

Kontrola kvaliteta održavanja voznih sredstava

UDK 656.2.004.54:629.4.083/.084

Dragan B. RAJKOVIĆ, dipl. inž.

U sistemu kao što je železnica koja na tržištu nudi usluge tj. prevoz robe i putnika, održavanje u suštini ima istu ulogu kao i drugim sistemima koji na tržištu nude robu. Međutim, s obzirom da je usluga koju železnica nudi tržištu direktno i dugotrajno izložena sudu korisnika, održavanje voznih sredstava ima privredno veću ulogu. Ovo se izražava tako, jer održavanje direktno utiče na kvalitet usluge (čistoća, mirnoća hoda vozila, osvetljenost, grejanje, buka, tačnost, redovitost i sigurnost). Zbog ovoga uticaja na povećanje kvaliteta održavanja voznih sredstava, direktno se ističe na povećanje kvaliteta usluge koju železnica nudi na tržištu.

Sa ekonomskog stanovišta održavanje voznih sredstava predstavlja samo trošenje sredstava. Trošenje se odnosi na izdatke za radnu snagu, rezervne delove, energiju, maziva i drugo. Podizanje kvaliteta održavanja traži i dodatna sredstva, ali se uložena sredstva vraćaju celom sistemu povećanjem pouzdanosti voznih sredstava, smanjenjem imobilizacije i povećanjem kvaliteta ponuđenih usluga na tržištu. Određivanjem stepena pouzdanosti voznih sredstava kao i njihove imobilizacije može se odrediti i optimum troškova za održavanje voznih sredstava. Kako se održavanje deli na tekuće i redovno (investiciono) mora se uticati na povećanje kvaliteta i jednog i drugog da bi rezultati bili povećanje kvaliteta ponuđenih usluga korisnicima i smanjenje troškova poslovanja.

Kvalitet održavanja voznih sredstava zavisi od više faktora kao što su: motivisanost i znanje radne snage koja radi u

održavanju, propisana tehnologija održavanja, kvalitet konstrukcije i izrade voznih sredstava, kvalitet rezervnih delova i organizovanost kontrole kvaliteta održavanja voznih sredstava i njen položaj u procesu održavanja, kao i koliki se značaj pridaje kontroli kvaliteta održavanja voznih sredstava.

Specifična organizacija kontrole kvaliteta u održavanju železničkih vozila očituje se postojanjem grupa kontrolno-prijemnih organa (KPO). Ove grupe su locirane u depoima sekcija za održavanje voznih sredstava (ZOVŠ) za tekuće održavanje i u remontnim radionicama za redovne i vanredne opravke voznih sredstava. Kontrola u tekućem održavanju treba da kontroliše: izvođenje tehnoloških operacija kontrolno-tehničkog pregleda propisanog Pravilnikom 241 i kvalitet ugrađenih rezervnih delova. Pored ovog KPO treba da vodi propisanu evidenciju tokom kontrole vozila i da učestvuje u prijemu rezervnih delova u skladište depoa ili centralnog skladišta.

Prijem rezervnih delova sastoji se od kvalitativnog i kvantitativnog prijema. Kvantitativni prijem se sastoji u proveru broja rezervnih delova po otpremnici. Kvalitativni prijem se sastoji od pregleda dokumentacije koja prati isporuku rezervnih delova (atesti, sertifikati i drugo) ili ako se pojavljuju novi rezervni delovi i pregleda tehničke dokumentacije (crteži, proračuni i drugo). Kod novih rezervnih delova kontrola učestvuje u pravilnom šifriranju (određivanju grupa i podgrupa u šifarniku) rezervnih delova. Kontrola u redovnom i vanrednom održavanju treba da sačini, zajedno sa

odgovarajućom službom remontera, snimak stanja vozila koje ulazi u opravku, izvrši defektažu delova i sklopova, prati izvođenje tehnoloških operacija predviđenih Pravilnikom 241 i ugovorom, kontroliše kvalitet i količinu ugrađenih rezervnih delova, prisustvuje završnom ispitivanju voznog sredstva pred probnu vožnju i izvršenju probne vožnje i puštanju vozila u saobraćaj posle izvršene redovne ili vanredne opravke.

Položaj tehničke kontrole kvaliteta održavanja u organizacionoj šemi sektora za održavanje voznih sredstava treba da je takav da kontrola svoje zadatke izvršava bez ikakvih uticaja na svoj rad. Ovakav položaj se može postići izdvajanjem kontrole iz pripreme (tehničke i operativne) i iz održavanja voznih sredstava u depoima i remontnim organizacijama. Trebalo bi da kontrola kvaliteta održavanja bude posebno odeljenje u sektoru za održavanje. Vertikalno povezivanje kontrole kvaliteta održavanja treba da je takvo da direktno odgovara direktoru sektora održavanja voznih sredstava, a horizontalne veze treba da budu oslobođene bilo kakvog uticaja od strane sektora za vuču i TKD, sektora za saobraćaj i samog održavanja. Ovakvo povezivanje kontrole kvaliteta održavanja delo bi rezultate koji bi se ogledali u povećanju kvaliteta održavanja, smanjenju imobilizacije vučnih sredstava i smanjenju troškova održavanja. Pravilno postavljena organizaciona šema kontrole kvaliteta održavanja u procesu održavanja voznih sredstava i korektan odnos prema kontroli kvaliteta održavanja drugih koji su

vezani za rezultate rada održavanja, preduslovi su za dobar i efikasan rad kontrole kvaliteta održavanja. Osnova za dobar rad kontrole kvaliteta održavanja je dobra priprema kontrole kvaliteta i stručan i iskusen tim ljudi koji su motivisani za dobar rad kontrole kvaliteta održavanja.

Svaki rad ima i rezultate koji se mogu meriti. Rezultati mogu biti pozitivni ili negativni u odnosu na neki reper. Rezultati rada mogu da se mere direktno ili indirektno. Rezultati rada kontrole kvaliteta održavanja mogu da se mere indirektno tj. prema rezultatima rada sredstava na kojima se meri učinak kontrole kvaliteta održavanja vozni sredstava, kod ovog merjenja postoji i prag uticaja. Ovaj prag uticaja zavisi od konstrukcije voznog sredstva i kvaliteta opsluživanja. Na greške koje potiču od ovih faktora kontrola kvaliteta ne može direktno uticati. Znači, postoji određena količina grešaka na koju kontrola ne može uticati. Ova količina grešaka teško može da se odredi, iskustveno ili da se izračuna. Za merenje kvaliteta održavanja mogu se uzimati razne veličine. Vrlo prikladne veličine mogu biti sledeće veličine: broj defekata na 100 000 predjenih kilometara vučnog sredstva i procenat imobilizacije vučnih sredstava. Za broj defekata na 100 000 km elementi za izračunavanje lako se dobijaju, jer se broj defekata evidentira u sektoru za vuču i TKD, kao i pređeni kilometar vučnih sredstava. Kao uporedni podatak može se uzeti i broj defekata koji se evidentira u depovima za održavanje vučnih sredstava. Kod ovih evidentiranih defekata može se pojaviti i značajna razlika, jer za svaki izjavljeni defekt na pruži vozilo ne mora biti upućeno u depo iz raznih razloga (mašinovođa sam popravio kvar, kvar se nije ponovo manifestovao i drugo). Zbog toga treba razdvojiti ili posebno prikazati izjavljene na pruži i prijavljene defekte u radionici. Kod prijavljenih defekata u radionici treba razdvojiti prijavljene kvarove koji su se popravili i kvarovi koji se nisu manifestovali u radioni-

ci, pa nisu mogli biti otkriveni i popravljani. Druga veličina, procenat imobilizacije, lako je merljiva i može se rasčlaniti na više članova. Svaki član može biti poseban segment za delovanje u smislu analize i izrade mera za poboljšanje. Procenat imobilizacije vozni sredstava predstavlja odnos vremena koje je vučno vozilo provelo van saobraćaja i raspoloživog vremena tog vučnog vozila. Vreme koje vučno vozilo provede van saobraćaja može se rasčlaniti na sledeća vremena: vreme za kontrolno-tehničke preglede, vreme za manje vanredne opravke (u depou), vreme za radove iz garantnog roka remontnih radionica, vreme stajanja zbog požara, vreme za veće vanredne opravke (kod remontera). Vreme čekanja na opravku (vanrednu ili redovnu) i vreme za redovnu opravku.

Ako se broj defekata na 100 000 km i imobilizacija vozila usvoje kao mera kvaliteta održavanja vučnih sredstava, uticaj kontrole kvaliteta održavanja vozni sredstava treba da bude takav da smanjuje obe ove veličine. Uticaj na smanjenje defekata i imobilizacije vozni sredstava može se izraziti na sve nivo održavanja, i to na kontrolno tehničke preglede, vanredne opravke manjeg obima (u depovima), vanredne opravke većeg obima i redovno održavanje (u remontnim radionicama). Kod kontrolno tehničkih pregleda kontrola kvaliteta održavanja utiče na smanjenje defekata i imobilizacije tako što se insistira na potpunom i kvalitetnom sprovođenju predviđene tehnologije pregleda, koja je predviđena i to vizuelni pregled, merjenja, defektažu i zamenu istrošenih delova i sklopova. Kod svakog odstupanja od predviđene tehnologije kontrola kvaliteta ne dozvoljava izlazak vozila u saobraćaj dok se odstupanje ne otkloni. Za vanredne opravke manjeg i većeg obima kontrola kvaliteta održavanja učestvuje u defektaži i definisanju obima radova, zbog kojih je vozilo u opravci, kontroliše sprovođenje propisanih i ugovorenih obima

radova i tehnologije opravke. Svako odstupanje od obima i kvaliteta opravke ne dopušta izlazak vozila iz opravke. U slučaju redovnih opravki, kontrola kvaliteta održavanja meri i defektira delove i sklopove koji po programu imaju izvršenje ove operacije, prati izvršavanje i kvalitet radova koji su propisani ili utvrđeni propisima ili ugovorom, vrši faznu i završnu kontrolu i probnu vožnju voznog sredstva u opravci. U slučajevima odstupanja ili lošeg kvaliteta rada tokom opravke, kontrola ne dozvoljava dalji rad ili izlazak vozila iz opravke.

Merama koje utiču na smanjenje broja defekata, može se reći da kontrola kvaliteta održavanja povećava zadržavanje vozila u opravci. Ova konstatacija je tačna, ali ovo zadržavanje sprečava ponovni ulaz vozila u opravku i smanjuje mogućnost pojava većih kvarova i havarija, koje se mogu desiti ako se ne poštuje propisana tehnologija i obim radova u održavanju. Tako se prividno povećava imobilizacija, ali se stvarno smanjuje, kao i broj defekata što je i zadatak kontrole kvaliteta održavanja.

Kontrola kvaliteta održavanja je veoma važan faktor u procesu održavanja koji može bitno da utiče na smanjenje broja defekata i imobilizaciju vozni sredstava. Pravilnom organizacijom, dobrom pripremom kontrole kvaliteta održavanja i adekvatnom kadrovskom popunom i motivacijom, kontrola kvaliteta održavanja utiče na podizanje kvaliteta održavanja što povećava tehnički nivo vozni sredstava i kvalitet usluga koje železnica daje. Sve ovo može da se prevede i u ekonomske kategorije pa se može reći da se relativno malo uloženi dodatni sredstava može da dobije višestruka veća korist zbog povećanja nivoa kvaliteta ponuđenih usluga na transportnom tržištu.

(Adresa: Dragan B. RAJKOVIĆ, dipl. maš. inž.
ŽTP "BEOGRAD" Sektor ZOVS, Beograd)