

# Institut za biološka istraživanja 'Siniša Stanković'

## Odeljenje za neurofiziologiju

### Naučna oblast (Frascati Manual)

Applied mathematics  
Environmental sciences  
Biophysics  
Behavioural sciences biology  
Biology (theoretical, mathematical, thermal, cryobiology, biological rhythm), Evolutionary biology  
Neurosciences (including psychophysiology)  
Pharmacology and pharmacy  
Toxicology  
Physiology (including cytology)

### Kratak opis ekspertize

Ispitivanje uticaja neuroaktivnih supstanci i faktora sredine (magnetna polja, temperatura, svetlost,...) na različitim model sistemima. Analiza funkcionalnih osobina neurona vinogradskog puža i mehanizama neuromodulacije primenom tehnika current clamp i voltage clamp. Analiza biofizičkih osobina nervnih ćelija kičmenjaka. Ispitivanje jonskih struja na nivou cele ćelije, kao i osobina pojedinačnih jonskih kanala nervnih ćelija u kulturi metodom nametnute voltaže na deliću membrane (patch clamp). Primena linearnih i nelinearnih matematičkih metoda u analizi elektrofizioloških signala. Ispitivanje morfo-funkcionalnih karakteristika mozga i ponašanja eksperimentalnih životinja u fiziološkim i patofiziološkim stanjima (animalni modeli bolesti). Imunohistohemijsko obeležavanje nervnih i glijalnih ćelija. Praćenje biohemijskih parametara u pojedinim strukturama mozga.

### Ključne reči

Elektrofiziologija nervnih ćelija, Analiza elektrofizioloških signala, Morfo-funkcionalne karakteristike mozga, Ponašanje životinja, Neuroaktivne supstance, Magnetna polja, Animalni modeli bolesti

### Komercijalne usluge

Ispitivanje efekata neuroaktivnih supstanci za potrebe farmaceutske industrije

Ispitivanje toksičnosti određenih proizvoda hemijskog porekla koji se koriste u poljoprivredi

Ispitivanje efekata magnetnih polja, kao ekološkog faktora

Procena primene magnetnih polja u terapiji pojedinih bolesti

### Realizovani i aktuelni projekti

#### A) NACIONALNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
----------------	---------------	--------------------	--------------------------

Uticaj magnetnih polja i

drugih sredinskih uticaja na

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Uticaj magnetnih polja kao ekofiziološkog faktora na različite biološke sisteme i moguća primena u biomedicini	143027	Ministarstvo RS	2006-2010
Biofizička istraživanja membranskih procesa: interakcija membranskih receptora i kanala sa spoljašnjim faktorima i intracelularna regulacija	143016	Ministarstvo RS	2006-2010
Interakcije membrana sa unutarćelijskim i apoplastičnim prostorom: izučavanja bioenergetike i signalizacije koristeći biofizičke i biohemijske metode	173040	Ministarstvo RS	2011-2015

#### [Grana primene \(prema Uredbi o klasifikaciji delatnosti, Službeni glasnik RS, br. 54/10\)](#)

Proizvodnja pesticida i hemikalija za poljoprivredu  
 Proizvodnja osnovnih farmaceutskih proizvoda  
 Proizvodnja farmaceutskih preparata  
 Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim i tehničko-tehnološkim naukama  
 Visoko obrazovanje

#### [Doktorske teze urađene za potrebe privrede u okviru jedinice](#)

Ime	Prezime	Naziv teze	Godina odbrane	Mentor
Branka	Janać	Uticaj promenljivog magnetnog polja na motorno ponašanje pacova u laboratorijskim uslovima	2007	Zlatko Prolić, Lidija Radenović

Ime	Prezime	Naziv teze	Godina odbrane	Mentor
Nataša	Todorović	Elektrofiziološka analiza odnosa strukture i funkcije jonskih kanala osetljivih na kiseli pH (ASIC): uloga pojedinih domena proteina u modelu rekombinantnih himernih kanala i uticaj subjediničnog sastava nativnih kanala na osobine desenzitizacije	2009	Gordana Kartelija, Ljiljana Gojković- Bukarica
Ljiljana	Nikolić	Promena aktivnosti Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> pumpe i njen uticaj na spontanu bioelektričnu aktivnost neurona vinogradskog puža <i>Helix pomatia</i> L. pod dejstvom magnetnog polja	2012	Miroslav Živić, Miodrag Nedeljković
Snežana	Rauš Balind	Uticaj elektromagnetnog polja (0,5 mT, 50 Hz) na motorno ponašanje, parametre oksidativnog stresa i morfološke karakteristike mozga nakon eksperimentalno izazvane moždane ishemije na modelu pustinjskog miša	2012	Branka Janać, Lidija Radenović

Ime	Prezime	Naziv teze	Godina odbrane	Mentor
Ljiljana	Martać	Spektralna analiza elektrokortikalne aktivnosti mozga pacova u modelu intoksikacije aluminijumom	2013	Lidija Radenović, Slađana Spasić
Gordana	Stojadinović	Spektralne i fraktalne karakteristike električne aktivnosti mozga pacova pod akutnim uticajem etarskog ulja kamforovog drveta	2013	Pavle Anđus, Slađana Spasić
Srđan	Kesić	Primena Higučijeve fraktalne dimenzije i metode nezavisnih komponenata u analizi spontane bioelektrične aktivnosti Br neurona vinogradskog puža pod delovanjem konstantnog magnetnog polja i uabaina	2014	Slađana Spasić, Pavle Anđus

### Spisak osoblja u okviru jedinice

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Branka	Petković (dev. Janać)	Naučni savetnik
Ankica	Jelenković	Naučni savetnik
Nataša	Todorović	Naučni saradnik
Nevena	Zogović	Naučni saradnik
Ljiljana	Martać	Naučni saradnik

<b>Ime</b>	<b>Prezime</b>	<b>Nastavno / Naučno zvanje</b>
Gordana	Stojadinović	Naučni saradnik
Ljiljana	Nikolić	Naučni saradnik
Snežana	Rauš Balind	Naučni saradnik
Jelena	Podgorac	Istraživač saradnik
Srđan	Kesić	Istraživač saradnik
Ljubica	Vučićević	Istraživač saradnik
Maja	Misirkić-Marjanović	Istraživač saradnik
Kristina	Janjetović	Istraživač saradnik