

## Тема: Развој и компаративна анализа модела машинског учења и модела фази логике за процену утицаја метеоролошких фактора на појаву бабезиозе паса

Наставник: Вишња Симић

Промене климатских услова и изражене варијације метеоролошких параметара последњих деценија значајно утичу на ширење и динамику бројних заразних болести, укључујући и болести које преносе крпељи. Разумевање утицаја метеоролошких фактора на појаву ових болести представља важан корак ка успешнијем праћењу, превенцији и контроли. Бабезиоза паса је једна од болести које се преноси убодом зараженог крпеља. Значајан утицај на појаву ове болести и просторну распрострањеност њених преносилаца имају метеоролошки услови попут температуре ваздуха, количине падавина и влажности земљишта.

Савремене методе анализе и моделовања података омогућавају испитивање сложених односа између временских услова и појаве болести, што може допринети бољем разумевању механизма који стоје иза сезонских и просторних варијација у броју оболелих животиња, као и развоју система за рано упозоравање и превенцију болести.

Циљ овог рада је испитивање утицаја временских фактора на појаву бабезиозе паса на основу података прикупљених у три европска града - Београду, Загребу и Бечу. Истраживање обухвата детаљну анализу података о регистрованим случајевима болести и одговарајућим метеоролошким параметрима, са циљем утврђивања у којој мери временски услови могу објаснити варијације у појави бабезиозе. Посебна пажња ће бити посвећена конструисању и примени индекса погодности заснованих на метеоролошким факторима, као и поређењу њихове успешности у моделовању појаве болести. Моделовању података ће се приступити употребом машинског учења, као и употребом фази логике и биће извршена компаративна анализа добијених модела, како би се утврдиле предности и недостаци сваког од њих.

### Литература

1. JANJIĆ, Filip, et al. A short-term and long-term relationship between occurrence of acute canine babesiosis and meteorological parameters in Belgrade, Serbia. *Ticks and tick-borne diseases*, 2019, 10.6: 101273.
2. PROBST, Julia, et al. Winter activity of questing ticks (*Ixodes ricinus* and *Dermacentor reticulatus*) in Germany– Evidence from quasi-natural tick plots, field studies and a tick submission study. *Ticks and tick-borne diseases*, 2023, 14.6: 102225.
3. WOOD, Simon N. Generalized additive models. *Annual Review of Statistics and Its Application*, 2025, 12.1: 497-526.
4. Bezdek, J. C. (1981). *Pattern Recognition with Fuzzy Objective Function Algorithms*. Springer.