



POROČILO

Meddržavno študentsko tekmovanje v izdelavi električnih koles - 12. MAJ 2014

V ponedeljek 12. maja 2014 je potekalo 3. Meddržavno študentsko tekmovanje v izdelavi električnih koles, ki ga je organiziral Laboratorij za energetiko - Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru v sodelovanju s Tehnološkim centrom za električne stroje - TECES.



Sama ideja o tekmovanju je rezultat čezmejnega sodelovanja projektnih partnerjev konzorcija CESLA, katerega namen je bil spodbujati razvoj trga in uporabo ultra-lahkih električnih vozil na čezmejnem območju Slovenije in Avstrije. Ena izmed projektnih aktivnosti, je bila tudi elektrifikacija nožno gnanega štirikolesnika, v kateri smo videli priložnost za nadaljnjo implementacijo in popularizacijo električnih vozil.

Namen Študentskega tekmovanja je tako spodbuditi E-mobilnost in inovativnost med študenti ter okrepiti sodelovanje na državni in meddržavni ravni. Hkrati želimo predstaviti že uveljavljene dobre prakse s področja energetike in trajnostne mobilnosti, podati pregled trga lahkih električnih vozil ter razviti tehnološke rešitve na področju električno podprtih pogonskih sistemov za kolesa.



Tekmovanja se je tokrat udeležilo 7 ekip, ki so se razdelile v cestno kategoriji A in odprto kategorijo B. Medtem ko v kategoriji B ni nikakršnih omejitev in je poudarek predvsem na inovativnosti, morajo kolesa v kategoriji A izpolnjevati omejitve glede tehničnih specifikacijah kolesa in vloženih finančnih sredstvih. V kategoriji A morajo biti kolesa opremljena s pedali in pomožnim električnim motorjem z največjo nazivno močjo 250



Wattov, maksimalna dovoljena hitrost kolesa je lahko 25 kilometrov na uro, višina porabljenih finančnih sredstev pa ne sme preseči več kot 500,00 EUR.

KATEGORIJA A (cestna kategorija)	KATEGORIJA B (odprta kategorija)	
VIŠINA PORABLJENIH FINANČNIH SREDSTEV ≤ 500,00 EUR brez DDV porabljenih izključno za komponente nadgradnje navadnega cestno ustreznega kolesa. Samo kolo in osnovna oprema koles (luči, zvonec, zavore...) so izvzeta iz omenjenih 500 EUR (Finančna dokumentacija)	VIŠINA PORABLJENIH FINANČNIH SREDSTEV Brez omejitev, oziroma tista kolesa, za katera ni mogoče nedvoumno dokazati, da sodijo v kategorijo A	
TEHNIČNE KARAKTERISTIKE Nazivna moč motorja 250 W, Max. hitrost 25 km/h Električno kolo mora imeti pedelec funkcijo (Priložena mora biti tehnična dokumentacija)	TEHNIČNE KARAKTERISTIKE Ni omejitev glede tehničnih karakteristik. Edini pogoj je, da ima električno podprt pogonski sistem.	
Ocenjevanje po disciplinah je bilo sledeče	A	B
VIŠINA PORABLJENIH FINANČNIH SREDSTEV (Finančna dokumentacija)	20 točk	
TEHNIČNA DOKUMENTACIJA v nacionalnem jeziku	10 točk	
IZVIRNA TEHNIČNA REŠITEV	10 točk	25 točk
TEKMOVANJE V PREMAGOVANJU RAZDALJE	20 točk	25 točk
TEKMOVANJE V PREMAGOVANJU STRMINE	20 točk	25 točk
TEKMOVANJE V SPRETNOSTNI VOŽNJI	20 točk	25 točk

Električna kolesa so tekmovala v treh tekmovalnih disciplinah, ki so potekale na zato »terensko primernem« prizorišču.



Na tekmovanju so sodelovali študentje iz Slovenije in Avstrije, prvič pa smo na tekmovanje povabili tudi dijake srednjih tehničnih šol. V kategoriji A so sodelovale 3 ekipe in sicer;



Ekipo ROCKY iz Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko UM



Ekipo SERŠ picikl iz Srednje elektro-računalniške šole (SERŠ) Maribor



Ekipo BLISK iz Fakultete za energetiko UM





V odprti kategoriji B pa so sodelovale 4 ekipe iz **Visoke strokovne šole – CUAS Koroške univerze uporabnih znanosti** in sicer;

Ekipe CUBE



Ekipe TRIKE



Ekipe SACHS



Ekipe Kempe



Dvournno tekmovanje v premagovanju razdalje je potekalo na Hipodromu Kamnica, kjer so električna vozila opravljala krožno vožnjo. Dolžina kroga je znašala 800m, zmagal pa je posameznik, ki je v določenem času prevozil največ krogov. Razlika razlika med kategorijama A in B je bila v tem tekmovanju najbolj očitna. Najboljše vozilo v kategoriji A, SERŠ PICIKL, je prevozilo 49 krogov, torej 39,2 km. Najboljše vozilo v kategoriji B, TRIKE pa je prevozilo 121 krogov, torej 96,8 km.



Tekmovanje se je nato premaknilo na cesto Za tremi ribniki, kjer je potekalo tekmovanje v premagovanju 18% klanca v dolžini 200 m.



V kategoriji A je klanec premagalo edino vozilo ekipe SERŠ PICIKL, ki je za to potrebovalo 62 s. V kategoriji B, pa so klanec z lahkoto premagala vsa vozila, vendar je zmagala ekipa SACHS, ki je klanec premagala v najkrajšem času in sicer 10,4 s

Popoldne je na vrhnjem parkirišču EUROPARKA sledilo še tretje zaključno tekmovanje v sklopu katerega je potekal dogodek E-mobilnosti, na katerem so se študentski dosežki javno predstavljeni širšemu krogu ljudi.



Ob tej priložnosti so TECES (tehnološki center za električne stroje), Energap (energetska agencija za Podravje), KULeBIKE, trgovina Hervis in Elektro Maribor;

- predstavili dobre prakse s področja energetike in trajnostne mobilnosti,
- podali pregled trga lahkih električnih vozil in
- izvajali testne vožnje z demonstracijskimi modeli.



V tretji tekmovalni kategoriji so se ekipe pomerile v spretnostni vožnji med stožci. Tu se je ocenjevala funkcionalnost izdelanega električnega kolesa, k rezultatu pa so pripomogle tudi kolesarske sposobnosti voznika. V kategoriji A si je ekipa SERŠ PICIKL z vnovično zmago prislužila naslov absolutnega zmagovalca. V ekipi B pa je prišlo do presenetljivega preobrata, saj je s svojim lahkim vozilom in spretnim voznikom zmagala EKIPA CUBE in tako povedla v skupnem seštevku točk.





Po pregledu in tehničnem ocenjevanju izdelanih vozil, je sledila razglasitev rezultatov.



KATEGORIJA A	IME Ekipe	SKUPNO
	SERŠ picikl	90,00
	BLISK	68,72
	ROCKY	59,64
KATEGORIJA B	IME Ekipe	SKUPNO
	TRIKE (CUAS)	60,60
	CUBE (CUAS)	61,26
	SACHS (CUAS)	62,24
	KEMPE (CUAS)	15,35

IME Ekipe	SREDSTVA EUR	SREDSTVA TOČKE	TEHNIČNA DOKUM.	TEH. DOK. TOČKE	IZVIRNA TEH. REŠ.	IZVIRNA TEH.REŠ. TOČKE	RAZDALJA (800 m krogi)	RAZDALJA TOČKE	KLANEC RAZDALJA	KLANEC ČAS (S)	KLANEC TOČKE	PARKUR ČAS	PARKUR TOČKE	SKUPNO
SERŠ picikl	374,86	20	8	10	0	0	49	20	200	62	20	37,64	20	90
BLISK	416,52	18	8	10	0	0	39	15,92	57	0	5,7	39,42	19,1	68,72
ROCKY	409,25	18,32	7	8,75	0	0	46	18,78	0	0	0	54,58	13,79	59,64

IME Ekipe	izvirna teh. rešitev	izvirna teh..reš. točke	razdalja (800 m krogi)	razdalja točke	klanec razdalja	klanec čas (s)	klanec točke	parkur čas	parkur točke	SKUPNO
CUBE	1	25	74	15,29	200	12,4	20,97	28,4	25	86,26
SACHS	1	20	105	21,69	200	10,4	25	45,68	15,54	82,24
TRIKE	1	18	121	25	200	15,3	16,99	38,16	18,61	78,6
KEMPE	1	15	66	13,64	137	200	1,71	1	0	30,35



Na tradicionalnem posvetu Komunalna energetika – Power engineering, je dne 14.05.2014 potekala svečana razglasitev zmagovalnih ekip in podelitev priznanj za najboljše dosežke.



Organizatorji in Ekipa SERŠ picikl iz Srednje elektro-računalniške šole (SERŠ) Maribor



Organizatorji s predstavniki ekipe iz Visoke strokovne šole – CUAS Koroške univerze uporabnih znanosti