

# FULLY ELECTRIC BUSES ARE PROMISING TECHNOLOGY IN THE FUTURE

Zlatomir Živanović<sup>1</sup>, Slobodan Mišanović

UDC:629.1.46; 629.021

**ABSTRACT:** The problems of today's air pollution in cities caused by gas emissions from vehicles, especially buses, depletion of natural resources, and rising prices of fossil fuels, have imposed the intensive development of alternative fuels and propulsion systems for use in the city bus transport.

Electrification of the bus drive train systems is one of the ways that these problems can be reduced or completely eliminated. Battery electric buses often referred to as "pure" or "full" electric buses have become commercially available very recently. It is one of the best medium term options for zero tailpipe emissions. The use of electricity from renewable sources as the energy source for vehicles is another option to decarbonize the fuels used in the transport sector.

Some specific electrification of vehicle propulsion systems and architectures of electric vehicle drive trains are presented. Special attention is paid to the current status of development of batteries as a power source, charging systems, and electric buses, including their trials and demonstration tests across Europe.

**KEY WORDS:** Full electric buses, drive trains, battery packs, charging systems, realized solutions

## ČISTI ELEKTRIČNI AUTOBUSI SU TEHNOLOGIJA KOJA OBEĆAVA U BUDUĆNOSTI

**REZIME:** Problemi današnjeg zagađenja vazduha u gradovima izazvanih emisijom izduvnih gasova iz vozila, posebno autobusa, iscrpljivanje prirodnih izvora i porast cene fosilnih goriva, nametnuli su intenzivan razvoj alternativnih goriva i pogonskih sistema za korišćenje u gradskom autobusnom saobraćaju.

Elektrifikacija pogonskog sistema autobusa je jedan od načina da se ovi problemi smanje ili potpuno eliminišu. Baterija električnog autobusa često apostrofiraju na "čist" ili "pun" električni autobus koji je postao komercijalno dostupan tek nedavno. To je jedna od najboljih srednjoročnih opcija za nultu emisije izduvnog sistema. Primena električne energije iz obnovljivih izvora za vozila je još jedna mogućnost za dekarbonizaciju goriva koja se koriste u sektoru transporta.

Neki specifične elektrifikacije pogonskih sistema vozila i arhitekture električnih sistema prenosa snage su prikazani u ovom radu. Posebna pažnja posvećena je trenutnom statusu razvoja baterija kao izvora energije, sistema punjenja i električnih autobusa, uključujući i ispitivanja i demostaracione testove širom Europe.

**KLJUČNE REČI:** čist električni autobus, pogonski most, sistem baterija, sistem punjenja, realizovana rešenja

---

<sup>1</sup> Received: July 2014, Accepted August 2014, Available on line November 2014