

## Mašinski fakultet

### APS LAB - Agriculture Precision Solutions Laboratory

powered by Agricultural Machinery Department Faculty of  
Mechanical Engineering University of Belgrade

#### Naučna oblast (Frascati Manual)

Food and beverages

#### Kratak opis ekspertize

Precizna poljoprivreda se može posmatrati kao ciklus koji se sastoji od tri faze: 1. Prva faza je prikupljanje podataka (eng. data logging, results) sprovodi se uz podršku satelitskog sistema pozicioniranja i podrazumeva sledeće postupke: • merenje prinosa (eng. yield monitoring) tokom ubiranja useva koristeći senzore masenog protoka, vlage i temperature, • uzorkovanje zemljišta (eng. soil sampling) pomoću adekvatnih, i/ili • izviđanje polja (eng. field scouting) pomoću senzora za praćenje sadržaja azota u usevu. 2. Druga faza je vrednovanje i planiranje i podrazumeva sledeće postupke: • formiranje mapa prinosa (eng. yield maps) na osnovu prikupljenih podataka tokom praćenja prinosa, i/ili formiranje mapa nutritivnog sadržaja tla na osnovu prikupljenih podataka tokom uzorkovanja zemljišta ili izviđanja polja, • formiranje organizacionih oblasti (eng. management zones) i mapa za doziranje (eng. prescription maps) mineralnog đubriva, semena i pesticida, na osnovu mapa zasnovanih na prikupljenim podacima tokom jedne ili više prethodnih sezona. 3. Treća faza je primena i podrazumeva korišćenje određenih mapa pri drenaži tla ili za doziranje pri upravljanju normom distribucije semena, đubriva i pesticida.

#### Ključne reči

GPS, GIS, precizna poljoprivreda, lokacijski specifično mapiranje, vođenje po pravcu, merenje prinosa, uzorkovanje tla, merenje sadržaja azota, traktor, kombajn

#### Komercijalne usluge

Merenja, konsultantske usluge i obuke

#### Realizovani i aktuelni projekti

##### A) NACIONALNI PROJEKTI

| Naziv projekta                                                                                           | Broj projekta | Izvor finansiranja            | Period trajanja projekta |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------|
| Istraživanje i razvoj opreme i sistema za industrijsku proizvodnju, skladištenje i preradu voća i povrća | TR35043       | Ministarstvo prosvete i nauke | 2011-2015                |

#### Primenjivi rezultati istraživanja

| Naziv                                                                                                                         | Osnovne karakteristike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Korisnik    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| STUDIJA - Satelitsko pozicioniranje i automatsko upravljanje mašinsko-traktorskog parka u Poljoprivrednoj korporaciji Beograd | <p>Kao konačan rezultat analize potencijalnih ušteda pri korišćenju satelitskog pozicioniranja na imanjima PKB, i pri automatskom upravljanju traktorima i drugim mašinama, dobija se suma od 301.980 evra po sezoni.</p> <p>Prosečna potencijalna ušteda po hektaru pri strukturi setve u sezoni 2009/10. bila bi 15,92 €/ha. Ovo je direktna ušteda u repromaterijalu i gorivu. Svakako treba imati u vidu i povećanje produktivnosti, mogućnost ušteda zbog mogućeg noćnog rada korišćenjem satelitskog pozicioniranja, mogućnost ostvarivanja koncepta precizne poljoprivredne proizvodnje kroz menadžment, knjigovodstvo, razne dokumentacije i planiranje proizvodnje u narednom periodu, poboljšanje uslova rada za rukovaoce mašinama, i najzad, mogućnost doprinosa ekološkoj zaštiti u okviru gradskog „zelenog prstena“.</p> | PKB Beograd |

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

Gajenje jednogodišnjih i dvogodišnjih biljaka

Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim i tehničko-tehnološkim naukama

#### Doktorske teze urađene za potrebe privrede u okviru jedinice

| Ime      | Prezime   | Naziv teze                                                                                               | Godina odbrane | Mentor                   |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|
| Vojislav | Simonović | <p>Merenje prinosa u funkciji optimizacije režima kretanja žitnog kombajna u preciznoj poljoprivredi</p> | 2015           | Prof. dr Dragan Marković |

Spisak osoblja u okviru jedinice

| Ime    | Prezime  | Nastavno / Naučno zvanje |
|--------|----------|--------------------------|
| Dragan | Marković | redovni profesor         |
| Ivana  | Marković | asistent                 |