

od 5 Hz, što se slaže sa rezultatima autora *Owen et al. (1990)*. Stabilnost signala velikih amplituda je u obrnutoj relaciji sa radnom brzinom traktorskog agregata. Najizraženija varijabilnost signala je prinajvećoj brzini (8,2 km/h), dok se stabilnost povećava sa smanjenjem radne brzine, tako da signal brzine 5,4 km/h u opsegu frekvencija od 0 Hz do 5 Hz (I) ima skoro linearni karakter. Na slici 1.6b prikazane su spektralne gustine signala otpora vuče pri različitim brzinama obrade zemljišta na parceli gde je predusev bio kukuruz. U poređenju sa prethodnim slučajem, može se reći da je spektralna karakteristika veoma slična za sve radne brzine, s tom razlikom da je veća nestabilnost signala za brzinu 8,1 km/h u opsegu niskih frekvencija (0–5 Hz). U zoni frekvencija IV najveću amplitudu ima signal brzine 6,4 km/h, a najmanju signal brzine 8,1 km/h. U zoni spektralnih gustina II i III amplitude su približne. Na slici 1.6c prikazane su spektralne gustine signala otpora vuče pri različitim brzinama obrade zemljišta na parceli gde je predusev bila pšenica. U zoni spektralnih gustina IV, najveća amplituda se javlja pri brzini 9,2 km/h i frekvenciji 70 Hz. Najniža amplituda je za slučaj brzine 7,4 km/h. Za razliku od prethodna dva slučaja, spektralna gustina signala brzine 5,1 km/h javlja se na višoj frekvenciji (52 Hz) u poređenju sa signalom brzine 6,4 km/h (48 Hz). U spektralnoj zoni III amplitude signala opadaju (osim za brzinu 5,1 km/h) sa porastom radne brzine, dok vrhovi većih brzina odgovaraju višim frekvencijama.

Spektralne gustine u zoni frekvencija II su isto raspoređene kao i u zoni III. Spektralne gustine signala u oblasti I i II za brzine 5,1 km/h i 6,4 km/h pokazuju veću stabilnost u odnosu na signale većih radnih brzina.

Rezultati spektralne analize signala otpora vuče pokazali su određenu stabilnost u pogledu rasporeda frekventnih gustina gledano na parcele. Zapažena je i pravilnost rasporeda frekventnih gustina u odnosu na brzine. Spektralne gustine signala se pomeraju prema višim frekvencijama srazmerno povećanju radne brzine. To je praktično utvrđeno na svim tretmanima–parcelama. Ova zakonitost ukazuje na to da se karakteristične pojave koje izazivaju periodičnost signala javljaju jednim delom nezavisno od fizičkog stanja na parcelama i da je to verovatno delom posledica interakcije zemljišta i mehaničke konstrukcije. Takođe, potvrđena je činjenica da spektralne gustine signala otpora vuče rapidno opadaju sa porastom frekvencije (*Hayhoe et al., 2002*). U zoni frekvencija od 0 Hz do 5 Hz se nedvosmisleno nalaze gotovo svi signali sa najvećim amplitudama koji suštinski predstavljaju otpor vuče. Karakteristiku da se glavne varijacije sile na oruđu za obradu dešavaju pri frekvenciji manjoj od 3 Hz zapazio je *Owen et al. (1990)*. Signali u oblasti manjih frekvencija pokazali su da postoji određena veza sa fizičkim osobinama. Naime, primećena je veća nestabilnost signala na parceli gde je predusev bio kukuruz i gde je ustanovljena najveća sabijenost i zapreminska masa (*Kostić, 2015*). Amplitude signala na frekvencijama od 5 Hz do 12 Hz su najverovatnije posledica formiranja pukotina, odnosno smičućih ravni unutar odsečene brazde (*Hayhoe et al., 2002*), mada neki autori tu pojavu pripisuju lokalnim varijacijama fizičkih osobina zemljišta kao što su vlažnost zemljišta, tekstura, čvrstoća itd. (*Lapen et al., 2001a; Lapen et al.,*