

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen jatkoulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Jarmo Saastamoinen			
Työn nimi Konepajan nollavirhemalli			
Päiväys	8.5.2016	Sivumäärä/Liitteet	73/17
Ohjaaja(t) Kai Kärkkäinen ja Pentti Halonen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Ratesteel Oy			
Tiivistelmä			
<p>Opinnäytetyö tehtiin Vieremän kumppanuuskylässä sijaitsevalle Ratesteel Oy:lle. Aiheena oli konepajan nollavirhemalli. Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää tekijöitä, jotka aiheuttavat reklamaatioita. Tekijöiden selvittämisessä hyödynnettiin Lean Six Sigma DMAIC -menetelmää. Työ toteutettiin käyttämällä Lean Six Sigma -työkaluja. Mittarina käytettiin PPM-lukua, joka mittaa reklamoitujen tuotteiden määrää miljoonaa toimitettua kohti.</p> <p>DMAIC-menetelmällä luotiin yritykselle jatkuvan parantamisen prosessi. Laatutauluilla eroteltiin erityisyyt ja satunnaissyyt. Erityisyyille korjaavat toimenpiteet pitää tehdä heti. Niiden määrätietoinen poistaminen on antanut aikaa luoda satunnaissyyden vähentämiseen ja vaihtelun pienentämiseen tähtääviä projekteja. Työn tuloksena saatiin parannettua yrityksen laatua samalla, kun asiakkaan vaatimukset laadun suhteen tiukentuivat. Ratesteel Oy:n vuoden 2016 helmikuun ja maaliskuun reklamaatioiden määrä on laskenut keskiarvon alapuolella. Toimenpidelista laadittiin vuosille 2016–2018. Toimenpiteillä arvioitiin olevan vaikutus laatuun, sekä asiakkaalta tuleviin reklamaatioihin.</p> <p>Johtamiseen tutkittiin eri tapoja, joilla yritys voi saada kilpailuetua. Tuotannontyöntekijöille tehtiin työn tekeminen mahdollisimman sujuvaksi. Työssä selvitettiin työkykyyn ja työhyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä. Työyhteisön lisäksi työkykyyn vaikuttavat lähiyhteisö ja perhe. Työhyvinvointiin investointi vähentää sairauspoissaoloja, vähentää virheitä ja parantaa tuottavuutta. Työhyvinvointiin voidaan vaikuttaa johtamisella, esimiestyöllä ja työhyvinvoinnin tukitoimilla.</p>			
Avainsanat Laatu, nollavirhe, DMAIC, Lean, johtaminen			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Business Management and Entrepreneurship			
Author(s) Jarmo Saastamoinen			
Title of Thesis Zero defect quality modell for a mechanical workshop			
Date	8.5.2016	Pages/Appendices	73/17
Supervisor(s) Kai Kärkkäinen and Pentti Halonen			
Client Organisation /Partners Ratesteel Ltd			
<p>Abstract</p> <p>This thesis was made for Ratesteel Ltd which is located in Vieremä partnership village. The subject was zero defect quality model for mechanical workshop. The aim of the thesis was to find out factors which were causing reclamations. Lean Six Sigma DMAIC-method was used to find out those factors. Lean Six Sigma tools were used to reach the target in practice. The PPM value was used as an indicator, which measures the number of reclamations of products against delivered one million items.</p> <p>A process of continuous improvement was created for the company by using DMAIC method. Common cause and special cause were separated by using Multi Statistical Process Control charts. For special causes corrective actions were made immediately. The purposeful removing of the special causes has given time to start projects aiming decrease number of common causes and to minimize variations. The company's quality level increased yet at the same time customer's quality requirements tightened. The number of the reclamations at Ratesteel Ltd decreased under the average during February and March 2016. The measures was made for years 2016-2018. The actions were estimated to impact the quality and the reclamations coming from the customer.</p> <p>Different methods of managing were explored to reach competitive advantage for the company. The work in the work place was made as smooth as possible for the production employees. Ability and wellbeing at work were clarified in this thesis. In addition to the work community at the work place the ability to work is also affected by family and the local community. Investing in wellbeing decreases sick leaves and mistakes as well as increases productivity. Wellbeing can also be affected through managing, leadershiping and supportive actions.</p>			
Keywords Quality, Six Sigma, DMAIC, Lean, Management			