

Käesoleva magistritöö peamiseks eesmärgiks oli vigade tuvastamise parendamine ja remondikulude vähendamine toote RRU123 põhjal. Selleks oli tehtud olemasoleva vigade (mis olid ilmunud lõpptesti käigus) andmebaasi põhjalik analüüs, et teada saada testimise vigade ja nende põhjuste omavahelist seost erinevates valdkondades: Vigade leidmine ja Remont, PFMEA ja seadmed, mis on kasutusel defektsete toodete analüüsimiseks.

Oleamasolev rakendus ei olnud võimeline alati anda täielikult ülevaadet efektiivse ja korrektse lahenduse leidmiseks. Seal sees olid kõik andmed, mida vigade tuvastamise spetsialist raporteeris mingi kindla testimise vea sümptomi kohta, mis juhtus RRU123 toodel viimase kolme kuu jooksul: mõlemad korrektsed ja ebakorrektsed. Selle vältimiseks (et viia analüüsi vaid korrektsete andmete kohta) selles projektis oli leiutatud loogiline jada ning algoritm ja edukalt rakendatud (Peatükk 3.5.). Siis, hinnaindeks oli implementeeritud vigade tuvastamise spetsialisti jaoks, mis aitab otsustada kas analüüsi saab algata odavamast komponendist juhul kui mõlemal komponendil on sama tõenäosus testimise defekti põhjuseks olla. See alandab riski vahetada kallimat komponenti mis ei annaks oodatud tulemust testimise käigus ja toote tuleks tagasi remondialale. Hinnaandmed olid võetud SAP tarkavarast, siis üleakantud Excel'i ja edasi ka lisatud RRU123 testi andmete juurde (Sele 3.3.2). Mõlemad ülaltoodud innovatsioonid olid sisaldatud uuesse vigade tuvastamise rakendusse (Sele 3.5.5). Uue rakenduse valideerimine näitas, et on vaja lisada veel kaks välja, mis võimaldavad produktiivsusut parendada. Lõplikut rakendust illustreerib Sele 3.3.6. Arvutuste tulemused näitasid, et uue rakenduse abil võib säästa kuni 829 EUR toote RRU123 baasil.

Järgmiseks projekti sammuks oli omavahelise seose leidmine RRU123, mis tulenevad vigade leidmise alasse ja PFMEA vahel. Oli avastatud, et on olemas kindle seos mõnede protsessi sammude ja raporteeritud korrigeerivate tegevuste vahel. Need andmed võivad olla kasutusele võetud kui PFMEA-t vaadatakse üle: esinemise numbri muutmiseks uue RPN-I saamiseks (Peatükk 4). Käesolevas projektis oli rakendatud Bayesi uskumuse meetod, mis aitab näha korrigeeriva tegevuse efektiivsust. Meetod oli kasutatud korrigeerivate tegevuste protsessidele avaldatava mõju analüüsimiseks. Tulevikus seda meetodit saab kasutada kõikide PFMEA protsesside uurimiseks, mitte aninult nende jaoks, mis on seotud testimise vigade tuvastamisega.

Seadme parendamise osal oli tehtud raporteeritud vigade ja seotud seadmete ning tööriistade omavaheliste seoste analüüs. Oli selgelt määratletud, et mõningad vead nagu PCBA ja komponendi kahjustused võivad ilmuda vigade tuvastamise protsessis seadme vertikaalpositsiooni ebastabiilsuse tõttu. See problem võib olla kõrvaldatud päris odava ja lihtsa disaini parenduse kasutades: tugide juurde lisades ja olemasoleva aluse modifitseerides. Simulatsioon oli tehtud Solid Edge tarkavara kasutades. Selline lahendus võimaldab kokku hoida lisaks maksimaalselt 27,40 EUR iga järgmise kuu jooksul ainult selle toote jaoks. Uurimise käigus oli avastatud, et on võimalik ka modifitseerida antud seadet spetsiaalsete trükkplaastrid insertide kasutades. See võimaldab antud seadet standartiseerida ja kasutada paljude teiste toodete vigade tuvastamise läbiviimiseks. Selline ettepanek ei ole otseselt käesoleva projektiga seotud, sellega oli otsustatud korraldada edasist tööd selles suunas. Antud projekti raames olid näidatud nii mitmed seosed testi vigade ning nende põhjuste kohta, kui samas ka erinevad võimalused nende baasil kuidas parendada vigade tuvastamise protsessi efektiivsust. Need trendid võivad olla implementeeritud iga ESST toote jaoks eesmärgiga saada paremat tootlust ning rohkem vilunud olla.