



Univerzitet u Beogradu,



Saobraćajni fakultet,



Odsek za logistiku

ANALIZA ROBNIH I TRANSPORTNIH TOKOVA

Prof. dr Mladen Krstić, mast. inž.
Kabinet 514

* Sva autorska prava autora prezentacija i video snimaka na ovom kursu su zaštićena. Prezentacije i/ili snimci se mogu koristiti samo za nastavu na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu i ne mogu se koristiti za druge svrhe bez pismene saglasnosti autora materijala.

1. ANALIZA ROBNIH I TRANSPORTNIH TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I



1. Obim i struktura robnih i transportnih tokova
 - Opis i analiza generatora robnih tokova
 - Klasifikacija tokova
 - Analiza tokova
2. Prognoza i procena realizacije robnih tokova preko logističkog centra
3. Intenzitet i dinamika realizacije robnih tokova
4. Struktura i intenzitet transportnih tokova

1.1. OBIM I STRUKTURA ROBNIH I TRANSPORTNIH TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I



- Podrazumeva analizu robnih i transportnih tokova u gravitacionoj zoni logističkog centra
 - Opis i analiza generatora robnih tokova
 - Klasifikacija tokova
 - Analiza tokova

ROBNI TOKOVI



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I



- Robni tokovi su generatori zahteva za uslugama transporta, skladištenja, pretovara, pakovanja, komisioniranja, kontrole idr.
- Od vrste, strukture, intenziteta i drugih kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika tokova zavisi i struktura usluga na logističkom tržištu.

GENERATORI ROBNIH TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I



- Pravna lica
 - Industrijska preduzeća
 - Trgovačka preduzeća
 - Uslužna preduzeća
 - Građevinska preduzeća
 - Administrativna preduzeća
- Pojedinac, fizičko lice

PRIMER KLASIFIKACIJE GENERATORA



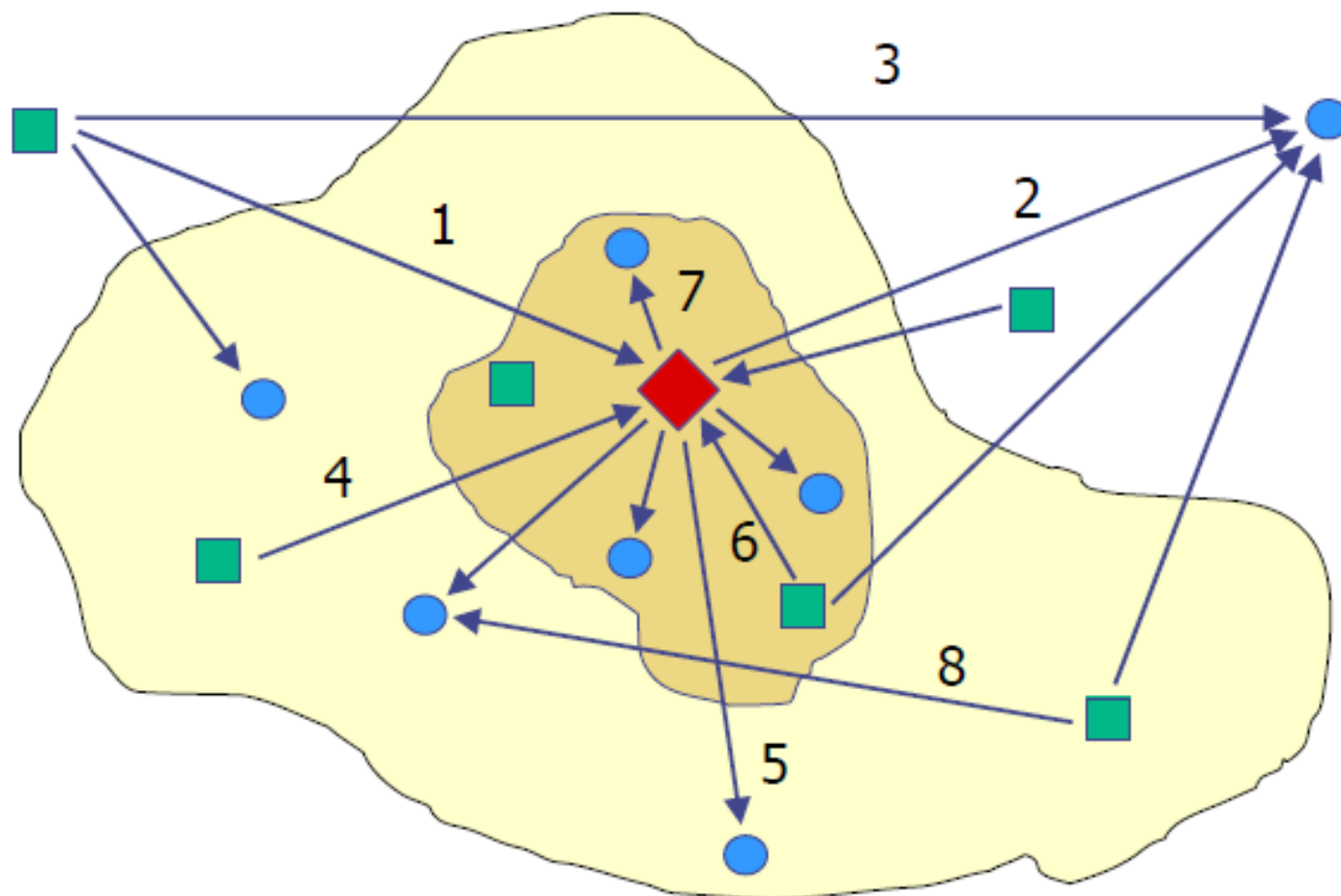
Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

- Generatori se mogu podeliti u dve velike grupe:
 - Ugostiteljske objekte
 - Trgovinske objekte
- Svaka od ove dve grupe, može se dalje klasifikovati.
 - Ugostiteljski objekti:
 - Hoteli - uključujući i hostele i motele
 - Restorani – (inter)nacionalni, poslastičarnice i fastfood
 - Kafe klubovi (kafići, džez klubovi i sl.)
 - Diskoteke i klubovi
 - Ostalo (kabarei, kazina i sl)
 - Trgovinski objekti:
 - Kiosci
 - Male STR prodavnice
 - Samopusloge
 - Supermarketi
 - Hipermarketi
 - Cash & Carry centri itd.
- Dati opis svake grupe generatora!!!

KLASIFIKACIJA ROBNIH TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I



KLASIFIKACIJA ROBNIH TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

- Međunarodni tokovi
 - Tokovi uvoza
 - Tokovi izvoza
 - Tokovi tranzita

- Unutrašnji tokovi
 - Tokovi dopreme/otpreme (šira gravitaciona zona)
 - Tokovi unutrašnjeg tranzita
 - Tokovi dovoza/odvoza (uža gravitaciona zona)

KLASIFIKACIJA ROBNIH TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I



- Tokovi makro distribucije
 - tokovi koji nastaju i/ili se završavaju van posmatranog regiona

- Tokovi mikro distribucije
 - tokovi koji nastaju i završavaju se unutar posmatranog regiona

PRIMER KLASIFIKACIJE TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

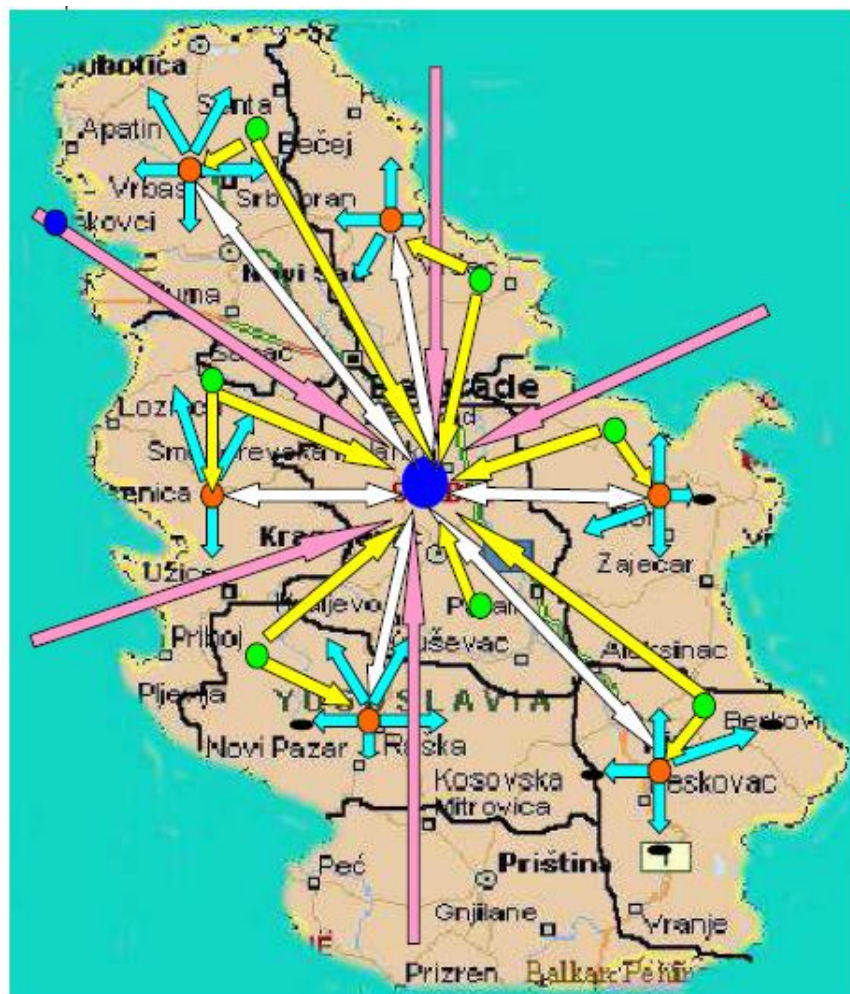


- Tokovi uvoza: Italija, Holandija, Nemačka...
- Tokovi izvoza: Rusija, Bugarska...
- Tokovi dopreme: od fabrika do LC-a
- Tokovi otpreme: od LC-a do regionalnih centara (RC), generatora itd.

PRIMER KLASIFIKACIJE TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I



Legenda:

- Terminal za alkoholnih pića
- Distributivni centar alkoholnih pića u okviru zone
- Proizvođač alkoholnih pića
- Tokovi robe između terminala i DC-a
- Tokovi robe između proizvođača i terminala
- Tokovi uvoza
 - Zapadna Evropa (Francuska, Nemačka, Holandija, Italija, Škotska i Velika Britanija)
 - Istočna Evropa (Rusija, Belorusija, Bugarska)
 - Južna Evropa (Makedonija, Grčka)
 - Južna Amerika (Meksiko...)
- Tokovi mikrodistribucije (između DC-a i generatora)

- Vrsta i asortiman robe
- Pojavni oblik robe
- Pravci i količina (godišnja, mesečna, dnevna)
- Sezonski karakter i neravnomernost robnih tokova
- Osetljivost robe i specifični zahtevi pri realizaciji logističkih aktivnosti i procesa

PRIMER ANALIZE TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

- Vrsta robe:
 - Svi bezalkoholni napici se mogu podeliti u dve vrste:
 - Voćni sokovi
 - Gazirana osvežavajuća pića
 - Voćni se dalje mogu podeliti na:
 - Koncentrovane sokove,
 - Kašaste sokove,
 - Voćne sirupe,
 - Bistre i mutne sokove,
 - Sokove od južnog voća

PRIMER ANALIZE TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

- Pojavni oblici:
 - Jedinica proizvoda i jedinica pakovanja
 - Staklena boca
 - Plastična boca
 - Tetrapak pakovanje
 - Limenka.
 - Jedinica rukovanja
 - plastična gajba
 - kartonska kutija
 - paket sa termoskupljajućom folijom
 - Tovarno manipulativna jedinica
 - Paleta 800 x 1200 mm
 - Paleta 1000 x 1200 mm.
 - Transportna jedinica
 - Kontejner
 - Izmenljivi transportni sud
 - poluprikolica

PRIMER ANALIZE TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

- Pojavni oblici (primer za žitarice i proizvode od žitarica):

Vrsta robe	Jedinica proizvoda/pakovanja	Jedinica rukovanja	TMJ	TJ
Žitarice	Plastična vrećica/kesa	Kartonska kutija	P1200x800	cisterna*, poluprikolica, kamion, prikolica, EITU, železnička kola,
	PP ili jutena vreća/džak	PP ili jutena vreća/džak	P1200x1000	
Brašno	Papirna ili plastična vreća/kesa/džak	Papirna vreća/džak, kartonska kutija, pakovanje od termoskupljajuće folije	P1200x800 P1200x1000	
Griz	Plastična kesa, kartonska kutija	Kartonska kutija	P1200x800 P1200x1000	
...	...	...	1. ...	

PRIMER ANALIZE TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

○ Asortiman:

Vrsta jedinice pakovanja	Karakteristike jedinice rukovanja					
	Kapacitet (br. j.p. u j.r.)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Bruto masa (kg)	Neto masa (kg)
Staklena boca 1l (1)	12	400	300	360	20	12
Staklena boca 0,75 l (2)	9	360	360	210	12,2	6,75
Staklena boca 0,25 l (3)	20	400	300	250	9	5
Staklena boca 0,2 l (4)	24	330	220	140	9,5	4,8
Plastična boca 2 l (5)	6	300	200	350	12,5	12
Plastična boca 1,5 l (6)	6	255	170	350	9,5	9
Plastična boca 1 l (7)	12	330	255	280	12,5	12
Plastična boca 0,5 l (8)	12	230	190	215	6,5	6
Tetrapak 2 l (9)	6	245	240	255	12,5	12
Tetrapak 1 l (prizma) (10)	12	300	240	220	12,5	12
Tetrapak 1 l (slim) (11)	12	290	240	245	12,5	12
Tetrapak 0,33 l (12)	24	300	200	120	8,5	8
Tetrapak 0,2 l (13)	24	360	240	100	5,3	4,8
Limenka 0,33 (14)	24	400	273	123	9,2	7,92

PRIMER ANALIZE TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

○ Pravci i količine (prema podacima RZS):

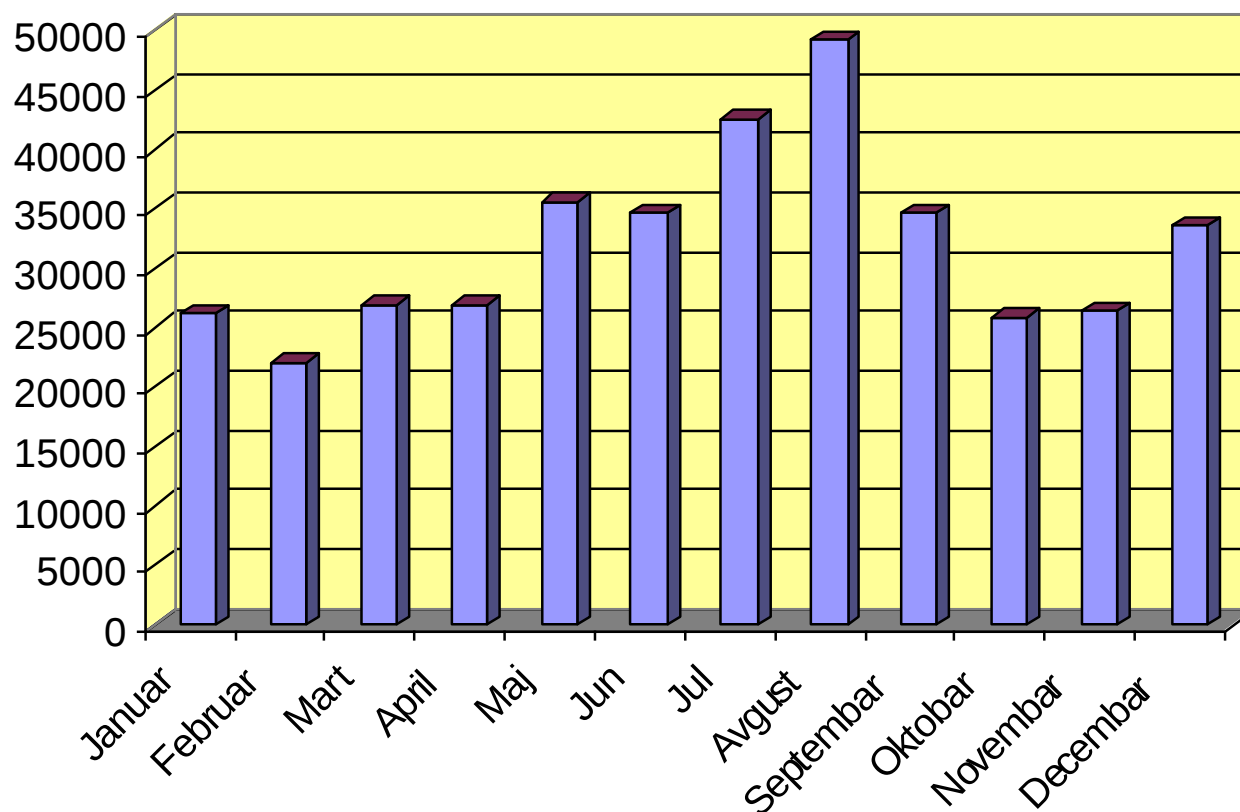
Zemlja uvoza	Grupa proizvoda					Ukupna količina (t)	Učešće u ukupnoj količini (%)	Kumulant a
	1	2	3	4	5			
Kina	964	136	776	6077	326	8279	48,198	48,198
Vijetnam	270	0	0	1239	0	1509	8,785	56,983
Irska	269	660	98	7	12	1046	6,090	63,073
Nemačka	283	426	122	108	4	943	5,490	68,562
Tajvan	391	5	5	240	4	645	3,755	72,317
Malezija	337	5	2	243	44	631	3,674	75,991
Japan	183	0	2	315	16	516	3,004	78,995
Tajland	0	0	0	426	80	506	2,946	81,941
Češka	11	284	128	0	0	423	2,463	84,403
Velika Britanija	75	131	47	161	0	414	2,410	86,814
Indonezija	120	0	0	213	3	336	1,956	88,770
SAD	190	19	11	100	7	327	1,904	90,673

PRIMER ANALIZE TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

- Sezonske karakteristike:



PRIMER ANALIZE TOKOVA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

○ Specifični zahtevi:

- Temperatura prilikom transporta 5-15°
- Vlažnost vazduha tokom transporta 40-60%
- Lako lomljiva roba, adekvatno zaštititi
- Koristiti adekvatnu ambalažu
- Adekvatno obezbediti unutar transportne jedinice
- Obezbediti od krađe
- Opasna roba...

IZVORI PODATAKA



Saobraćajni fakultet Odsek za logistiku
LOGISTIČKI CENTRI I

- Statistički godišnjaci, bilteni
- Studije, projekti, diplomski radovi
- Primopredajne knjige, izveštaji itd.
- Ankete

- Definisati skup (najširi mogući) generatora robnih tokova za vrstu robe koja je predmet projektnog zadatka. Grupisati generatore prema zajedničkim karakteristikama (ako je moguće i ako imaju zajedničke karakteristike). Opisati osnovne karakteristike (vrste zahteva) koje generišu definisani generatori (npr. česte isporuke malih količina, ređe isporuke velikih količina robe različitog asortimana itd.).
- Definisati sve moguće tokove za vrstu robe koja je predmet projektnog zadatka (na osnovu podataka o uvozu, izvozu, proizvodnji u Srbiji, potrošnji, itd.).
- Analizirati pojedinačno sve definisane robne tokove. Napraviti prvo uopštenu klasifikaciju na vrste roba i pojavne oblike (koristiti klasifikaciju sa sajta RZS ili bilo koju drugu relevantnu klasifikaciju). Prikazati količine robe prema definisanoj klasifikaciji (prema vrsti robe i asortimanu) i definisanim tokovima. Opisati sezonske karakteristike (ako postoje) i specifične zahteve za realizacijom tokova.