

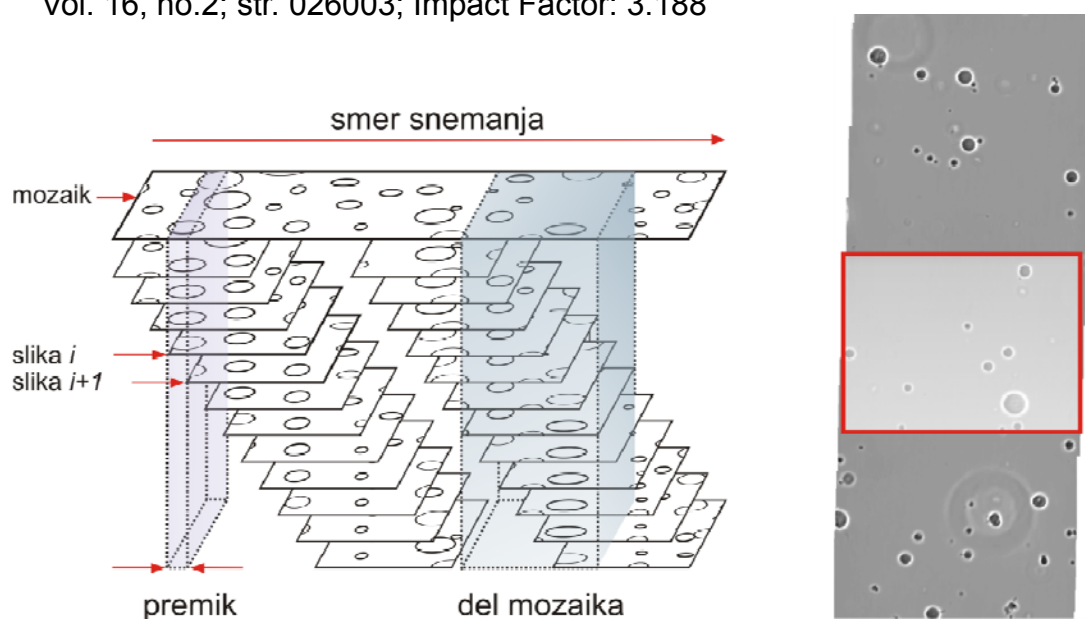
# TEHNIKA

## Področje: Tehnološko usmerjena fizika

### Dosežek 1: Mozaičenje mikroskopskih videoposnetkov populacij orjaških lipidnih veziklov za študij bio-nano interakcij

#### Vir:

Zupanc Jernej, Dobnikar Andrej, Drobne Damjana, Valant Janez, Erdogmus Deniz, Bas Erhan, "Biological reactivity of nanoparticles: mosaics from optical microscopy videos of giant lipid vesicles", *Journal of biomedical optics*; 2011; Vol. 16, no.2; str. 026003; Impact Factor: 3.188



Slika 1. Kakovosten in reprezentativen mozaik populacije orjaških lipidnih veziklov je rezultat sestavljanja mozaika iz najostrejših delov slik videoposnetka.

#### Opis dosežka oziroma učinka:

V zadnjem času vse več študij prihaja do ugotovitev, da interakcije z nanodelci vplivajo na stabilnost celičnih membran. Namesto izpostavljanja živih organizmov se za preučevanje interakcij z nanodelci pogosto uporabljajo lipidni vezikli kot model lipidnih membran. Računalniško podprta metodologija, ki smo jo razvili, omogoča zaznavanje in kvantificiranje morfoloških sprememb tisočev orjaških lipidnih veziklov skozi čas izpostavljenosti nanodelcem. Metodologija zajema vse korake eksperimentalnega protokola, računalniškega obdelovanja mikrografij in analize pridobljenih podatkov. Z uporabo razvitih algoritmov, v laboratoriju na Biotehniški fakulteti raziskovalci preizkušajo učinke različnih nanodelcev. S predstavljenimi rezultati učinka ogljikovih nanodelcev C60 pa so bili v letu 2012 predstavljeni tudi v ugledni reviji *Carbon*.