



REŠAVANJE REKLAMACIJE KUPACA PRIMENOM FTA METODE U KOMPANIJ GRUNDFOS

SOLVING CUSTOMER COMPLAINTS USING FTA METHOD IN THE GRUNDFOS COMPANY

Anđela Cvetković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INŽENJERSKI MENADŽMENT

Kratak sadržaj: U radu su predstavljene teorijske osnove sistema menadžmenta kvalitetom, sami alati kvaliteta kao i njihova primena. Prikazana je važnost vođenja reklamacija, pravilan pristup i odnos ka kupcu, kao i primer rešavanja reklamacije uz primenu alata i metoda iz kvaliteta u kompaniji Grundfos.

Ključne reči: *Sistem menadžmenta kvalitetom, alati kvaliteta, reklamacije kupaca, mere unapređenja*

Abstract: *Thesis presents the theoretical foundations of the quality management system, the quality tools themselves, as well as their application. The importance of managing complaints, the correct approach and attitude towards the customer, as well as an example of resolving a complaint with the application of tools and methods from quality in the Grundfos company, are presented.*

Keywords: *Quality Management System, quality tools, customer complaints, improvement measures*

1. UVOD

Cilj rada jeste da se na primeru iz proizvodnje, kompanije Grundfos prikaže način vođenja reklamacije korišćenjem različitih alata kvaliteta.

Obuhvaćen je celokupan proces, od prijema reklamacije, obrade, efikasnosti rešavanja, samog uzroka nastanka reklamacije i na kraju zadovoljstva kupca.

Glavni cilj u kompaniji Grundfos bio bi unapređenje trenutnog procesa za reklamacije, kako bi se povećalo zadovoljstvo kupaca i smanjile greške.

2. TEORIJSKE OSNOVE

Menadžment kvaliteta je neophodan za uspeh ekoloških inicijativa jer omogućava bolje upravljanje resursima, povećava operativnu efikasnost, osigurava usklađenost sa regulativom i doprinosi zadovoljstvu kupaca.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Milan Delić, red. prof

Integracija kvalitetnog menadžmenta sa ekološkim praksama omogućava organizacijama da postignu održivi razvoj i dugoročni poslovni uspeh [1].

2.1 Značaj kvaliteta

Osnovu uspeha svake organizacije čini upravljanje koje se zasniva na neprekidnom poboljšanju performansi vodeći računa o potrebama svih zainteresovanih strana. Sistem menadžmenta kvalitetom je važan deo ukupnog sistema upravljanja. Da bi primenila sistem menadžmenta kvalitetom, organizacija mora da ga prvo ustanovi, zatim dokumentuje, uvede i stalno poboljšava. Prvi korak je identifikacija procesa i podprocesa, što podrazumeva dekompoziciju poslovnog sistema, odnosno funkcija sistema [2].

2.2 Značenje kvaliteta

Ključni elementi kvaliteta su:

1. **Zadovoljstvo korisnika:** Kvalitet je prvenstveno usmeren na zadovoljavanje potreba i očekivanja korisnika. [3].
2. **Kontinualno poboljšanje:** Heleta naglašava važnost kontinuiranog poboljšanja procesa i proizvoda kao ključnog aspekta kvaliteta [3].
3. **Uključivanje zaposlenih:** Kvalitet se postiže kroz aktivno uključivanje svih zaposlenih u organizaciji. Svi članovi tima moraju biti posvećeni postizanju kvaliteta i imati jasno razumevanje svojih uloga u procesima kvaliteta [3].
4. **Integrisani pristup menadžmentu:** Kvalitet zahteva integrisani pristup koji obuhvata sve aspekte poslovanja, uključujući tehničke, organizacione, ekonomske i etičke dimenzije [3].
5. **Održivost i odgovornost:** Kvalitet nije samo pitanje trenutne performanse, već i dugoročne održivosti i društvene odgovornosti [3].

2.3 Alati i metode kvaliteta

Alati i metode kvaliteta omogućavaju organizaciji da sistemski analizira, identifikuje i rešava probleme kvaliteta i tako kontinuirano unapređuje svoje procese i proizvode [4].

2.3.1 Dijagram uzroci – posledica (Ishikawa / Dijagram riblje kosti)

Ključne karakteristike dijagrama uključuju:

Struktura dijagrama: Glavna "kičma" predstavlja problem ili efekt, dok "kosti" sa strane označavaju glavne kategorije uzroka.

Kategorije uzroka: Tipično uključuju ljude, metode, mašine, materijale, merenja i okruženje.

Vizualizacija: Pomaže timovima da vizuelno organizuju uzroke, identifikuju uzročnike i razviju strategije za unapređenje procesa rada.

Dijagram se koristi u različitim fazama unapređenja procesa, uključujući planiranje, analizu i rešavanje problema, olakšavajući bolji uvid i fokusiranje na ključne faktore koji utiču na performanse [2].

2.3.2 Tehnika 5 zašto

Ovaj postupak pomaže organizacijama da identifikuju temeljne uzroke problema i preduzmu efektivne mere za njihovo rešavanje, poboljšavajući ukupni kvalitet i performanse sistema.

Jako bitno kod korišćenja ovog alata na pravilan način jeste definisanje problema.

Prva stvar koju je potrebno uraditi jeste formirati tim. Svaki predstavnik tima mora biti upoznat sa postupkom koji će biti istražen. Formiranjem ovakvog tima, dobiće se jedinstvene tačke gledišta i to će pomoći u rešavanju samog problema.

Nakon toga jako je bitno da svaki tim jasno definiše problem. Tim takođe treba da odredi obim problema koji će biti adresiran. Kada odvojite vreme da jasno definišete problem unapred, često štedite vreme i olakšavate rešavanje problema.

Kada je problem definisan, jako je važno odrediti vođu tima. Vođa će postavljati pitanja i voditi računa da tim bude fokusiran na problem. Vođa treba da pita "Zašto?" onoliko puta koliko je potrebno.

Zatim sledi preduzimanje akcije. Nakon što tim otkrije glavni uzrok, vreme je za preduzimanje korektivnih mera. Svi članovi tima moraju biti uključeni u diskusiju kako bi pronašli i primenili najbolje rešenje koje će sprečiti ponavljanje problema. Nakon određenog vremena, tim treba ponovo da se sastane i proveri da li su definisane akcije imale pozitivan uticaj. Ako nisu, postupak je potrebno ponoviti.

Na kraju, slučaj treba dokumentovati i podeliti sa celom organizacijom [5].

2.3.3 FMEA (Failure Mode and Effects Analysis)

FMEA je sistematski metod za identifikaciju i evaluaciju potencijalnih grešaka u procesu, proizvodu ili sistemu, te za određivanje njihovih posledica i težine, kako bi se preduzele mere za smanjenje rizika [6].

Pre svega, potrebna je identifikacija sistema, odnosno procesa kako bi se jasno definisale granice Sistema,

procesa ili proizvoda. Nakon toga, formira se tim iz različitih područja relevantnih za analiziranje samog procesa. Identifikuju se sve potencijalne greške koje mogu nastati tokom procesa i koje mogu uticati na rad sistema, odnosno procesa. Kada su se sve greške identifikovale, utvrđuju se posledice tih grešaka koje mogu uticati na krajnji proizvod. Procenjuje se zatim ozbiljnost na skali od 1 do 10. Zatim se identifikuju uzroci nastanka grešaka, kao i sama detekcija grešaka. Kada je sve definisano, izračunava se RPN (Risk Priority Number) [2].

2.3.4 Fault Tree Analysis (Analiza stable otkaza)

FTA je metod za identifikaciju i analizu uzroka sistemskih kvarova. To je grafički prikaz koji pokazuje sve potencijalne uzroke određenog nepoželjnog događaja (kvara), koristeći logičke simbole za ilustraciju odnosa između uzroka.

FTA je efikasan alat za analizu i prevenciju sistemskih kvarova. Omogućava organizacijama da identifikuju osnovne uzroke problema i preduzmu odgovarajuće mere za njihovo rešavanje, čime se unapređuje ukupni kvalitet i sigurnost sistema [2].

2.3.5 5W2H metoda

5W2H je jedan od alata koji koriste kompanije koje imaju konkurentsku prednost, jer se zasniva na pretpostavci da ništa nije toliko dobro da se ne može unaprediti. Korišćenje ovog alata, zajedno sa drugim strategijama, je odličan način da se promoviše kultura kontinuiranog unapređenja i donose odlučnije odluke.

Ovo su sedam pitanja koja predstavlja. Pet počinju sa W i dva sa H.

- Šta? (What?)
- Zašto? (Why?)
- Gde? (Where?)
- Kada? (When?)
- Ko? (Who?)
- Kako? (How?)
- Koliko? (How much?)

Šta: ovde bi trebalo zabeležiti opis o čemu se radi problem, svrhu projekta i/ili cilj unapređenja koji se predlaže da se postigne.

Kada: ovde su informacije povezane s vremenom, tj. od kada se problem javlja i koji je rok za rešavanje, kao i datumi isporuke i raspored za postizanje cilja projekta.

Gde: u ovom prostoru, informacije o mestu na koje se problem odnosi moraju biti zabeležene, tj. gde je problem lociran.

Ko: ko je odgovoran za rešavanje problema ili prilike za unapređenje.

Zašto: u ovoj fazi je važno definisati razlog zašto je važno rešiti ovaj problem ili postići predloženi cilj.

Kako: kako funkcioniše proces u kojem je problem uključen je pitanje na koje treba odgovoriti.

Koliko: ovde informacije mogu biti povezane s količinom i troškovima, tj. koliko je ovaj problem već generisao troškova za uključenu oblast i/ili za celu kompaniju [7].

2.3.6 Reklamacija od kupca

Program obezbeđenja kvaliteta odnosi se kako na unapređenje kvaliteta, tako i na smanjenje troškova kvaliteta nastalih usled neusaglašenosti sa zahtevima (škart, dorada, reklamacije i slično). Ukoliko se pažnja posvećuje prevenciji, pre nego samoj kontroli na kraju proizvodnje, smanjuje se broj defektnih proizvoda i povećava zadovoljstvo potrošača, što utiče na povećanje obima prodaje, bolje korišćenje raspoloživih resursa, smanjenje troškova, pa samim tim i na povećanje profita kao pokretačke snage poslovanja [8].

2.3.7 Rešavanje reklamacija

Reklamacije od kupaca imaju izuzetan značaj za poslovanje iz nekoliko razloga. Prvo, one predstavljaju dragoceni izvor povratnih informacija o kvalitetu proizvoda ili usluga kompanije. Ove informacije omogućavaju kompaniji da identifikuje nedostatke u svom poslovanju i preduzme adekvatne korake za poboljšanje [9].

Najbitniji koraci prilikom prijema reklamacije jeste profesionalnost i ljubaznost. Članovi tima koji primaju reklamaciju trebaju biti ljubazni, profesionalni, jer svaki kupac želi da se njegov problem shvati ozbiljno. Od kupca je potrebno prikupiti sve moguće informacije, uključujući detalje o proizvodu koji ima defekt, prirodi problema, kao i očekivanjima samog kupca. Brzo reagovanje i brza reakcija ključni su za zadovoljstvo kupca. Što se sam problem brže reši, veće su šanse za zadovoljstvo kupca. Zatim, transparentnost. Informisati kupca o statusu njihove reklamacije i preduzetim merama, kao i aktivno komuniciranje sa kupcem. Najbitniji korak u rešavanju reklamacije jeste da se isti problem ne desi ponovo, kao i stalno unapređivati procese i proizvode na osnovu povratnih informacija od kupca [10].

3. O KOMPANIJI GRUNDFOS

Grundfos je svetski lider u proizvodnji energetski efikasnih i naprednih rešenja iz oblasti vodosnabdevanja sa godišnjom proizvodnjom od 16 miliona pumpi, i broji 20.000 zaposlenih u više od 60 zemalja širom sveta. Ponosni smo kao kompanija kojoj je svrha da omogućiti vodosnabdevanje uz minimalnu potrošnju energije. Naša rešenja svakodnevno doprinose više od milijardi ljudi širom sveta. Saznajte više o životu sa nama, našoj fondaciji i kako zajedno stvaramo promene [11].

3.1 Vođenje reklamacije u kompaniji Grundfos

Kompanija Grundfos ima jasno definisanu proceduru za vođenje reklamacija. Sve procedure mogu se pronaći na IMS-u (Integrated Management System), pa tako i procedura za vođenje "GMSPS140104 Handling of nonconformities from customers"

Postoje 4 tipa reklamacija:

1. *Customer before warranty* - Reklamacija koju kompanija dobija direktno od krajnjeg kupca pre nego što je počela da važi garancija.

2. *Customer in warranty* - Reklamacija koju kompanija dobija od krajnjeg kupca za prizvod koji je već radio i bio pod garancijom.

3. *Internal* - Reklamacija koju kompanija podiže "sama sebi", kada se problem desi i detektuje na proizvodnoj liniji. Ovakav slučaj se uvek posmatra kao da ga je prijavio kupac, kako bi unapredili proizvodnu liniju, kao i proces

4. *Distributions* - Reklamacije za sve tipove oštećenja koje su nastale u transportu do kupca. Ove reklamacije vode sektori u transportu.

4. PRIMENA METODA I TEHNIKA U REŠAVANJU REKLAMACIJE U KOMPANIJI GRUNDFOS

Kupac AOSmith iz Kine prijavio je da mu je stigla pumpa koja nije po specifikaciji. Obaveštenje je poslato mejlom timu koji se bavi sa kupcima (OEM tim) i zatim zakazan hitan sastanak. Na sastanku je kupac prikazao osnovne zabrinutosti i informacije kako bi mogli da pokrenemo slučaj kao reklamaciju i krenemo u rešavanje istog.



SLIKA 1 – SLIKA DOBROG I LOŠEG DELA

Vođa slučaja prvo popunjava formu 5w2h. Takođe, kada se vodi reklamacija kroz alat FTA, popunjava se 5w2h sa strane kupca, kao i sa strane proizvođača, što je u ovom slučaju Grundfos.

Kada je problem definisan i tim okupljen, jako je bitno odraditi procenu rizika, odnosno da li problem koji je prijavljen utiče na SCC (Safety critical characteristic) karakteristiku. Svrha ovog standarda je da definiše kako se postupa sa kritičnim karakteristikama bezbednosti u proizvodnji, uzimajući u obzir ceo životni ciklus proizvoda od razvoja, proizvodnje, upotrebe korisnika do stavljanja van pogona.

Kada smo utvrdili da ovaj slučaj ne utiče na bezbednost kupca, potrebno je u narednih 48h uspostaviti privremene mere (containment) kako bi zaustavili "krvarenje" u proizvodnji, odnosno kako bi sprečili pravljenje još defektnih delova.

Jedna od privremenih akcija koja je bitno da se uvek odradi jeste vizualizacija. Vizualizacija se nosi na proizvodnu liniju gde se problem desio, operateri na liniji se upoznaju sa problemom i potpisuju da su upoznati. Pored vizualizacije, definisane su i sledeće privremene akcije: obeležavanje prisustva svih šrafova belim markerom, proveru prisustva svih šrafova na finalnoj inspekciji, organizovanje sortiranja finalnog proizvoda, kontaktirati proizvođača šrafilice. Nakon definisanja privremenih akcija, tim kreće u analizu slučaja. Radi što bolje analize, jako je bitno otići na liniju i posmatrati proces. Posmatranjem procesa najbolje možemo videti nedostatke koji su zapravo doveli do nastanka problema.

U nastavku analize, prvo se radi FTA za nastanak problema, odnosno, zašto se problem desio, a zatim FTA za detekciju problema. Oba slučaja potrebno je razložiti kroz 5why. Kada se govori o samom nastanku problema, jedino mesto za nastanak, jeste stanica na kojoj se postavlja bottom plate, odnosno loše pozicioniranje istog. Na taj način, vijak je zavrnut ukrivo, morao se odvrnuti i na taj način je zaboravljen da se vrati i pumpa je poslata tako kupcu.

Kada se govori o detekciji, postoje dva potencijalna uzroka. Prvi je mašina, odnosno u ovom slučaju šrafilica. Naime, potrebno je zaviti 7 šrafova i tada se pojavljuju zelene lampice koje to potvrđuju. Nedostatak koji je ovde uočen jeste, da se i nakon 7 zavijenih vijaka, vijci mogu odvrnuti ponovo zavrtati, a da 7 zelenih lampica i dalje svetle. Drugi je metoda, odnosno finalna kontrola pumpi. Grundfos ima eksternu kompaniju koja vrši 100% pregled finalnih proizvoda i jedna od kontrolnih tačaka jeste provera zavijenosti svih 7 vijaka. U ovom slučaju, to je promaklo i pumpa je otišla kupcu sa defektom. Nakon razlaganja potencijalnih korena, potrebno je definisati akcije koje će sprečiti ponovno javljanje ovakvog problema. Kao korektivna akcija napravljen je alat za lakše pozicioniranje bottom plate-a. Korišćenjem ovog alata, izbegava se mogućnost lošeg pozicioniranja bottom plate-a, pa samim tim i ukrivo zavijenog vijka, a za samu detekciju problema, definisane su dve korektivne akcije. Prva jeste izmena logike u PLC-u. Eksterna kompanija izmenila je logiku šrafilice i sada se nakog sedmog ostvarenog momenta šrafilica zaustavi i ne može se koristiti. Samim tim, ukoliko dođe do ukrivo zavijenog vijka, operater mora rastaviti celu pumpu i ponovo je sastavi, zabranjene su bilo kakve dorade na samoj stanici, odnosno, onemogućene. Nakon implementacije svih korektivnih akcija, potrebno je revidirati PFMEA i Control plan. U ovom konkretnom slučaju, RPN je za prvu akciju smanjen sa 120 na 84, jer sada osim vizuelne kontrole operatera postoji merni alat koji omogućava dobro naleganje komponente bottom plate.

Što se druge akcije tiče, vidimo da je RPN veći nego što je bio. Postoje i ovakvi slučajevi, kada rizik nije prepoznat kada je PFMEA prvobitno pravljen.

5. ZAKLJUČAK

U ovom master radu, analizirano je vođenje reklamacije u kompaniji Grundfos, sa posebnim fokusom na sam pristup kako bi osigurala visok nivo zadovoljstva kupaca. Proces reklamacije nije samo reaktivan, već je i strateški alat za kontinuirano unapređenje. Grundfos koristi reklamacije kao priliku za jačanje lojalnosti kupaca, jer efikasno rešavanje problema često dovodi do povećanog poverenja i zadovoljstva.

Za Grundfos, kao i za mnoge druge kompanije, reklamacije nisu puki pokazatelji grešaka ili nezadovoljstvo kupaca, već i važan izvor povratnih informacija koje omogućavaju kontinuirano unapređenje proizvoda i usluga.

Efikasno upravljanje reklamacijama doprinosi ne samo zadovoljstvu kupaca, već i optimizaciji internih procesa. Na osnovu podataka iz reklamacije, kompanije mogu

prepoznati ključne oblasti za poboljšanje, što samim tim dovodi do smanjenja grešaka u budućnosti.

6. LITERATURA

- [1] F. Wiengarten, "The importance of quality management for the success of environmental management initiatives", 2012.
- [2] Vulcanović, V., Beker, I., Delić, M. i Kamberović, B., "Sistem menadžmenta kvalitetom", Novi Sad, 2012.
- [3] Doc. Dr Milenko Heleta, "Menadžment kvaliteta", Beograd, 2008.
- [4] Spasojević, B., V., Cvijanović, M., Janko, Klarin, M., „Organizacija sistema kvaliteta i alati kvaliteta“, Beograd, 2004.
- [5] Filipović, J., Đurić, M., „Sistem menadžmenta kvaliteta“, Beograd, 2010.
- [6] [What is FMEA? Failure Mode & Effects Analysis | ASQ](#) (pristupljeno u julu 2024.)
- [7] [What Is a 5W2H Analysis? \(And How To Use One Effectively\) | Indeed.com](#) (pristupljeno u avgustu 2024.)
- [8] V. Milovanović, "Uloga menadžmenta ljudskih resursa u procesu implementacije menadžmenta ukupnog kvaliteta", Kragujevac.
- [9] Managing Consumer Complaints, U.S. Department of Commerce: Office of Consumer Affairs, University of Virginia, 2008.
- [10] L.Lončarević, „Uloga i važnost reklamacija i prigovora potrošača u maloprodaji“, Požega, 2020.
- [11] Život sa nama | Grundfos (pristupljeno u septembru 2024.)

Kratka biografija:



Anđela Cvetković, rođena u Subotici 1998.godine. Završila je Inženjerski menadžment na Fakultetu tehničkih nauka 2021. godine i iste godine upisala master studije na smeru Menadžment kvaliteta i logistike.
Kontakt:andjelacvetkovic22@gmail.com