

TEORIJSKI PRISTUP REGIONALNOM RAZVOJU – METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA LOGISTI KIH TOKOVA*

Goran Markovi ¹⁾, Milimir Gaši ¹⁾, Zoran Marinkovi ²⁾

Kategorija rada:
PREGLEDNI RAD

AFILIJACIJA/ADRESA:
1) Mašinski fakultet, Kraljevo
2) Mašinski fakultet, Niš

Rezime: Današnji svet je globalizovan i zavistan od sigurnosti i pravovremenosti snabdevanja, što mu kvalitetna organizacija logistike omogućava. Dodatnu važnost logistici daje trend preseljenja proizvodnje u područja s nižim troškovima proizvodnje. Time su troškovi proizvodnje svedeni na minimum i ključna kompetitivna prednost postaje - kvalitet i troškovi unutar lanca snabdevanja, u kojem je logistika jedna od najvažnijih karika. Spoznaja suštine logističkih centara preduslov je uspešnog planiranja, optimizacije, projektovanja, upravljanja, kontrole i analize logističkih procesa i podсистема. Zahtevi transporta u lancima snabdevanja, ekološki zahtevi i potreba obezbeđenja kvaliteta življenja u gradovima regiona, posebno ističu značaj izbora lokacija logističkih centara, na in i vremena njihovog snabdevanja. U radu je prezentirana metodologija istraživanja regionalnih logističkih tokova sa osvrtnom na značaj, izbor i rangiranja različitih optimalnih lokacija kao i strateški pravci razvoja odgovarajuće regionalne celine.

Ključne reči: regionalni razvoj, lokacijski problem, logistički centar

1. UVOD

Ukupna problematika razvoja i funkcionisanja regije, kao složenog sistema u okviru kojeg deluju brojne zakonitosti, još je krajem XIX i početkom XX veka pokušana da se stavi u teorijske okvire. Osnovna svrha takvog teorijskog pristupa je otkriti i izgraditi analitičke metode praćenja razvojne problematike, metoda identifikacije razvojnih faktora i ograničenja i utvrditi modele optimizacije razvojnih procesa u regiji. Sam teorijski pristup obuhvata teorije, modele i analize, a strukturu istog čine grupe teorija (teorija lokacija i sl.), grupe modela (lokacijski i prostorni) i grupe analitičkih metoda.

Zbog važnosti logistike, kao osnove sigurnog i pravovremenog snabdevanja, njen razvoj ima veliki uticaj na celokupni razvoj kako pojedinog grada, regiona tako i jedne zemlje u celini. Razvojem logistike i porasti interes za ulaganje u gradske sredine kao nosioce privrednog rasta Srbije, kako u samoj logistici i povezanim delatnostima, tako i za ulaganja u industriju i razvoj visoke tehnologije.

Strateška savremena orijentacija naše privrede koja predviđa razvoj malih i srednjih preduzeća isti je potrebu novog prilaza unapređenju regionalnog privrednog razvoja. Pri tome se polazi od osnovnih zahteva: smanjenje troškova proizvodnje, cene koštanja roba i podizanja nivoa kvaliteta usluga. Očekuje se da je moguće razviti modele za konkretne transportne sisteme regionalnog distributivnog centra u sklopu optimalne lokacije i izvršiti upravljanje istog savremenim informacionim tehnologijama što daje ključni doprinos unapređenju privrede i poslovanja.

Da bi se ispunili sve veći zahtevi za kvalitetnom logistikom uslugom, kooperacijom pojedinih vidova transporta, povezivanjem tokova makro i mikro distribucije uz oživanje životne sredine potrebno je eliminisati posledice nedovoljnog sagledavanja robnog transporta i logistike u regionu [1]:

- decentralizaciju logističkih aktivnosti i to prostornu disperziju logističkih sistema (skladištenje, pakovanje, prevoz, transport i dr.) i nepovezanost logističkih procesa,
- zastupljenost velikog broja transportnih sredstava u užim gradskim zonama što dovodi do problema u

saobraćaju i životnom okruženju,

- generalno nizak nivo logističkih usluga (prisustvo velikih zaliha, posedovanje sopstvenih vozničkih parkova i skladišnih sistema i sl.) i
- nepostojanje informacionog sistema za praćenje logističkih tokova i sistema.

Drugi aspekti, razmatranja prezentovana u ovom radu pokušavaju da u značajnoj meri daju odgovore na nekoliko vrlo bitnih pitanja regionalnog razvoja a shodno savremenom trendu urbanizacije:

Koji su prioritetni ciljevi i strateški pravci regionalnog razvoja?

Kako odrediti logističke centre regionalnog značaja?

Koji su kriterijumi izbora lokacije logističkih centara?

Gde formirati logističke centre?

Krajnji cilj je stvaranje osnove za projektovanje novog rešenja logističkog koncepta koji sadrži plan povezivanja privrednih, tranzitnih i snabdevanih funkcija pomenutog regiona (slika 1).



Slika 1. Logistički centri regionalnog značaja

Razvoj modela i tehnologija logistike transporta komunalnog otpada, Projekat tehnološkog razvoja br. 14068 Ministarstva nauke R. Srbije, rukovodilac projekta Z. Marinkovi, Mašinski fakultet u Nišu, 2008 + 2010.

2. LOGISTI KI CENTRI - NAMENA I OSNOVNE DELATNOSTI

Logisti ki centri kao ideja i realna forma egzistiraju već duži niz godina. Međutim njihovi osnivači, funkcija, struktura i ciljevi razvoja su tokom vremena dobijali različite oblike i različite nazive i funkcije, kako u terminološkom tako i u tehnološkom smislu. Robni tokovi su uzrokom poslednji faktor stalnog porasta prostornih, vremenskih i količinskih transformacija u neprekidnoj smenjivosti aktivnosti pakovanja, utovara, transporta, skladištenja, ponovnog pretovara, transporta, istovara, skladištenja, isporuke itd. Upravo ova područja se neprekidno istražuju i analiziraju u pogledu mogućnosti racionalizacije, ubrzanja protoka robe, povećanja efikasnosti logističkih sistema, harmonizacije logističkih procesa i kooperacije u esnicima u logističkim lancima [2].

Suštinske razlike modela logističkih centara ogledaju se u:

- osnivačima i vlasnicima,
- organizacionim formama,
- pripadnosti vidu transporta,
- pripadnosti vrsti robe,
- primenjenoj tovarnoj jedinici i tehnologiji,
- strukturi i obimu logističkih funkcija,
- lokaciji u odnosu na saobraćajnu infrastrukturu,
- lokaciji u odnosu na urbane sredine i industrijske komplekse, stepenu kooperacije nosilaca i korisnika usluga.

Veliki privredni regioni, industrijske zone i velike urbane sredine oduvek su bili centri izvora i ponora

znajnih robnih tokova i njihove transformacije iz makro u mikrodistribuciju i obrnuto. Na mestima su eljavanja tokova makro i mikro-distribucije danas se postavljaju zahtevi za koherentnom logističkom uslugom. Ovim zahtevima najviše odgovara forma robno-transportnog centra kao najkompleksnijeg oblika logističkog centra.

Razvoj mreže logističkih centara na nacionalnom i međunarodnom planu predstavlja preduslov optimizacije transportnih i logističkih lanaca.

Osnivanjem i razvojem robno-transportnih centara višestruko se ostvaruju ciljevi saobraćajne politike jedne zemlje, ciljevi urbanizacije, ciljevi regionalne privrede kao i ciljevi zaštite prirodne i životne sredine.

Za mesto i ulogu robno-transportnih centara u logističkim tokovima postoje dve osnovne opcije:

- robno-transportni centri se nalaze u prostoru privrednih sistema koji šalju ili primaju robu, kao što su industrijski kompleksi, trgovački centri itd.,
- robno-transportni centri se nalaze negde na putu između pošiljaoca (preduzeća) i primaoca robe (potrošača) i oni su u funkciji logistike nabavke, logistike distribucije ili logistike povratnih materijala.

Ocena razvoja i izgradnje logističkog centra na području velikih aglomeracija, podrazumeva da nosioci odlučivanja i potencijalni investitori imaju definisan sistem ciljeva. Ciljevi su sastavni deo modela strateškog i operativnog odlučivanja, na njihov osnovi se razvijaju kriterijumi i utvrđuju relevantne ocene za i protiv razvoja logističkog centra (tabela 1).

Osnovni faktori razgranjenosti modela logističkih centara	DISTRIBUTIVNI CENTAR	ROBNO-DISTRIBUTIVNI CENTAR	ROBNE STANICE, ROBNI (CARGO) TERMINALI	ROBNO-TRANSPORTNI CENTAR
Osnivači i vlasnici	Trgovinska, industrijska i preduzeća a uslužnih delatnosti	Špediterska preduzeća	Transportna preduzeća	Opštinske i gradske uprave, regionalne i gradske komore
Struktura i obim logističkih funkcija	Osnovne funkcije marketing logistike	Osnovne funkcije marketing logistike i prateće usluge špediterske delatnosti	Osnovne logističke funkcije (pretovar, skladištenje, itd.)	Kompleksna logistička ponuda i traženja za realizaciju integriranih logističkih lanaca i njihovih delatnosti
Lokacija u odnosu na saobraćajnu infrastrukturu	esto su tehnološki i prostorno nepovezani sa transportnim vorovima i magistralnim saobraćajnicama pojedinih vidova transporta	U najvećem broju slučajeva uz transportne vorove i magistralne saobraćajnice	U saobraćajno-transportnim vorovima	Na saobraćajno-transportnim vorovima i magistralnim saobraćajnicama
Lokacija u odnosu na urbane sredine i industrijske komplekse	Široka disperzija od najužih gradskih područja do periferije urbanih sredina	Na periferiji gradova i uz industrijske zone	U zavisnosti od lokacije stanica, luka od centralnih do vangradskih područja	Na obodu gradova i uz industrijske zone
Stepen kooperacije nosilaca i korisnika logističkih usluga	Vrlo slabe, skoro da nisu prisutne kooperativne veze	Prisutne su, ali bez izuzetne komponente integrativne kooperacije, sa težnjom na pružanju kompletnih logističkih usluga	Skoro da nisu prisutne	Različiti stepeni i oblici integrativne i potpune kooperacije svih u esnicima u realizaciji logističkih lanaca

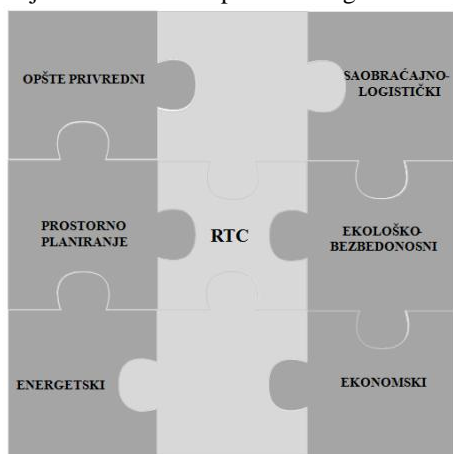
Tabela 1. Osnovni faktori razgranjenosti modela logističkih centara [2]

Ciljevi razvoja logističkih centara najčešće se klasifikuju prema području društveno-privrednog interesa, interesnim grupama (nosiocima odlučivanja), makro, meta i mikro aspektu posmatranja sistema robno-transportnog centra, a različiti aspekti posmatranja i izdvajanja ciljeva razvoja robno-transportnih centara omogućavaju njihovo različito strukturiranje, a u nekim slučajevima dolazi i do preklapanja ciljeva izrazitih grupa (slika 2) [3].

Zahteve za kvalitetnom logističkom uslugom kao što su: kompletnost, brzina, tačnost, pouzdanost, bezbednost, fleksibilnost, ekonomičnost i dr., uspešno mogu da ispune jedino transportni sistemi zasnovani na logističkim principima, kooperaciji, koordinaciji i tehnologijama kombinovanog, intermodalnog transporta. Parcijalni transportni sistemi i nosioci usluga nikada ne mogu samostalno i uspešno realizovati stroge tržišne zahteve. Logistički centar predstavlja sistem koji

marketinškim, informacionim, organizacionim, tehnološkim i drugim rešenjima obuhvata razliite vidove transporta, razliite davaoce i korisnike usluga, a u cilju pružanja kompletne logisti ke usluge.

Zaštita životne sredine je jedna od najzna ajnijih i naj eš ih tema današnjeg savremenog društva i privla i veliku pažnju razvijenih evropskih zemalja na svim poljima razvoja i prosperiteta. Ova problematika je naro ito izražena na podru ju saobra aja i transporta kao zna ajnog izvora zaga enja životne sredine, kako u pogledu emisije izduvnih gasova, tako i u pogledu buke. Razvojem logisti kih centara obezbe uje se intenzitet robnih tokova koji ekonomski opravdavaju primenu kombinovanih transportnih lanaca u kojima drumski transport prevladava samo u obavljanju odvozno/dovoznog rada od gradskih vlasti do nosioca realizacije i korisnika transportnih usluga.



Slika 2. Ciljevi razvoja logisti kih centara

Logisti ki centri su polazni, završni i tranzitni vorovi transportno-saobra ajnog sistema, locirani na obodu aglomeracija, vrše funkciju povezivanja i integrisanja saobra ajne infrastrukture drumskog, železnog i re nog saobra aja. To su infrastrukturna transportno-saobra ajna vorišta koja stvaraju preduslove efikasnog uskla ivanja i koriš enja saobra ajne infrastrukture i raspoloživih saobra ajnih sredstava u skladu sa tražnjom transportnih usluga, pri emu se ostvaruje smanjenje troškova, zakr enja u saobra aju, poboljšanje protoka saobra aja, sniženje troškova eksploatacije saobra ajne infrastrukture i sredstava, ukidanje glavnih uzroka saobra ajnih nezgoda itd.

Razvojem logisti kih centara i njihovim povezivanjem u jedinstvenu mrežu na zaokruženom nacionalnom prostoru mogu e je zadovoljiti širi skup ciljeva razli itih interesnih grupa po ev od državnih, regionalnih, opštinskih i gradskih vlasti do nosioca realizacije i korisnika transportnih usluga.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA REGIONALNIH LOGISTI KIH TOKOVA

Strukturno pitanje razvoja novog rešenja logisti kog koncepta jedne regionalne celine je i izbor optimalne lokacije logisti kog centra a samim time i istraživanje logisti kih tokova istog.

Novo rešenje u osnovi treba da bude pokreta svih promena prilikom rešavanja problema distribucije i transporta robe u posmatranom regionu. Drugim

re ima ono je orijentisano kako na kvalitet logisti ke usluge tako i na o uvanje životne sredine, redukovanje teretnog transporta i stvaranje sistema kontrole i upravljanja robnim tokovima što kona no daje klju ni doprinos unapre enju privrede i poslovanja.

Metodologija istraživanja kod definisanja profila regionalne logistike prikazana je na slici 3. U okviru ove metodologije pažnja je usmerena na analizu logisti kih tokova u regionu što je istovremeno osnova za razvoj novih varijantnih rešenja i njihovo dalje vrednovanje.

Veliki broj i heterogenost lokacijskih faktora jasno ukazuje da su lokacijski problemi interdisciplinarnog karaktera i da esto zahtevaju primenu kompleksnih procedura pri izboru rešenja. Uopšteno posmatrano, lokacijski problemi su predmet mnogostrukih istraživanja u razli itim oblastima (tabela 2).

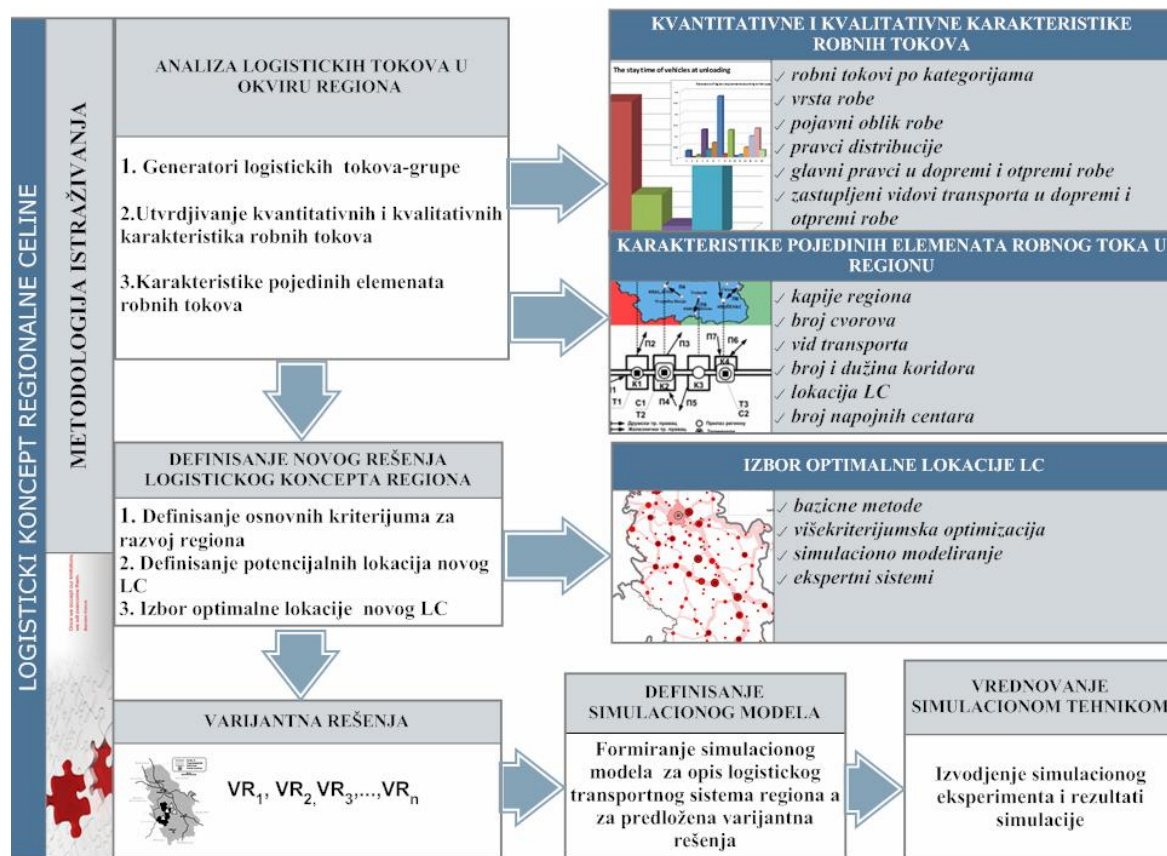
Mnogobrojne su i metodologije i modeli koji su posve eni ovoj problematici. Kriterijum je komponenta koja je prisutna u skoro svim postupcima izbora lokacije logisti kih centara, bez obzira na primenjenu metodologiju i model. Kao što je ve pomenuto, postupak izbora lokacije logisti kog centra može biti izveden dvofazno, sa dva nivoa posmatranja makrolokacijski i mikrolokacijski postupak. I makro i mikro nivo posmatranja zahtevaju definisanje skupa kriterijuma koji se delimi no ili potpuno mogu razlikovati i podudarati.

Na bazi strukture problema i kriterijuma pristupa se izboru i primeni metodologije i modela optimizacije kao i vrednovanju lokacijskih rešenja. Postupak biranja kriterijuma za definisanje lokacije terminala može biti razli it, od ekspertske ocena do hijerarhijskog generisanja kriterijuma prema interesnim grupama, pojedinim u esnicima – donosiocima odluke, njihovim interesima i ciljevima.

Kriterijumi se mogu generisati i svrstati prema razli itim aspektima posmatranja sistema i donosioca odluke. Izbor kriterijuma može imati primesu subjektivnosti donosioca odluke. Za izbor lokacije logisti kog centra, kriterijume je mogu e grupisati na tri nacina:

- Prema interesnim grupama koje imaju mogu nost donošenja odluka i mogu uticati na koncept razvoja terminala. Tu pre svega spadaju korisnici terminala i usluga, vlasnici i investitori, operateri, kao i društvo, posmatrano kroz društveno-upravljaj ke institucije i udruženja, do pojedinaca, stanovnika itd.
- Prema tipu kriterijuma i njegovoj pripadnosti jednom od slede ih podru ja: tehnološkom, ekonomskom, organizacionom, tehni kom, zakonsko-regulativnom itd.
- Prema nivou posmatranja, na kriterijume za odre ivanje makrolokacije i mikrolokacije terminala.

Stepen izgra enosti infrastrukture, prisustvo podsistema koji omogu avaju sinergijske efekte, mogu nost proširenja, zakonska regulativa i mogu nost efikasnog aktiviranja lokacije bez vlasni kih i drugih zakonskih ograni enja su vrlo bitni kriterijumi koje uzimaju u obzir investitori, vlasnici terminala.



Slika 3. Metodologija istraživanja od definisanja profila regionalne logistike

TEHNOLOŠKI	EKONOMSKI	ORGANIZACIONI
<ol style="list-style-type: none"> 1. intenzitet robnih, transportnih tokova; 2. dostupnost terminala centra; 3. udaljenost od korisnika; 4. vreme isporuke robe; 5. dostupnost tehnologija i vrsta robe; 6. povezanost sa više vidova transporta; 7. dostupnost terminala intermodalnog transporta; 8. itd. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. troškovi logistike (transport, skladištenje, zalihe, itd.); 2. troškovi aktiviranja lokacije; 3. investicije izgradnje prilaznih saobraćajnica i infrastrukture; 4. neto sadašnja vrednost; 5. interna stopa rentabilnosti; 6. period povraćaja sredstava; 7. gravitacija ekonomski razvijene privrede; 8. itd. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. prisustvo logističkih provajdera (3PL, 4PL, 5PL); 2. prisustvo intermodalnih transportnih operatera; 3. mogućnost organizacije linijskih veza u železni, vodnom transportu; 4. predstavnost, udruženja, društva iz oblasti transporta i logistike; 5. itd.
TEHNIŠKI	EKOLOŠKI	ZAKONSKO-REGULATIVNI
<ol style="list-style-type: none"> 1. geološke karakteristike lokacije; 2. infrastrukturna mreža (struja, voda, kanalizacija, itd.); 3. tehnike koje mogu nositi povezivanja sa saobraćajnom infrastrukturom železnice, vodnog transporta; 4. itd. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. aerozagađenja; 2. buka i vibracije; 3. opasni materijali; 4. opasne robe; 5. uticaji okruženja na robu u terminalu; 6. uticaji robe i procesa u terminalu na okruženje; 7. itd. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. uklapanje u prostorno-urbanističke planove; 2. mogućnost vlasničkog regulisanja zemljišta i objekata; 3. usklađivanje sa zakonima koji regulišu prisustvo, udaljenost i zaštitu okruženja i terminala, kontrolu i status robe u terminalu; 4. opasna roba; 5. itd.

Tabela 2. Kriterijumi izbora lokacije logističkih centara [2]

Kvalitetna povezanost sa drugim logističkim centrima i mogućnost uključivanja u nacionalnu i internacionalne logističke mreže su takođe važni kriterijumi odlučivanja.

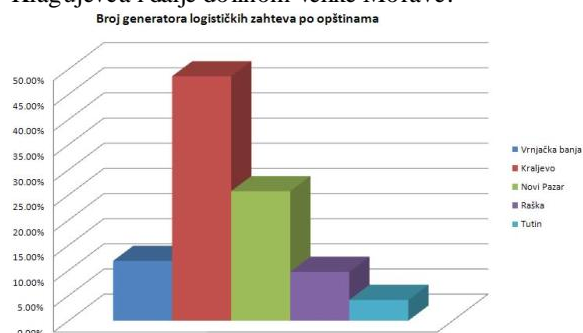
Od izuzetne važnosti za terminal je položaj u odnosu na glavne transportne ose, koridore ili saobraćajnice u okviru urbanih sredina. Društvo i država žele da terminal pospeši razvoj svih delatnosti, da bude u funkciji razvoja celokupnog sistema, da štiti i sačuva prirodne resurse. Poželjno je i potrebno da se terminal uklapi u okruženje, da bude u skladu sa prostornim i urbanističkim planovima na posmatranoj lokaciji, da se uklapa u razvojne planove na svim nivoima, od gradskog ili regionalnog do nacionalnog ili internacionalnog nivoa planiranja.

4. POSTOJEĆE STANJE URBANIH ROBNIH TOKOVA - STRATEŠKI PRAVCI RAZVOJA REGIONA

Imaju u vidu probleme robnog transporta u gradskim sredinama kao i geografski položaj ovog regiona, povećanje nivoa ukupne robne razmene regiona, planirani industrijski razvoj (nakon privatizacije, reinženjeringa opreme i tehnologija) može se reći da je već ranije konstatovano da su stvoreni uslovi za pokretanje projekta razvoja regionalne city logistike [4]. Kraljevo zahvata površinu od 1529 km² sa 119994 stanovnika naseljenih u 84 katastarske opštine. Gustina naseljenosti u urbanom delu iznosi 78 st/ km². Kraljevo se nalazi u središnjem delu Srbije, 172 km od Beograda, i zauzima prostor oko donjeg toka reke Ibar i srednjeg dela toka reke Zapadne Morave na raskrsnici železnice

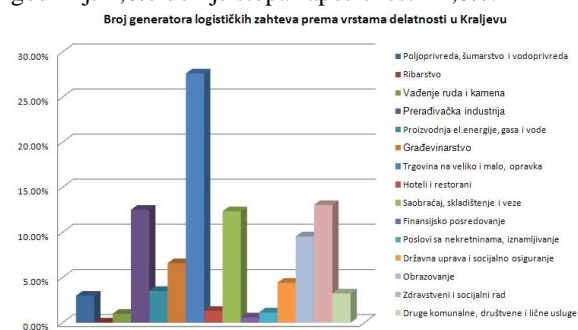
savremenih drumskih komunikacija Požega-Stala, koji povezuje pruge Beograd-Bar i Beograd-Niš, sa pravcem Beograd-Lapovo-Kragujevac-Kosovo Polje i dalje preko Makedonije za Solun.

To je administrativni, kulturni, saobraćajni i trgovinski centar raškog okruga odnosno prirodna raskrsnica kopnenih i vodenih puteva centralne Srbije. Granice grada Kraljeva na severu su Raška, Knjaževac i Kragujevac i Rekovac, na istoku Trstenik, Vrnjačka Banja i Aleksandrovac, na jugu Raška i na zapadu Ivanjica i Lučani. Saobraćajni položaj grada Kraljeva veoma je povoljan. Pravcem zapad-istok preseca je prostorna dolina Zapadne Morave. Ovom dolinom vode važne železnice i drumske komunikacije. Od Kraljeva ka istoku vodi železnička pruga i drum u pravcu Kragujevca i dalje dolinom Velike Morave.



Slika 4. Generatori logističkih zahteva po opštinama [5]

U pravcu zapada prema Raški i Užicu grad Kraljevo se vezuje za drumsku i železničku magistralu Beograd - Bar. U tom pravcu preko Priboja i Rudog vodi saobraćajna veza sa Bosnom i Hercegovinom na zapad. Zaposlenost je veliki lokalni i regionalni problem. Republički nivo zaposlenosti i dalje je znatno ispod evropskog proseka. Trend i struktura ukupne zaposlenosti, kao i stope na lokalnom i regionalnom nivou su znatno nepovoljniji. U ovom regionu pripada i Kraljevo u ukupnoj zaposlenosti Srbije u 2007 godini je 2,6% dok je stopa zaposlenosti 24,8%.

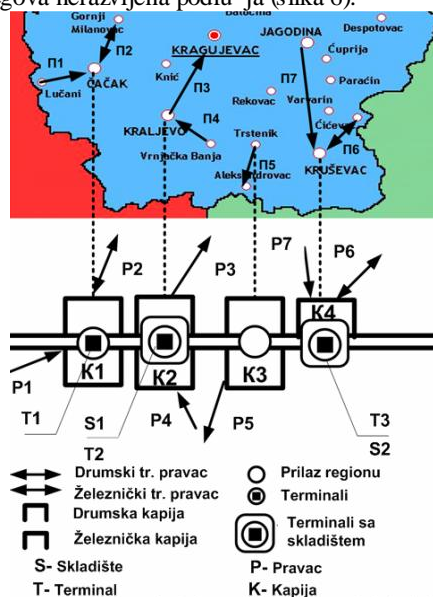


Slika 5. Generatori logističkih zahteva prema delatnosti [5]

Ako se analizira broj logističkih zahteva u Raškom okrugu, najveća koncentracija zahteva je u opštini Kraljevo, dok najmanji broj objekata ima opština Vrnjačka Banja (slika 4). Svuda je najveće prisustvo generatora logističkih zahteva u oblasti trgovine i oni čine skoro polovinu ukupnog broja generatora (slika 5) [5]. Konačno to je i pokazatelj koji treba menjati. Dakle potrebno je definisati smernice daljeg razvoja, što će privući kapital i uticati na razvoj proizvodnih programa na povoljnim lokalitetima u regionu. Naravno to će na kraju za posledicu imati i potrebu za angažovanjem

razvijene mreže trgovine, odnosno planiranje i realizacija fizikalne distribucije posta i neminovnost.

Korišćenje komparativnih prednosti lokalnih sredina sprečava nedovoljna izgrađena i modernizovana infrastruktura. U ovom nerazvijenom području u savremenim putevima Srbije je oko 10%, dok je u strukturi lokalne putne mreže čak 57,7% sa kolovoznim zastorom od tucanika i zemljanih puteva. Očekuje se da će koridor X, kao i pokretanje inicijative nekoliko susjednih opština da se aerodrom Lapevci stavi u civilnu upotrebu imati veliki značaj za razvoj saobraćajne i privredne aktivnosti Srbije, pa i grada Kraljeva a posebno za njegova nerazvijena područja (slika 6).



Slika 6. Region sa regionalnim transportnim sistemom [6]

Naravno to je realnost. Potreba za izgradnjom logističkih centara je neminovna. Međutim koncept haotičnog nastajanja logističkih centara nacionalnog nivoa mora biti prekinut. Dakle moraju se usvojiti uslovi da nam geografski položaj i saobraćajna infrastruktura daju u startu prednost, ostaviti po strani, i kao što je rečeno na samom početku, eliminisati posledice nedovoljnog sagledavanja robnog transporta i logistike u regionu pa i šire. U prilog ovoj konstataciji ide i predložena metodologija kod koje pažnja mora biti usmerena prvenstveno na analizu robnih tokova. Sama analiza logističkih tokova je kompleksan i složen proces, a naročito na ovom prostoru gde nepostoji nikakva baza podataka ali i spremnost subjekata za praćenje robnih tokova.

U saglasnosti sa planovima izgradnje i prednacrtom generalnog urbanističkog plana, uz konstataciju da su stvoreni uslovi za pokretanje projekta razvoja regionalne city logistike, za dalje analize je potrebno predložiti lokacijske varijante regionalnog centra, i povećati broj donosioca odluka kao i kriterijuma za donošenje odluke.

Upravljački zadatak izbora lokacije, odnosno odabiranje jedne od alternativa koje se ocenjuju po više kriterijuma predstavlja dosta složen problem za koje se rešavanje koristi najčešće višekriterijumska analiza. Tako izabrana lokacija je najbliža idealnoj i stvara preduslov za realizaciju logističkog centra, koji ima odgovarajuće saobraćajne, tehnološke i informaciono-komunikacione veze na međunarodnom, republičkom i lokalnom nivou.

Strategija razvoja regiona a samim tim i budu a istraživanja regionalnog logisti kog koncepta sa razvijanjem metodologije distribucije robe i forme za pra enje robnih tokova pomenutog regiona ima e svakako primenu u rešavanju prakti nih problema na prostoru istog [7].

Na osnovu dugoro ne razvojne politike (2010-2012. godine) i ura enih studija o koncepciji razvoja intermodalne mreže robnog transportnih centara (RTC) trebalo bi razvijati i graditi optimalnu mrežu RTC i savremenih terminala. Na taj na in omogu ie se intenzivnije privla enje tranzitnih i transportnih robnih tokova. To bi imalo veliki uticaj na razvoj celokupnog saobra ajnog sistema i ukupne privrede, pogotovo manje razvijenih podru lja. Modernizaciju postoje ih i izgradnju novih terminala trebalo bi realizovati na osnovu saradnje javnog i privatnog sektora. Pored toga, za uspešan razvoj intermodalnog transporta neophodno je razvijati i tehni ku bazu: transportna i pretovarna sredstva, tovarne jedinice i tehnologiju kompatibilnu u svim karikama logisti kog lanca.

Razvojem integralnog logisti ko-informacionog sistema, svi u esnici bi bili povezani u jedinstven logisti ko-transportni sistem zemlje (železnica, špediterska i transportna preduze a, i dr), ali i logisti ko-transportni sistem Republike Srbije I transportni sistem Balkana i Evrope.

5. ZAKLJU AK

Analizom robnih tokova u urbanim sredinama jednog regiona uklju uju i logisti ke aktivnosti u transportno distributivnim podsistemima razotkriva se sva složenost urbanog, odnosno gradskog logisti kog sistema. Koriš enjem predložene metodologije kao i izlaznih rezultata koji e nastati iz odgovoraju ih optimalnih konceptualnih logisti kih rešenja odgovaraju eg regiona mogu e je do i do novog rešenja koje bi istovremeno predstavljalo dobru osnovu ne samo za dalja istraživanja (npr. analiza optimalne veli ine logisti kog centra, analiza ekonomskih i ekoloških efekta promenom strukture transportnih sredstava pri dopremi i distribuciji robe i dr.) ve i generalno poboljšanje kvaliteta logisti ke usluge sa potpunom saglasnoš u sa tokovima roba uskla enim sa EU. Uz uskla eno zakonodavstvo to je i najbolji na in za nastavak i poboljšanje privrednog razvoja i evropskih integracija. Naravno na osnovu ovog realno je o ekivati da e novo rešenje regionalnog logisti kog koncepta u bliskoj budu nosti biti pokreta svih promena na podru ju rešavanja problema snabedavanja, što e uz orijentaciju na kvalitet logisti ke

THEORETICAL APPROACH OF REGIONAL DEVELOPMENT: THE RESEARCH METHODOLOGY OF LOGISTIC FLOWS

Abstract: *Today's world is globalize and dependent on safety and time of supply, enabled by quality logistic organization. The trend of moving production to regions with low cost production expenses gives the additional importance to logistic. Therefore, production expenses and inner supply chains expenses are cut down to minimum and the quality becomes crucial advantage in which logistic is the most important link. Detection essence of logistics centers is a prerequisite for successful planning, optimization, design, management, control and analysis of logistic processes and subsystems. Transport requirements in supply chains, ecologic requirement and the need for living quality in stated towns in the regions particularly point out the significance of location selection of logistic centers as well as the manner and time for their supply. This paper presents the research methodology of regional logistic flows with emphasis on the importance, selection and ranking of different optimal locations and directions of development of appropriate strategic regions.*

Key words: *regional development, location problem, logistic centres*

Datum prijema rada: 30. 06. 2010. god.

usluge, zna ajno eliminisati posledice nedovoljnog sagledavanja robnog transporta i logistike u regionu.

6. LITERATURA

- [1] Markovi G., Gaši M., Marinkovi Z., i dr.: Metodologija izbora optimalne lokacije regionalnog logisti kog centra, IMK-14 istraživanje i razvoj, Godina XIV, broj (28-29)1-2/2008, str. 85-90, 2008
- [2] Ze evi S.: Robni terminali i robnog-transportni centri, Saobra ajni fakultet Beograd, 2006.
- [3] Veli kovi M.: Logisti ki centri, diplomski rad, str.75, Niš, 2009.
- [4] Markovi G., Bukumirovi M., upi A.: The decision methodology of optimal location of regional logistic centre, Heavy machinery HM2008 - The VI intemational conference, str.D.45-D.50, Kraljevo, 2008.
- [5] Markovi G., Marinkovi Z., Bulatovi B.: City logistics in the Concept of Development of the City of Kraljevo, MHCL09-XIX intemational conference, str.211-216, Belgrade, 2009.
- [6] Bukumirovi M.: Urbana logistika, Mašinski fakultet Kraljevo, Kraljevo, 2009.
- [7] Ivanovi Ž.: Logisti ki koncept za regionalnu celinu crnogorsko primorje, magistarski rad, str.152, Beograd, 2006.
- [8] or evi Lj.: Kako dalje, bez strategije, bez strateških partnera?, IMK-14 istraživanje i razvoj, Godina IX, broj (16-17)1-2/2003, str. 135-145, 2003.
- [9] Markovi G., Bukumirovi M., Gaši M.: The influence of information developments on performance of the supply chain of the regional logistic centre, MHCL'06-XVIII intemational conference, str.203-206, Belgrade, 2006.
- [10] Taniguchi E, Thompson R.G.: City logistics I, Institute for City Logistics, 1999.
- [11] Georgijevi M., Rokni S., Bojani V. i dr.: Logistika kao privredna grana, III Srpski simpozijum sa me u-narodnim u eš em- Transport i logistika Niš, 2008.
- [12] Ze evi S., Tadi S.: City logistika, Saobra ajni fakultet Beograd, Beograd, 2006.
- [13] Janoševi D., Tomi V., Janojli D. i dr.: Parameters analysis of logistic generators the city of Nis, MHCL'09-XIX international conference, str.217-222, Belgrade, 2009.
- [14] Nikoli M., Nikoli B.: Jedan metod za komparaciju atributa u problemima višekriterijumskog izbora, IMK-14 istraživanje i razvoj, Godina XII, broj (24-25)1-2/2006, str. 7-13, 2006.
- [15] Janojli D., Janoševi D., Markovi S.: Osnovni parametri city logistike Niša, Transport and logistics-TIL2008, str. 9.1-9.6, 2008.
- [16] Mari , A., or evi ,Lj., Panti ,R., Model kvaliteta logisti kih procesa, GODINA XVI BROJ (36) 3/2010, UDK/ 621, ISSN 0354 – 6829, str.11 - 16