



Latvijas Zinātnes padome

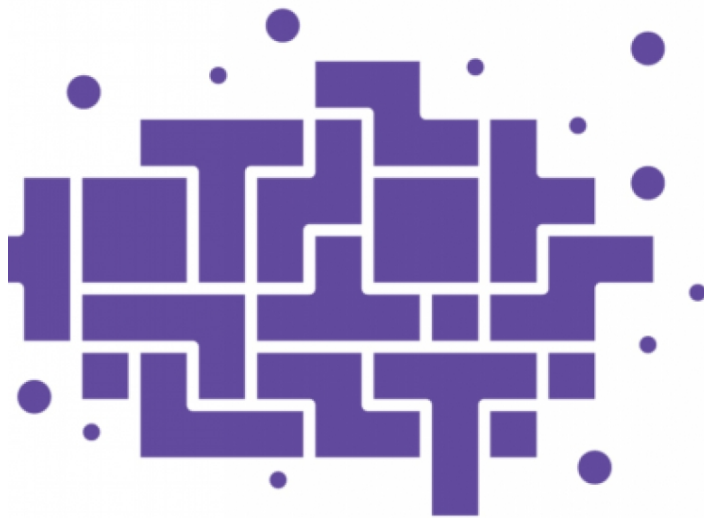
# Robusts un ātrs kvantu magnētiskais mikroskops ar koncentrētu novirzes lauku

Statuss: Noslēdzies

Publicēts: 09.05.2023.

Dabaszinātnes

Fundamentālo un lietišķo pētījumu projekti  
(FLPP)



# FLPP

## FUNDAMENTĀLO UN LIETIŠĀO PĒTĪJUMU PROJEKTI

Robusts un ātrs kvantu magnētiskais mikroskops ar koncentrētu novirzes lauku

Sākums: 12/2020 Noslēgums: 12/2021

Projekta numurs

Izp-2020/2-0243

Finansējums

100 389 EUR

Projekta vadītājs

Andris Bērziņš

Projektu īsteno

Latvijas Universitāte

Zinātnes nozare

## Kopsavilkums

Tiek plaši uzskatīts, ka tehnoloģijas, kas balstās uz slāpekļa-vakanču centriem dimantu kristālos būs pirmās rūpnieciski ražotās kvantu iekārtas. Kvantu magnētiskai mikroskopijai, kas balstās uz slāpekļa vakanču centriem, ir plašas perspektīvas nanotehnoloģiju attīstībā - inženiertehniskos pētījumos, materiālu izpētē, medicīnā, biofizikā. Šādi kvantu magnētiskie mikroskopi ir sevi pierādījuši bioloģisku signālu izpētē, nanomagnētisku lauku un nanodaļiņu īpašību izpētē. Tomēr šobrīd pastāv vairāki tehniski izaicinājumi, kas kavē šo tehnoloģiju plašu pielietojumu ārpus zinātniskām laboratorijām. Mūsu izstrādātajā tehnoloģijā tiks izmantoti magnētiskā lauka koncentratori, kas nekad iepriekš nav izmantoti uz slāpekļa vakanču centriem balstītā mikroskopijā, tādējādi ievērojami palielinot kvantu magnētiskā mikroskopa pielietojamas iespējas, ievērojami uzlabojot novirzes magnētiskā lauka viendabīgumu, koncentrāciju (lielumu) un kontroli. Tas padarītu magnētiskā lauka attēlošanas aprīkojumu izturīgāku, ātrāku, jutīgāku un spējīgāku strādāt pie daudz augstākiem magnētiskajiem laukiem.

## Projektu konkurss:

Fundamentālo un lietīšķo pētījumu 2020. gada zinātnieku individuālo projektu konkurss

<https://www.lzp.gov.lv/lv/projekts/robusts-un-atrs-kvantu-magnetiskais-mikroskops-ar-koncentretu-novirzes-lauku>