

**ODRŽAVANJE VOZNOG PARKA BH TELECOM D.D. SARAJEVO
KAO ELEMENT IMPLEMENTACIJE TOTALNOG UPRAVLJANJA
KVALITETOM KORPORACIJE**

**FLEET MAINTENANCE BH TELECOM D.D. SARAJEVO AS AN
ELEMENT OF THE IMPLEMENTATION OF TOTAL QUALITY
MANAGEMENT CORPORATION**

**Mr Fikret Brdarević, dipl.ecc.
d.d. BH Telecom, Direkcija Zenica
Masarykova 46, 72000 Zenica**

**Ferid Zilić, dipl. ing.
d.d. BH Telecom, Direkcija Zenica
Masarykova 46, 72000 Zenica**

REZIME

Implementacijom QMS, te izdvajanjem vremena i sredstava posloводство BH Telekom je suštinski i formalno pokazalo da je davno prihvatilo pojmove i osnovna načela TQM.

U svakodnevnim aktivnostima, u jednoj složenoj organizaciji koja se bavi pružanjem telekomunikacijskih usluga, izgradnjom i održavanjem telekomunikacionih kapaciteta, veoma značajno mjesto ima proces održavanja voznog parka.

Ovaj rad ima za cilj da, u jednoj takvoj organizaciji, prikaže proces održavanja voznog parka koji u krajnoj težnji ima za cilj implementaciju TQM kao i da ukaže na moguća rješenja za poboljšanje funkcije održavanja, ovog izuzetno značajnog segmenta koji direktno utiče na ukupnu uspješnost kompanije.

Ključne riječi: održavanje, procedura, TQM, vozni park

ABSTRACT

The implementation of QMS and allocation of resources and time management BH Telecom is essentially and formally proved that the long-accepted concepts and basic principles of TQM.

In daily activities, in a complex organization that deals with providing telecommunications services, construction and maintenance telecommunications capacity, very important place has process of maintenance vehicle fleet.

This paper aims to, in one such organization, show the process of maintaining the fleet, which in the final pursuit aims to implement TQM and to point to possible solutions to improve the maintenance function, this extremely important segment that directly affects the overall performance of the company

Key words: maintenance, procedures, TQM, vehicle fleet

1. UVOD

BH Telecom, kao vodeći telekomunikacioni operator na području BiH, je izvršio certifikaciju svojih poslovnih procesa kod eksterne certifikacijske kuće TÜV NORD. U cilju poboljšanja poslovanja i očuvanja pozicije tržišnog lidera izvršena je certifikacija svih poslovnih procesa. Proces funkcije održavanja voznog parka, kao kompleksne kategorije poslovnog podsistema, je opisan i regulisan procedurom „ODRŽAVANJE VOZNOG PARKA“. Procedura reguliše vrstu i redoslijed aktivnosti i ovlaštenja zaposlenika pri održavanju voznog parka. Procedura se primjenjuje pri održavanju voznog parka u smislu održavanja tehnički ispravnog stanja, a sve u cilju bezbjedne i efikasne eksploatacije. Procedura održavanja voznog parka primjenjuje se preko šest godina, te je prirodnim procesom evoluiranja tokom vremena doživjela četvrto izdanje. Kao dio ukupnog sistema upravljanja kvalitetom, uspostavljenog u BH Telecomu, i ova procedura podliježe potrebi stalnog poboljšanja (Demingov krug). Akumulirano iskustvo organizacije u primjeni procedure i težnja ka napretku procesa dovela je do toga da BH Telecom teži da segment održavanja voznog parka bude u skladu sa trenutnim trendovima u upravljanju održavanja tj. filozofiji održavanja, kao što su metode TQM totalnog upravljanja kvalitetom i JIT just-in-time (tačno-na-vrijeme).

Pouzdanost i efikasnost pružanja telekomunikacionih usluga značajno zavisi od efikasnog i pouzdanog transporta zaposlenika i opreme do svih potrebnih lokacija na kojima se nalaze instalirani telekomunikacioni kapaciteti. U neposrednoj vezi sa naprijed navedenim je i podatak da ova direkcija raspolaže sa cca 90 voznih jedinica, koje direktno ili indirektno doprinose uspješnom održavanju instaliranih kapaciteta.

Održavanje je kombinacija svih tehničkih i povezanih upravnih radnji s namjerom očuvanja sredstva, ili vraćanje u stanje u kojem može obavljati svoju funkciju. Mnoge kompanije žele postići konkurentnu prednost s obzirom na cijenu, kvalitet usluge, vrijeme odgovora na zahtjeve. Učinak tih varijabli potaknula je veću pozornost na održavanje, kao sastavni dio poboljšanje produktivnosti. Održavanje se ubrzano razvija u glavnog suradnika na performansama i profitabilnosti poslovnih procesa.

2. PREVENTIVNO ODRŽAVANJE VOZNOG PARKA

Analizirajući postojeće metode pristupa održavanju kao i sopstvene resurse BH Telecom direkcija Zenica je odabrala kao primarni metod Preventivno održavanje voznog parka prema stanju. Preventivno održavanje prema stanju nemože u potpunosti eliminisati korektivno i preventivno – plansko održavanje. Preventivno održavanje obuhvaća aktivnosti, uključujući prilagodbe, zamjene i osnovnu čistoću, da spriječe kvarove na strojevima tj. na vozilima. Preventivne aktivnosti se prvenstveno temelje na stanju vozila. Stanje sastavnica, mjereno pri radu opreme, uređuje planirano / zakazano održavanje. Tipične aktivnosti preventivnog održavanja uključuju periodične preglede i praćenje stanja, zamjenu kritičnih stavki i mjerenja. Da bi se to postiglo, blokovi vremena su uključeni u operacije rasporeda sredstva. Cilj preventivnog održavanja je osiguranje da proizvodnja održi zahtijevani kvalitet i da su planirani zahtijevi voznog parka ispunjeni. Osim toga, stroj koji je dobro zbrinut će trajati duže i uzrokuju manje problema. Trenutni trendovi u upravljanju održavanja tj. filozofija održavanja, kao što su just-in-time (JIT) (tačno-na-vrijeme) i totalnog upravljanja kvalitetom (TQM) uključuju i preventivno održavanje, kao ključnih faktora u njihovom uspjehu. JIT zahtijeva visoku raspoloživost strojeva, što zauzvrat zahtijeva preventivno održavanje. Također, TQM zahtijeva opremu koja se dobro održava kako bi se zadovoljile tražene sposobnosti procesa. Preventivno održavanje se također posmatra kao mjera upravljanja

izvrsnosti. To zahtijeva dugotrajnu predanost i stalno praćenje novih tehnologija, stalna procjena finansijskih i organizacijskih kompromisa u odnosu na ugovaranje održavanja i internog održavanja i svijest o utjecaju regulatornih i pravnih propisa na okruženje.

Prednosti preventivnog održavanja su mnoge, neke od njih su navedene u nastavku:

1. *Sigurnost*. Strojevi koji nisu dobro održavani mogu postati opasni po okruženje. Preventivno održavanje povećava granicu sigurnosti tako što održava opremu u gornjim granicama njihovih upotrebnih stanja.

2. *Niži troškovi održavanja*. Moderan i ekonomičan pristup preventivnog održavanja pokazuje da ne postoji optimalan trošak održavanja. Međutim, troškovi održavanja će se smanjiti jer su troškovi gubitaka proizvodnje smanjuju. Aktivnosti preventivnog održavanja se ne provode, osim ako nisu jeftiniji od posljedica otkaza / neuspjeha stroja.

3. *Smanjenje kvarova i ispada*. Cilj preventivnog održavanja je smanjiti ili eliminirati neplanirane ispadе, čime se povećava učinkovitost stroja. Vrijeme u kvaru stroja također se smanjuje pošto proces preventivnog održavanja daje kvalitetno upozorenje serviserima pa popravci mogu biti zakazani u vrijeme normalnih zastoja, tj. neupotrebe vozila.

4. *Produženje životnog vijeka opreme*. Životni vijek opreme o kojoj se pravilno brinulo će trajati dulje od opreme koja se zlostavljala i zanemarivala.

5. *Poboljšana vrijednost opreme prilikom prodaje*. Prilikom prodaje opreme, preventivni program za održavanje pomoći će održati stroj u najboljem mogućem stanju, čime se povećava svoja vrijednost na tržištu.

6. *Povećana pouzdanost opreme*. Obavljanjem preventivnog održavanja na opremi, kompanija počinje graditi pouzdanost i sigurnost u opremu uklanjanjem izbjegavanjem ispadanja.

7. *Povećana produktivnost sistema*. Produktivnost je povećana smanjenjem neočekivanih kvarova strojeva. Također, prognoza vremena isključivanja može dopustiti firmi da koriste alternativne resurse i raspoređivanje alternativnih resursa će smanjiti negativan utjecaj stanke.

8. *Manje iznenađenja*. Preventivno održavanje omogućuje korisnicima izbjegavanje neočekivanih kvarova. Preventivno održavanje ne jamči uklanjanje svih neočekivanih prekida rada, ali empirijski je dokazano da se eliminiraju najviše stanke uzrokovane mehaničkim kvarovima.

9. *Povećana razina usluge za korisnike i smanjenje broja neispravnih dijelova*. Oni imaju pozitivan izravan utjecaj na zalihe rezervnih dijelova, i rok isporuke za kupca / korisnika telekom usluga.

10. *Smanjenja ukupnog održavanja*. Ne dopuštajući strojevima da dođu u stanje „očaja“, ukupni zahtjevi održavanja su uveliko smanjeni.

3. ISKUSTVA PRIMJENE PROCEDURE ODRŽAVANJA VOZNOG PARKA

Iskustva u primjeni ove procedure obradit ćemo kroz primjer održavanja voznog parka u Regionalnoj direkciji Zenica-Podružnici BH Telekoma. Direkcija Zenica, kao dio kompanije, opslužuje korisnike svojih usluga na površini od 3846 km², što obuhvata cijelu površinu teritorije ZE-DO kantona, i dio površine susjednog entiteta, koji je kao prodajno područje pripao ovoj direkciji.

Procedura je decidno propisala korake i odgovornosti i obaveze zaposlenika BH Telecom. Uspješnost funkcije održavanja je pokazatelj postizanja cilja funkcije održavanja u određenom vremenu, uslovima okoline i uz određene troškove. Vozni park kao skup nekoliko

vrsta istih sredstava za rad predstavlja dobar primjer primjene metode raspoloživosti prilikom ocjene parametara procedure.

Raspoloživost vozila određujemo po obrascu:

$$K(t) = \frac{\Sigma t_{ur}}{\Sigma t_{ur} + \Sigma t_{uz}}$$

gdje je:

t_{ur} – vrijeme u radu

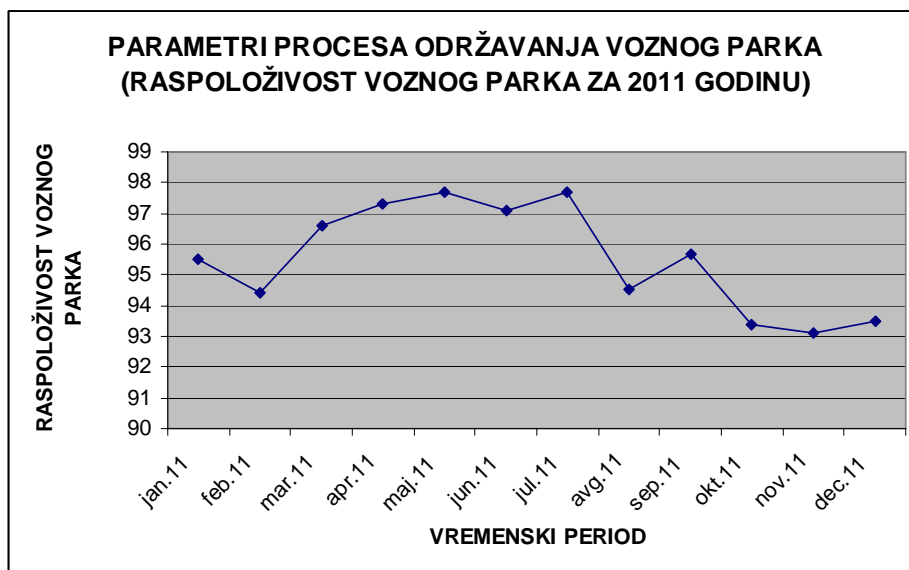
t_{uz} – vrijeme u zastoju

U strukturi vremena u zastoju uzimaju se organizacijski nedostaci, kao što su:

- čekanje zbog nedostatka rezervnih dijelova i
- čekanje zbog nedostatka kapaciteta.

Da bi se povećala vrijednost raspoloživosti, potrebno je:

- brzo detektirati kvar,
- imati dovoljno rezervnih dijelova u skladištu i
- kvalitetno i brzo izvršiti popravku.



Slika 1. Raspoloživost voznog parka, tj. parametar procesa Održavanje voznog parka za period 2011. godine.

BH Telecom kao javno preduzeće je u obavezi da provodi Zakon o javnim nabavkama za sve svoje potrebe. Tako i nabavka rezervnih dijelova kao i ugovaranje vanjskih servisa za održavanje vozila je neizvjestan proces, koji često prouzrokuje umanjeње kapaciteta voznog parka.

4. OSNOVNI ELEMENTI USPJEŠNE IMPLEMENTACIJE TQM

4.1. Poslovno vođenje

Implementacijom QMS, te izdvajanju vremena i sredstava poslovodstvo BH Telekom je suštinski i formalno pokazalo da je davno prihvatilo pojmove i osnovna načela TQM, te da su svojim konkretnim radom bili i ostali zajedno sa ostalim menadžmentom korporacije osnovni faktor i poluga u procesu suprotstavljanja sistema kvaliteta.

Pod pojmom vodstvo podrazumjeva se menadžment, odnosno menadžeri svih nivoa od poslovode do generalnog direktora. Ovaj skup ljudi u korporaciji predstavlja najkritičniji faktor od kojeg zavisi uspješna implementacija TQM.

Potvrda ovog stava je definisana je i Elementom broj 1 norme ISO 9001 („Odgovornost uprave,“) zahtjeva od preduzeća dugoročnu politiku kvaliteta, jasnu i logičnu organizaciju, precizno definisanu odgovornost za kvalitet te stalni nadzor nad postojećim sistemom kvaliteta.¹

Osnovna mjera koje vodstvo firme (više rukovodstvo) treba preduzeti da bi olakšalo primjenu TQM-a a koju je definisao Kelly² je ispunjena u našoj korporaciji a ona je:

Poticati sudjelovanje namještenika na svim nivoima (jedan rukovodilac izlazi kako bi licem u lice razgovarao s zaposlenicima koji su iznijeli naročito zanimljive prijedloge);

4.2. Informacija i analiza

Pouzdani i pravovremeni podaci predstavljaju ključne elemente u praćenju kvaliteta provođenja i poboljšanja procesa. Može se reći da kvalitetna i blagovremena informacija i korektna analiza predstavljaju mozak procesa poboljšanja kvaliteta u određenom preduzeću. U ovom segmentu smo implementirali parametre svih procesa, koje jednom mjesečno analiziramo na odboru za kvalitet u slučaju negativnog odstupanja odmah donosimo preventivne i korektivne mjere.

4.3. Strateško planiranje

Kod pripreme za implementaciju TQM-a, odnosno njegovog planiranja i uvrštavanja u dugoročne i kratkoročne planove preduzeća, treba imati na umu da TQM znači promjene. Svaka promjena sobom nosi i koristi ali i rizike.

Poštujući svjetska iskustva u našoj korporaciji, određuju se vitalni dugoročni i kratkoročni ciljevi, odgovornosti za njihovu provedbu, rokovi, ko je uključen, na kojem nivou, te ključni korisnici.

Sa stratejskim planom su upoznati ne samo oni koji su ga izradili, već svi zaposlenici od kojih se očekuje bilo kakva aktivnost u vezi s njegovom provedbom. Stratejski je plan rezultat upoređivanja stanja s viđenjem i određivanje pravca akcije i polja unapređenja.

4.4. Razvoj i upravljanje ljudskim resursima korporacija

Uspjeh svih aktivnosti vezanih za implementaciju TQM-a na kraju ipak najviše zavisi od angažovanja ljudskih resursa unutar korporacije. Upravo zaposlenici preduzeća su ti koji provode kvalitativne procese, koji utvrđuju nivo provođenja kvaliteta i svojim idejama doprinose stalnim poboljšanjima.

Menadžment ljudskim resursima u BH Telecomu zasniva se na sistemskom prikupljanju podataka o zaposlenicima. Uvedeni su mehanizmi koji potiču doprinos zaposlenika kvalitetu i radnom rezultatu, s povratnom informacijom.

¹ Nenad Injac, op. cit., str. 194.

² Kelly, J.M. (1997):TQM, Potecon, (prijevod)

4.5. Upravljanje procesom kvaliteta u korporacijama

TQM se stalno vraća na ideju „procesa“. Na ovaj način naglasak se stavlja na implementaciju kvaliteta u sam proizvod ili uslugu, a ne dodavanje kvaliteta na isto.

Odgovor na sve kvalitativne probleme u krajnjoj je instanci u poboljšanju procesa ili sistema.

Prema svjetski poznatoj *Juranovoj triologiji kvaliteta*³ kvaliteta upravljanja kvalitetom sastoji se od tri osnovna pitanja-procesa i to:

1. *Proces planiranja kvaliteta* što je učinjeno definisanjem parametara procesa.
2. *Proces kontrole kvaliteta*, što se realizuje inspeksijskim kontrolama, internim i eksternim auditima.
3. *Proces unapređivanja kvaliteta*, realizujemo pomoću procedure preispitivanje kvaliteta od strane rukovodstva gdje svi zaposleni a naročito Odbor za kvalitet daju prijedloge unapređenja.

4.6. Odnos prema kvalitetu i operativni rezultati u korporacijama

Analiza i poboljšanje procesa predstavlja bitnu kategoriju TQM-a, no jedino kao sredstvo ostvarenja rezultata. I najbolji kvalitativan sistem je bezvrijedan ako ne daje rezultate u smislu proizvoda i usluga koji udovoljavaju zahtjevima korisnika/kupaca. Čak i to nije dovoljno. Kvalitet mora dati svoj doprinos i mora biti praćen superiornim poslovnim učinkom- što znači da efikasnost poslovanja preduzeća odnosno njegov finansijski rezultat predstavljaju krajnje mjerilo TQM-a.

Kontinuitet ostvarenja pozitivnih finansijskih i drugih rezultata potvrda je primjene ovog elementa TQM.

4.7. Usmjerenost na kupca i njegovo zadovoljstvo u korporacijama

Usmjerenost na korisnika (kupca, potrošača), tj. na potpuno zadovoljavanje njegovih potreba, želja i zahtjeva, je jedan od ključnih faktora TQM-a a razlog leži u činjenici da upravo ovakvo usmjerenje potiče sve druge aspekte TQM-a. Naime, opšte je poznato da ni jedno preduzeće ne može stvoriti kvalitet ako se nalazi u vakuumu. Tržište je orijentir koji na svakom nivou treba odrediti kvalitet.

Bez usmjerenosti na korisnike/kupce i njihove odgovarajuće uključenosti posvećenost kvalitetu postaje besmislena.

Brizi o korisnicima u BH Telecomu se poklanja kroz set procedura i drugih dokumenata implementiranig sistema QMS.

Pored parametara svih procesa implementirali smo i parametre kvaliteta QOS parametri, u kojima su definisana maksimalna vremena realizacije zahtjeva korisnika za bilo kojom uslugo koju pružamo. Prekoračenje ovih vrijednosti povlači pisanje pismenih obrazloženja razloga zbog kojih se to desilo.

4.8. Upravljanje rizicima u korporacijama

Upravljanje rizicima je proces kojim se identificiraju, procjenjuju i obrađuju rizici pomoću konzistentnih i ponovljivih postupaka na osnovu čega se pravi izvještaj te se vrši nadgledanje rizičnih aktivnosti.

U konkretno slučaju, obzirom da je vozni park od neprocjenjive vrijednosti za sistem, izvršili smo prebacivanje rizika na Osiguravajuće kuće osiguravajući svaku voznu jedinicu punim kasko osiguranjem.

4.9. Odnos prema javnoj odgovornosti korporacija

Bitan element uspješne implementacije TQM u korporacijama je svakako i njihov afirmativan odnos prema javnoj odgovornosti. Pitanje poslovanja na društveno odgovoran način postaje ključna tema u korporacijama koje tržišno posluju, dok suštinska ne samo formalna, društvena odgovornost postaje neizbježan oblik poslovne strategije u razvoju korporacija

U ovom segmentu pored drugih aktivnosti svake poslovne godine obezbjeđujemo sredstva za:

- donacije u skladu sa zakonom;
- sponzorske aranžmane, sponzorišući :sportske, kulturne i naučne manifestacije;
- svake godine vršimo dodjelu stipendija i slično.

5. ZAKLJUČAK

Elaboracijom gore navedenih devet elemenata TQM pokušali smo odbraniti tvrdnju da je BH Telecom dd Sarajevo na putu implementacije TQM.

Potrebno je nastaviti unapređivati sistem upravljanja kao i održavanja voznog parka Direkcije Zenica u cilju povećanja raspoloživosti vozila.

6. LITERATURA

- [1] Brdarević Safet, 1988. godine, Uspješnost održavanja, OMO, Beograd.
- [2] J.M.Juran; Frank M. Gryna, 1993 godina, Planiranje i razvoj kvalitete-od razvoja proizvoda od upotrebe, treće izdanje.
- [3] H. Avdić; Dž. Tufekčić, 2007. godine, Terotehnologija I, PrintCom, Tuzla.
- [4] Brdarević Safet, 2006 godine, Predavanja na post. studiju Upravljanje kvalitetom, Zenica.
- [5] Z. Hadžiahmetović; Dž. Kulović; F. Brdarević, 2009 godine, Suvremeni korporativni menadžment, CHS, Sarajevo.
- [6] Poslovnik o kvalitetu, prvo izdanje, BH TELECOM, Sarajevo, 2008. godine.
- [7] Procedura Održavanje voznog parka, BH TELECOM, Sarajevo
- [8] Sistemi upravljanja kvalitetom – Osnove i rječnik (EN ISO 9000:2000, IDT; ISO 9000:2000, IDT)
- [9] Sistemi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi (EN ISO 9001:2000, IDT; ISO 9001:2000, IDT)
- [10] www.maintworld.com

