

## SADRŽAJ

<b>PREDGOVOR.....</b>	<b>VII</b>
<b>GLAVA I – LUKA KAO SLOŽEN SAOBRAĆAJNI ČVOR</b>	
<b>I INTEGRALNI DEO PREVOZNOG LANCA.....</b>	<b>1</b>
1. Uloga i značaj luke u saobraćajnom sistemu.....	1
2. Tehničke, tehnološke, organizacione i ekonomske osobnosti luke .....	3
3. Klasifikacija i podela luka .....	5
Literatura .....	9
<b>GLAVA II – TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA STRUKTURA LUKE .....</b>	<b>11</b>
1. Osnovni elementi luke i pristaništa .....	11
2. Lučka akvatorija .....	13
3. Operativna obala.....	16
4. Teritorija luke – pristaništa.....	21
Literatura .....	25
<b>GLAVA III – PRETOVARNO – TRANSPORTNA</b>	
<b>MEHANIZACIJA U PRISTANIŠTU – LUCI.....</b>	<b>27</b>

1.	Opšta razmatranja.....	27
2.	Definisanje i određivanje broja glavnih i pomoćnih pretovarnih uređaja u pristaništu – luci .....	33
3.	Određivanje proizvodnosti elevatora.....	35
4.	Određivanje proizvodnosti pneumatskih uređaja .....	36
5.	Određivanje proizvodnosti crpki za pretovar tečnih tereta.....	38
	Literatura .....	39

#### **GLAVA IV – LUKA KAO SISTEM OPSLUŽIVANJA ROBNIH ILI PUTNIČKIH TOKOVA I KORESPONDENTNIH PREVOZNIH SREDSTAVA..... 41**

1.	Spoljni i unutrašnji tokovi prevoznih sredstava i tereta (putnika).....	41
2.	Lučke mreže .....	52
3.	Propusna sposobnost luke i pojedinih lučkih elemenata. Promet luke .....	58
4.	Eksploatacioni pokazatelji rada luke .....	65
	Literatura .....	69

#### **GLAVA V – LUČKO PLANIRANJE I RAZVOJ ..... 71**

1.	Faze lučkog razvoja.....	71
2.	Upravljanje lučkim razvojem .....	73
3.	Principi planiranja .....	81
4.	Prognoze prometa.....	86
5.	Prognoziranje proizvodnosti.....	93
6.	Detaljno planiranje i zoniranje .....	96
	Literatura .....	102

#### **GLAVA VI – LUČKI TERMINALI..... 105**

1.	Terminal za generalne terete.....	105
1.1.	Opšta razmatranja.....	105
1.2.	Određivanje broja pristajališta i troškova zadržavanja brodova u terminalu za generalne terete .....	119
1.3.	Skladišne površine .....	125
1.4.	Pretovarna i manipulativno-prenosna sredstva.....	130
1.5.	Tehničko održavanje i zamena lučkih sredstava .....	133
1.6.	Suvozemni transport.....	138
1.7.	Planiranje radne snage.....	146
2.	Kontenerski terminal .....	147
2.1.	Opšta razmatranja.....	147

2.2.	Kontenerska pretovarno-prenosna sredstva i manipulativni sistemi .....	150
2.3.	Planiranje, organizacija i propusna sposobnost kontenerskog terminala .....	157
2.4.	Zauzetost pristajališta u kontenerskim terminalima .....	164
3.	Višenamenski terminal .....	170
4.	Ro–Ro terminal .....	175
4.1.	Opšta razmatranja.....	175
4.2.	Površina terminala.....	181
5.	Terminal za rasute terete .....	185
5.1.	Opšta razmatranja.....	185
5.2.	Pretovarna i manipulativno prenosna mehanizacija.....	189
5.3.	Potpuna mehanizacija pretovara rasutih tereta .....	199
5.4.	Terminali za zrnaste terete – žitarice.....	205
5.5.	Planski zadaci.....	212
5.6.	Glavne rasute robe (tereti).....	225
5.6.1.	Gvozdena ruda.....	225
5.6.2.	Žitarice .....	225
5.6.3.	Ugalj.....	227
5.6.4.	Fosfati.....	230
5.6.5.	Boksit i glinica .....	231
5.7.	Merenje, uzimanje uzoraka i zaštita okoline .....	231
6.	Terminal za tečne terete.....	233
6.1.	Opšta razmatranja.....	233
6.2.	Morski terminali za sirovu naftu i naftne preradevine .....	237
6.3.	Rečni terminali za sirovu naftu i naftne preradevine .....	245
7.	Terminal za plovne kontenere – potisnice .....	248
7.1.	Opšta razmatranja.....	248
7.2.	Obrada broda – nosača i nesamohodnih plovila.....	252
8.	Putnički terminali .....	255
8.1.	Morski terminali.....	255
8.2.	Rečni terminali .....	260
9.	Terminali za mala plovila – marine .....	263
10.	Ribarske luke .....	269
11.	Slobodne luke i lučke zone.....	275
	Literatura .....	279

## GLAVA VII – POLITIKA CENA

### I STRUKTURA TROŠKOVA U LUKAMA..... 283

1.	Međunarodni običaji i stavovi o odnosu luka i brodarstava kroz lučke usluge i takse .....	283
1.1.	Opšta razmatranja i ciljevi tarifne politike .....	283

1.2.	Raspodela lučkih taksi i cena. Nivo lučkih taksi.....	284
2.	Struktura i proračun cene koštanja pretovarnih radova i specifičnih lučkih troškova.....	288
3.	Promena cene koštanja u zavisnosti od robnog prometa i broja pretovarnih sredstava na pristajalištu.....	293
4.	Vreme obrta broda u luci i eksploatacioni troškovi flote za vreme pretovarnih operacija i čekanja na opsluživanje u luci.....	294
Literatura .....		297

## GLAVA VIII – EMPIRIJSKI, ANALITIČKI, EKSPERIMENTALNI I KOMBINOVANI METODI ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I UPRAVLJANJE U LUKAMA..... 299

1.	Uvodna razmatranja.....	299
2.	Empirijski metodi .....	302
3.	Analitički metodi .....	303
3.1.	Optimalan izbor korespondentnih vidova prevoza u luci.....	304
3.2.	Gert mrežni modeli .....	309
3.3.	Modeli masovnog opsluživanja.....	317
3.3.1.	Opšti pojmovi.....	317
3.3.2.	Određivanje optimalnog broja pristajališta.....	320
3.3.3.	Primena sistema masovnog opsluživanja <b>M/M/c</b> u analizi rada lučke spone sidrište – brod – operativna obala.....	322
3.4.	Lučki skladišni modeli .....	331
3.4.1.	Opšti pojmovi.....	331
3.4.2.	Određivanje srednje pozicije za opsluživanje jedinice tereta u skladištima .....	332
3.4.3.	Lokacijski skladišni modeli.....	335
3.4.4.	Kvadratno programiranje u izboru lokacije skladišta.....	338
4.	Eksperimentalni metodi.....	340
4.1.	Opšti pojmovi.....	340
4.2.	Monte karlo analiza rizika.....	343
4.3.	Primeri lučkih simulacionih modela .....	345
4.4.	Opšti simulacioni model rečne luke .....	350
5.	Kombinovani metodi.....	352
5.1.	Modeli za planiranje rasporeda lučkih sredstava .....	352
5.1.1.	Modeli ravnoteže.....	352
5.1.2.	Položaj luke i programi rasporeda uz podršku računara.....	353
5.2.	Razvoj višestrukih ili regionalnih lučkih planskih modela ....	358
5.2.1.	Opšti pojmovi.....	358
5.2.2.	Strateški, regionalni lučki model.....	359
Literatura .....		365

<b>GLAVA IX – LUČKI INFORMACIONI SISTEMI.....</b>	<b>369</b>
1. Uloga informacionih sistema u lukama .....	369
2. Osnovni lučki podaci.....	372
3. Elektronski uređaji i informacioni sistemi.....	375
Literatura .....	382
<b>GLAVA X – LUKE I PRISTANIŠTA KAO EKOLOŠKI SISTEMI.....</b>	<b>383</b>
1. Definisanje ekoloških činilaca u funkciji lučkog planiranja, projektovanja i eksploatacije .....	383
2. Metodologija istraživanja i sistematizacija ekoloških činilaca i njihovog delovanja .....	386
3. Fizički uticaji u lučkom okruženju .....	390
4. Sekundarni i socijalni činioci u gravitacionom području luka .....	392
5. Mere za regulisanje i kontrolu ekoloških uticaja u lučkom području	394
Literatura .....	398
<b>PRILOG br. 1. PRETOVARNO – SKLADIŠNE                   OSOBNOSTI ROBA.....</b>	<b>399</b>
<b>PRILOG br. 2. MOMENAT FUNKCIJE GENERATRISE                   I PRIMENA GERT MREŽNE TEHNIKE.....</b>	<b>409</b>
1. Momenat funkcije generatriše .....	409
2. Primena GERT mrežne tehnike.....	411
<b>PRILOG br. 3. OSNOVNI POJMOVI IZ TEORIJE MASOVNOG                   OPSLUŽIVANJA, TABELE I DIJAGRAMI.....</b>	<b>413</b>
<b>PRILOG br. 4. STANDARDI ZA KVALITET VODE                   U LUČKIM AKVATORIJAMA .....</b>	<b>442</b>
<b>SPISAK POJMOVA (SUBJECT INDEX) .....</b>	<b>447</b>
<b>SPISAK AUTORA (AUTHOR INDEX).....</b>	<b>481</b>
<b>BELEŠKA O AUTORU.....</b>	<b>485</b>