



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **РИСТИЋ ПРЕДРАГ**

дана **07.09.2026.** са почетком у **12,00 часова**, у сали **401**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Анализа теретних возила за међународни транспорт робе на основу техничких и експлоатационих карактеристика
-------------	---

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Никола Петровић
Члан	проф. др Весна Јовановић
Члан	доц. др Бобан Николић

РЕЗИМЕ

Предмет овог дипломског рада јесте техничко-експлоатациона, економска и еколошка анализа различитих погонских концепата тешких теретних возила у међународном друмском транспорту робе, на примеру микро предузећа „Speed Trans MB Plus” из Ниша. Анализиране су три алтернативе: конвенционални дизел тегљач MAN TGX 18.440 EEV, тегљач на течни природни гас IVECO S-Way NP 460 LNG и батеријско-електрични Mercedes-Benz eActros 600. Вредновање је спроведено на транспортном правцу Београд–Атина, дужине 1.080 km. Поред техничких карактеристика, аутономије и корисне носивости, анализирани су директни трошкови транспорта, усклађеност са AETR регулативом и могућност интеграције пуњења електричног тегљача у прописане паузе и дневни одмор возача. Детаљна временско-енергетска анализа показала је да је примена BEV тегљача оперативно могућа без додатног продужења времена транспорта искључиво због пуњења, под условом доступности одговарајуће инфраструктуре. Економска анализа проширена је применом концепта укупних трошкова власништва (TCO), који обухвата амортизацију, финансирање, одржавање, пнеуматике, осигурање, погонску енергију и путарине. При годишњој километражи од 120.000 km најнижи TCO остварује LNG алтернатива са 0,897 EUR/km, затим дизел са 1,146 EUR/km, док BEV остварује 1,250 EUR/km. Сценарио и анализа осетљивости показале су да се конкурентност BEV погона значајно повећава са смањењем набавне цене, субвенцијама, нижом ценом електричне енергије и повећањем годишње километраже. Еколошка анализа спроведена је применом Tank-to-Wheel (TTW) и Well-to-Wheel (WTW) приступа. BEV остварује нулту директну TTW емисију, док у средњем WTW сценарију емитује приближно 480 g CO₂e/km, што је око 57% мање од дизела и 46% мање од LNG алтернативе. За коначно вишекритеријумско вредновање примењен је Entropy–SAW модел. Набавна цена добила је највећу тежину од 58,85%, а коначни ранг према SAW методи износи MAN TGX > IVECO S-Way LNG > Mercedes-Benz eActros 600. Резултати показују да LNG тренутно представља економски најповољније транзиционо решење, док BEV остварује највећи потенцијал са еколошког аспекта и може постати конкурентнији са даљим развојем технологије, инфраструктуре и система подстицаја.

Кључне речи: Друмски транспорт робе, алтернативни погони, LNG, BEV, TCO, AETR, CO₂e, Entropy, SAW, вишекритеријумско одлучивање.

Ниш, 07.09.2026.год.