

1 SENZORSKO MERENJE PRINOSA NA ŽETVENIM MAŠINAMA

Efikasnost upravljanja zemljištem i biljkama snažno zavisi od metode prikupljanja podataka, njihove valjanosti i upotrebljivosti u procesu donošenja odluka. Ogromni naučni resursi angažovani su u razvoju poljoprivrednih senzorskih uređaja (niska cena, lako rukovanje, visoka efikasnost), algoritama i računarskog softvera koji bi mogli biti podjednako efikasni u različitim agroekološkim okruženjima. Međutim, prikupljanje ogromne količine podataka u preciznoj poljoprivredi ne može biti samo po sebi cilj ukoliko je upotrebljiva vrednost tih podataka niska. U ranim 2010-im, primena precizne poljoprivrede bilaje stimulisana naprednim tehnološkim dostignućima kao što su jeftini senzori, aktuatori, mikroprocesori, širokopolasna mobilna komunikacija itd. Kao rezultat dobijeni su novi izvori podataka koji ne potiču samo od mašina već i sa drugih izvora. Oni omogućavaju raznim alatima sa novim algoritmima da prevedu podatke u operativne informacije.

1.1 SNIMANJE PRINOSA ZRNASTIH USEVA (*YIELD MONITORING*)

Snimanje prinosa biomase ili zrna (u zavisnosti od tipa žetvene mašine) smatra se jednom od najkorisnijih tehnika za procenu varijabilnosti zemljišta na nekom polju. To je ujedno prvi alat precizne poljoprivrede koji je bio dostupan na tržištu još 90-ih godina prošlog veka. Prvi put je automatsko snimanje prinosa zrna sa pozicioniranjem kombajna obavio [Bae et al. \(1989\)](#). Prinos biljaka je direktna posledica združenog delovanja svih prisutnih činilaca, pre svega u zemljištu. Mada, u proizvodnji na otvorenom polju, veliki uticaj na prinos imaju vremenski uslovi, ali ako se pretpostavi da na jednom polju vladaju isti klimatski uslovi, onda su nejednakosti u prinosu najverovatnije posledica uticaja heterogenosti zemljišta.

Korišćenje monitora prinosa ne zahteva veliko predznanje korisnika niti angažovanje dodatnog vremena, što veoma pogoduje karakteru poljoprivrednih proizvođača, ali i objektivnim okolnostima manjka slobodnog vremena za dodatne aktivnosti. Ovu činjenicu potvrđuje visoko prihvatanje tehnologije u razvijenim zemljama, pre svega u SAD, Kanadi, Australiji i Brazilu. Snimanje prinosa se radi u hodu (*on-the-go*), tokom normalne operacije žetve, bez remećenja učinka i kvaliteta rada žetvene mašine. Zapisi prinosa mogu biti numeričke vrednosti bez geografske orijentacije ili pak georeferencirane, što svakako za preciznu poljoprivredu ima