

Doktorand Jakub Kučera z katedry pohonů a elektrické trakce získal ocenění proděkana pro doktorské studium a vědu za článek ve špičkovém časopise

9.1.2026 - | Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze

Čtvrtým doktorandem oceněným Vice-Dean's Award for PhD-authored Papers in Top Journals je Ing. Jakub Kučera z katedry pohonů a elektrické trakce. Ocenění získal v úterý 16. prosince poté, co na katederním semináři vystoupil s přednáškou o svých vědeckých výsledcích publikovaných v článku předního impaktovaného časopisu daného oboru.

Ing. Jakub Kučera, který studuje třetí ročník doktorského studia programu Elektrotechnika, energetika a management, získal cenu za článek na téma "Efficient Modulation Strategies to Minimize Switching Losses in Dual-Inverter Systems", jež publikoval v IEEE Transactions on Transportation Electrification, časopise umístěném v prvním decilu podle impakt faktoru (IF).

"S rozmachem elektromobility přirozeně rostou i nároky na její spolehlivost, kterou je možné zajistit využitím měniče v tzv. Dual-Inverter topologii. Ve své práci prezentuji inovativní způsob řízení tohoto měniče, který umožňuje zvýšit účinnost měniče o 0,4 procentního bodu. Ač se to zdá jako zanedbatelné zlepšení, pokud bychom například tuto strategii řízení použili v elektromobilu, za jednu jízdu do Chorvatska a zpět ušetříme přibližně 1,2 kWh. A tím bychom mohli až 74krát nabít nejnovější iPhone," vysvětluje Jakub Kučera.

V rámci své práce Ing. Kučera zvýšil účinnost měniče z 98,4 % na 98,8 %. Z pohledu účinnosti polovodičových výkonových měničů, která se většinou pohybuje kolem 95 procent, je prezentované zlepšení poměrně významné. "Pokud bychom se na výsledek dívali z pohledu ztrát měniče (teplo, které je nutné odvést do okolí), došlo k jejich snížení z 1,6 % na 1,2 %. To představuje relativní pokles ztrát o celých 25 %," popsal Kučera.

Cena proděkana pro doktorské studium a výzkum Fakulty elektrotechnické ČVUT za publikaci článků ve špičkových vědeckých časopisech je určena doktorandům a doktorandkám těch oborů, resp. kateder, ve kterých fakulta vidí rozvojový potenciál: Elektrické stroje, přístroje a pohony; Elektroenergetika a Ekonomika energetiky a elektrotechniky, Počítačová grafika a interakce. Podmínkou je být hlavním autorem článku s významným vědeckým přínosem v uvedených oborech a publikovat jej ve špičkovém vědeckém periodiku, které je umístěné v prvním decilu či kvartilu dle impakt faktoru (IF) databáze WoS. Vedle toho musí doktorand/ka příspěvek prezentovat na předem oznámeném semináři své katedry. O ocenění mohou doktoradi/dky usilovat i opakovaně. Cena je udělována průběžně a je spojená s finanční odměnou až 100 tisíc korun.

Cenu uděluje proděkan pro doktorské studium a výzkum FEL ČVUT doc. Milan Polívka. Prvním z oceněných byl Ing. Filip Baum, který studuje doktorát na katedře elektrických pohonů a trakce. Ocenění získal za článek "Hybrid Overmodulation Strategy of Dual Two-Level Inverter Topology Enabling 12-Step Operation", který publikoval v květnu 2024 číslu časopisu IEEE Transactions on Power Electronics.

V listopadu 2025 získal Cenu proděkana pro doktorské studium FEL ČVUT také Ing. Adam Kubín, doktorand katedry ekonomiky, manažerství a humanitních věd. Ocenění získal za článek "A long-

term energy transition planning model for a district heating and cooling sector incorporating sector coupling approach: A case study of the Czech district heating and cooling sector", který byl publikován v časopise Energy Conversion a Management.

Fotografie: Petr Neugebauer

<https://fel.cvut.cz/cs/aktualne/novinky/83013-doktorand-jakub-kucera-z-katedry-pohonu-a-elektricke-t-rakce-ziskal-oceneni-prodekana-pro-doktorske-studium-a-vedu-za-clanek-ve-spickovem-casopise>