

1. ВОВЕД

Железничкиот систем (инфраструктура и транспорт) со својот огромен капитал претставува значаен национален и економски потенцијал, кој на стопанството и населението треба да му овозможи економичен, масовен, еколошки, брз и квалитетен транспорт. Од друга страна, ангажира директно и индиректно значаен дел на работна сила во едно општество и значаен дел од националните ресурси. Затоа, транспортот со железница мора да биде економски ефикасен, оперативно флексибилен и следен со доверлива и висококвалитетна услуга, сè со цел да се направи баланс на барањата кои се јавуваат при планирањето на транспортните капацитети и можностите кои се детерминирани од капацитетите.

Транспортните капацитети кај железничките превозници, главно, се планираат на база на интуиција, делумни факти кои се однесуваат на перспективите на транспортот во иднина, индустриските трендови и на делумно застарени аналитички методи кои сè помалку се користат во процесот на планирање на капацитетите.

Во светот, покрај аналитичките и графичките методи, се користат и модели кои се базирани на системи за масовно опслужување и посебни математички и статистички модели кои за влезни елементи ги користат статистичките податоци.

Со оглед на тоа, дека сите системи не можат да се моделираат врз основа на статистичките податоци, сè повеќе се употребуваат современи техники за дефинирање на определени влезни елементи кои тешко можат да се одредат и квантификуваат. Најмногу применувана е теоријата на вештачка интелигенција. Дел од тие техники се техниките Fuzzy logic (Фази логика), Невронски мрежи, Swarm intelligence (ant colony, bee colony), CBR (1).

Воспоставување на модел кој ќе овозможи ефикасно, ефективно и технолошки оптимално распределување на ограничените транспортни капацитети и ресурси во секојдневното функционирање на една компанија која се занимава со железнички транспорт, но и за оние компании кои изнајмуваат капацитети на железничките превозници, е од големо значење. Неговото воспоставување би овозможило подобро финансиско и економско функционирање на компаниите, а со тоа и подобрување на услугите кои се нудат на пазарот.

Железничкиот транспорт е дел од логистичкиот синџир, а со тоа и дел од реализација на комплетната логистичка услуга. Тоа значи дека реализација на квалитетен модел за планирање и распределување на капацитетите во железничкиот транспорт може директно да влијае врз ефикасноста и на логистичкиот синџир во целост.

Оваа докторска дисертација се занимава со креирање на модели, базирани на примена на современи математички методи, кои овозможуваат планирање и димензионирање на транспортни капацитети во железничкиот сообраќај, со посебен осврт на товарни капацитети. Содржи осум поглавја.

Поглавје 1 е предвидено за вовед во овој труд, дава опис на проблематиката и целта на истражувањето. Во ова поглавје е поставена главната хипотеза и објаснети се методологиите на истражувањето. Освен тоа, објаснети се структурата на трудот и очекуваниот научен и практичен придонес.

Поглавје 2 ги обработува проблемот и предметот на истражувањето, образложението на научните методи кои се употребени во истражувањето и главните придобивки од тоа истражување. Освен тоа, поставени се и основите на истражувањето кои во понатамошниот дел од трудот се детално образложени.

Поглавје 3 е предвидено за елаборација на постојните начини на планирање на капацитетите во железничкиот транспорт на железниците во ЕУ и Република Македонија.

Поглавје 4 дава преглед на досегашните истражувања во оваа област кои се достапни во литературата. Извршена е анализа на досегашните стратегии и модели за димензионирање на капацитетите со приказ на нивните главни особини, предности, недостатоци.

Поглавје 5 презентира постапка на идентификување и на параметрите кои влијаат на планирањето на транспортните капацитети во железничкиот товарен сообраќај, како поголем дел од железничкиот сообраќај и според обемот на сообраќај и според делот кој го придонесува во приходите на железниците.

Поглавје 6 дефинира постапка на избор и квантификација на релевантни критериуми и ја презентира постапката на создавањето на моделот за планирање и димензионирање на железничките товарни транспортни капацитети во железничкиот сообраќај.

Поглавје 7 е наменето за тестирање на моделот и претставување на резултатите од тестирањето на дел од мрежата на Македонски железници и возниот парк на Македонски Железници Транспорт АД Скопје. Во ова поглавје, исто така, прикажан е и воопштениот приказ на добиените резултати од тестирањето на моделот кој произлезе од претходните две поглавја, а се однесува на транспортните капацитети во железничкиот транспорт.

Поглавје 8 е предвидено за заклучни согледувања од истражувањата и давање препораки за идни истражувања.