

INTEGRALNI I MULTIMODALNI TRANSPORT
FAKULTET ZA POMORSTVO I SAOBRAĆAJ
R I J E K A

M A G I S T A R S K I R A D

Tema: TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE MOGUĆNOSTI POVEĆANJA
PROPUSNE I PRIJEVOZNE MOĆI PRUGE ZAGREB-RIJEKA

MENTOR

STUDENT

Dr prof. Boris Prikril

Stjepan Božičević, dipl.ing.

66/83.

Rijeka, travanj, 1985.

S A D R Ž A J

	Stranica
1. UVOD	1
2. PROMETNO-GEOGRAFSKI POLOŽAJ PRUGE ZAGREB-RIJEKA	3
2.1. Položaj prometnog čvora Zagreb	5
2.2. Položaj prometnog čvora Rijeka	7
3. TEHNIČKO-EKSPLOATACIONE KARAKTERISTIKE PRUGE ZAGREB-RIJEKA	11
3.1. Organizacija prometa vlakova	22
3.2. Organizacija vuče vlakova	23
3.3. Energetski potencijal dionice Rijeka-Lokve	26
4. STRUKTURA ROBE KOJA SE PREVOZI KORIDOROM RIJEKA-ZAGREB	28
5. ANALIZA RADA NA PRUZI ZAGREB-RIJEKA ZA RAZDOBLJE 1961-1981. GODINE	30
5.1. Veličina robnog prometa za vremensko razdoblje 1961-1981. godine	30
5.2. Veličina putničkog prometa	35
6. TEHNIČKA MOĆ PRUGE ZAGREB-RIJEKA	37
6.1. Propusna moć pruge Zagreb-Rijeka	38
6.2. Prijevozna moć pruge	45
7. PROGNOZA VELIČINE RADA DO 2020-te GODINE ZA KORIDOR ZAGREB-RIJEKA	48
7.1. Veličina putničkog prometa	48
7.1.1. Prognozirani putnički promet	48
7.1.2. Odredjivanje težine putničkih vlakova	49
7.1.3. Prognozirani broj putničkih vlakova	52
7.2. Veličina robnog prometa	55
7.2.1. Prognozirana veličina željezničkog prometa	55
7.2.2. Prognozirana veličina prometa na pruzi Zagreb-Rijeka po dionicama u smjeru	56
7.2.3. Prognozirana struktura robe	56
7.3. Odredjivanje težine teretnih vlakova za prugu Zagreb-Rijeka	57
7.3.1. Težina vlaka u funkciji od vučne sile lokomotive po dionicama pruge Zagreb-Rijeka	57

7.3.2. Težina vlaka u funkciji od broja kola u vlaku prema dužini prijemno-otpremnikih kolosijeka u stanici	59
7.4. Odredjivanje potrebnog broja teretnih vlakova dnevno u 1990, 2000. i 202-toj godini na osnovu nepromijenjenih elemenata pruge	78
7.4.1. Broj teretnih vlakova dnevno na pruzi Zagreb-Rijeka	79
8. PRIJEDLOG RJEŠENJA ZA POVEĆANJE TEHNIČKE MOĆI PRUGE ZAGREB-RIJEKA	81
8.1. Organizaciono-tehničke mjere za povećanje tehničke moći pruge	83
8.1.1. Povećanje težine teretnih vlakova	83
8.1.1.1. Povećanje težine teretnih vlakova iskorištenjem kinetičke energije vlaka	83
8.1.1.2. Povećanje težine teretnih vlakova primjenom višestruke vuče	85
8.1.1.3. Spajanje vlakova	92
8.1.2. Skraćivanje staničnih intervala	94
8.1.3. Uvodjenje dispečerskog sistema u izvršenju prometa vlakova	97
8.1.4. Promet vlakova u vremenskom razmaku	97
8.1.5. Uvodjenje kontejnerskih vlakova na pruzi Zagreb-Rijeka	99
8.1.6. Osiguranje kontinuiranog tereta iz bazena Rijeka	100
8.1.7. Uvodjenje UIS za praćenje rada transportnih kapaciteta	101
8.2. Rekonstruktivne mjere za povećanje tehničke moći pruga	103
8.2.1. Rekonstrukcija kolosječnih postrojenja medjustanica	103
8.2.1.1. Rekonstrukcija stanice Lokve za izvršenje zadatka rastavljanja-sastavljanja teških vlakova	104
8.2.1.2. Rekonstrukcija stanice Škrljevo zbog sastavljanja teških vlakova	110

8.3. Uvodjenje suvremenih signalno-sigurnosnih postrojenja APB na dionici Škrljevo-Lokve	112
8.3.1. Tehnička moć dionice Škrljevo-Lokve u uvjetima APB-a i povećanih težina vlakova	113
8.3.1.1. Propusna moć dionice Škrljevo-Lokve	113
8.3.2. Prijevozna moć pruge	118
8.3.2.1. Paralelni neparni grafikon sa odnosom neparnosti 1:2	119
8.3.2.2. Paralelni parni grafikon sa odnosom parnosti 2:2	120
8.3.3.3. Komercijalni grafikon	120
9. ŽELJEZNIČKA PRUGA KAO SISTEM I NJENA ULOGA U SLOŽENOM SISTEMU TRANSPORTA	123
9.2. Infrastruktura pruge	124
9.3. Transportni kapaciteti	125
9.4. Predmet rada	125
9.5. Živi i opredmećeni rad	126
9.6. Sistem veza	127
9.7. Tehnološka integralnost pruge kao sistema tehnologija i organizacija rada na mogućnost prijevoza putnika i robe	127
9.7.1. Utjecaj tehnologije i organizacije rada na tehničku moć željezničke pruge	128
9.8. Uzajamni odnos lučkih i željezničkih kapaciteta i njihov utjecaj na tehnologiju protoka i prijevoza tereta	130
10. EKONOMSKA OPRAVDANOST ULAGANJA U NEOPHODNE INVESTICIJE ZA POVEĆANJE TEHNIČKE MOĆI PRUGE ZAGREB-RIJEKA	133
11. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA I PRIJEDLOG RJEŠENJA	137
12. LITERATURA	139