

ELEKTRIKITARRI HELIPEA MITTELINEAARSUS

Antud magistritöös uuritakse eksperimentaalselt elektrikitarrri keele võnkumise ja võnkumisest põhjustatud magnetilise helipea signaali vahelisi mittelineaarseid seoseid. Töös esitletud keele siirdeid mõõdetakse optiliselt kõrge kaadrisagedusega riibakaameraga (line scan camera). Seda suhteliselt uudset mõõtetehnikat tutvustatakse magistritöös pikemalt. Keele võnkumisi mõõdetakse kahes risti olevas tasapinnas – helipea suhtes vertikaalses ja horisontaalses tasapinnas. Mõõtmised võimaldavad ühe keele punkti nihete taasesitamist tasapinnas, mille normaaliks on keele tasakaaluasend. Magistritöös esitatud mõõtmistulemused kinnitavad keele võnkumiste ja nendest tuleneva elektrikitarrri helipea signaali vahelise seose mittelineaarsust. Antud mittelineaarsus põhjustab elektrikitarrri tämbris kõrgema sagedusega harmoonikute võimendamist. Ka leiab kinnitust, et eelmainitud seos on erinev keele võnkumisel vertikaalses tasapinnas ja keele võnkumisel horisontaalses tasapinnas. Lisaks hinnatakse töös eksperimentaalselt määratud seoste täpsust ja arutatakse mõõtmistulemuste võimaliku kasulikkuse üle füüsikal põhinevas elektrikitarrri heli sünteseerimises.