



Razvoj učinkovitijih prijevoznih sredstava i smanjenje njihova utjecaja na okoliš su sastavni dio energetske politike Europske unije. Elektrifikacija i preusmjeravanje cestovnog prometa na željeznicu su neki od ključnih elemenata za povećanje energetske učinkovitosti u prometu i smanjenje emisija stakleničkih plinova.

- Vrijednost projekta: 971.500,00 kn
- Trajanje projekta: 1.10.2014 - 30.9.2018

Voditelj projekta:

Izv.prof.dr.sc. Damir Žarko
Sveučilište u Zagrebu
Fakultet elektrotehnike i računarstva
Zavod za elektrostrojstvo i automatizaciju
Unska 3, 10000 Zagreb
Hrvatska
telefon: +385 (0)1 6129 706
e-mail: damir.zarko@fer.hr



Napredni elektromotorni pogoni za primjene u vuči

Nositelj projekta: Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva



Opis problema

- Tradicionalni pristup dizajnu elektromotornih pogona stavlja naglasak na komponente sustava ne uzimajući u obzir u dovoljnoj mjeri spregu među pojedinim komponentama i ne osigurava optimalno vladanje cjelokupnog sustava vuče
- Nedovoljno su razvijeni postupci koji na sustavan način uzimaju u obzir ukupne troškove pogona u životnom vijeku vozila prilikom dizajna komponenta i sustava upravljanja

Ciljevi

- Sinergijskim pristupom dizajnu elektromotornih pogona za primjene u vuči postići optimalne vozne karakteristike vozila uzimajući u obzir spregu među pojedinim komponentama pogona
- Optimalnim upravljanjem osigurati dinamičko praćenje točke maksimalne energetske učinkovitosti pogona
- Primjenom pretvarača višerazinskih topologija povećati djelotvornost pretvarača

Očekivani rezultati

- Razvoj računalnih alata za dizajn elektromotornih pogona za primjene u vuči
- Razvoj računalnih alata za simulaciju dinamike cjelokupnog sustava uzimajući pri tome u obzir nelinearnu prirodu komponenta sustava, kao i njihovu spregu, te uzimajući u obzir algoritam upravljanja
- Razvoj metoda za određivanje temperature silicija učinkoskog poluvodičkog ventila u radu bez utjecaja na svojstva sklapanja sa svrhom povećavanja pouzdanosti pretvarača u vuči
- Razvoj eksperimentalnih modela učinkoskih pretvarača za primjene u vuči s ciljem testiranja različitih tehnika modulacije i upravljačkih algoritama te provjere energetske učinkovitosti pretvarača
- Razvoj i eksperimentalno testiranje modelskog prediktivnog upravljanja elektromotornim pogonom vuče sa svrhom postizanja maksimalne energetske učinkovitosti u vožnji

