



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
UNIVERSITY OF NOVI SAD

ВРХУНСКИ РЕЗУЛТАТИ 2019.

## БИОСЕНС ИНСТИТУТ

---

Треће место на такмичењу „*Syngenta Crop Challenge 2019*“

Међународно такмичење

др Гордан Мимић, др Сања Брдар, Милица Бркић, др Марко Панић, др Оскар Марко, проф. др Владимир Црнојевић

---

У оквиру Изазова у аналитици усева за 2019. годину, који је организовала компанија *Syngenta*, тим истраживача са БиоСенс Института је уз употребу метеоролошких варијабли заједно са предиктивним моделом и алгоритмом за објашњење модела, развио обележја која указују на присуство суше и топлотног стреса на одређеној локацији. Методологија је укључила постојеће и модификоване индикаторе екстремних температура и количине падавина, као и додатни индекс суше који је релевантан за дату проблематику. На основу осетљивости кукуруза на стрес, вегетациона сезона је била подељена у четири фазе. Обележја су рачуната за сваку од фаза и раздвојена у две групе, једну за сушу и другу за топлотни стрес. Дизајнирана метеоролошка обележја су заједно са карактеристикама земљишта коришћена као улаз у модел за прогнозу приноса, који је заснован на *Random Forest* методу.



Помоћу алгоритма за објашњење модела израчунат је утицај вредности обележја на смањење приноса, на основу чега је било могуће проценити укупан ниво стреса на датим локацијама, што представља нови индекс локације. Употребом овог индекса тим са БиоСенса је успео да рангира све локације на основу нивоа стреса.

Више од 2400 хибрида кукуруза је тестирано на разним локацијама где су били гајени и на основу стабилности приноса означени су као отпорни или осетљиви на сушу, топлотни стрес или комбинацију та два утицаја.

