Savremeni pristup upravljanju sistemom bezbednosti saobraćaja u transportnim preduzećima

SAŠA R. ZDRAVKOVIĆ, Agencija za bezbednost saobraćaja, Beograd
PAVLE V. GLADOVIĆ, Univerzitet u Novom Sadu,
Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

Prethodno saopštenje
UDC: 656.1.08
DOI: 10.5937/tehnika1902261Z

Bezbednost saobraćaja je izuzetno aktuelan problem, a ujedno i značajna oblast za naučno istraživački rad, kako sa globalnog, tako i sa nacionalnog nivoa. Upravljanje bezbednošću saobraćaja je od velikog značaja sa aspekta smanjenja broja stradalih učesnika u saobraćajnim nezgodama. Upravljanje bezbednošću saobraćaja je moguće vršiti preko odgovarajućih modela za upravljanje. Sistemi menadžmenta kvalitetom pružaju mogućnost upravljanja u zatvorenim sistemima, odnosno u organizacijama kao što je transportno preduzeće. U ovom radu su predstavljena istraživanja o mogućnostima upravljanja bezbednošću saobraćaja u transportnim preduzećima na osnovu indikatora performansi.

Ključne reči: bezbednost saobraćaja, zatvoreni sistem, transportno preduzeće, sistem menadžmenta kvalitetom, indikatori performansi

1. UVOD

Ovaj rad sadrži smernice i predmet istraživanja koji za osnovnu temu ima upravljanje bezbednošću saobraćaja u transportnim preduzećima sa predlogom za izradu optimalnog modela upravljanja, a koji će biti zasnovan na odgovarajućim standardima sistema kvaliteta. Da bi se locirao problem i predložilo rešenje, neophodno je prethodno sagledati stanje bezbednosti saobraćaja u prethodnom periodu sa ključnim indikatorima performansi bezbednosti saobraćaja na osnovu kojih se danas vrši praćenje i poređenje stanja bezbednosti saobraćaja. Da je bezbednost saobraćaja izuzetno aktuelan problem, a ujedno i značajna oblast za naučno istraživački rad, kako sa globalnog, tako i sa nacionalnog nivoa, govore i činjenice o preduzetim merama značajnih međunarodnih i nacionalnih institucija. U 2011. godini proglašena je Akcija dekade za bezbednost na putevima 2011-2020, Globalni plan Decenija akcije bezbednosti saobraćaja 2011-2020, kao i nacionalna Strategija bezbednosti saobraćaja na putevima za period od 2015. do 2020. godine. Navedene činjenice ukazuju na potreban značaj istraživanja u ovoj oblasti. Prikaz stanja bezbednosti saobraćaja

ja sa učešćem komercijalnih vozila u saobraćajnim nezgodama, predstavlja smernicu za istraživače da potraže rešenje za smanjenje broja saobraćajnih nezgoda sa učešćem ovih vozila.

Zbog različitosti u svojim politikama kvaliteta i postavljenim ciljevima poslovanja, postoje specifičnosti poslovanja transportnih preduzeća, odnosno različite performanse njihovih poslovnih procesa kod preduzeća koja su implementirala Integrisani sistem menadžmenta (Integrated Management System-IMS).

Ovaj rad će istražiti mogućnost formiranja skupa zajedničkih performansi bezbednosti saobraćaja transportnih preduzeća koje je moguće meriti na osnovu njihovih indikatora performansi. Na osnovu dobijenih vrednosti moguće je vršiti upoređivanje stanja bezbednosti saobraćaja između različitih transportnih preduzeća, odnosno meriti kvalitet usluge sa aspekta bezbednosti saobraćaja.

2. UPRAVLJANJE BEZBEDNOŠĆU SAOBRAĆAJA

Svetska zdravstvena organizacija (SZO) je 2009. godine objavila Izveštaj o globalnom stanju bezbednosti na putevima, i to je bila prva globalna procena bezbedonosno-saobraćajne situacije u 178 zemalja.

Imajući u vidu ne prihvatanje stradanja u saobraćaju i ogromne razlike između država, a prihvatajući stav da se bezbednošću saobraćaja može upravljati, Generalna skupština UN je usvojila nekoliko

Adresa autora: Saša Zdravković, Agencija za bezbednost saobraćaja, Beograd, Bulevar Mihajla Pupina 2
e-mail: sasa.1973@yahoo.com
Rad primljen: 20.02.2019.
Rad prihvaćen: 11.03.2019.

rezolucija o bezbednosti saobraćaja, a među njima se posebno ističe rezolucija o Unapređenju bezbednosti saobraćaja na putevima (A/RES/64/255), usvojena u maju 2010. godine [1].

Generalna skupština Ujedinjenih nacija je na bazi donetih rezolucija usvojila smernice i pripremila mere za sprovođenje globalne akcije za smanjenje stradanja na putevima i 11. maja 2011. godine proglasila Akciju dekade za bezbednost na putevima 2011-2020. Osnovni cilj dekade je da se stabilizuje, a zatim i prepolovi prognozirani broj poginulih u saobraćajnim nezgodama.

Izveštaji o globalnom stanju bezbednosti su ukazali da je stradanje u saobraćajnim nezgodama rastući globalni problem i da danas u svetu u saobraćajnim nezgodama smrtno strada oko 1.300.000 ljudi godišnje, a oko 50.000.000 biva povređeno (WHO, 2013). Procenjuje se da će do 2020. godine u saobraćajnim nezgodama smrtno stradati 1.900.000 ljudi, ukoliko ne budu preduzete mere i akcije za poboljšanje bezbednosti saobraćaja" [2]. Preduzimanje odgovarajućih mera i akcija trebalo bi, da u periodu od 10 godina, doprinese smanjenju broja poginulih za 5 miliona, a broja povređenih za 50 miliona.

Saobraćajni traumatizam ima tendenciju da raste, i da do 2030. godine postane peti vodeći uzrok smrti u svetu, sa procenjenih 2,4 miliona smrtnih slučajeva godišnje. [3]

Na osnovu prethodno pomenute rezolucije (A/64/255) SZO je pripremila Globalni plan Decenija akcije bezbednosti saobraćaja 2011-2020, a koji je obuhvatio mere i aktivnosti koje su sistematizovane kroz pet stubova bezbednosti saobraćaja, (slika 1).

Slika 1 - Sistematizacija stubova bezbednosti saobraćaja [4]

Na nacionalnom nivou, Globalni plan treba da pruži smernice zemljama u sprovođenju pet grupa aktivnosti (slika 1), odnosno da da podršku implementaciji ovih aktivnosti u nacionalne strategije bezbednosti saobraćaja, kako bi države vršile unapređenje navedenih aktivnosti u okviru svih pet oblasti delovanja.

Država Srbija je već preduzela korake i nalazi se u procesu usklađivanja propisa sa propisima EU, i određene zakonske regulative po pitanju bezbednosti saobraćaja.

Republika Srbija je 2009. godine donela novi Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima, kojim je stvorila pravni osnov za uspostavljanje novih

institucija sistema bezbednosti saobraćaja kao i sistema finansiranja bezbednosti saobraćaja. Uvažavajući preporuke institucija UN-a i zainteresovanih stakeholdera, Vlada je tokom 2014. godine usvojila polazne osnove za donošenje Nacionalne strategije bezbednosti saobraćaja na putevima i dokument „Povelja o odgovornostima i bezbednom ponašanju u saobraćaju“, a 2015. godine je usvojila nacionalnu Strategiju bezbednosti saobraćaja na putevima za period od 2015. do 2020. godine.

Donošenjem Strategije i izradom Akcionog plana bezbednosti saobraćaja na putevima stvorili su se uslovi za efikasnije upravljanje bezbednošću saobraćaja.

Stanje bezbednosti saobraćaja u Republici Srbiji za period od poslednjih deset godina, a prema podacima iz nacionalne Strategije o broju stradalih na godišnjem nivou je 800 poginulih i više od 19.000 povređenih u saobraćajnim nezgodama (slika 2). Troškovi saobraćajnih nezgoda (direktni i indirektni) po glavi smrtno stradalog u saobraćaju, a na osnovu procena stručnjaka, dostižu sumu od najmanje 470.000 € (slika 3). Na osnovu navedenih podataka zaključak se samostalno nameće, da država Srbija ne sme da prihvati ljudske i materijalne gubitke u ovom obimu.

Slika 2 - Broj poginulih i povređenih lica u saobraćajnim nezgodama u periodu od 1981-2017 godine [5]

Slika 3 - Procenjeni troškovi na osnovu broja poginulih lica prema modelu (Ros i dr, 2012) [6]

U Republici Srbiji ne postoji zvanično prihvaćen model za procenu štete u saobraćajnoj nezgodi.

Procena visine troškova saobraćajnih nezgoda u odnosu na jednog poginulog je urađena primenom

metodologije (Ros i dr, 2012). Šteta koja je izračunata na osnovu svih posledica saobraćajnih nezgoda za 2012. godinu, a po prethodno navedenoj metodologiji iznosi 321.300.000 €, a svođenjem na jednog poginulog, iznos štete je veći od 467.000 €. [7]

Saobraćajne nezgode u Republici Srbiji se prate i analiziraju i prema kategorijama učesnika nezgoda. Ova praksa je usaglašena sa praksom koja se primenjuje u IRTAD (The International Road Traffic and Accident Database) međunarodnoj grupi za analizu i baze podataka o saobraćajnim nezgodama, a koja je formirana u okviru OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). Jedina razlika koja postoji u načinu praćenja u odnosu na praksu IRTAD-a, a koje vrši Agencija za bezbednost saobraćaja Republike Srbije je u tome što se posebno posmatraju podaci za teretna vozila od podataka za autobuse. Kategorizacija saobraćajnih nezgoda u odnosu na kategorije učesnika u saobraćaju za Republiku Srbiju u periodu od 2011. do 2015. godine je sledeća:

- Putnička vozila (vozači i putnici),
- Pešaci,
- Motorizovani dvotočkaši (vozači i putnici),
- Biciklisti,
- Traktori (vozači i putnici),
- Teretna vozila (vozači i putnici),
- Autobusi (vozači i putnici),
- 8. Ostale kategorije. [8]

Na osnovu prethodno navedenih podataka, može se zaključiti da je Republika Srbija preduzela aktivne korake na uspostavljanju sistema bezbednosti saobraćaja i uspostavljanja jedinstvene baze podataka o saobraćajnim nezgodama. Transportna preduzeća imaju obavezu da aktivno učestvuju na ostvarenju definisanog cilja za 2020 godinu, odnosno da aktivno učestvuju u smanjenju broja poginulih za 50%, u odnosu na 2011 godinu (slika 4).

Slika 4 - Broj poginulih lica u saobraćajnim nezgodama u R. Srbiji, period 2011-2017. god. [9]

U periodu 2011-2017. godina u Republici Srbiji se dogodilo ukupno 258.857 saobraćajnih nezgoda od

kojih je 96.861 sa nastradalim licima, a 161.994 sa materijalnom štetom. Od ukupnog broja saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima poginulo je 4.390 lica, teške telesne povrede zadobilo je 24.332 lica, dok je lakše povređeno 111.155 lica, a što je dato u tabeli 1.[10]

Tabela 1. Osnovni pokazatelji stanja bezbednosti saobraćaja u Republici Srbiji, period 2011. do 2017. god. [11]

Godina	SN POG	SN POV	SN NAST	SN MŠ	Ukupno SN	POG	TTP	LTP	POV	Ukupno NAST
2011	662	13461	14123	28330	42453	731	3777	15539	19316	20047
2012	619	12742	13361	24253	37614	688	3544	14891	18435	19123
2013	594	12932	13526	23636	37162	650	3422	15053	18475	19125
2014	476	12568	13044	21969	35013	536	3275	14720	17995	18531
2015	548	13106	13654	20515	34171	599	3448	15902	19350	19949
2016	551	13846	14397	21570	35967	607	3362	17277	20639	21246
2017	525	14231	14756	21721	36477	579	3504	17773	21277	21856
UKUPNO	3975	92886	96861	161994	258857	4390	24332	111155	135487	139877

3. UPRAVLJANJE BEZBEDNOŠĆU SAOBRAĆAJA U TRANSPORTNIM PREDUZEĆIMA U SRBIJI

Sa aspekta bezbednosti saobraćaja u transportnim preduzećima u Republici Srbiji, značajno je sagledati broj saobraćajnih nezgoda prema kategorijama učesnika u saobraćajnim nezgodama, odnosno broj saobraćajnih nezgoda u kome su učestvovala komercijalna vozila (teretna vozila i autobusi), u odnosu na ukupan broj saobraćajnih nezgoda i njihove posledice prikazane preko broja stradalih lica.

U periodu od 2011. do 2015. godine u Republici Srbiji komercijalna vozila su učestvovala u 693 saobraćajne nezgode sa smrtnim posledicama i u 10.069 saobraćajnih nezgoda u kojima je bilo povređenih lica. Saobraćajne nezgode sa učešćem komercijalnih vozila u kojima je bilo poginulih lica (693 nezgode) čine 24% od ukupnog broja saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima (2899 nezgoda). U ovim saobraćajnim nezgodama poginulo je 811 lica i 16.004 lica je povređeno. To je oko 25% svih poginulih lica i oko 18% svih povređenih lica u saobraćajnim nezgodama. Od ukupnog broja poginulih lica u saobraćajnim nezgodama sa učešćem komercijalnih vozila 639 lica (79%) su poginula u nezgodama u kojima je jedan od učesnika teretno vozilo, a 172 lica (21%) u nezgodama u kojima je jedan od učesnika autobus. Na osnovu navedenih podataka može se zaključiti da je za 58% veći procenat poginulih lica u saobraćajnim nezgodama u kojima su učestvovala teretna vozila u odnosu na autobuse. [12]

Većina poginulih učesnika saobraćajnih nezgoda u kojima su učestvovala teretna vozila ne pripada posadi teretnog vozila, već kategorijama drugih učesnika. Pregledom saobraćajnih nezgoda prema

kategorijama učesnika, može se zapaziti da je najviše lica poginulo u saobraćajnim nezgodama u kojima su učestvovala putnička vozila (vozači i putnici) – 1.977 lica (45%), a zatim kao kategorija ranjivih učesnika u saobraćaju stradalo je (44%) učesnika (pešaci, vozači mopeda i motocikala sa putnicima na njima i biciklisti). Vozači i putnici na traktorima čine 6% poginulih lica u saobraćajnim nezgodama (276 lica). Vozači i putnici u teretnim vozilima čine 3% poginulih (135 lica), a vozači i putnici u autobusima čine 1% poginulih lica (33 lica), slika 5. [13]

Navedene činjenice ukazuju da je u transportnim preduzećima potrebno upravljati bezbednošću saobraćaja.

Slika 5 - Broj poginulih lica u odnosu na kategoriju i svojstvo učešća u saobraćaju za period 2011-2017 godina u Republici Srbiji [13]

Upravljanje bezbednošću saobraćaja je moguće sprovedi preko odgovarajućeg modela bezbednosti saobraćaja, koji bi omogućio praćenje indikatora performansi, a koji bi ukazivao na stepen rizika u preduzeću, odnosno procenjivao rizik od nastanka saobraćajne nezgode. Da bi se pristupilo razvoju ovog modela potrebno je prethodno sagledati mogućnosti i efekte primene QMS-a u transportnom preduzeću.

Transportno preduzeće sa svojom organizacionom strukturom predstavlja jedan zatvoreni sistem. „Sistemi u kojima se za formiranje upravljačkih dejstava koriste informacije o vrednostima upravljanih veličina, nazivaju se zatvoreni sistemi upravljanja.“ [14]

Značajna karakteristika zatvorenih sistema je vezana za početne uslove i mogućnost ostvarenja postavljenih ciljeva, odnosno da ne postoje mogućnosti da se zbog uticaja okoline menja strategija ponašanja u okviru sistema.

Upravljanje bezbednošću saobraćaja u transportnim preduzećima kao zatvorenim sistemima ima za cilj da utiče na smanjenje broja saobraćajnih nezgoda, smanjenje broja saobraćajnih prekršaja, smanjenje rizika od nastanka opasnih situacija, redovno utvrđivanje psihofizičkog stanja vozača, veći nivo tehničke ispravnosti vozila, permanentno sprovođenje edukacija vozača i menadžmenta. Transportna preduzeća

kao zatvoreni sistemi mogu da rade na svom unutrašnjem uređenju, odnosno mogu da prepoznaju svoje ključne procese i da definišu procedure za njihovu realizaciju, a sve ovo može biti usklađeno sa svim pozitivnim propisima koji regulišu delatnost preduzeća. Preduzeće, uvođenjem svojih internih pravila odnosno procedura, koje ne predstavljaju zakonsku obavezu, može da utiče na stanje u sistemu, odnosno može da usmerava zaposlene da permanentnom realizacijom svojih internih ciljeva utiču na formiranje kulture bezbednosti saobraćaja u preduzeću.

Ovo je veoma važna teorijska činjenica koja predstavlja bazičnu potporu za dalja istraživanja u smislu pronalaženja optimalnog modela upravljanja.

4. MENADŽMENT SISTEMA KVALITETA U TRANSPORTNIM PREDUZEĆIMA

Potrebna za uvođenjem menadžmenta sistema kvaliteta SRPS ISO 9001, odnosno standarda iz familije SRPS ISO 9000 u transportno preduzeće, može nastupiti, kada menadžment preduzeća donese odluku da dokumentuje postojeći kvalitet svojih usluga i da stalno radi na njegovom poboljšanju.

Preduzeće može pristupiti direktnom uvođenju IMS-a Integrisani sistem menadžmenta (Integrated Management System-IMS) ili postupno uvođenjem prvo QMS-a, a nakon toga i nadogradnjom u IMS.

Uvođenjem IMS-a, transportno preduzeće iskazuje spremnost i želju za odgovornim ponašanjem prema svojim zaposlenima, prema korisnicima svojih usluga, prema drugim zainteresovanim stranama kao i prema društvu u celini.

Integrisani sistem menadžmenta je jedan od najboljih načina pristupu tržišta kad organizacija ide u susret željama kupca - korisnika i istovremeno uspe da izazove njihovo oduševljenje. Integrisani sistem menadžmenta predstavlja način za efektivno i efikasno upravljanje organizacijom. Standardi ISO 9001 i ISO 9004 su osnova za IMS (slika 6).

Slika 6 - Standardi ISO 9001 i ISO 9004 kao osnova za IMS [15]

Mnoge uspešne organizacije su usvojile ili usvajaju integrisani sistem menadžmenta, a koji je najčešće usaglašen sa zahtevima nekih od standarda:

ISO 9001, ISO 14001, ISO/IEC 27001, ISO/IEC 20000, OHSAS 18001, ISO 31000, ISO 39001.

5. IMS U TRANSPORTNIM PREDUZEĆIMA

Transportno preduzeće u okviru svojih aktivnosti može obavljati različite vrste delatnosti, ali je prevoz u unutrašnjem i međunarodnom drumskom saobraćaju najčešće, pretežna delatnost ovih preduzeća, odnosno predmet njihovog poslovanja. Preduzeća koja su prepoznala potrebu za uvođenjem IMS-a, izbor standarda vrše u skladu sa zahtevima korisnika i u skladu sa sopstvenim potrebama.

Kada preduzeće odredi standarde koje želi da implementira u okviru IMS-a, preduzeće usklađuje svoju politiku sa zahtevima tih standarda i postavlja sebi ciljeve koji treba da budu konzistentni sa njom.

Na bazi usvojene Politike IMS-a, preduzeće definiše ciljeve svoje organizacije, a isti treba da budu merljivi, treba da uzimaju u obzir primenljive zahteve i da budu relevantni za usaglašenost proizvoda i usluga sa standardima, odnosno da utiču na povećanje zadovoljstva korisnika.

Opšti ciljevi se postavljaju za najviši nivo organizacije i konzistentni su sa Politikom IMS-a, a usaglašeni su sa odgovarajućim zakonskim i drugim zahtevima sa kojima se organizacija saglasila. Iz opštih ciljeva proističu posebni ciljevi preko kojih preduzeće deluje preventivno na štetne uticaje svojih procesa, aktivnosti i usluga.

Posebni ciljevi su merljivi nivo učinka koji treba dostići u određenom vremenu da bi se ostvarili opšti ciljevi na koje se odnose, a mogu predstavljati i performanse preduzeća.

5.1. Performanse i indikatori transportnih preduzeća

Prema poslovnom rečniku engleskog jezika pojam „performansa“ (uspeh, učinak, osobina, izvršenje dužnosti ili ispunjenje zahteva i dr.) predstavlja meru realizacije datog zadatka u odnosu na tačnost, potpunost, cenu i brzinu, a prema zadatim i poznatim standardima. U ugovoru, performansa predstavlja ispunjavanje obaveza, na način, koji oslobađa izvođača svih ugovornih obaveza. [16]

Takođe reč „performansa“ u našem jeziku označava određene karakteristike, odnosno rezultat, dostignuće, radne karakteristike, tehničke podatke, parametre, a može značiti i učinak, uspeh, ispunjenje zahteva i slično.

U transportnoj privredi se često može čuti da korisnici vozila razgovaraju o performansama odnosno o karakteristikama svojih vozila, ili o performansama motora koji su ugrađeni u ta vozila i sl.).

Performansa transportne usluge je svakako širi

skup različitih performansi koju Davidović definiše kao: „Kvantitativno ili kvalitativno jedno ili više svojstava transportne usluge, koja se posmatraju aplikativno na određene uslove njene realizacije i karakterišu određenim indikatorima. Termin se može koristiti kao zajednički imenitelj različitih indikatora u transportu.“ [17]

Prema standardu SRPS ISO 9000:2015 performansa je merljiv rezultat i može se odnositi na kvantitativan ili na kvalitativan nalaz. Performanse se mogu odnositi na različite entitete u odnosu na odgovarajuće tačke standarda kao što su: upravljanje, aktivnosti, proizvodi, usluge, sistemi ili organizacije.

Kod posmatranja entiteta usluga sa aspekta transportnog preduzeća svakako da je najznačajnije posmatrati performanse transportne usluge koje se odnose na poboljšanje kvaliteta usluga:

- troškovi prevoza,
- bezbednost prevoza (verovatnoća da će se prevoz obaviti bezbedno bez posledica po teret, putnike ili druge učesnike, odnosno bez štetnih događaja),
- brzina prevoza (vreme trajanja prevoza od polaska do odredišta),
- komfor (predstavlja široku lepezu zahteva koju prevoznik mora ispuniti od načina dostupnosti prevoza pa sve do načina plaćanja prevoza),
- pouzdanost prevoza (garantovano vreme prevoza koje je unapred određeno),
- sigurnost prevoza (količina ili vrednost oštećenog, uništenog, izgubljenog tereta odnosno prtljaga tokom prevoza),
- fleksibilnost prevoza (prilagođavanje zahtevima korisnika po pitanju kapaciteta i vremena prevoza),
- postojanost prevoza (odnosi se na tehnološke i organizacione karakteristike prevoza),
- ekonomičnost prevoza (podrazumeva što manju potrošnju resursa prilikom realizacije transportne usluge, što manja potrošnja goriva),
- ekološki prevoz (smanjenje uticaja izduvnih gasova, buke i vibracija na okolinu) i dr. [18]

Performanse transportnog preduzeća se mogu klasifikovati u četiri osnovne karakteristične grupe i to :

- strukturne performanse;
- performanse produktivnosti;
- performanse ekonomičnosti;
- performanse kvaliteta, tj. TEC performanse (Time-Error-Claim), koje imaju za cilj procenu stepena zadovoljenja postavljenih ciljeva.

U literaturi se može naći i tzv. „3E“ grupa performansi transportnih procesa koja obuhvata klasifi-

fikaciju na Eksploatacione, Ekonomske i Ekološke performanse, slika 7

Slika 7 - Pristup performansama tzv. „3E“

Pregledom svetske literature, može se uočiti da postoji veliki broj različitih performansi i njihovih klasifikacija u zavisnosti od usvojene politike preduzeća i opredeljenih ciljeva poslovanja.

Na osnovu prethodno navedenih termina koji označavaju pojam performansi neophodno je odrediti adekvatan instrument merenja rezultata performansi organizacije. Ovi instrumenti se mogu svrstati u četiri kategorije: mere, merila, indikatori performansi, ključni indikatori performansi.

Mera - Meriti znači kvantitativno izraziti stepen u kojem sistem, deo ili proces poseduje traženu karakteristiku. [19]

Merilo - Merilo postavlja meru u određenom kontekstu. Merilo definiše jedinicu mere i referentnu tačku. Merilo je merenje poslovne aktivnosti. [20]

Indikator performansi – (Performance indicators–PI). Indikator performansi je pomoćno merilo koje delimično odražava performansu neke organizacione jedinice. Merilo koje meri poslovnu aktivnost u odnosu na postavljene ciljeve predstavlja indikator performansi.

Ključni indikatori performansi – (Key Performance Indicator – KPI). Ključni indikatori performansi predstavljaju skup indikatora performansi, odabranih od strane menadžmenta da budu najreprezentativniji ili kritični indikatori performansi. [21]

Da bi preduzeće ostvarilo ovaj cilj, ono mora da planira, prati upravlja i kontroliše svoje performanse preko pažljivo izabranih ključnih indikatora. Za transportno preduzeće je aspekt bezbednosti veoma važan pa je i performansa bezbednosti saobraćaja jako značajna da bude upravljiva preko svojih, dobro odabranih KPI-ova.

5.2. Performanse i indikatori bezbednosti saobraćaja transportnih preduzeća

U istraživanjima koja se danas sprovode u vezi merenja i ocenjivanja nivoa bezbednosti saobraćaja koristi se pojam „indikatori bezbednosti saobraćaja“ (eng. Safety performance indicators–SPI). Indikatori bezbednosti saobraćaja predstavljaju posredne, pokazatelje bezbednosti saobraćaja.

Značaj indikatora se može oceniti na osnovu jačine veze sa dešavanjem saobraćajne nezgode ili povrede, odnosno da li u velikoj meri doprinose saobraćajnoj nezgodi i da li se na njih može uticati merama i programima bezbednosti saobraćaja. [22]

Prema standardu SRPS ISO 39001:2016, „performanse“ bezbednosti drumskog saobraćaja BDS-a, predstavljaju merljivi rezultati upravljanja organizacijom u smislu doprinosa BDS-u.“ [23]

Standard takođe navodi i „faktore performansi“ BDS-a, gde se zahteva od organizacije, da iste identifikuje i koristi sa liste koju daje sam standard, a u kojoj su prikazani faktori izloženosti riziku. Takođe standard zahteva da organizacija sama opredeli krajnje rezultate faktora bezbednosti, kao i međurezultate faktora bezbednosti, a u zavisnosti od njenog konteksta poslovanja i identifikovanih rizika i mogućnosti.

Na osnovu standarda, predviđena lista faktora performansi sadrži:

a) Faktori izloženosti riziku:

- pređeni put i obim drumskog saobraćaja, uključujući vrste vozila i učesnika u saobraćaju, bez obzira da li je ili nije postojao uticaj organizacije;
- količina proizvoda i/ili usluga koje obezbeđuje organizacija.

b) Krajnji faktori uticaja na bezbednost, npr. broj pogibija i teških povreda.

c) Srednji faktori uticaja na bezbednost: ovi rezultati faktora bezbednosti se odnose na bezbedno planiranje, projektovanje i korišćenje mreže puteva, proizvoda i usluga na njima, na uslove za ulaz i izlaz tih proizvoda, usluga i korisnika, kao i na oporavak i rehabilitaciju žrtava saobraćajnih nezgoda:

- projektovanje puteva i bezbedna brzina, naročito u smislu razdvajanja (nailazećeg saobraćaja i ranjivih učesnika u saobraćaju), okoline puteva i projektovanje raskrsnica;
- korišćenje odgovarajućih puteva, u zavisnosti od vrste vozila, učesnika, vrste tereta i opreme;
- upotreba lične zaštitne opreme, naročito sigurnosnih pojaseva, sedišta za decu, kaciga za bicikliste i motorcikliste, i sredstva koja omogućavaju učesnicima u saobraćaju da vide i budu viđeni;
- korišćenje bezbedne brzine vožnje, uzimajući u obzir vrstu vozila, saobraćaj i vremenske uslove;
- spremnost vozača, naročito uzimajući u obzir umor, odvratanje pažnje, alkohol i narkotike;
- planiranje bezbednog putovanja, uključujući razmatranje potrebe za putovanjem, troškove i način putovanja i izbor maršrute, vozila i vozača;

- bezbednost vozila, naročito uzimajući u obzir zaštitu putnika, zaštitu ostalih učesnika u saobraćaju (ranjivih, kao i ostalih putnika u vozilu), izbegavanje i ublažavanje nezgoda u drumskom saobraćaju, dobro stanje puta, nosivost vozila i pričvršćivanje tereta u vozilima i na njima;
- vozačka dozvola za upravljanje odgovarajućom kategorijom vozila;
- uklanjanje vozila odnosno vozača koji ne odgovaraju uslovima za bezbedno učešće u saobraćaju sa mreže puteva,
- reagovanje posle nezgode i prva pomoć, pripravnost za vanredne situacije i oporavak posle nezgode i rehabilitacija.

Na osnovu predložene liste faktora performansi, a u skladu sa svojim potrebama i mogućnostima transportno preduzeće mora da razvija dodatne faktore performansi BDS-a kada prethodno pomenuti faktori performansi BDS-a nisu dovoljno relevantni.

Zemlje EU su sada već daleke 2001. godine nakon preporuka iz izveštaja ETSC-a „Transport Safety Performance Indicators“, izvršile odabir sedam problematičnih oblasti za razvoj SPIs–Road Safety Performance Indicators“:

- Alkohol i upotreba droga,
- Brzina,
- Sistemi zaštite,
- Dnevna svetla (DRL),
- Vozila,
- Putevi i
- Upravljanje traumom. [24]

Na osnovu predloženih oblasti za razvoj SPIs-ova, sve veći broj zemalja članica EU vrši poređenje stanja po pitanju ocene bezbednosti saobraćaja, a koje bi trebalo da omogući ostvarenje postavljenih ciljeva, definisanih u Dekadi akcije za bezbednost saobraćaja na putevima 2011-2020. Osnovni cilj Dekade je da sve zemlje učesnice dekade stabilizuju stanje bezbednosti, a zatim i prepolove prognozirani broj poginulih u saobraćajnim nezgodama.

5.3. Upravljanje performansama bezbednosti saobraćaja transportnog preduzeća

Da bi se nekim sistemom uspešno upravljalo, neophodno je:

- poznavati postojeće stanje,
- definisati željeno stanje i
- odabrati upravljačke mere kojima će se postojeće stanje približiti željenom.

Kod transportnih preduzeća koja žele upravljati BDS-o može se na sličan način definisati pojam upravljanja.

Dakle, da bi se upravljalo BDS-om, neophodno je da menadžment transportnog preduzeća dobro pozna postojeće stanje, a poznavanje postojećeg stanje je moguće ako je pažljivo izabrao odgovarajuće SPIs-ove, ako je realno procenio željeno stanje preko ciljeva organizacije BDS-a, i ako preduzima odgovarajuće mere da postojeće stanje približi željenom. Približavanje ova dva stanja je moguće pratiti na osnovu upoređivanja vrednosti SPIs-ova, stvarnu u odnosu na projektovanu vrednost.

Kada menadžment preduzeća definiše postojeće stanje neophodno je da uoči i osnovne trendove razvoja pojava, kako bi mogao da sagleda ciljeve i efekte upravljanja.

To praktično znači da je potrebno da menadžment preduzeća prognozira razvoj pojave na osnovu postojećeg stanja (na primer, prognoza broja saobraćajnih prekršaja koje čine vozači, pod pretpostavkom da se održi postojeći trend, a da menadžment preduzeća ne preduzima nikakve mere).

U svetu su razvijeni i precizno definisani postupci istrage saobraćajnih nezgoda i praćenja postojećeg stanja, a danas je u toku usklađivanje ovih postupaka na nivou Evrope, pa i šire.

Transportno preduzeće, uvažavajući propisane zahteve standarda, a uzimajući u obzir kontekst svog poslovanja i oslanjajući se na pozitivna iskustva, može da prepozna uticajne faktore rizika koji utiču na postavljene ciljeve BDS-a, da propiše odgovarajuće procedure za njihov monitoring i planira preventivne mere za njihovo minimiziranje.

Transportna preduzeća koja su implementirala IMS i čiji se menadžment opredelio za razvoj poslovne kulture u skladu sa zahtevima standarda, su prepoznala faktore rizika koji ugrožavaju ključne procese njihovog poslovanja i propisali su odgovarajuće procedure i indikatore za njihovo merenje, a kojima su obuhvatili i deo procesa koji se odnosi na bezbednost saobraćaja.

Da bi transportna preduzeća postupala na isti način, bez obzira na vrstu svoje delatnosti, veličinu, vrstu prevoza ili bilo koju drugu različitost, uključujući i onu koja podrazumeva poslovanje prema odgovarajućem IMS-u, neophodno je definisati model za upravljanje BDS-om, sa odgovarajućim ključnim SPIs-ovima i metodom za uporednu analizu.

Model treba da bude zasnovan na zahtevima IMS-a, da obuhvati sve specifičnosti i različitosti transportnih preduzeća i da omogući međusobno poređenje rezultata transportnih preduzeća, sa ili bez IMS-a.

Pri izradi modela svakako bi trebalo imati u vidu sve preporuke UN, sva iskustva razvijenih zemalja i specifičnosti domicilnih transportnih preduzeća.

6. ZAKLJUČAK

Bezbednost saobraćaja u transportnim preduzećima je danas sve više u fokusu istraživanja i razvoja, kako u nacionalnim tako i u međunarodnim okvirima.

U borbi za opstankom na tržištu transportnih usluga, vodeća transportna preduzeća su prepoznala potrebu i pristupila su uvođenju IMS-a, pokazujući spremnost da svoje usluge usklade sa potrebama i željama svojih korisnika.

Svako neispunjavanje transportnog zahteva ili nepružanje kvaliteta transportne usluge, direktno utiče na poslovanje transportnog preduzeća i ugrožava njegov opstanak na tržištu.

Bezbedan prevoz je ključna performansa kvaliteta, koju transportno preduzeće treba da ostvari prilikom pružanja transportne usluge, tj. da obezbedi bezbedan prevoz putnika odnosno tereta od početne do krajnje stanice uz minimalni rizik od nastanka opasnosti.

Bezbedan prevoznik je cilj kome treba težiti, a pravni osnov je postavljen, propisivanjem člana 297, Zakona o bezbednosti saobraćaja na putevima.

Definisanjem ključnih performansi bezbednosti saobraćaja koje bi bile uopštene, sveobuhvatne, zasnovane na zahtevima IMS-a i primenjive na svaku vrstu i oblik organizacije transportnog preduzeća, bilo bi moguće sistemski upravljati i upoređivati različite sisteme BDS-a.

Predlog izrade optimalnog modela upravljanja, preko koga bi bilo moguće upravljati BDS-om, sadržao bi sledeće ključne performanse tzv. stubove bezbednosti saobraćaja, a koje bi bilo moguće razviti i pratiti u okviru svakog transportnog preduzeća :

- bezbedniji menadžment i organizacija;
- bezbedniji putevi (stepen korišćenja puteva višeg i nižeg reda);
- bezbednije vozilo (starost, ispravnost, održavanje vozila);
- bezbedniji vozač (obuke i ponašanje vozača);
- bezbednija služba za vanredne i hitne intervencije (interna ili eksterna), (slika8).

Upravljanje performansama bezbednosti saobraćaja u transportnom preduzeću				
kolona 1	kolona 2	kolona 3	kolona 4	kolona 5
Bezbedniji menadžment i organizacija	Bezbedniji putevi (korišćenje)	Bezbednija vozila	Bezbedniji vozači	Bezbednija služba za vanredne i hitne intervencije

Slika 8 - Sistematizacija stubova performansi bezbednosti saobraćaja u transportnom preduzeću

Definisane performanse bi bilo moguće ocenjivati preko odgovarajućih grupa indikatora koje je potrebno razviti u skladu sa kontekstom poslovanja preduzeća.

Za definisanje modela upravljanja bezbednošću saobraćaja može poslužiti Demingov procesni model sistema upravljanja zasnovan na procesima, a koji bi podrazumevao permanentno unapređenje performansi procesa i ocenu stanja bezbednosti saobraćaja u transportnom preduzeću po stubovima performansi, (slika 9).

Slika 9 - Demingov Procesni model sistema upravljanja zasnovan na procesima [25]

Model bi podrazumevao da preduzeće prvo izvrši ocenu stanja bezbednosti saobraćaja po svakom stubu performansi preko odgovarajućih SPI-ova, a da nakon toga projektuje željene vrednosti SPI-ova u skladu sa svojom poslovnom politikom, (npr. linearno povećanje vrednosti SPI-ova za 10%), za odgovarajući vremenski period (najčešće od jedne godine).

Nakon definisanja projektovanih vrednosti SPI-ova, preduzeće bi primenilo Demingov procesni model upravljanja.

Prva faza modela podrazumeva izradu plana za ostvarenje projektovanih vrednosti SPI-ova (ciljeva), a koji bi obuhvatio finansijske, materijalno tehničke, ljudske i druge resurse kao i rokove realizacije.

Druga faza modela se odnosi na realizaciju planiranih aktivnosti kroz poslovne procese preduzeća (npr. uvođenje novih procedura za rad zaposlenih sa aspekta bezbednosti, veći procenat korišćenja motoputeva i autoputeva, kvalitetnije održavanje vozila, obuka vozača, donošenje procedura za rad službe za vanredne i hitne intervencije i dr.).

Treća faza modela se odnosi na proveru i verifikovanje ostvarenih rezultata, tj. da li su i u kojoj meri planirane i sprovedene aktivnosti iz druge faze dovele do željenih rezultata, a u koliko postoji njihovo odstupanje, potrebno je utvrditi uzroke nastanka istih.

Četvrta faza modela se odnosi na definisanje mera za poboljšanje onih SPI-ova gde su odstupanja bila najveća u odnosu na planirane vrednosti.

Za ocenjivanje BDS-a i međusobno poređenje stanja sistema različitih preduzeća, može se uvesti jedinstvena oznaka tj. kompozitni indeks BDS-a, koji bi predstavljao jedinstvenu meru ocene stanja, a obuhvatio bi svih pet stubova bezbednosti saobraćaja, (slika 10).

Na osnovu usvojenog modela BDS-a, moguće je doneti odgovarajuće podzakonske akte i propisati

vođenje odgovarajućih evidencija u elektronskom obliku, odnosno stvoriti uslove za formiranje baze SPI-ova BDS-a transportnih preduzeća, a koja bi predstavljala osnov za praćenje, analizu i ocenu njihovog stanja.

Upravljač sistema BDS-a (državni autoritet) bi posedovao mogućnost da upravlja sistemom preko određivanja odgovarajućih vrednosti kompozitnog indeksa, a menadžeri transportnih preduzeća bi istraživali moguća rešenja.

Za očekivati je da bi primena ovakvog modela BDS-a, značajno uticala na permanentno poboljšanje kvaliteta transportne usluge, doprinela razvoju svesti o potrebi ulaganja transportnih kompanija u BDS i na kraju do smanjenja broja stradalih lica i do povećanja saobraćajne kulture.

LITERATURA

- [1] strategija bezbednosti saobraćaja na putevima Republike Srbije za period od 2015 do 2020. [Citirano 1.11.2018] Dostupno na : <http://www.mgsi.gov.rs/cir/dokumenti/strategija-bezbednosti-saobratshajana-putevima-republike-srbije-za-period-od-2015-do-2020>
- [2] Strategija bezbednosti saobraćaja na putevima Republike Srbije za period od 2015 do 2020. [Citirano 1.11.2018]. Dostupno na: <http://www.mgsi.gov.rs/cir/dokumenti/strategija-bezbednosti-saobratshajana-putevima-republike-srbije-za-period-od-2015-do-2020>
- [3] Decade of Action for Road Safety 2011-2020. [Citirano 1.11.2018]. Dostupno na: https://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/toolkit/english.pdf
- [4] Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020. Dostupno na: https://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_english.pdf
- [5] Statistički izveštaj o stanju bezbednosti saobraćaja u Republici Srbiji u 2015-2017. godini. Dostupno na: <http://www.abs.gov.rs/%D1%81%D1%80/analize-i-istrazivanja/statistika-i-analize/statisticki-izvestaji>
- [6] Strategija bezbednosti saobraćaja na putevima Republike Srbije za period od 2015 do 2020. Dostupno na: <http://www.mgsi.gov.rs/cir/dokumenti/strategija-bezbednosti-saobratshajana-putevima-republike-srbije-za-period-od-2015-do-2020>
- [7] Strategija bezbednosti saobraćaja na putevima Republike Srbije za period od 2015 do 2020. Dostupno na: <http://www.mgsi.gov.rs/cir/dokumenti/strategija-bezbednosti-saobratshajana-putevima-republike-srbije-za-period-od-2015-do-2020>
- [8] Statistički izveštaj o stanju bezbednosti saobraćaja u Republici Srbiji u 2015. godini. Dostupno na: <http://www.abs.gov.rs/%D1%81%D1%80/analize-i-istrazivanja/statistika-i-analize/statisticki-izvestaji>
- [9] Statistički izveštaj o stanju bezbednosti saobraćaja u Republici Srbiji u 2015-2017. godini. Dostupno na: <http://www.abs.gov.rs/%D1%81%D1%80/analize-i-istrazivanja/statistika-i-analize/statisticki-izvestaji>
- [10] Statistički izveštaj o stanju bezbednosti saobraćaja u Republici Srbiji u 2015-2017. godini. Dostupno na: <http://www.abs.gov.rs/%D1%81%D1%80/analize-i-istrazivanja/statistika-i-analize/statisticki-izvestaji>
- [11] Statistički izveštaj o stanju bezbednosti saobraćaja u Republici Srbiji u 2015-2017. godini. Dostupno na: <http://www.abs.gov.rs/%D1%81%D1%80/analize-i-istrazivanja/statistika-i-analize/statisticki-izvestaji>
- [12] ABS, *Bezbednost komercijalnih vozila u saobraćaju (Pregledni izveštaj)*, 2016. Agencija za bezbednost saobraćaja, Beograd, novembar 2016.
- [13] ABS, *Bezbednost komercijalnih vozila u saobraćaju (Pregledni izveštaj)*, Agencija za bezbednost saobraćaja, Novembar 2016.
- [14] Marković D. *Uvod u teoriju sistema*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2012.
- [15] Heleta M. *Projektovanje menadžment sistema kvaliteta*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2012.
- [16] BusinessDictionary. Dostupno na: <http://www.businessdictionary.com/definition/performance.html>
- [17] Davidović B, *Menadžment kvaliteta u transportu*. Intelekt, Beograd 2009.
- [18] Vasin Lj, *Standardi kvaliteta i kvalitet transportne usluge*. Vojnotehnički glasnik, Vol. LX. No.2. Beograd 2012. Dostupno na: <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf>
- [19] Bosilj Vukšić, V. Hernaus, T. Kovačić A, *Upravljanje poslovnim procesima - organizacijski i informacijski pristup*. Školska knjiga, Zagreb 2008.
- [20] Eckerson, W, *Performance dashboards*. John Wiley & Sons, New Jersey 2006.
- [21] Tadić J, *Modeliranje upravljanja performansama organizacije preduzeća u funkciji optimiziranja ekonomskog uspeha* - Doktorska disertacija. Subotica 2015.

- [22]Lipovac K, *Bezbednost saobraćaja*. Službeni list SRJ, Beograd 2008.
- [23]SRPS ISO 39001:2016 Sistemi upravljanja bezbednošću drumskog saobraćaja (BDS) - Zahtevi sa uputstvima za upotrebu.
- [24]Wegman F. et. all, *Transport Safety Performance Indicators*, Brussels 2001, European Transport Safety Council (ETSC).
- [25]Heleta M, *Projektovanje menadžment sistema kvaliteta*. Univerzitet Singidunum, Beograd 2012.

SUMMARY

CONTEMPORARY APPROACH TO TRAFFIC SAFETY SYSTEM IN TRANSPORT COMPANIES

Traffic safety is current problem, and it is at the same time an important area for scientific research work, both on the global and from the national level. Traffic safety management is of great importance from the aspect of reducing the number of injured people in traffic accidents. Traffic safety management is possible through appropriate management models. Quality management system provides the possibility to manage in closed systems, or in organizations such as a transport company. This paper presents research on the possibilities of traffic safety management in transport companies based on performance indicators.

Key words: *traffic safety, closed system, transport company, quality management system, performance indicators.*