

Naslov projekta	
eng -	Research and development of smart-grid charging station for electric vehicles within the construction of a rotary parking system
hrv -	Istraživanje i razvoj smart-grid punionice za električna vozila unutar konstrukcije rotacionog parking sustava
Opis projekta	
eng -	<p>Developed transport infrastructure is considered to be an extremely important factor in the sustainable and balanced development of any country. Trends in traffic and the automotive industry are following technological developments and requirements related to environmental protection and greenhouse gas emissions reduction, and as a result, electric vehicles are increasingly being used instead of motor vehicles. Advances in battery development, energy efficiency, vehicle materials, design itself and better aerodynamics bring electric vehicles into almost everyday use. The development of new technologies, especially in the field of batteries, allows a very short time to charge vehicles, but the main obstacles to the mass use of electric vehicles in road transport are still high cost and underdeveloped charging network in some countries. As with motor vehicles, the basic problem stems from the fact that traffic congestion at rest will not be solved by increasing traffic in motion, but changes in infrastructure are necessary to ensure optimization of both traffic at rest and traffic.</p> <p>The result of the conducted research and development will be a smart-grid charging station for electric vehicles within the construction of a rotary parking system whose main goal is to optimize traffic at rest and traffic in motion. The system called Markoje Smart EV (Smart Electric Vehicle) - MsEVP involves the development of hardware and software components:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charging station for electric vehicles (created by connecting smart parking systems and vehicle power supply systems) - Application for full management of the MsEVP system (by owners and users) <p>The goal of the project is to develop a smart grid charger for electric vehicles within the construction of a rotary parking lot, which is managed by the platform owner and the end user through the application. Rotating parking takes up space as two parking spaces for vehicles, and by placing the vehicle vertically in several levels they accept up to 16 vehicles, depending on the size of the garage. By integrating EV power technology to each parked vehicle - a solution is obtained that allows vehicles to be charged while parked where the space occupied by vehicles is significantly less than the space required for horizontal parking of an equal number of vehicles. The aim of the project is to gain knowledge and practical experience by cooperating with a scientific research institution in research and development of innovative products. In addition, the project will explore the possibilities of applying innovative technical solutions related to the optimal power supply of rotary parking for electric vehicles and the possibility of using a flexible charging method to support the power grid operation.</p>
hrv -	<p>Razvijena prometna infrastruktura smatra se izuzetno važnim čimbenikom održivog i uravnoteženog razvoja svake države. Trendovi koji se javljaju u prometu, odnosno u industriji automobila prate tehnološki razvoj i zahtjeve koji se odnose na očuvanje okoliša i smanjenje emisije stakleničkih plinova, pa se kao rezultat toga sve češće umjesto vozila na motorni pogon koriste automobili na električni pogon. Napredak u razvoju baterija, energetske učinkovitosti, materijala za izradu vozila, sam dizajn i bolja aerodinamičnost dovode električna vozila gotovo u svakodnevnu primjenu. Razvoj novih tehnologija, posebno u području baterija, omogućuje vrlo kratko vrijeme punjenja vozila, no glavne prepreke masovnog korištenja električnih vozila u</p>

	<p>cestovnom prometu su još uvijek visoka cijena i nedovoljno razvijena mreža punionica u nekim zemljama. Kao i kod motornih vozila, osnovni problem proizlazi iz činjenice da se zagušenje prometa u mirovanju neće riješiti porastom prometa u kretanju, nego su nužne promjene u infrastrukturi koje će osigurati optimizaciju i prometa u mirovanju i prometa u kretanju.</p> <p>Rezultat provedenog istraživanja i razvoja bit će smart-grid punionica za električna vozila unutar konstrukcije rotacionog parking sustava čiji je osnovni cilj optimiziranja prometa u mirovanju i prometa u kretanju. Sustav pod nazivom Markoje Smart EV (Smart Electric Vehicle) - MsEVP podrazumijeva razvoj hardverskih i softverskih komponenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stanica za punjenje električnih vozila (nastaje spajanjem pametnih parkirnih sustava i sustava za električno napajanje vozila) - Aplikacija za potpuno upravljanje sustavom MsEVP (sa strane vlasnika i korisnika) <p>Cilj projekta je razvoj smart grid punionice za električna vozila unutar konstrukcije rotacijskog parkinga, kojom se upravlja od strane vlasnika platforme i krajnjeg korisnika putem aplikacije. Rotirajući parking zauzima prostor kao dva parkirna mjesta za vozila, a postavljanjem vozila vertikalno u više razina prihvaćaju i do 16 vozila, ovisno o dimenziji garaže. Integriranjem tehnologije za napajanje EV do svakog parkiranog vozila - dobije se rješenje koje omogućava da se vozila pune dok parkirana stoje na garažnom mjestu pri čemu je prostor koji vozila zauzimaju znatno manji od prostora potrebnog za horizontalno parkiranje jednakog broja vozila. Cilj je projekta stjecanje znanja i praktičnih iskustava suradnjom sa znanstveno-istraživačkom ustanovom u istraživanju i razvoju inovativnog proizvoda. Dodatno kroz projekt će se istražiti i mogućnosti primjene inovativnih tehničkih rješenja vezanih uz optimalno napajanje rotacijskog parkinga za električna vozila te mogućnost iskorištavanja fleksibilnog načina punjenja u svrhu potpore elektroenergetskoj mreži.</p>
Ključne riječi/Akronim	
eng -	Rotary parking, electric vehicles, smart control, smart power supply
hrv-	Rotacijski parking, električna vozila, pametno upravljanje, optimalno napajanje
akronim -	<i>MsEVP</i>
Informacije o financiranju:	
Šifra projekta:	KK.01.2.1.02.0228
Call:	Povećanje razvoja novih proizvoda i usluga koji proizlaze iz aktivnosti istraživanja i razvoja - faza II - KK.01.2.1.02 - inačica 3
Financijer:	Europski fond za regionalni razvoj
Linija financiranja:	OP Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. Jačanje gospodarstva primjenom istraživanja i inovacija
Nadležnost:	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
Ukupni proračun:	17.063.552,76

FESB proračun:	3,1 mil HRK
Trajanje projekta	
Navesti period:	08-2021 - 9-2023
Ustanova - uloga	
hrv -	Nositelj projekta: MARKOJA proizvodnja, trgovina i usluge Partneri: Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
eng -	Project leader: MARKOJA d.o.o Partners: University of Split, FESB
Osoba - uloga	
Voditelj projekta:	Dejan Božić
Voditelj radnog paketa:	Izv.prof.dr.sc. Damir Jakus