

Nematska aktivnost s celično ločljivostjo v tridimenzionalnih tkivih: morfogeneza, kolektivno gibanje in aktivne mešanice

Oznaka in naziv projekta

J1-70062 Nematska aktivnost s celično ločljivostjo v tridimenzionalnih tkivih: morfogeneza, kolektivno gibanje in aktivne mešanice

J1-70062 Nematic activity at cell resolution in three-dimensional tissues: morphogenesis, collective motion, and active mixtures

Logotipi ARIS in drugih sofinancerjev



Javna agencija za znanstvenoraziskovalno
in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije

Projektna skupina

Vodja projekta: dr. Jan Rozman

Sodelujoče raziskovalne organizacije: [Povezava na SICRIS](#)

Sestava projektne skupine: [Povezava na SICRIS](#)

Vsebinski opis projekta

Teorije aktivne snovi so nam omogočile razumeti fizikalno ozadje delovanja mnogih bioloških sistemov. Nematska aktivnost ima na primer pomembno vlogo pri dinamiki dvodimenzionalnih epitelijskih tkiv. Čeprav so mnogi živi sistemi tridimenzionalni, so bile študije nematske aktivnosti v kontekstu epitelijskih tkiv skoraj povsem omejene na dve dimenziji. Hkrati je obnašanje aktivnih sistemov znatno odvisno od njihovih topoloških defektov. V treh dimenzijah so ti mnogo bolj kompleksni, kar vodi v bolj bogato dinamiko. Razumevanje fizike tridimenzionalnih aktivnih tkiv je tako ključnega pomena. V ta namen bomo prvič razvili povsem tridimenzionalni model nematsko aktivnega tkiva s celično ločljivostjo, ki bo osnovan na formalizmu ogliščnih modelov. S pomočjo modela bomo proučili potencialno vlogo nematske aktivnosti pri morfogenzi in dinamiki tridimenzionalnih tkiv. Prav tako se bomo posvetili aktivnim mešanici celic.

Osnovni podatki sofinanciranja so dostopni na spletni strani [SICRIS](#).

Faze projekta in opis njihove realizacije

1. Faza: Tridimenzionalni nematsko aktivni ogliščni model
2. Faza: Morfogeneza in kolektivno gibanje v 3D

3. Faza: Aktivne mešanice