

INTELEKTUALNI KAPITAL - RAZVOJNI RESURS LOGISTIČKIH KOMPANIJA ZA 21. STOLJEĆE

Autori najviše pozornosti posvećuju intelektualnom kapitalu kao čimbeniku efikasnoga osmišljavanja logističkih procesa i dokazivanju tvrdnje da djelotvorno primijenjenom znanju u funkciji proizvodnje i unapređenja postojećih kreiranja novih logističkih usluga, pripada primarno mjesto u stjecanju konkurentskih prednosti na globalnom i/ili na regionalnim tržištima logističkih usluga. Posebnu pozornost posvećuju izgradnji i prikazu matematičkog modela u funkciji mjerenja veličine intelektualnoga kapitala.

Uvod

Tranzicijsko desetljeće koje je već za nama, sučelilo je menadžere i druge djelatnike prometnih, špediterskih i logističkih kompanija s više izazova, mogućnosti i prijatni nego bilo kada u njihovoj povijesti. U nastojanjima da na privatiziranom, dereguliranom i sve više liberaliziranom tržištu prometnih, špediterskih i logističkih usluga ponude što kvalitetnije, brojnije i konkurentnije usluge te su kompanije svojim zalaganjem za stvaranjem i povećanjem vlastitog tržišnoga udjela pridonijele snažnoj afirmaciji i mnogo bržem shvaćanju značenja, ali i postojanja, uglavnom neiskorištenog intelektualnog kapitala u tranzicijskim državama. Danas, kada se sve više govori o megalogistici i o novim megalogističkim operatorima, novim megaterminalima, koji su opremljeni jedinstvenom megaopremom za megakontejnerske brodove (...), čini se primjerenim govoriti i o "mega" kvalitetnim ljudskim potencijalima, koji uvijek i iznova pronalaze efikasnije načine za dodavanje vri-

* R. Zelenika, redoviti profesor Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. D. Pupovac, magistar znanosti, profesor Željezničko-tehničke škole u Moravicama. Članak primljen u uredništvu: 28. 08. 2001.

jednosti logističkim uslugama.

Tako suvremeno doba, odnosno doba tzv. globalnoga gospodarstva obilježava intelektualni kapital, kao najznačajniji čimbenik proizvodnje u svim sektorima narodnoga gospodarstva, jer on pokreće sve ostale proizvodne čimbenike. Pozornost logističkih kompanija tako se sve više usmjeruje na kreativnost logističkih menadžera i operativnih izvršitelja, na njihov poduzetnički duh, na spremnost za prihvaćanje i korištenje novih ideja, na fleksibilnost i otvorenost mišljenja (...), čime kreativnost, stupanj znanja i iskustvo predstavljaju osnovne pretpostavke za povećanje efikasnosti i efektivnosti na tržištu logističkih usluga. Strojni rad strojevima, kreativni rad ljudima postaje sve češća "parola", kojom se želi istaknuti da, bez obzira na to koliko bio suvremen ili tehnološki napredan logistički poslovni sustav, uvjete za njegov dugoročan rast i razvitak ponajprije valja tražiti u intelektualnom kapitalu i u spremnosti logističkih kompanija da investiraju u ljudske potencijale.

Iz takve se problematike i problema istraživanja determinira i predmet istraživanja: istražiti i odrediti relevantne značajke intelektualnog kapitala, da bi se sagledali, analizirali i istražili učinci intelektualnog kapitala na unapređenje poslovanja logističkih kompanija. Objekt istraživanja, primjenom znanstveno-istraživačkoga instrumentarija, čini intelektualni kapital kao najvažniji razvojni resurs logističkih kompanija za 21. stoljeće.

Sukladno s time, postavljena je radna hipoteza: uz pomoć kvantitativnih i kvalitativnih elemenata paradigme intelektualnoga kapitala moguće je povećati efikasnost osmišljavanja logističkih procesa i kreirati konkurentsku prednost na globalnom i/ili na regionalnim tržištima logističkih usluga i osigurati primjeren i dugoročan rast i razvitak logističkih kompanija, motivirajući i usmjerujući vlastite djelatnike da uvijek i iznova pronalaze nove načine za dodavanje vrijednosti logističkim uslugama uz istodobno smanjivanje ukupnih troškova u logističkom lancu i pružanje kontinuirane potpore korisnicima logističkih usluga.

Primijenjena znanstvena istraživanja pri dokazivanju hipoteze zasnivaju se na metodama analize i sinteze, na induktivnoj i deduktivnoj metodi, na komparativnoj metodi, na metodi apstrakcije i konkretizacije, na metodi modeliranja i na matematičkoj metodi.

Rezultati istraživanja utjecali su na to da se cjelokupna tematika obradi u šest međusobno povezanih dijelova. Poslije uvoda su u poglavlju "Bitne značajke intelektualnoga kapitala kao razvojnoga resursa za treće tisućljeće" sažeto obrazloženi važniji teorijski fenomeni intelektualnoga kapitala u funkciji gospodarskih postignuća, odnosno svojevrzne tranzicije iz gospodarstva obujma u gospodarstvo znanja; u poglavlju "Intelektualni kapital - čimbenik proizvodnje logističkih usluga" analizira se i istražuje utjecaj intelektualnoga kapitala, odnosno specifičnih logističkih znanja i umijeća u procesu proizvodnje logističkih usluga; u poglavlju

“Intelektualni kapital - kreator i osnovni element logističkoga modela” daje se prikaz logističkog modela zasnovanoga na intelektualnom kapitalu; u poglavlju “Matematički model u funkciji mjerenja intelektualnoga kapitala logističkih kompanija” prikazan je matematički model u funkciji mjerenja veličine intelektualnoga kapitala i njegovih učinaka na rast i razvitak logističkih kompanija; u posljednjem poglavlju “Zaključku” dana je sinteza rezultata istraživanja kojima je dokazivana i dokazana postavljena hipoteza.

Bitne značajke intelektualnog kapitala kao razvojnoga resursa za treće tisućljeće

U 19. i 20. stoljeću, na pitanje što je potrebno da bi se neka država uspješno gospodarski razvijala, u SAD, a i u Europi, spreman bi odgovor glasio: dobra državna uprava, dobro obrazovanje (znanje) i, vjerojatno, dobar transport. Sa sigurnošću se može ustvrditi da i na početku trećega tisućljeća ta tri čimbenika opet imaju presudno značenje za dalji gospodarski razvitak. Obilježavajući društveno-ekonomski razvitak i izmjenjujući se po važnosti u svoj svojoj kaleidoskopskoj raznolikosti kao izvori i odrednice gospodarskoga rasta i razvitka, klasični čimbenici proizvodnje (zemlja, rad i kapital), pojavljivali su se i pojavljuju se i kao najozbiljniji ograničujući čimbenici gospodarskoga rasta i razvitka. Čimbenik zemlja, odnosno prirodni izvori, pogodovao je razvitku pojedinih narodnih gospodarstava, a razvitak drugih usporio je ili čak onemogućio. Kapital, taj osnovni uvjet za materijalna ulaganja i stalno i ponovno traženi input, kako razvijenih tako i nerazvijenih država, uz nedostatak tehnološkoga napretka i poduzetništva, pojavljuje se kao najozbiljniji ograničujući čimbenik u nerazvijenim gospodarstvima. Za razliku od toga, u visokorazvijenim gospodarstvima radna snaga, koja se sastoji od ljudi koji rade ili traže posao, postaje sve više ograničujući čimbenik. Razloge tome, valja tražiti u činjenici da se sirovine, proizvodni kapaciteti, kapital (...), odnosno slobodno plivajući resursi, mogu bez ograničenja nabaviti na (svjetskom) tržištu, ali i u činjenici da je radna snaga, odnosno intelektualni kapital manje pokretljiva od drugih čimbenika proizvodnje, pa ne začuđuje zaključak, koji J. K. Galbraith iznosi u svojoj knjizi “Good Society” (str. 112), da na ovome svijetu ne postoji pismeno stanovništvo koje je siromašno i nepismeno koje to nije. U skladu s time nerazvijenim se i tranzicijskim državama nameće kao zakonitost zapadanje u začarani krug razvitka, ako ne ubrzaju rast gospodarskih sektora intenziviranih kvalificiranom radnom snagom, koje je teško automatizirati, ali i manje gospodarski opravdano držati u razvijenim gospodarstvima s visokim troškovima radne snage.

Paradigma intelektualnoga kapitala ne promatra čovjeka, odnosno radnu snagu kao troškovnoga čimbenika, već kao nositelja inteligencije i visokoga potencijala. Jednostavnije rečeno, današnje su kompanije humanije, nude sigurnost na poslu,

napredovanje, internu obuku, unapređuju zajedničke vrijednosti (...), smatrajući svoje ljude ne samo djelatnicima, već i članovima.¹ Investiranjem u ljudske potencijale, dolazi se do kvalitetnoga stanovništva, koje će stečenim znanjem i umijećima biti sposobno realizirati visoku proizvodnost rada, odnosno pomicati granicu proizvodnih mogućnosti. Zbog toga su u razvijenim državama, osobito u SAD, u Japanu i u Europskoj uniji, izrađivane brojne studije o isplativosti investiranja u ljudske potencijale, tj. u obrazovanje i znanstvenoistraživački rad. Primjerice, T. W. Schultz u svojim radovima dolazi do zaključka da od godine 1929. do 1966., u SAD od 21% do 40% narodnoga dohotka pripada ulaganjima u obrazovanje. Prema tome se nameće zaključak da s obrazovanim stanovništvom, odnosno primjerenom veličinom intelektualnoga kapitala gospodarski napredak postaje, na neki način neizbježan.

Nerazvijene i tranzicijske države mogu i moraju steći svjetska znanja, ali ih moraju i mogu same kreirati, stjecanjem, odnosno usvajanjem i razmjenom. Za sve vrste i oblike stjecanja znanja, pa i za znanja u području logistike, ponajprije su bitni institucionalni sustavi obrazovanja - od osnovnoga, do stjecanja vrhunskih specijalističkih znanja, osobito je važno razvijanje domaće znanosti, ali jednako tako stjecanje, usvajanje i razmjena znanja preko otvorenoga režima trgovine, stranih investicija licencijskih ugovora, stvaranja domaćega znanja istraživanjem i razvitkom, izgradnjom na domaćim znanjima, stvaranjem uvjeta za dugoročno učenje, prihvaćanjem prednosti informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Takav je pristup potreban da bi se nerazvijene i tranzicijske države mogle uključiti u gospodarsku utakmicu po "novim pravilima" tržišne igre, a koja se ogledaju u promicanju prema uslužnom gospodarstvu, koje posredstvom znanja (intelektualnoga kapitala) sve više postaje ključni resurs razvitka, u novoj tehnološkoj paradigmi organiziranoj oko novih, snažnijih i fleksibilnijih informacijskih tehnologija, u obrazovanijoj i sve manje pokornoj radnoj snazi, u izbjeljivanju plavih ovratnika, u dezekonomiji velikih struktura, u nedostatnoj ekonomiji obujma malih poslovnih pothvata, posebno u poljoprivredi, u maloprodaji, u graditeljstvu i u mnogima uslužnim djelatnostima, u napretku mikrotehnologije i mikrosustava, omogućivši kreiranje efektivnih poslovnih jedinica manje veličine, u gospodarstvu sve sposobnijem za primjenu novih tehnoloških postignuća, znanja, upravljanja znanjem i tehnologijom, u sve većoj globalnoj i regionalnoj isprepletenosti, u napuštanju tradicionalnog menadžmenta, u promjenama koje se događaju u strukturi radne snage i u međuljudskim odnosima, u rastućem nepovjerenju u kolektivni "welfare" (...).

¹ Kompanija "Hitachi" svojedobno je uvela pokret koji je nazvan poboljšanje poslovanja, a koji se svodio na analizu vlastitog izravnoga i neizravnoga rada. Doprinos u profitu od toga posebnoga skupa aktivnosti samo u godini 1977. iznosio je oko 71% od ukupnoga profita, ili 251 milijun USD. Toyotina kutija za prijedloge donosi 900 000 prijedloga godišnje ili prosječno 20 po djelatniku, a to vrijedi 230 milijuna USD uštede godišnje.

Intelektualni kapital u glavnini tranzicijskih i nerazvijenih država još se uvijek smatra nečim prilično misterioznim i nedokučivim, odnosno talentom ili bljeskom genijalnosti. No, neovisno o tome, ljudski potencijali, odnosno intelektualni kapital, postaju jedna od najtraženijih "roba", ali kao rijedak resurs postaju sve skuplji. No, neizbježno se nameće pitanje: Što je to intelektualni kapital? Uzimajući u obzir i drugačija razmišljanja o pojmu intelektualnoga kapitala, moglo bi se reći da je intelektualni kapital skup ljudi sa svojim znanjima, sposobnostima, kreativnošću, inventivnošću, s vještinama, iskustvima, kulturama, motivacijama (...), s informatičkim mrežama kojima se prenose znanje i informacije, softverom, bazom podataka, licencama, kulturom kompanija, pravom i informacijama o kupcima i kvaliteti odnosa s tržištem. Zbog činjenice da su mnogi elementi intelektualnoga kapitala nevidljivi, takav se kapital naziva nevidljivom imovinom, neopipljivom imovinom, "skrivenom" imovinom, nematerijalnom imovinom kompanije, jer nije u potpunosti obuhvaćen u bilancama, a uključuje i ono što je u glavama zaposlenika kompanije i ono što u njoj ostaje nakon njihova odlaska iz kompanije. Budući da je sasvim sigurno da značenje intelektualnoga kapitala raste eksponencijalnom brzinom i da intelektualni kapital nije resurs, odnosno potencijal koji se može pohraniti i čuvati za hitne slučajeve,² tranzicijske države moraju postojeći intelektualni kapital staviti u funkciji razvitka vlastitih narodnih gospodarstava, i to tako da odnos vlastitog gospodarskoga sustava s regionalnim i/ili globalnim gospodarskim sustavom uredi po načelu što veće koristi ili, što nije rijedak slučaj, po načelu što manje vlastite štete.

Intelektualni kapital - čimbenik proizvodnje logističkih usluga

Brojni čimbenici mogu izravno i/ili neizravno utjecati na optimizaciju proizvodnje logističkih usluga, kao na primjer: geoprometni, gospodarski, tehnički, tehnološki, organizacijski, povijesni, religijski, sociološki, klimatski (...). No, u posljednjih se desetak godina sve više ukazuje na superiorni utjecaj intelektualnoga kapitala, kao na glavni čimbenik optimizacije proizvodnje dobara i usluga, a drugi se, klasični činitelji (zemlja, rad, kapital, organizacija) smatraju sekundarnima, statičnima. Glavni čimbenici proizvodnje: zemlja, rad i kapital, obilježili su tzv. staru ekonomsku znanost. Naknadno je Alfred Marshall, ekonomski teoretičar, tim klasičnim čimbenicima pridodao i četvrti čimbenik proizvodnje - organizaciju (kao znanost, kao aktivnost i kao organizacijski oblik). Radi znanstvene korektnosti,

² Mnoge kompanije ohrabruju svoje djelatnike da svoje tacitno znanje pretvore u eksplicitni oblik znanja, kao što su primjerice videozapisi ili pisana izvješća. Takva se znanja obično pohranjuju u odgovarajuće baze, intranet Web servere i sl., i stavljaju se na raspolaganje svim zainteresiranim korisnicima.

čini se primjerenim istaknuti i značenje koje je Marshall [2, str. 103] pridavao znanju, ističući ga kao najmoćnijeg pokretača proizvodnje. Tako Marshall ističe da se kapital kao čimbenik proizvodnje i glavni izvor bogatstva sastoji od znanja i organizacije, uz napomenu da organizacija pomaže znanju i da ju je djelomično zato čini se najbolje smatrati odvojeno kao zaseban čimbenik proizvodnje.

Kada se razmatra rad (radna snaga, odnosno intelektualni kapital) kao čimbenik proizvodnje logističkih usluga, ispravno je ustvrditi da je to samo onaj rad koji je plasiran na logističkome tržištu, bez obzira o kojem se segmentu toga tržišta radi (prometnome, špediterskome, skladišnome...), a ne i rad (intelektualni kapital) koji je angažiran u procesu proizvodnje logističke (prometne) infrastrukture i suprastrukture. Rad (radna snaga, odnosno intelektualni kapital) kao element proizvodnje logističkih usluga sigurno je najvažniji čimbenik u procesu proizvodnje logističkih usluga. Jer je kvalitetan rad osnovna pretpostavka i najvažniji je čimbenik u procesu proizvodnje logističkih usluga koji najizravnije i najintenzivnije utječe na sigurnost, brzinu, pouzdanost i racionalnost manipulacije, prijevoza, skladištenja, tereta (i putnika...). Dalje, ljudski su potencijali osnovica novog i netradicionalnoga načina razmišljanja i odlučivanja po kojemu se strateški cilj logističke kompanije može ostvariti povećanom razinom logističkih usluga, uz istodobno snižavanje troškova i jamac su kreiranju fluidne organizacijske strukture koja može anticipirati tržišne trendove i odgovoriti na tržišne promjene, komprimirajući vremenski ciklus u svim njegovim veličinama.

Logistički se fenomeni intelektualnog kapitala odnose na interdisciplinarne, multidisciplinarne, pluridisciplinarne i transdisciplinarne znanosti, zakonitosti, znanja, sposobnosti, vještine, iskustvo, informacije, na kulturu, softvere, patente, licence, kreativnost, inventivnost i na motivaciju zaposlenika (...) u vezi s implementacijom tehničkih, tehnoloških, organizacijskih, ekonomskih, pravnih i ostalih fenomena u logističkim sustavima. Logistički sustavi (mikro-, makro-, globalni, mega-) svih vrsta na svim razinama ne bi mogli funkcionirati bez postojanja i primjene kvalitetnih fenomena intelektualnoga kapitala, pa i u slučajevima kada takvi sustavi raspolazu modernom transportnom i prometnom suprastrukturom, stvarnim robnim i putničkim tokovima, velikom potražnjom logističkih usluga. Intelektualni kapital unaprijed određuje poslovanje i logističkih kompanija, pa se novi prometni i logistički menadžeri mogu usporediti s novim Leonardom, s tim što oni umjesto kista u rukama imaju znanje, znanja. Samo kreativni i inventivni menadžeri mogu brzo i učinkovito odlučivati, odnosno optimalno miješati ljudske i financijske resurse, stavljajući resurse logističke kompanije u funkciju mogućnosti na tržištu logističkih usluga. Dalje, su intelektualni kapital i međuljudski odnosi zasnovani na odgovarajućoj organizacijskoj kulturi logističke kompanije te poroznosti njezine upravljačke strukture, pa postaju jedan od glavnih čimbenika povećanja efikasnosti i efektivnosti na tržištu logističkih usluga. Prema tome, struktura intelektualnoga

kapitala sastoji se od (1) ljudskoga kapitala, a to su: sposobnost, znanje, vještina zaposlenih, inteligencija ponašanja u novonastalim uvjetima ..., (2) strukturnoga kapitala, to je: infrastruktura kompanije kao živčani sustav uz pomoć kojeg kompanija funkcionira i (3) potrošačkoga kapitala, a to su odnosi kompanije s partnerima koji su kupci roba i usluga danas, ali i u budućnosti.

Ljudski potencijali, odnosno intelektualni kapital uz financijske resurse predstavlja osnovni preduvjet za uspjeh mega- i niša logističkih operatora na tržištu logističkih usluga. Ljudski potencijali, moraju biti zadovoljavajući, ne samo s kvantitativnoga, već i s kvalitativnoga aspekta, odnosno sa stajališta kadrova koji raspoložu odgovarajućim kvalifikacijama, znanjima i umijećima za obavljanje svojih organizacijskih zadataka. No, osim toga, čak i kada se raspolože ljudskim potencijalom koji je odgovarajući po broju i po potrebnom znanju i umijeću, to se znanje i umijeće moraju usmjeriti u proizvodnju prednosti. Sposobnost kompanije da prebacuje resurse (kapital i ljude), u skladu s promjenama ključnih funkcija koje se događaju za vrijeme proizvodnje određene logističke usluge ili cijeloga paketa logističkih usluga, predstavlja ključni čimbenik za izgradnju konkurentske prednosti u barem jednoj od ključnih funkcija. Naime, kao što menadžment kompanije vodi računa o uglavničenju slobodnih financijskih resursa, tako bi poslovnom, a osobito kadrovskom politikom morao poraditi na uglavničenju ljudskih potencijala, odnosno njihovih stručnih znanja. Uglavničenje ljudskih potencijala, kontinuiranim povećavanjem njihova znanja, bitno će poduprijeti uglavničenje drugih resursa po znatno većim stopama, multiplicirajući prednosti logističke kompanije na tržištu logističkih usluga. Na top-menadžmentu, poglavito niša logističkih kompanija glavna je odgovornost za uglavničenje ljudskih potencijala, odnosno njihovih stručnih znanja. Takva odgovornost ne proizilazi iz same funkcije, nego prije svega zbog toga što male logističke kompanije ne raspoložu dostatnim znanjima ni financijskim sredstvima za tržišnu utakmicu, pa svoju šansu za kreiranje konkurentske prednosti moraju tražiti u specifičnim logističkim znanjima i umijećima obično vezanim uz određeni gospodarski sektor ili kako Levit [3, str. 45-46] navodi: "Razlika između lisice i ježa, između Dostojevskoga i Tolstoja sastoji se u tome, pojašnjava Isak Berlin, što lisica zna puno o mnogim stvarima - jež pak zna sve o jednoj određenoj stvari." Multinacionalna kompanija zna puno o mnogim državama (tržištima), a najveća je teškoća za nju kako se prilagoditi različitim uvjetima (zahtjevima) koji tamo vladaju. Globalna je kompanija u cijelosti sigurna u jednome, a to vrijedi za sve države u istoj mjeri, ... nju ne zanima koliko se države razlikuju, nego u čemu su slične". Uspješne kompanije, kao što su DHL, Federal Express, TNT (Thomas Nationwide Transport) i druge, predstavljaju zapravo kolekciju mnoštva uspješnih lokalnih operacija. Tako intelektualni kapital postaje najvrednija imovina niša logističke kompanije i može postati njezinim najoštrijim konkurencijskim oružjem. Sukladno s time, izazov je pronaći ono što logistička kompanija zna najbolje raditi - i na tome angažirati i iskoristavati vlastite resurse i

potencijale. Dalje, budući da se područje logistike ne može lako automatizirati, odnosno zato što informacijske tehnologije uglavnom omogućuju da se isti poslovi obavljaju brže, preciznije i sl., intelektualni kapital ne samo da ne gubi značenje, već efikasnost i efektivnost logističkih kompanija izravno ovise o ljudskoj kreativnosti, o organizacijskim sposobnostima i o inovativnosti. Ta neosporna tvrdnja potvrđuje činjenicu da je intelektualni kapital jedini kreativni i dinamički element proizvodnje logističkih usluga u odnosu na druge statične elemente: infrastrukturu i suprastrukturu.

Intelektualni kapital - kreator i osnovni element logističkoga modela

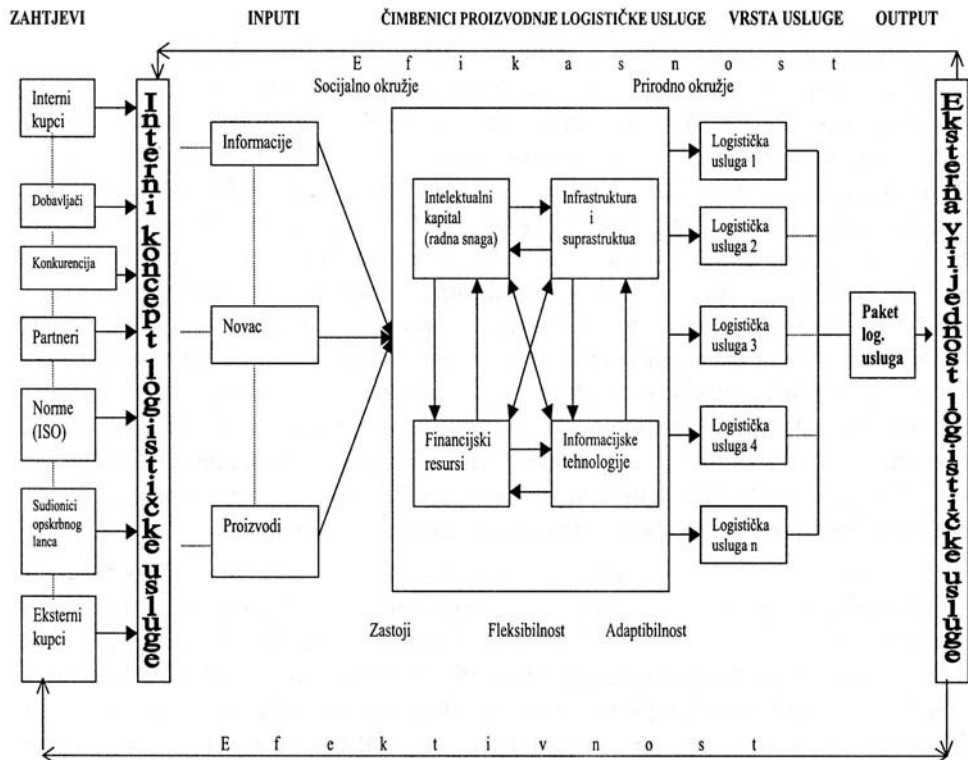
Logistički su modeli refleksija novijega razdoblja u razvitku logistike kao znanosti i logistike kao aktivnosti. Najbitniji su razlozi izrade logističkih modela složenost, dinamičnost i stohastičnost logističkih sustava i neprijeporna činjenica da se primjenom suvremenih informacijskih tehnologija mogu prevazići problemi upravljanja, koji proizilaze iz složenosti, dinamičnosti i stohastičnosti logističkih sustava. Dalje, logistički sustavi (makro- i mikrostohastički modeli) daju velike mogućnosti da se ostvari konkurentna prednost, odnosno da se na osnovi kvantitativne analize (modeliranja) postigne viša razina efikasnosti i efektivnosti upravljanja inter- i intralogističkim aktivnostima, više razina logističkih i ostalih poslovnih sustava. Glavni cilj konstruiranja logističkoga modela jest omogućiti bolje razumijevanje, ubrzati izvršenje, povećati sigurnost, kvalitetu i kontrolu stvarnih (realnih) logističkih tokova. Najbitnije je, od mnogo čimbenika i međuovisnosti koje određuju inter- i intra logističke aktivnosti, izlučiti one čimbenike funkcioniranje i poznavanje kojih je osnovno za efikasno funkcioniranje logističkih i ostalih poslovnih poduhvata. Tako u globalnom i naglašeno dinamičkom poslovnom okruženju, vidljivi resursi (zgrade, strojevi, oprema...) sve više ustupaju mjesto "nevidljivim" resursima (informacije, znanje). Takva je zakonitost imanentna i logističkim poslovnim sustavima, koji se međusobno sve više povezuju i približavaju, stvarajući fluidnije, fleksibilnije i adaptibilnije organizacijske oblike zasnovane na znanju i specifičnim logističkim umijećima. To je bitno imati na umu zbog toga što se cijeli paket logističkih usluga pruža posredstvom brojnih organizacija, noseći tako sa sobom u konačnici, sve njihove pojedinačne prednosti i nedostatke.

Na osnovi logističkog modela (slika1.) zorno su predočeni čimbenici koji opredjeljuju efikasnost i efektivnosti odvijanja inter- i intralogističkih aktivnosti, a posebno čimbenici proizvodnje logističkih usluga: intelektualni kapital (radna snaga), informacijske tehnologije (specifičan oblik intelektualnog kapitala), financijski resursi logističke kompanije i postojeća infrastruktura i suprastruktura. Navedeni čimbenici, a osobito intelektualni kapital i informacijske tehnologije, sinergički određuju efikasnost i efektivnost proizvodnje logističkih usluga, i to ponajprije zbog toga što se preko njih povećava sposobnost logističkog sustava da

efikasno poveže brojne logističke “tvornice u polju”, odnosno pojedine funkcije poslovnoga sustava, kada se radi o intralogističkim tokovima. Sukladno s time, neprijeporna je činjenica da se osnovni čimbenici povećanja profitabilnosti logističkoga sustava u investiranju u ljudske potencijale, u informacijsku tehnologiju koja pomaže osoblju za kontakt s korisnicima logističkih usluga, u informacijsku tehnologiju koja pospješuje izvršenje operativnih zadataka i u infrastrukturne i suprastrukturne sadržaje. Pojam infrastrukture u logističkom modelu, pored prometne i gospodarske infrastrukture, podrazumijeva i infrastrukturu kompanije (organizacijska struktura, sustav kontrole kvalitete, financijski sustav ...). Osim toga, prirodno okruženje koje čine: prostor, vrijeme i klima i socijalno okruženje koje čine: uređenje države, pravni sustav, tradicija, kultura, običaji, navike, filozofija, odgoj, obrazovanje, zdravstvo, sport, religija (...), značajni su čimbenici proizvodnje logističkih usluga i razvitka logističkoga modela.

Slika 1.

LOGISTIČKI MODEL



Već je istaknuto da su informacijske tehnologije specifičan oblik intelektualnoga kapitala, a zbog toga što se softverska rješenja³ i poslovne metode mogu patentirati uz uvjet da proizvode vidljive rezultate i da poslovna metoda kojom bi se postigli takvi rezultati bude jedinstvena, pa se u nastavku nekoliko rečenica posvećuje informacijskim tehnologijama, odnosno njihovom utjecaju na poslovanje logističkih kompanija. Brzina promjena suvremenih informacijskih tehnologija i sve duži popis logističkih aktivnosti na koje utječe ili može utjecati informacijska tehnologija, čine odluku o investiranju u informatizaciju logističkog sustava sve složenijom, a upravljanje logističkim sustavom, odnosno dinamičkim i stohastičkim procesima koji se odvijaju unutar njega, sve neizvjesnijima. Tako logistička, informacijska i komunikacijska tehnologija postaju glavni čimbenik dinamičke optimizacije logističkih sustava, odnosno dostizanja primjerene razine fleksibilnosti i adaptibilnosti logističkog sustava, da bi se u što većoj mjeri neutralizirali mogući zastoji u logističkom sustavu i da bi se iskoristili troškovni i tržišni potencijali, to znači da bi se osigurala dobit na osnovi pravilno postavljenih i ostvarivanih stratejskih ciljeva. Informacijske tehnologije omogućile su, ne samo "ubrzanje" izvršavanja poslovnih aktivnosti, već i generiranje relevantnih i potrebnih informacija koje prate sve aktivnosti unutar logističkog sustava. Sukladno s time, bitno je istaknuti da informatizacija logističkog sustava znači njegovo dinamičko mijenjanje, povećanje njegove fleksibilnosti i adaptibilnosti, ukidanje inter- i intrahijerarhijskih slojeva, supstituiranje pojedinačnih planova integrirajućima, pojedinačnoga menadžmenta integriranima, konkurencije partnerstvom, igre kod koje je zbroj nula profitom za sve, troškovne orijentacije poboljšanjem performanci, kontrole kooperacijom, pojedinačnoga rada timskim radom, podjele rada podjelom znanja, obilja informacija relevantnim informacijama, inženjeringa reinženjeringom, metoda linearne optimizacije dinamičkom optimizacijom, strukturnih metoda orijentiranih podacima objektivnim metodama orijentiranim procesima (...). Razvitak informatičke tehnologije razmjernan je sinergizmu djelovanja između funkcionalnih komponenti informatičke tehnologije - komunikacijskih tehnologija, aplikativnih programa, informacijske infrastrukture i ljudskih potencijala.

³ Tako, primjerice, kompanija DHL, vodeći prijevoznik malih i vrijednih pošiljaka u međunarodnom prometu, za razvijeni softver za internu uporabu koristi copyrights kao jedan od načina da zabrani zaposlenima i korisnicima njegove izmjene, kopiranje i umnožavanje. Sukladno s time, DHL čuva informacije o internoj uporabi softvera kao poslovnu tajnu. Kada se zaposlenici primaju u tvrtku, moraju potpisati ugovor koji ih obvezuje da čuvaju poslovne tajne, dok su u DHL, ali i nakon odlaska iz kompanije. Također prigodom zapošljavanja potpisuju ugovor kojim se reguliraju vlasnička prava DHL na sve tehnološke invencije zaposlenih. No, najmoćniju, a zbog toga i najskuplju legalni oblik zaštite ideja predstavljaju patenti. To i jeste jedan od glavnih razloga zbog kojeg su patenti informacijsko-tehnoloških sustava rezervirani isključivo za prodavatelje softverskih rješenja i za tešku industriju.

Osim toga se, prikazan logistički model razvija na osnovi zahtjeva internog, ali i eksternog okruženja ponajviše zato što, primjerice, državne institucije i tijela, ili dobavljači, kao čimbenik iz eksternoga okruženja mogu svojim aktivnostima kontrole kvalitete, poboljšati aktivnosti interne logistike i operativnih poslova svojih kupaca i na taj način biti zaslužni za dodanu vrijednost u odnosu na korisnike. Na sličan način i sudionici logističkih opskrbnih lanaca ili partnerske kompanije mogu djelovati na vrijednost logističkih usluga. Dalje, zahtjevi iz eksternog okruženja prisiljavaju logističku kompaniju da šire razmotri moguće propuste u definiranju internog koncepta logističke usluge (kreiranje radnoga mjesta, kreiranje posla, selekcija i razvitak djelatnika, oprema...). Tako je orijentiranost velikih kompanija na globalno tržište donijela sa sobom i odgovarajuću tržišnu praksu, prisiljavajući kompanije nerazvijenih ili država u tranziciji da uz pomoć novih ili postojećih ljudskih potencijala pokušaju zadržati stečene tržišne pozicije i da možda unaprijede svoje poslovanje osvajanjem novih tržišta i/ili tržišnih segmenata.

Financijski resursi logističke kompanije izdvajaju se kao bitan čimbenik proizvodnje logističke zbog potrebe logističkih kompanija da se fokusiraju na vlastite prednosti, odnosno da se prepuste (outsourcinga) kompanijama specijaliziranim za one aktivnosti logističkih aktivnosti koje se ne mogu efikasno rješavati (obaviti, organizirati) vlastitim resursima i ljudskim potencijalima. Dakako da takva konstatacija vrijedi samo na ad-hock osnovi i samo za one logističke aktivnosti koje se mogu prenijeti na vanjske subjekte ili se po povoljnim uvjetima (primjerice, posredstvom renta ili leasinga) mogu obavljati tuđim kapitalom. Takvom se strategijom mogu ostvariti značajne uštede u troškovima logističkih kompanija, pa u skladu s time značajno povećati efikasnost i efektivnost poslovanja logističkih kompanija, znači dobiti najkvalitetniju mjeru uspješnosti pri uspoređivanju s konkurentskim logističkim kompanijama.

Inpute prikazanoga logističkoga modela čine proizvodi, informacije i novac, prostorno-vremenskom transformacijom kojih se uz primjerene troškove ostvaruju ciljevi logističke kompanije i korisnika logističkih usluga. Prema tome, logistička kompanija mora kontinuirano unapređivati vrijednosti logističkih usluga za svoje korisnike, uvećavanjem eksterne vrijednosti logističke usluge, odnosno obavljanjem logističkih aktivnosti na efikasniji način od konkurenata, znači prema zahtjevima iz internog (povećavanje zadovoljstva zaposlenih djelatnika, povećavanje lojalnosti djelatnika) i eksternog okruženja (konkurenata, dobavljača, partnera...) - troškovna prednost, ili obaviti logističke aktivnosti na jedini način, kojim se stvara veća vrijednost za korisnike logističkih usluga (prednost diferencijacije), odnosno povećava efektivnost poslovanja. Tako promjene izazvane isticanjem zaposlenih djelatnika i korisnika logističkih usluga, podrazumijevaju značajne promjene u načinu upravljanja i mjerenja uspjeha. Novo gospodarstvo usluga zahtijeva tehnike mjerenja koje stavljaju naglasak na intelektualni kapital kao čimbenik kreiranja

vrijednosti cijelog paketa logističkih usluga. Prema tome, logističko znanje nije resurs koji se može arhivirati i držati neaktivnim u normalnim vremenima, pa da bi se aktivirao po želji u nekom hitnom slučaju, drugim riječima logistički menadžment zauzima primarno mjesto u odnosu na sve druge čimbenike i resurse koji su relevantni u procesima proizvodnje logističkih usluga. Logistički je menadžment glavnina logističkog intelektualnoga kapitala koji izravno i bitno može utjecati na optimizaciju proizvodnje logističkih usluga. Riječ je zapravo o sustavu interdisciplinarnih i multidisciplinarnih znanja koja se primjenjuju u svim elementima, fazama, razinama, strukturama, (pod)sustavima složenog, dinamičkog i stohastičkoga logističkog sustava.

Matematički model u funkciji mjerenja intelektualnog kapitala logističkih kompanija

Značenje tržišta prometnih i logističkih usluga upućuje na razumno upravljanje materijalnom imovinom logističkih kompanija u svim njezinim oblicima (stvari, novca, prava), ali i nevidljivom aktivom. Takav pristup zahtijeva promjenu dosadašnje knjigovodstvene prakse koja je okrenuta iskazivanju podataka za potrebe dioničara, potencijalnih ulagača, vlade, financijske kontrole i sl., a od kojih svi zahtijevaju novčano izražavanje vidljive aktive, premda se uspješne kompanije realno na tržištu prodaju iznad knjigovodstvene aktive, a one neuspješne prodaju se za jednu kunu (ili bilo koju drugu valutu tranzicijskih država) ili ih nude besplatno. Razlika između tržišne cijene logističke kompanije i njezine knjigovodstvene vrijednosti, odnosno vrijednosti procjene kupljene kompanije nematerijalna je bilančna čest - Goodwill (imidž i reputacija kompanije, iskustvo i uvježbanost zaposlenih i menadžmenta i sl.). Kompanija često hvaljena za invenciju koncepta o mjerenju intelektualnog kapitala jest Skandia Group, švedska kompanija za pružanje financijskih usluga "teška" 18 milijardi USD u imovini. Na početku devedesetih godina Skandia je zatražila mjerenje intelektualnog kapitala razdvajanjem knjigovodstvene od tržišne vrijednosti. Ono što se pojavi kao razlika predstavlja vrijednost nevidljive aktive, odnosno to je intelektualni kapital. Danas, kada su kompanije postale svjesne značenja i veličine vlastitog intelektualnoga kapitala, postaju sve manje opterećene njegovim mjerenjem, a sve više njegovom zaštitom.⁴ Tako knjigo-

⁴ U Wal-Martovom slučaju, kompanija optužuje Amazon.com; njihovog informacijskoga menadžera Richarda Dalzella; Drugsore.com; i kompaniju venture kapitala Kleiner Perkins Caufield & Byers za unajmljivanje 14 bivših Wal-Martovih informacijskotehnoških profesionalaca, navodeći da će radeći kao skupina na njihovim tekućim poslovima neizbježno otkriti (dijeliti) znanje o Wal-Martovoj distribuciji, logistici, merchandisingu i sustavu skladištenja, odnosno svim Wall-Mart poslovnim tajnama.

vođe sve više rade na kvantifikaciji nevidljivih aktiva, koje uključuju i korisnički softver, informacijske tehnologije i know-how kompanije i drugu intelektualnu imovinu u sastavu intelektualnog kapitala, zaštićenu patentima, copyrightom i zakonom o poslovnoj tajni.

Znači da se tržišno orijentiranoj logističkoj kompaniji samo po sebi nameće pitanje kako iskazati vrijednost korisnika logističkih usluga, korisnika koji čine vitalnu manjinu logističke kompanije.⁵ Naime, logistička kompanija može imati najreprezentativnije prostore u najfrekventnijim robnotransportnim, distribucijskim i/ili logističkim centrima (ili ih može posjedovati) s najsuvremenijom suprastruktururom, računalnom i ostalom opremom, ali ako nema formiranu vitalnu manjinu korisnika logističkih usluga, postavlja se pitanje kolika je zapravo njezina tržišna vrijednost? O efektivnosti i efikasnosti poslovanja takve logističke kompanije da se i ne govori, jer je put do njihove izgradnje dugotrajan. Sljedeća pitanja koja se nameću sama po sebi, a koja moraju razuvjeriti i najtvrdokornije protivnike realnog sagledanja veličine intelektualnog kapitala logističkih kompanija, odnosno one opsjednute brojkom koja iskazuje finansijski rezultat jesu: Koliki bi bili troškovi prodaje logističkih usluga, da ne postoji snažno formirana vitalna manjina? Koliki bi bili troškovi promocijskih aktivnosti, da ne postoji snažno formirana vitalna manjina? Koliko bi se uvećali troškovi uvođenja novih logističkih usluga da ne postoji snažno formirana vitalna manjina? odnosno koliki bi u takvim uvjetima bio broj koji iskazuje finansijski rezultat logističke kompanije?

Poslovodstvo uslužno orijentirane logističke kompanije mora posebnu pozornost obratiti na najmanje pet kategorija nevidljive aktive: lojalna baza korisnika logističkih usluga, imidž i privlačnost primarnih i pomoćnih usluga logističke kompanije, lojalna radna snaga, uslužna kultura unutar logističke kompanije i snaga menadžmenta logističke kompanije.

Iz toga se nameće pitanje: Kako održati vitalnu manjinu u "životu"? Ideja nije sama po sebi nova, jer je još davno profesor Levitt rekao: "Stvarna zadaća svakoga posla jest uzeti i zadržati kupca". Mnoge će se logističke kompanije pohvaliti krilaticama, "Korisnik logističkih usluga može računati na nas" ili "Naš je interes brzo i pouzdano izvršenje vaših zahtjeva", no, postavlja se pitanje: Kakav stav

⁵ Novija rješenja polaze od telemarketinga kao specifične strategije logističkih kompanija. Telemarketing objedinjuje interne i eksterne resurse prodajne službe logističke kompanije pa na osnovi svojevrsnog reinženjeringa, reorganizacije i efikasne tržišne orijentacije na vitalnu manjinu, ali i upotrebljivu većine korisnika logističkih usluga, rezultira povećanjem prodaje logističkih usluga i dobiti. Osim fokusiranosti na tu većinu korisnika prometnih usluga (premali da bi zasluživali pažnju prodavatelja na terenu), djelatnici telemarketinga daju podršku službi prodaje, primaju narudžbe, daju informacije (savjete) korisnicima logističkih usluga i rješavaju prigovore i vode analitičke račune određene skupine korisnika logističkih usluga. Više vidi: Zelenika, R., i Pupovac, D.: "Logistika u funkciji racionalne proizvodnje prometnih usluga", *Promet - Traffico - Traffic*, 2001., (u tisku).

zauzimaju logističke kompanije kada se korisnik logističkih usluga pojavi sa zahtjevom za naknadu štete zbog oštećenja ili gubitka pošiljke, tj. kada se žali da mu šteta nije pravedna nadoknađena? Što kada "otkrije" da mu pošiljka neće biti isporučena na vrijeme? Hoće li biti tretiran prema izrečenoj frazeologiji ili kao pobunjenik, možda bolesnik? Premda se tržišne prilike i robni smjerovi mijenjaju, nameće se potreba iskazivanja pojedinačne vrijednosti pripadnika vitalne manjine. Logistička kompanija može sama sebi postaviti jednostavno pitanje: Koliko pripadnik vitalne manjine potroši na njezin biznis u tijeku, primjerice, 20 godina?⁶ Kada zbroji pojedinačne vrijednosti, sigurno će se promijeniti pogled na efikasnost i efektivnost, odnosno na značenje pojedinih korisnika logističkih usluga i razmislit će o tome što im je za uzvrat isporučeno, odnosno što će im idući put biti isporučeno. Naime, jasno je da kompanije s izgrađenom vitalnom manjinom imaju mnogo manje troškove od kompanija koje imaju stalne promjene korisnika proizvoda i/ili usluga.

Dalje, kreativni ljudski potencijali osnova su novog i netradicionalnog načina razmišljanja i odlučivanja po kojem se strateški cilj logističke kompanije može ostvariti povećanom razinom logističkih usluga uz istodobno snižavanje troškova i jamstvo kreiranja fluidne organizacijske strukture koja može anticipirati tržišne trendove i odgovoriti na tržišne promjene komprimirajući vremenski ciklus u svim njegovim veličinama. Prema tome, čini se primjerenim istaknuti da je put napretka logističkih i ostalih poslovnih produkata iz svih gospodarskih sektora određen kvalitetom ljudskih potencijala. Kvaliteta ljudskih potencijala omogućuje iskorak iz recesije i stagnacije primjenom živog ljudskoga rada, ili u strojevima, alatima, materijalima i proizvodnim postupcima opredmećenoga ljudskoga znanja. Bez obzira na to koliko bio suvremen ili tehnološki napredan logistički poslovni sustav, on bez kontinuiranog uglavničenja intelektualnog kapitala ne može opstati, pa prema tome, uvjete za dugoročan rast i razvitak logističkih kompanija valja prije svega tražiti u intelektualnom kapitalu i u spremnosti logističkih kompanija za investiranje u ljudske potencijale.

Matematički model u funkciji mjerenja intelektualnog kapital logističkih kompanija mora sublimirati sve postavljene zahtjeve, pa se može iskazati kao zbroj različitih (pod)oblika intelektualnog kapitala:

$$\Sigma IK = (P_z + L_z + Z_z + I_t + V_k + O_k) + I_n \quad (1)$$

gdje ΣIK označuje ukupan intelektualni kapital logističke kompanije, P_z plaće zaposlenih djelatnika, L_z lojalnost zaposlenih, mjeri se kao razlika u plaći između

⁶ "Kada vidim da je netko od kupaca namrštio čelo, odmah znam da mi se 50 000\$ sprema izletjeti iz dućana". Naime, njegovi redoviti kupci tjedno kupuju u vrijednosti od 100\$. Za deset godina to iznosi oko 50 000\$. Više vidi: Peters, T.: "Thriving on Chaos", Excel/A California Ltd Partnership, 1987., str. 137.

broja zaposlenih koji su napustili tvrtku i novopridošlih djelatnika, Z_z zadovoljstvo zaposlenih, izražava se kao povećanje/smanjenje prihoda zbog povećanja/smanjenja stope proizvodnosti, I_t informacijske tehnologije, postaju najvrednija imovina logističkih kompanija, a uključuju vlastiti informacijski sustav, poslovne metode koje se ostvaruju primjenom odgovarajućih informacijskih tehnologija i razvitkom know-how, V_k vitalna manjina korisnika logističkih usluga, izražava se uz pomoć analitičkih računa određene skupine korisnika logističkih usluga, O_k ostali oblici intelektualnog kapitala, I_n neto investicije, izračunavaju se kao razlika između ukupnih investicija (u ljudske potencijale, inovacije, suprastrukturu, opremu, razvitak softverskih rješenja za internu uporabu ...) i amortizacije.

Neto investicije logističke kompanije I_n posebno su izdvojene, jer se na taj način dodatno želi ukazati na značenje ulaganja u ljudske potencijale, uz napomenu da neto investicije kao razlika između ukupnih investicija logističke kompanije i amortizacije označuje dinamiku razvitka logističke kompanije. Naime, kada je razlika između ukupnih investicija i amortizacije neznatna, tada se može ustvrditi da logistički sustav stagnira, odnosno da se intelektualni kapital kao resurs koristi tako da ne dovodi ni do kakve promjene u razvitku logističke kompanije, odnosno da ukupan prihod kompanije ostaje onakav kakav je i zatečen na početku razdoblja stagnacije. Logistička kompanija proživljava recesivnu fazu u svojem životnom ciklusu, kada su ukupne investicije manje od amortizacije. Ako takva faza potraje dovoljno dugo ili ako se proces recesije odvija dovoljno brzo, ukupno se stanje intelektualnog kapitala i njegovih razvojnih sposobnosti značajno pogoršava, a logistička kompanija ide putem bankrota. Kada su ukupne investicije znatno veće od amortizacije, stvaraju se sve pretpostavke za povećanje ukupnog prihoda i kvantuma i kvalitete intelektualnog kapitala logističke kompanije, odnosno mogućnosti da se intelektualni kapital stavi u funkciju proizvodnje i pružanja nadmoćnog paketa logističkih usluga u odnosu na konkurentske logističke kompanije.

Uspješnost korištenja intelektualnog kapitala, odnosno pojedinih njegovih oblika moguće je mjeriti stavljanjem u odnos s poslovnim dobitkom ostvarenim u odgovarajućem razdoblju, pa se tako ukupan koeficijent uspješnosti intelektualnog kapitala izračunava na ovaj način:

$$Kuik = \Sigma PD / \Sigma IK \quad (2)$$

$Kuik$ - koeficijent uspješnosti intelektualnoga kapitala

ΣPD - ukupan poslovni dobitak

Sagledanju doprinosa intelektualnog kapitala, kao ključnog resursa logističkih kompanija za 21. stoljeće, čini se primjerenim prići i sa stajališta proizvodne funkcije, osobito zato što mnogi gospodarstveni teoretičari u svojim radovima samo

obrađuju čimbenike koji utječu na obujam proizvodnje logističkih usluga. U te se čimbenike ubrajaju: veličina radne snage, veličina raspoloživih prirodnih resursa, veličina raspoloživog kapitala, razina razvijenosti tehničkog progressa. To znači da veličina proizvodnog outputa logističke kompanije nije ništa drugo, nego funkcija nabrojanih čimbenika proizvodnje. Polazeći od proizvodne funkcije

$$Q = F(IK, K) \quad (3)$$

gdje je Q ukupan prihod logističke kompanije, IK intelektualni kapital i K kapital, tj. materijalni resursi, dobiva se stopa koja je jednaka ponderiranom zbroju stopa rasta determinanata (IK) intelektualnog kapitala i (K) kapitala, tj. materijalnih resursa uvećanom za stopu tehnološkog napretka λ pa je

$$gQ = \alpha gIK + (1 - \alpha) gK + \lambda \quad (4)$$

gdje je α mjera za relativan doprinos svakog inputa gospodarskom rastu (uzima vrijednosti od 0 do 1) prema njihovim relativnim udjelima u ukupnom prihodu, gQ stopa rasta ukupnoga prihoda logističke kompanije, gIK stopa rasta intelektualnog kapitala, gK stopa rasta kapitala i λ stopa tehnološkog napretka.

Pođe li se od toga da su empirijska mjerenja pokazala da u stvaranju vrijednosti novog proizvoda fiksna imovina kompanija sudjeluju sa prosječno 10%, a 40% su materijalni troškovi, znači da je oko 50% vrijednosti novoga proizvoda nastalo kao rezultat dodanog rada, koji je danas pretežno intelektualne naravi. Budući da kod uslužnih djelatnosti (banke, financijske kuće, inženjerski biro, konzalting kuće, prometna i trgovačka društva ...) vrijednost intelektualnog kapitala doseže i do 90% vrijednosti, čini se primjerenim značenje (relativnu vrijednost) intelektualnog kapitala logističkih kompanija procijeniti na približno 4/5, a vrijednost kapitala na 1/5. Činjenica da je u svim državama zaposleno više ljudi u uslužnim djelatnostima, nego što iznosi doprinos tih djelatnosti formiranju bruto domaćeg proizvoda, svjedoči o tome da je prosječna proizvodnost rada u uslužnim djelatnostima niža nego kod ostalih djelatnosti u prosjeku, pa se njezino dalje povećanje procjenjuje na svega 0,5% godišnje u odnosu na 3,3% u području proizvodnih djelatnosti.

Rast ukupnog godišnjega prihoda logističke kompanije može se izraziti sljedećom jednadžbom

$$\% Q = 4/5 (\% \text{ rasta IK}) + 1/5 (\% \text{ rasta K}) + \lambda \quad (5)$$

Budući da se (λ) tehnološki napredak ne može konzistentno mjeriti, potrebno ga je izvesti kao ostatak ili ono što je preostalo kada su izračunane ostale komponente outputa i inputa, odnosno

$$\lambda = \% \text{ rasta Q} - 4/5 (\% \text{ rasta IK}) - 1/5 (\% \text{ rasta K}) \quad (6)$$

Ta jednažba omogućuje kritičko sagledanje čimbenika rasta velikih uslužnih sustava, kao što to mogu biti i jesu pojedine logističke vrtke. To je bitno napomenuti i zato što je prosječna veličina uslužnih kompanija u glavnini mala i zbog toga što logistika kao znanost i logistika kao aktivnost pruža brojne mogućnosti za koncentraciju logističkih operacija i za čvrsto povezivanje brojnih logističkih “tvornica u polju”.

Zaključak

Pokrećući sve druge proizvodne čimbenike (prirodne resurse i kapital), ali i sredstva za rad (prometnu i tržišnu infrastrukturu i prometnu suprastrukturu) i predmete rada (stvari, tvari, teret, robe, žive životinje, palete, kontejnere, putnike, energiju, vijesti ...), intelektualni kapital postaje najznačajniji čimbenik brze, sigurne, racionalne i profitabilne proizvodnje brojnih logističkih usluga. Ističući “mega” značenje, “mega” ljudskih potencijala u proizvodnji logističkih usluga za mega i niša logistička tržišta, paradigma intelektualnog kapitala ističe značenje kreiranja humanijih logističkih kompanija, koje nude sigurnost i napredovanja na poslu, internu obuku, unapređuju zajedničke vrijednosti, promatraju svoje ljude ne samo kao djelatnika, već i kao članove, stil upravljanja koji pruža podršku zaposlenima, sposobnost za izbjegavanje i/ili razrješenje sukoba, a sve sa ciljem podupiranja uglavničenja drugih resursa po znatno većim stopama, multiplicirajući tako proizvedene konkurentne prednosti logističke kompanije na tržištu logističkih usluga. Tako intelektualni kapital postaje jedna od najtraženijih roba i kao rijedak i skup resurs unaprijed određuje poslovanje logističkih kompanija, a glavni je zadatak kreativnih logističkih menadžera povećati znanje koje postoji unutar vlastite kompanije, ali i drugih kompanija koje sudjeluju u logističkom lancu, da bi tako multiplicirana sinergijska znanja bila stavljena izravno u funkciju proizvodnje i pružanja nadmoćnih logističkih usluga.

Logističke usluge predstavljaju skup sofisticiranih mjera (aktivnosti) intelektualnog kapitala u vlasništvu mega i niša logističkih operatora, potpomognutih infrastrukturnim i suprastrukturnim sadržajima koji mogu, ali i ne moraju, biti u vlasništvu mega i niša logističkih operatora, i suvremenim informacijskim tehnologijama koje logističkim uslugama daju hard vrijednosti. Prema tome se analiza i procjena vlastitih resursa logističke kompanije u odnosu na potrebne resurse čini primjerenom, ne samo da bi se ostvarili konkretni ciljevi logističke kompanije, već i da bi se dobili konkretni odgovori na pitanja, koje će se logističke usluge proizvoditi, tko će od djelatnika raditi na njihovoj proizvodnji, gdje i kada? Takva analiza pridonosi formuliranju konkretnih kvantitativnih i kvalitativnih potreba na području ljudskog potencijala i omogućuje da se napravi komparativna analiza postojećih i potrebnih ljudskih potencijala. Budući da gap gotovo uvijek postoji,

čini se da učinkovito upravljanje ljudskim potencijalom podrazumijeva nekoliko čimbenika: novačenje i izbor ljudskih potencijala, obuku i usavršavanje ljudskih potencijala, prestrojavanje i višak ljudskih potencijala.

Intelektualni kapital, kreator i osnovni element makro - i mikro-stohastičkih logističkih modela pridonosi ostvarivanju konkurentske prednosti otvara velike mogućnosti da se na osnovi modeliranja postigne viša razina efikasnosti i efektivnosti upravljanja inter- i intralogističkim aktivnostima. Prikazan logistički model razvijen je na osnovi zahtjeva internog i eksternog okruženja koji određuju interni koncept logističke usluge, pa prema tome, i odgovarajući konkurentski stav ili odgovor logističke kompanije prema zahtjevu internog i eksternog okruženja. Tako svaka promjena u konceptu koristi ima odmah vidljive efekte za korisnike logističkih usluga. Inpute prikazanog logističkoga modela čine proizvodi, informacije i novac, prostorno-vremenskom transformacijom kojih se uz primjereno angažiranje čimbenika proizvodnje ostvaruju ciljevi logističke kompanije i korisnicima logističkih usluga sa svrhom povećanja njihova probitka pruža određena logistička usluga (transport, skladištenje...) ili cijeli paket primarnih i sekundarnih logističkih usluga. Intelektualni je kapital kao kreator i kao osnovni čimbenik logističkoga modela najodgovorniji za uklanjanje i za neutralizaciju mogućih zastoja u logističkom sustavu i njegovo dostizanje primjerene razine fleksibilnosti i adaptibilnosti, da bi se ostvarila što veća pozitivna razlika između eksterne vrijednosti logističke usluge i internoga koncepta njezine vrijednosti. Zato što se fleksibilnost i adaptibilnost logističke kompanije mogu izvesti iz sposobnosti logističke kompanije da se prilagodi zahtjevima iz internog i eksternog okruženja, znači da fleksibilnost i adaptibilnost predstavljaju konkurentske prednosti logističkih kompanija koje proizvodi intelektualni kapital, odnosno da rezultiraju primjerenom eksternom vrijednošću logističkih usluga jednako sa stajališta logističke kompanije i korisnika logističkih usluga.

Prikazan matematički model u funkciji mjerenja intelektualnog kapitala logističkih kompanija uzima u obzir bitne kategorije nevidljive aktive logističke kompanije, pa se čini primjerenim za iskazivanje vrijednosti intelektualnog kapitala logističke kompanije. U skladu s time, ukupan intelektualni kapital logističke kompanije predstavlja zbroj različitih (pod)oblika intelektualnoga kapitala, i to: plaća zaposlenih djelatnika, lojalnosti zaposlenih djelatnika, zadovoljstva zaposlenih djelatnika, informacijskih tehnologija, vitalne manjine korisnika logističkih usluga, neto investicija i ostalih oblika intelektualnog kapitala.

LITERATURA

1. *Galbraith, J. K.*: "The Good Society", Houghton Mifflin Company, Boston, 1996.
2. *Marshall, A.*: "Načela ekonomike", Cekade, Zagreb, 1987.
3. *Levit, T.*: "Die Macht des kreativen Marketing", ECON-Praxis, Düsseldorf, 1986.
4. <http://informationweek.com/722> 19. srpnja 2001.
5. *Zelenika, R. i Pupovac, D.*: "Logistika u funkciji racionalne proizvodnje prometnih usluga", Promet - Traffico - Traffic, 2001., (u tisku).
6. *Sundać, D. i Zelenika, R.*: "Intelektualni kapital - temeljni činitelj optimalne proizvodnje prometnih usluga", Hrvatska gospodarska revija, Inženjerski biro, Godina XLVIII, 4, Zagreb, 1999.
7. *Samuelson, P. i Nordhaus, W.*: "Economics", 13th edition, McGraw-hill book company, Singapore, 1989.
8. *Schultz W. T.*: "Ulaganje u ljude", Cekade, Zagreb, 1985.

INTELLECTUAL CAPITAL - DEVELOPMENTAL RESOURCE
OF THE LOGISTIC FIRMS FOR THE 21st CENTURY

Summary

On the basis of relevant scientific research this paper systematically and concisely elaborates on interaction between intellectual capital and logistic services production. Full attention is given to intellectual capital as a factor in effective creation of the logistic processes or in other words to prove the statement that the first place for achieving competitive advantages in the global and/or regional market of logistic services belongs to knowledge used to produce or improve the existant logistic systems and to create the new ones.

Then the paper deals with the tasks of creative logistic managers as open, dynamic and stohastic systems based on knowledge or the creation of universal logistic model determined by the fact that intellectual capital and technological paradigm create the way to new logistic paradigm.

Special attention is paid to building and presenting a mathematical model for measuring the intellectual capital as well as the success of its use in different logistic firms.