



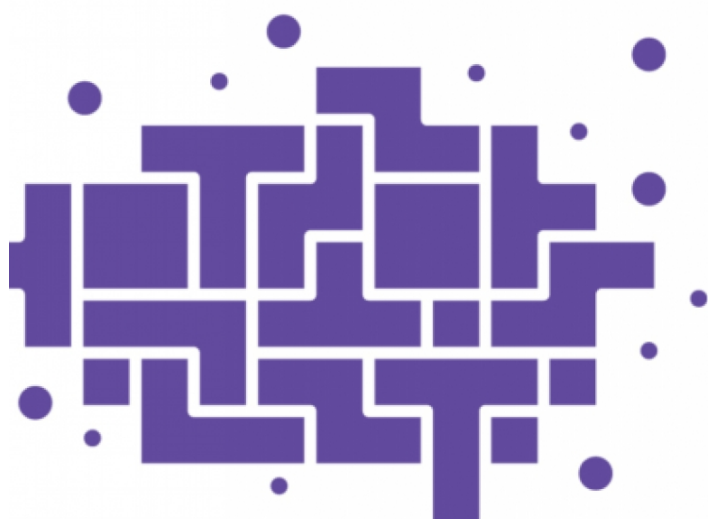
Latvijas Zinātnes padome

Vadītspējīgi TiO₂ kvantu punkti kā atbalsta materiāls, lai uzlabotu IrO₂ OER katalizatora masas aktivitāti skābē

Statuss: Plānots

Publicēts: 09.09.2024.

Fundamentālo un lietišķo pētījumu projekti
(FLPP)



FLPP

FUNDAMENTĀLO UN LIETIŠĶO PĒTĪJUMU PROJEKTI

Sākums: 01.01.2025 Noslēgums: 31.12.2027

Projekta numurs

—● Izp-2024/1-0331

Finansējums

—● 300 000 EUR

Projekta vadītājs

—● Andris Šutka

Projektu īsteno

—● Rīgas Tehniskā universitāte

Zinātnes nozaru grupa: Inženierzinātnes un tehnoloģijas

Projekta pamata zinātnes nozare: Materiālzinātne

—● Papildu zinātnes nozare: Nanotehnoloģija

Kopsavilkums:

Projekta laikā plānots revolucionizēt OER katalizatorus ūdens elektrolīzei skābē, piedāvājot jaunu pieeju, lai iegūtu IrO₂ katalizatorus ar ievērojami uzlabotu masas efektivitāti. Mūsu materiāli pavērs iespējas pieejamākiem un noturīgākiem OER katalizatoriem ūdens elektrolīzei un ūdeņraža ražošanai, tādējādi nodrošinot efektīvāku zaļās ūdeņraža tehnoloģijas un alternatīvo enerģijas resursu pārvaldību un izmantošanu. Projektā sintezēs īpaši maza izmēra dopētus TiO₂ daļiņu kvantu punktus (QD), kas tiks izmantoti kā substrāta materiāls IrO₂ katalizatoriem. Dopanti nodrošinās TiO₂ augstu elektrovadītspēju bez nepieciešamības izmantot vadošus pārklājumus no cēlmetāliem. Mazais TiO₂ QD izmērs pavairo nogulsnēto IrO₂ katalizatoru aktīvos centrus. Augsta elektrovadītspēja un īpaši mazais TiO₂ daļiņu izmērs uzlabos IrO₂ masas aktivitāti līdz nepieredzētam līmenim. Piedāvāto starpdisciplināro eksperimentālo pētījumu veiks komanda ar bagātu pieredzi. Projekts sniedz ieguldījumu RIS3 Tautsaimniecības transformācijas virzienā "Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas". Tas ir izstrādāts tā, lai būtiski ietekmētu zinātniskās komandas karjeras attīstību. Rezultāti tiks plaši izplatīti, tostarp brīvas pieejas publikācijās, konferenču ziņojumos, sociālajos tīklos un plašsaziņas līdzekļos.

Projektu konkurss:

Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu 2024. gada atklātais konkurss

<https://www.lzp.gov.lv/lv/projekts/vaditspejigi-tio2-kvantu-punkti-ka-atbalsta-materials-lai-uzlabotu-iro2-oer-katalizatora-masas-aktivitati-skabe>