

ŽIVOTOPIS L. ZORANIĆ

Dr. Larisa Zoranić je diplomirala na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 11. rujna 2000. godine čime je stekla visoku stručnu spremu i stručni naziv diplomiranog inženjera fizike, s diplomskim radom iz područja biofizike, naslova "*Neuromagnetska ispitivanja funkcionalne organizacije somatosenzornog korteksa*", s voditeljicom rada doc. dr. Selmom Supek. Akademski stupanj magistre znanosti, znanstveno polje fizika, smjer biofizika stekla je 2. prosinca 2004., radom naslova "*Korištenje svojstava aminokiselinskih ostataka u predviđanju položaja transmembranskih segmenata integralnih membranskih proteina*" uz mentorstvo prof. dr. sc. Davora Juretića. Akademski stupanj doktor znanosti stječe 18. prosinca 2008., kao združeni doktorat Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta Pierre i Marie Curie u Parizu, Francuska. Naslov disertacije je "*Ispitivanje mikroheterogenosti u vodenim otopinama alkohola metodom molekularne dinamike*" uz ko-mentorstvo dr. Auréliena Perere i prof. dr. sc. Srećka Kilića. Dana 5. prosinca 2011. izabrana je znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto docenta iz područja prirodnih znanosti, polje fizika, gdje je i sada zaposlena.

Dr. sc. Zoranić je izabrana u višeg znanstvenog suradnika u znanstvenom području prirodnih znanosti – polje fizika odlukom Matičnog odbora koji je na 8. sjednici održanoj 4. veljače 2019. prihvatio prijedlog Fakultetskog Vijeća Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu. Dr. Zoranić do lipnja ove godine je objavila 21 rad od toga je 20 radova u bazi Scopus uz broj citata 562 te autorov h-indeks 11 (od 10. 09. 2019. Baza Scopus).

Njen istraživački rad se može podijeliti u dva smjera: istraživanje mikroheterogene strukture u otopinama, te istraživanje djelovanja antimikrobnih peptida. A) Mikroheterogenost (MH) je strukturalno svojstvo molekularnih otopina koje opisuje lokalno nemiješanje pojedinih komponenti otopine tj. postojanje tranzijentnih asocijacija istih molekula. Posebno zanimljivu MH strukturu imaju vodene otopine amfifilskih molekula kao što su npr. alkoholi (monoli, dioli) i amini. U novijim radovima (od 2015. godine) metodom molekulske dinamike ispitivani su sustavi alkohola, acetona, benzene, heptana, peptana i vode, te njihove mješavine. Glavni rezultati istraživanja su: a) klasifikacija idealnih (homogenih) mješavina i kompleksnih otopina koje pokazuju mikroheterogeno uređenje; b) definicija potpisa MH uređenosti kao signal u atomskom (parcijalnom) strukturalnom faktoru na malim udaljenostima valnog vektora izračunatim iz simulacijskih podataka. Novije istraživanje su Monte Carlo simulacije 2D metanola, gdje se u radu 2. uvodi novi 2D model metanola, te su diskutirana svojstva 2D modela i poveznice sa 3D ponašanjem metanola. B) Antimikrobni peptidi (AMP) su peptidi obrane protiv različitih patogena, prisutni u svim organizmima, te su posebno važni kao moguća alternativa standardnim antibioticima. Metodama molekularne dinamike može se dobiti uvid u strukturu, dinamiku te mehanizam djelovanje AMP. Ispitivana su svojstva novo dizajniranih peptida (metodom QSAR) nazvanih kiadini te novi AMP flexampin. Istraživanje kiadina pokazalo je kako svojstva hidrofobnosti, amfipatičnosti, stabilnosti uzvojnice, koja su povezana s brojem i položajem aminokiseline glicin u sekvencama kiadina, utječu na djelovanja peptida na neutralne (eukariotske) i anionske (bakterijske) membrane. Simulacije flexampina u neutralnoj i anionskoj membrani ukazale su na tripartivnu strukturu od dvije stabilne uzvojnice na krajevima peptida spojene GVAKGVAK segmentom koji se strukturira na različite načine ovisno o okolini peptida. Ova fleksibilnost povećava aktivnost i selektivnost peptida, što je potvrđeno i u eksperimentalnim mjerenjima.

Dr. Zoranić od 2011. godine je nositelj, izvođač predavanja, vježbi i seminara na više od 10 različitih kolegija na preddiplomskom i diplomskom studiju fizike, te jednom kolegiju na doktorskom studiju Biofizike. U svojstvu mentora ili komentora je bila na dva doktorska, tri diplomatska, te 12 završnih radova. Obnaša dužnost voditeljice diplomskog smjera Biofizike na studiju Fizike PMF u Splitu.