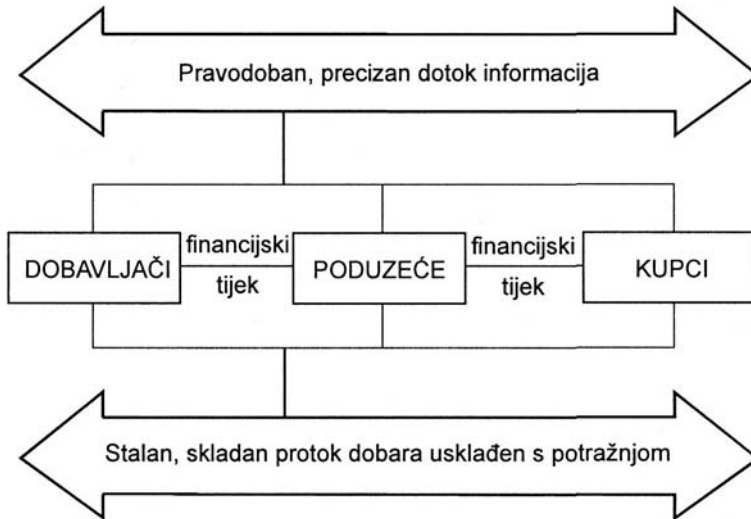
Suvremeni logistički koncept upravljanja zalihama, radi dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća, ističe potrebu orijentacije na potražnju i na upravljanje protokom zaliha, za razliku od tradicionalnih modela upravljanja stanjem zaliha. Orijehtacija na potražnju sa ciljem smanjiti protok vremena realizacije narudžbi rezultira smanjenjem troškova kapitala vezanoga uz zalihe i povećanjem razine usluga pruženih kupcu, a time i povećanjem prihoda poduzeća.

Ciljno orijentiran logistički model zasnovan na protoku daje dovoljno informacija za konzistentno upravljanje tijekovima zaliha orijentiranima prema maksimizaciji prihoda i minimizaciji troškova zaliha, odnosno dinamičkoj optimizaciji poslovanja suvremenoga poduzeća. Karakteristika je logističkoga modela usredotočenost na efektivnost i efikasnost ostvarivanja ciljeva poduzeća kao sustava, a ne na optimizaciju pojedinih podsustava. Razvijeni modeli optimizacije zaliha samo su pomoćni alati menadžmentu u upravljanju dinamičkom optimizacijom poslovanja suvremenog poduzeća. Logističkim sustavom orijentiranim na potražnju menadžment podoptimizira pojedine podsustave poduzeća radi postizanja uspješnosti poslovanja poduzeća kao sustava.

¹⁴ Ferišak, V., et. al.: "Poslovna logistika", Informator, Zagreb, 1983., str. 175.

Slika 5.

MODEL LOGISTIČKOG SUSTAVA PODUZEĆA ORIJENTIRANOG NA POTRAŽNJU



Efikasan logistički sustav orijentiran na potražnju rezultira maksimalnim zadovoljstvom kupaca i minimalnim troškovima zaliha, odnosno maksimalnim poslovnim dobitkom kao ciljem poslovanja poduzeća. Zadatak je logističkoga menadžmenta ubrzati logističke procese efikasnijom kombinacijom činitelja uspjeha, da bi se cilj ostvario sa što manje uloženog kapitala, odnosno da bi se maksimizirala stopa povrata uloženog kapitala kao ciljna funkcija dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća.

Suvremeni uvjeti poslovanja - turbulencija i promjena vrednota, pa promjena cilja i načina djelovanja suvremenoga poduzeća, ističu u prvi plan fleksibilnost i adaptibilnost kao pokazatelje uspješnosti poslovanja suvremenoga poduzeća usmjerene na stvaranje potencijala uspjeha.

Fleksibilnost i adaptibilnost kao elementi logističkog modela

Fleksibilnost i adaptibilnost pokazatelji su dinamike poduzeća, odnosno njegove uspješnosti usklađivanja s okruženjem u različitim razdobljima poslovanja. Fleksibilnost kao pokazatelj unutarnje sposobnosti reakcije poduzeća na novonastale promjene okruženja pokazuje efikasnost poduzeća u stvaranju dodane

vrijednosti logističkim dinamičkim procesima sukladno s izmijenjenim zahtjevima i potrebama kupaca. Fleksibilnost je pretpostavka adaptibilnosti kao pokazatelja efektivnosti logističke prilagodbe poduzeća novonastalim promjenama okruženja, odnosno efikasnosti generiranja promjena u okruženju kao pokazatelja njegove inovativnosti.

Fleksibilnost i adaptibilnost ne mogu se mjeriti direktno, jer to nisu materijalni činitelji, već se one mjere indirektno, kao promjene materijalnih činitelja uspješnosti poslovanja poduzeća u različitim razdobljima.

Fleksibilnost kao pokazatelj efikasnosti kombiniranja unutarnjih logističkih činitelja uspjeha sukladno s izmijenjenim uvjetima okruženja može se logističkim modelom prikazati formulom:

$$F = \frac{DV1 \times (A0 + RD0)}{DV0 \times (A1 + RD1)} \quad (1)$$

- F - fleksibilnost
- 0,1 - razdoblje
- DV - dodana vrijednost
- A - amortizacija
- RD - radni dohoci

Rezultat formule veći od 1 pokazuje da se fleksibilnost poduzeća u promatranom razdoblju povećala u odnosu na vrijeme prije nastale promjene. Koeficijent fleksibilnosti pokazatelj je povećane efikasnosti unutarnje prilagodbe poduzeća promjenama u okruženju.

I obrnuto, koeficijent fleksibilnosti manji od 1 pokazuje smanjenje fleksibilnosti poduzeća promjenama okruženja, odnosno smanjenje efikasnosti kombiniranja unutarnjih logističkih činitelja uspjeha sukladno s promjenama okruženja.

Sukladno s time, adaptibilnost se kao pokazatelj efektivnosti logističke prilagodbe poduzeća promjenama okruženja može logističkim modelom prikazati formulom:

$$A = \frac{UP1 \times SPIK1}{UP0 \times SPIK0}$$

- A - adaptibilnost
- 0,1 - razdoblje
- UP - ukupan prihod
- SPIK - stopa povrata investiranog kapitala

Adaptibilnost poduzeća povećana je ako je rezultat formule veći od 1, odnosno smanjena je, ako je rezultat formule manji od 1. Koeficijent povećanja, odnosno

smanjena adaptibilnosti pokazuje stupanj vanjske prilagođenosti poduzeća promjenama okruženja.

Pokazatelji fleksibilnosti i adaptibilnosti odnose se kao pokazatelji razvitka i rasta suvremenoga poduzeća. Njihova kombinacija pruža informacije o stupnju prilagođenosti poduzeća okruženju, što predstavlja veoma značajan pokazatelj dinamičke optimizacije, odnosno dugoročnije uspješnosti poslovanja suvremenoga poduzeća.

Ako je koeficijent fleksibilnosti veći od 1, kao i koeficijent adaptibilnosti, to pokazuje da se poduzeće razvija i raste. Ako je koeficijent fleksibilnosti veći od 1, a koeficijent adaptibilnosti manji od 1, to je pokazatelj unutarnje efikasnosti prilagodbe smanjenoj efektivnosti poslovanja poduzeća. Ako je, međutim, koeficijent fleksibilnosti manji od 1, a koeficijent adaptibilnosti veći od 1, to je pokazatelj neefikasnosti korištenja potencijala rasta poduzeća. Ako su, pak, i koeficijent fleksibilnosti i koeficijent adaptibilnosti manji od 1, to je pokazatelj krize, koji pokazuje neefikasnost unutarnje prilagodbe poduzeća smanjenom opsegu poslovanja, odnosno smanjene prilagođenosti okruženju.

Efikasno i efektivno upravljanje logističkim procesima prostorno-vremenske transformacije dobara, energije, informacija i znanja, odnosno zalihama i intelektualnim kapitalom, očigledno je ključni činitelj fleksibilnosti i adaptibilnosti poduzeća, presudnih za dinamičku optimizaciju uspješnosti njegova poslovanja u suvremenom turbulentnome okruženju.

Predloženi logistički model dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća prikazuje upravljačke veličine kojima je moguće mjeriti fleksibilnost i adaptibilnosti, pa njima upravljati radi stvaranja potencijala dugoročne uspješnosti poslovanja poduzeća. U suvremenom turbulentnome okruženju fleksibilnost i adaptibilnost predstavljaju stratešku prednost poduzeća, koju stvaraju logistički menadžeri i stručnjaci svojim znanjem. Fleksibilnost i adaptibilnost ostvaruju se logističkim informacijskim i materijalnim tijekovima na osnovi kreativnosti, odnosno znanja logističkih i drugih ljudskih potencijala suvremenoga poduzeća.

Logistički model dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća teži pronalaženju jednog sintetičkog pokazatelja ukupne uspješnosti poduzeća, odnosno jedne upravljačke veličine, upravljanjem kojim se može utjecati na dugoročnu fleksibilnost i adaptibilnost, odnosno uspješnost poslovanja poduzeća u suvremenom turbulentnom okruženju. Ta veličina, odnosno pokazatelj, mora biti jednostavan za mjerenje i omogućivati usporedbe između različitih poduzeća.

Intelektualni kapital kao element logističkog modela

Promjena ciljeva i činitelja uspješnosti poslovanja i sukladno s time i načina djelovanja suvremenoga poduzeća zahtijevaju promjenu i pokazatelja njegove uspješnosti. Logistički model dinamičke optimizacije poslovanja suvremenoga poduzeća pokušava riješiti problem nesklada između novoga načina stvaranja vrijednosti i staroga načina praćenja poslovanja. Polazeći od činjenice da su ciljevi poslovanja poduzeća orijentirani prema budućnosti, logistički je model usmjeren prema plan-skim veličinama, a ostvarenja služe kao kontrolne veličine za poduzimanje korektivnih akcija u upravljačkom procesu poduzeća.

Budući da su precizna mjerenja kod stohastičkih sustava, kakav je sustav poduzeća, često neefikasna, a upravljanje je moguće samo s onim što se može mjeriti, logistički stohastički model kao prvu i najznačajniju mjeru uspjeha poduzeća tretira dodanu vrijednost. Dodana je vrijednost u logističkom modelu razlika između vrijednosti svih prihoda i svih rashoda - izdataka upotrebljenih za njezino stvaranje u poduzeću. Rad, kako tekući, tako ni minuli, nije klasičan rashod - izdatak koji smanjuje dodanu vrijednost. Upravo obrnuto, rad, kako tekući, tako i minuli, logistički model tretira kao ulaganje sa ciljem stvaranja dodane vrijednosti, odnosno poslovnog dobitka poduzeća.

Promjene poduzeća i cijeloga okruženja utjecale su i na promjenu strukture i karaktera troškova suvremenoga poduzeća. Tehnološkim su razvitkom gotovo do maksimuma racionalizirani proizvodni troškovi, čime su postali gotovo nebitni za upravljanje uspješnošću poduzeća. Prioritet dobivaju transakcijski, tj. logistički, troškovi koji postaju najznačajnija komponenta u strukturi ukupnih troškova suvremenoga poduzeća. Isto tako, odnosno i kao posljedica toga, znanje postaje glavna supstanca vrijednosti proizvoda i usluga, odnosno jedini istinski kapital suvremenoga poduzeća.

Zasnivanje pokazatelja na stvaranju dodane vrijednosti i na činiteljima njezina kretanja osnovica je predloženoga logističkoga modela za upravljanje dinamičkom optimizacijom poslovanja suvremenoga poduzeća.

Znanje, koje je činitelj uspješnosti tekućeg i minuloga rada jest intelektualni kapital suvremenoga poduzeća, koji je glavni činitelj stvaranja dodane vrijednosti kao pokazatelja uspješnosti suvremenoga poduzeća. Za mjerenje intelektualnoga kapitala poduzeća kao zbroja znanja sadržanoga u tekućem i minulom radu prikladno je koristiti se radnim dohocima, kao pokazateljem angažiranoga znanja svih zaposlenih na stvaranju vrijednosti, i amortizacijom, kao pokazateljem korištenja znanja sadržanoga u tehnologiji koja omogućuje određenu razinu korištenja tekućega znanja zaposlenih. Intelektualni kapital, sukladno tome, može se izraziti uz pomoć financijskih pokazatelja:

$$IK = RD + A \quad (3)$$

IK - intelektualni kapital

RD - radni dohoci

A - amortizacija

Uspješnost korištenja pojedinih oblika intelektualnoga kapitala moguće je mjeriti njihovim stavljanjem u odnos s poslovnim dobitkom ostvarenim u odgovarajućem razdoblju:

$$KUr_{ik} = \frac{PD}{RD} \quad (4)$$

KU_{rik} - koeficijent uspješnosti radnog
intelektualnog kapitala

$$KU_{tik} = \frac{PD}{A} \quad (5)$$

KU_{tik} - koeficijent uspješnosti
tehnološkog intelektualnog kapitala
PD - poslovni dobitak

Koeficijenti uspješnosti pokazuju doprinos određenog oblika intelektualnoga kapitala stvaranju dodane vrijednosti, odnosno poslovnoga dobitka, kao pokazatelja uspješnosti poslovanja suvremenoga poduzeća. Stavljanjem u odnos poslovnoga dobitka i intelektualnoga kapitala dobiva se koeficijent uspješnosti suvremenoga poduzeća, kao jedinstven pokazatelj uspješnosti korištenja njegovoga intelektualnoga kapitala u stvaranju dodane vrijednosti, odnosno dobiti, jednostavan za mjerenje i usporediv između različitih poduzeća.

$$KU = \frac{PD}{IK} \times 100 \quad (6)$$

KU - koeficijent uspješnosti

PD - poslovni dobitak

IK - intelektualni kapital

Koeficijent uspješnosti upravljačka je veličina koja pokazuje prinos intelektualnoga kapitala poduzeća, odnosno uspješnost korištenja njegovih intelektualnih potencijala. U kombinaciji s pokazateljima fleksibilnosti i adaptibilnosti pokazuje jasnu sliku poslovanja suvremenoga poduzeća u recentnome turbulentnom okružju.

Simulacija logističkog modela koja prolazi kroz određeni broj iteracija i kroz određeno razdoblje pruža dovoljno informacija za uspješno upravljanje dinamičkom optimizacijom poslovanja suvremenoga poduzeća. Simulacija je zapravo serija akcija modela s reakcijama okoline modela. Ona pokazuje stupanj usklađenosti poduzeća s njegovom okolinom koji rezultira maksimalno mogućom uspješnošću njegova poslovanja u dužem razdoblju, odnosno poslovanjem koje dinamički maksimizira ostvarenje ciljeva svih nositelja interesa njegova funkcioniranja.

Rezultati testiranja logističkog modela u poduzetničkoj praksi potvrđuju njegovu praktičnu vrijednost i univezalnu primjenjivost. U svim testiranim poduzećima dokazano je da su poslovni rezultati posljedica ulaganja u intelektualni kapital, odnosno da je uspjeh poduzeća upravo proporcionalan s ulaganjem u njegove intelektualne potencijale. To dokazuje da se rad, kako tekući, tako ni minuli, ne može tretirati kao trošak, već kao ulaganje, odnosno kao intelektualni kapital, koji preko fleksibilnosti i adaptibilnosti presudno pridonosi uspješnosti poslovanja poduzeća u suvremenom turbulentnome okruženju.

Zaključak

Dinamika cijelog okruženja i promjena vrednota promoviraju logistiku u infrastrukturu upravljanja poslovanjem suvremenoga poduzeća. Holistički pristup poslovanju poduzeća i orijentacija na tijekove, tj. dinamiku, osnova su logističke koncepcije upravljanja potpomognute logističkim modelom dinamičke optimizacije poslovanja poduzeća.

Upravljačke varijable predloženoga logističkog modela jesu financijski tijekomovi i tijekomovi zaliha, koje je kao materijalne činitelje uspjeha moguće izravno mjeriti i fleksibilnost/adaptibilnost i intelektualni kapital, koje se kao nematerijalne činitelje uspjeha indirektno mjeri uz pomoć stvorenih pomoćnih modela, optimizacijom kojih se postiže istodobna dinamička optimizacija poslovanja suvremenoga poduzeća.

Usklađeni koeficijenti fleksibilnosti i adaptibilnosti neznatno veći od 1, koji se ne povećavaju dodatnim ulaganjem intelektualnoga kapitala, rezultiraju maksimalnim koeficijentom uspješnosti poslovanja poduzeća u određenom razdoblju, odnosno njegovom dinamičkom optimizacijom poslovanja. Rezultati testiranja modela potvrđuju da je maksimizacija uspjeha suvremenoga poduzeća rezultanta postizanja dinamičkoga sklada (fleksibilnosti i adaptibilnosti) između poduzeća i okruženja, pa da se rad ne može tretirati kao trošak koji smanjuje dodanu vrijednost, nego obrnuto, kao ulaganje intelektualnoga kapitala koje presudno utječe na povećanje dodane vrijednosti, odnosno dobiti, tj. ostvarenje dinamičke uspješnosti poslovanja poduzeća u suvremenom turbulentnome okruženju.

LITERATURA:

1. *Cooper, J. et. al.*: "Logistics and distribution planing", Strategies for management, Kogan Page Limited, London, 1997.
2. *Coyle, John, J. et.al.*: "The Management od Business Logistics", West Publishing Company, New York, 1992.
3. *Ferišak, V. et. al.*: "Poslovna logistika", Informator, Zagreb, 1983.
4. *Fey, P.*: "Logistik-Management Integrierte Unternehmensplanung", München, 1989.
5. *Ivanović, Z.*: "Financijski menedžment", Hotelijerski fakultet Opatija, 1997.
6. *Koutsoyiannis, A.*: "Moderna mikroekonomika", Mate, Zagreb, 1995.
7. *Ogorelc, A.*: Logistika: "Organiziranje in upravljanje logističnih procesov", Maribor, 1996.
8. *Osmanagić-Bedenik, N.*: "Potencijali poduzeća", Alinea, Zagreb, 1993.
9. *Pfohl, H.CH.*: "Logistik-management, Funktionen und Instrumente", Springer, Berlin, 1994.
10. *Pfohl, H.CH.*: "Logistiksysteme", Springer, Berlin, 1996.
11. *Rupper, P.*: "Unternehmenslogistik", III Auflage, Verlag Industrialle Organization, Zürich, 1991.
12. *Šamanović, J.*: "Mikrologistika kao funkcija gospodarenja i instrument prilagođavanja poduzeća promjenama na tržištu", RIF 2/1994., Hrvatska zajednica računovodstvenih i financijskih djelatnika, Zagreb, 1994.
13. *Zekić, Z.*: "Menedžment suvremenog poduzeća", Glosa, Rijeka, 1997.
14. *Zelenika, R. et.al.*: "Prometne i logističke znanosti u kaleidoskopu kompatibilnosti i komplementarnosti", Hrvatska gospodarska revija, Inženjerski biro Zagreb, br. 3/1998.

LOGISTICAL MODEL OF DYNAMIC OPTIMISATION OF RUNNING A BUSINESS

SUMMARY

Logistics as the science and as the activity has been establishing more and more in the theory and practice of present, modern economics and present modern societies. In the current world literature almost regularly the expressions has come up such as logistical marketing, logistical management, logistical staff potential, logistical informational systems (...) logistical formation etc.

In the scientific discussion, after explaining the etymology and semantics of the expression of the logistics, and its concepts and aims, a few present logistical phenomena have been elaborated. They are: financial flows, supply flows, the flexibility and adaptability, intellectual capital - all as elements of the logistical model. The influences of these phenomena on the optimisation of the activity of the enterprise are possible to be consistently evaluated by the logistic models.