



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
UNIVERSITY OF NOVI SAD

ВРХУНСКИ РЕЗУЛТАТИ 2022.

## ИНСТИТУТ БИОСЕНС

---

### Иновативно решење - Детекција и идентификација честица полена у реалном времену

Институт БиоСенс

Истраживач-сарадник Предраг Матавуљ, Научни сарадник Др Сања Брдар,  
Научни сарадник Др Марко Панић, Виши научни сарадник Др Бранко  
Шикопарија

---

Детекција честица полена у реалном времену од велике је важности за људе осетљиве на полен, како више од 100 милиона Европљана пати од алергијског ринитиса и 70 милиона од астме, што се процењује да кошта Европску Унију 50-150 милијарди евра годишње. Како би се омогућила доступност информације о атмосферским концентрацијама алергена у реалном времену, БиоСенс Институт примењује технику проточне цитометрије при којој се у току узорковања аеросоли осветљавају ласерским зраком а детектори прикупљају расуте фотоне, који се снимају током целог времена проласка честице кроз комору и на тај начин се формира слика расипања честице у којој варирање интензитета пиксела одговара величини и облику честице. Како у природи величина и облик могу бити изузетно варијабилни, додатну дискриминаторност честица омогућава хемијска анализа истих. УВ ласерски импулс два пута ступа у интеракцију са честицом. Прва интеракција се врши са заданом УВ ласерском поларизацијом, а друга се дешава након ротирања ласерске поларизације за 90 степени са временским кашњењем од неколико наносекунди, те се на тај начин добијају информације флуоресценце спектра честице и његовог животног века. Применом метода Вештачке Интелигенције изманипулисани су изворни сигнали те је омогућена детекција честица полена и идентификација типа полена, те се информације у реалном времену достављају корисницима путем RealForAll апликације.

