

„Mehitamata maismaasõiduki sensormooduli puhastussüsteemi prototüüp“

Autor: Lisette Jauk

LÜHIKOKKUVÕTE

Lõputöö probleemi püstitus tulenes ettevõtte Milrem Robotics soovist vähendada keskkonnast tingitud probleeme mehitamata maismaasõiduki sensorite töös. Lõputöö eesmärgiks oli projekteerida sensormooduli puhastussüsteemi kontseptuaalne prototüüplahendus, mis annaks põhjendatud sisendi süsteemi tehnilisele lähteülesandele ning integratsioonile nii süsteemi võimaliku sisseostu kui ka projekteerimise korral.

Eesmärgi saavutamiseks kehtestati nõuded ja piirangud puhastussüsteemile ning analüüsiti olemasolevaid puhastusviise. Samuti uuriti Euroopas autonoomsetele sõidukitele puhastussüsteemi pakkuvaid ettevõtteid, kellest viiega võeti ka ühendust. Lähteinformatsiooni piiratud kättesaadavusest tulenevalt projekteeriti kaks prototüüplahendust, millest esimese korral toimub sensorite ja esitulede puhastus vedelikuga ning teise korral vedeliku ja suruõhu koostööna.

Töö tulemusena valmis kokkuvõtlik ülevaade kahe erineva tööpõhimõttega puhastussüsteemi võimalustest ning nende kontseptuaalne lahendus koos komponentide paigutusvõimalustega sõidukis. Lisaks koostati lihtsustatud kujul elektroonikaskeemid ja tarkvaraga süsteemi juhtimist kirjeldavad voodiagrammid. Seeläbi loodi ettevõttele Milrem Robotics sensormooduli puhastussüsteemi alusmaterjal, mille põhjal on võimalik arenduse järgnevatel faasides erinevate tehniliste lahenduste asjaolusid hinnata, süsteemi testida ja võtta vastu otsuseid.

Lõputööst järeldub, et puhastussüsteemi pakkuvate Euroopa ettevõtete lahendused on hetkel arendusjärgus ja need ei ole turul kättesaadavad. Seetõttu on võimalik, et ettevõtte Milrem Robotics peab olemasoleva täislahenduse asemel leidma üksikud sobilikud komponendid, arendades ja testides puhastussüsteemi iseseisvalt.

Lõputöö juhendamise ja konsultatsioonidega abistas ülikooli poolt Priit Põdra ja ettevõtte poolt Tõnis Tokman.

Võtmesõnad: mehitamata maismaasõiduk, määrdunud sensor, puhastussüsteem, bakalaureusetöö