

## KOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli uudse disainiga ja ajamitega varustatud puutevabalt avatava rulookse lahenduse väljatöötamine. Disaini uudsus seisnes idees kaotada rulood ümbritsev raam ja tekitada kõrvuti asetsevate kappide esikülgedest tasapind, ilma väljaulatuvate detailideta.

Teostati soovitava lahenduse otsimine olemasolevate toodete seast, mille tulemusena sobivat varianti ei leitud. Kõige lähedasem variant disaini poolest oli Rehau frame4. Automatiseeritud ruloosid küll leidis, kuid ei suutnud leida ühtegi puutevabalt avatavat.

Prototüübi kavandamisel tuli lähtuda ettevõtte põhieesmärgi täitmisest. Rulookse raami mulje kaotamiseks on vaja, et rulo kataks ka kapi esiservad. Sellest olenevalt disainiti lahenduse jaoks rulo liikumismehhanism ning selle jaoks vajalikud komponendid, mis 3D prinditi.

Automatiseerimiseks ja puutevabaks avamiseks kasutatud komponendid on: infrapunaandur, elektrimootor, vooluandur, Halli andur, magnet, mikrokontroller, hammasratas ja hammasrihm.

Prototüübi katsetamine viidi läbi algul sõlmekaupa ja lõpus tervikuna kogu prototüüpi. Kokku tehti 4 katseseeriat, millest igaühe järel analüüsiti saadud tulemusi, fikseeriti puudujäägid ja korrigeeriti sõlmi. Prototüübi tervikkatsetuste põhjal hinnati lahenduste sobivust ja tehti tähelepanekuid edasise tootearenduse tarbeks.

Lõputöö põhitulemusena valmis süsteemi juhtiva külje füüsiline prototüüp. Lisaks tehti ruloosüsteemist 3D mudel ning elektroonika kontrollimiseks ja juhtimiseks vajalik juhtprogramm (Lisa 1). Prototüüp ei valminud esialgu planeeritud mastaabis. Seda põhjusel, et täitis oma rolli juba varasemas staadiumis ning otsustati edasi liikuda tootearendusega suuremamõõtmelisel kapil. Seda käesolevas lõputöös ei käsitleta kuna jääb algselt määratud raamistikust välja. Valminud prototüübi analüüsist koostati edasine tootearendusplaan.

Ettevõtte peaeesmärk, kaotada rulo ümbritsev raam õnnestus ettevõtte hinnangul täielikult ning lähteülesandes seatud eesmärkidest jäadi rahule kõigiga, peale rulo liikumise valjuse. Kuigi prototüüp ei valminud raamistikus püstitatud mõõtmetes, loeti see õnnestunuks.