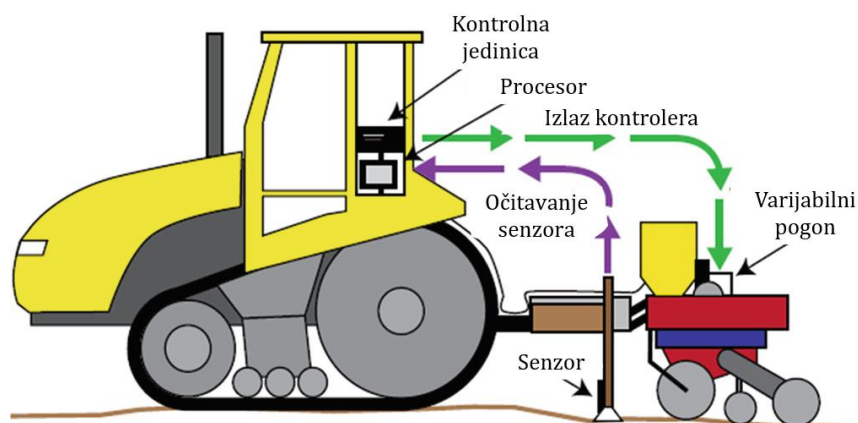


U teoriji, hemijski elementi koji predstavljaju hraniva za biljke imaju svoj karakterističan spektralni odraz, ali u praksi se veoma teško razlikuju zbog međusobne interferencije, ali i ostalih uticaja kao što su vibracije, šum sa nepoznatih izvora itd. Jedan od načina za postizanje boljih performansi jeste kalibracija opreme. Međutim, ona mora biti sprovedena na uzorcima sa iste parcele. U tom smislu, veliko pitanje je da li je u budućnosti moguće razviti standardne procedure za kalibraciju koje će biti univerzalne za sva geografska područja.



Slika 3.1. Šema opreme za promenljivu aplikaciju đubriva zajedno sa setvom u realnom vremenu

U primenikoncepta promenljive aplikacije u realnom vremenu gde se parametri prikupljaju i podaci obrađuju u hodu, bitan element predstavlja vremensko kašnjenje koje postoji od momenta detekcije do izvršenja komande. U tom smislu, sistem mora uzeti u obzir prostorno pomeranje u zavisnosti od kašnjenja i brzine kretanja vozila. Da bi se taj zaostatak kompenzovao, obično se senzori postavljaju ispred uređaja za aplikaciju, gde prema autorima [Maleki et al. \(2008\)](#) za svaki 1 km/h povećanja brzine traktora pomeranost senzora treba povećati za 0,5 m unapred. Stoga se kod ovih sistema preporučuju manje radne brzine, što predstavlja dodatni nedostatak.

### Rad sa senzorima za detekciju osobina biljaka

Strategija đubrenja biljaka detekcijom u hodu bazirana je na primenionog sredstva čiji će eventualni nedostatak biti detektabilan sa površine biljnog tkiva, a efekti primene vidljivi u kratkom roku. Tu se pre svega misli na azotno đubrivo. Korišćenje parametara biljaka za kontrolu rada mehanizacije delom je orijentisano i na stanje hraniva istog parametra u zemljištu, jer se nivo hraniva u zemljištu direktno odražava i na samu biljku. Stoga je podatak koji se dobije detekcijom biljaka posledica interakcije zemljišta i biljaka. Ovo znači da se npr. uticaj razvoja korena na usvajanje hraniva automatski uzima u obzir.

Azot koji je najčešće predmet detekcije ima dvostruki uticaj na spektar reflektovane svetlosti od biljaka. Direktno utiče na povećanje koncentracije hlorofila (zelenog pigmenta) koji zadržava crvenu svetlost u postupku fotosinteze. Takođe, direktno podstiče razvoj biomase, odnosno površina lista se povećava.