

**Naziv projekta:**

Hemometrijski pristup problematici prionskih infektivnih agenasa potencijalno prisutnih u hrani definisanjem smernica za kontinualni razvoj novih antiprionskih jedinjenja

**Broj projekta:**

114-451-268/2016-02

**Izvori finansiranja projekta:**

Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost

**Trajanje projekta:**

2016 – 2017.

**Budžet projekta:**

1.076.773,00 RSD

**Logo projekta ili akronim:**

-

**Oblast istraživanja kojoj pripada projekat:**

Prirodno-matematičke nauke

**Rukovodilac projekta:**

dr Strahinja Kovačević, docent, Tehnološki fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu

**Članovi istraživačkog tima:**

dr Sanja Podunavac-Kuzmanović, redovni profesor, Tehnološki fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu

dr Lidija Jevrić, redovni profesor, Tehnološki fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu

dr Milica Karadžić Banjac, asistent sa doktoratom, Tehnološki fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu

**Ključne reči:**

Prioni, Hemometrija, QSAR modelovanje, Biološki aktivna jedinjenja

**Kratak pregled projekta:**

Među mnogobrojnim infektivnim česticama u prirodi, koje mogu inficirati čoveka i životinje i time narušiti normalno funkcionisanje organizma, nalaze se i prioni. Prioni su proteinski molekuli sa određenom trodimenzionalnom konfiguracijom. Prirodno se nalaze u ljudskom organizmu u odgovarajućoj 3D konformaciji, obavljajući različite biološke uloge. Promena njihove 3D konformacije, izazvana delovanjem spoljnih agenasa ili mutacijom, dovodi do ireverzibilne promene u strukturi mozga, i konačno do smrti.

Predmet ovog istraživanja su jedinjenja za koja je do sada ustanovljena antiprionska aktivnost, odnosno jedinjenja koja imaju sposobnost da inhibiraju transformaciju prirodnog prionskog molekula ( $PrP^c$ ) u neprirodnu konformaciju ( $PrP^{Sc}$ ).

Glavni cilj ovog istraživanja je formiranje kvalitetnih i prvenstveno validnih hemometrijskih QSAR (*Quantitative Structure-Activity Relationship*) modela, namenjenih predviđanju antiprionske aktivnosti još uvek nesintetisanih jedinjenja. Hemometrijskim pristupom u ovoj oblasti inicijalno bi bio omogućen odabir relevantnih antiprionskih jedinjenja, čija bi buduća sinteza bila svrsishodna. Na taj način bi se izbegle dugotrajne i nepotrebne sinteze jedinjenja koja ne bi ispoljila željenu biološku aktivnost, što bi omogućilo uštedu kako vremena, tako i finansijskih sredstava. Pored toga, suštinski cilj ovog istraživanja je doprinos razvoju novih supstanci koje bi bile od krucijalnog značaja za sprečavanje i/ili eventualno lečenje bolesti prionskog porekla. Pored životinja, prionske bolesti napadaju i čoveka. Bolest se može preneti putem prehrambenih proizvoda (zaraženog mesa). Čovek se može inficirati prionima hraneći se goveđim mesom, a nakon dugog perioda inkubacije može doći do razvoja transmisiona spongioformne encefalopatije.

Hemometrija, kao relativno mlada naučna disciplina, pruža široke mogućnosti rešavanja problema predviđanja određenih karakteristika, kao i klasifikovanje objekata na osnovu određenih svojstava. U ovom istraživanju, hemometrija je poslužila kao osnovni alat za predviđanje antiprionske aktivnosti, odnosno afiniteta vezivanja određenih jedinjenja za prionske proteine.

#### **Grafički abstrakt ili grafički prikaz rezultata projekta:**

