

KLJUČNI INDIKATORI BEZBEDNOSTI I ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

HEALTH AND SAFETY AND ENVIRONMENTAL KEY PERFORMANCE INDICATORS

dr Aleksandra Kokić Arsić¹⁾, dr Milan Mišić²⁾

Rezime: Izbor indikatora (KPI) zaštite na radu i zaštite životne sredine u praksi je vrlo komplikovan proces. Neophodno je performanse učiniti merljivim, a takođe je od velike važnosti da KPI mere vitalne procese i aktivnosti, odnosno kritične faktore uspeha.

U ovom radu dat je primer izbora ključnih indikatora performansi zaštite na radu i zaštite životne sredine i analiza njihovih vrednosti u preduzećima u Srbiji, slične delatnosti, okruženja i broja zaposlenih.

Ključne reči: ključni indikatori, zaštita na radu, zaštita životne sredine

Abstract: Selection of indicators (KPIs) for the occupational safety and the environmental protection is very complicated process in practice. It is necessary to make the performances measurable and also highly important that KPIs measure vital processes and activities i.e. critical factors of success.

This paper presents key performance indicators of occupational safety and environmental protection, as well as the analysis of their values in companies in Serbia with similar business activities, environments and numbers of employees.

Key words: key indicators, occupational safety, environmental protection

1. UVOD

Ključni indikatori performansi (KPI) predstavljaju kvantitativne i kvalitativne pokazatelje, koji se koriste za merenje, praćenje i upravljanje poslovnim rezultatima kompanije, odnosno alate kojima se koristi preduzeće da prati napredak i uspeh u ostvarivanju svojih ciljeva. Mogu se definisati i kao moćno sredstvo za uvid u adekvatnost poslovanja i utvrđivanje problematičnih oblasti pa su stoga sastavni deo dobrog menadžmenta i profesionalne prakse. Preko njih preduzeće meri ostvarivanje svoje vizije, strategije i ciljeva. U teoriji i praksi identifikovan je veliki broj mogućih pokazatelja merenja performansi preduzeća. Glavni problem uspešnog menadžmenta je šta KPI treba da obuhvataju, (slika 1.) tj. kako od nekoliko stotina ili čak nekoliko hiljada mogućih pokazatelja izabрати onih nekoliko desetina ključnih.

Ovim faktorima organizacija može da upravlja i oni su kritični za njen održivi uspeh. Sa ciljem ocene i poboljšanja trenutnog poslovanja, menadžment mora prvo da prevede svoje ciljeve u merljive kategorije. U tu svrhu se koriste različite vrste indikatora od kojih svaki meri različite aspekte poslovanja i menadžmentu daje potpune

informacije. Oni će omogućiti poredenje ostvarenih vrednosti performansi sa ciljnim vrednostima ili vrednostima iz predhodnih perioda merenja, odnosno uspostavljenim standardima, pa čak i sa performansama konkurencije.

S obzirom na osnovni zahtev da indikatori moraju biti pouzdani, objektivni i da daju značajne informacije o važnim pitanjima, može se reći da izabrani KPI treba da zadovolje sledeće:

- Zasnovanost na dokazima,
- Osetljivost na promene,
- Specifičnost za analiziranu situaciju,
- Moraju se izračunavati iz dostupnih podataka.

2. KLJUČNI POKAZATELJI ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Rukovodstvo preduzeća koristi ključne pokazatelje zaštite na radu i zaštite životne sredine kako bi dobilo informacije o tome kakvo je stanje zaštite na radu i zaštite životne sredine u preduzeću, i na osnovu toga se prilagođavalo promenjenim okolnostima. Identifikovanje KPI podrazumeva pristup od vrha ka osnovi koji počinje sa definisanjem vizije, misije, ciljeva i

1) dr Aleksandra Kokić Arsić, Visoka tehnička škola strukovnih studija Zvečan, mail:

akokicster@gmail.com

2) dr Milan Mišić, Visoka tehnička škola strukovnih studija Zvečan, mail: m.misic@vts-zvecan.edu.rs

strategije organizacije a zatim se definišu relevantne funkcije i kritični faktori uspeha.



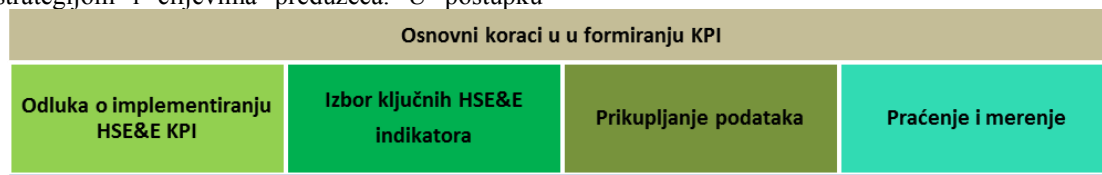
Slika 1 – Osnovni zahtevi pri definisanju indikatora

Ključni pokazatelji zaštite na radu i zaštite životne sredine pružaju informacije o tome šta se događa u okolini preduzeća, šta se dogodilo u posmatranom periodu i koji su prisutni problemi i poteškoće. Takođe, omogućuju poredenje ostvarenih vrednosti performansi sa ciljnim vrednostima ili vrednostima iz predhodnih perioda merenja, odnosno uspostavljenim standardima, pa čak i sa performansama konkurencije. KPI su orijentisani ne samo ka pogledu u prošlost, nego se koriste pri planiranju i definisanju budućih ciljeva i poslovnih rezultata. Sa razvojem sistema zaštite na radu i zaštite životne sredine u svakom preduzeću, polazeći od osnovnih koraka u formiranju KPI (slika 2.), menjaće se i struktura ključnih pokazatelja isključivanjem onih koje više nije potrebno pratiti i uključivanjem novih.

Pri tome je neophodno obezbediti sveobuhvatnost procesa upravljanja, gde bi svi parcijalni delovi išli u korak sa globalnom strategijom i ciljevima preduzeća. U postupku

izbora KPI iz oblasti zaštite na radu i zaštite životne sredine polazi se od više povezanih koraka, preko kojih je potrebno dobiti odgovore na sledeća pitanja:

- Čemu služe KPI, tj. koje indikatore, ko, kada, kako, u kom obliku i na kom mestu koristi i da li ih je uopšte potrebno utvrđivati i pratiti?
- Na koji način identifikovati, prikupljati, kvantifikovati, obrađivati i prezentirati podatke o odabranim performansama iz oblasti zaštite na radu i zaštite životne sredine?
- Šta treba meriti, koliko indikatora treba imati, koliko cesto treba vršiti merenje, ko realizuje merenje, kolika je kompleksnost performansi, kako normalizovati vrednosti, šta se može koristiti kao benchmarking i kako obezbediti da pokazatelji oslikavaju strategiju?



Slika 2. Osnovni koraci u formiranju KPI zaštite na radu i zaštite životne sredine

KPI HSE&E prate se u određenom vremenskom periodu i preporučljivo je da se način njihovog praćenja i temeljna metrika ne menjaju.

Mogu se podeliti na reaktivne i proaktivne pokazatelje. Reaktivni pokazatelji opisuju prošlost, dok se analizom proaktivnih pokazatelja može smanjiti nastup negativnih sigurnosnih događaja,

dakle oni su okrenuti prema budućnosti. Kao primer reaktivnih pokazatelja, posebno u preduzećima kod kojih postoje ozbiljni rizici po zdravlje i život zaposlenih mogu se navesti učestalost incidenata sa smrtnim ishodom („Fatal Incident Frequency Rate“ – FIFR), koji se definiše kao broj smrtnih slučajeva na 100 miliona odrađenih radnih sati, ili pak frekvencija radnog vremena izgubljenog zbog povreda na radu („Lost Time Incident Frequency“ – LTIF), koja se računa kao broj povreda na radu na milion odrađenih radnih sati po broju odrađenih radnih sati.

Proaktivni indikatori dobijaju se kvantitativnom obradom onih podataka koji iniciraju preventivne akcije iz područja zaštite na radu i zaštite životne sredine a koji su okrenuti ka budućnosti i čijom se analizom mogu poboljšati sigurnosne statistike poduzeća. Neki primeri proaktivnih KPI HSE&E su vezani uz sigurnosne revizije i inspekcije, obrazovanje iz područja zaštite na radu i zaštite životne sredine, procenu izbegnutih incidenata iz područja zaštite na radu i zaštite životne sredine, identifikaciju i procenu rizika, rezultate vežbi evaukacije/uzbunjivanja, pokazatelje sigurnosnih kampanja ili pokazatelje upravljanja zaštitom na radu i zaštite životne sredine podugovarača poslova i partnera. Proaktivni pokazatelji zaštite na radu i zaštite životne sredine često su povezani s pokazateljima održivosti i socioekonomskim pokazateljima preduzeća. Iz tog razloga, svi navedeni skupovi pokazatelja i vremenski ciljevi moraju biti odobreni od strane menadžmenta poduzeća. Na tržištu su raspoložive računске aplikacije koje se u prikazivanju ispunjenosti KPI HSE&E i njihovom praćenju služe grafičkim prikazom, ali mogu i ekstrapolirati trendove polazeći od postojećih podataka i vizuelno predočiti stanje organizacije i mogućnosti daljeg razvoja.

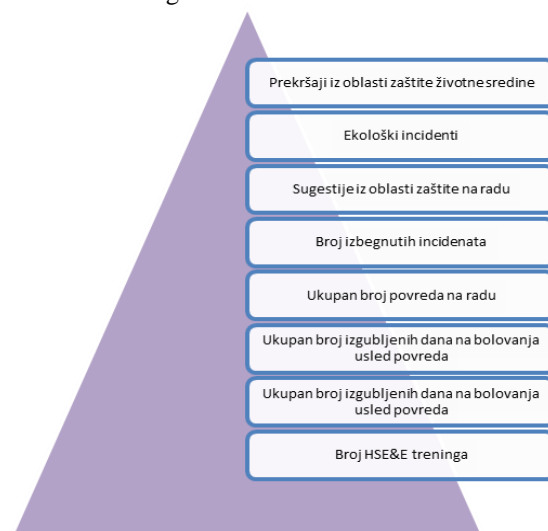
3. PRIMER IZ PRAKSE

U Srbiji je još uvek mali broj preduzeća koja koriste sistem ključnih indikatora performansi. U ovom radu dat je primer dobre prakse dva srednja proizvodna preduzeća koji se bave istom delatnošću i posluju u sličnom okruženju. Kao što se vidi na slici 3., oba preduzeća su pri izboru svojih ključnih indikatora performansi (KPI) uzela u obzir i aspekt zaštite na radu i zaštite životne sredine, formirajući manje-više slične KPI HSE&E.

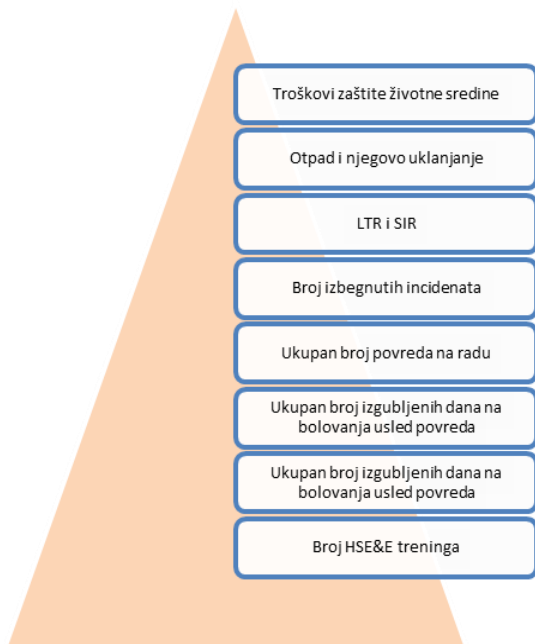
Svi ovi indikatori prate se na mesečnom nivou (tabela 1.), kroz preispitivanje od strane rukovodstva (u skladu sa zahtevima standarda

ISO18001 i ISO14001) a pri praćenju i merenju koristi se sledeće metodologija:

- Prekršaji iz oblasti zaštite životne sredine – ukupan broj tužbi i žalbi ovlašćenih organizacija
- Ekološki incidenti – ukupan broj incidenata koji se odnose na životnu sredinu
- Sugestije iz oblasti zaštite na radu (u procentima) – broj „zatvorenih“ sugestija/ukupan broj sugestija x 100
- Broj izbegnutih incidenata (u procentima) - broj rešenih izbegnutih incidenata /broj ukupnih izbegnutih incidenata x 100
- Ukupan broj povreda na radu
- Ukupan broj izgubljenih dana na bolovanja usled povreda
- Troškovi životne sredine (u procentima od ukupne prodaje) – troškovi zaštite životne sredine (odlaganje čvrstog otpada, odlaganje specijalnog otpada, reciklaža, voda, gas, električna energija)/ukupna prodaja x 100
- Otpad i njegovo uklanjanje –troškovi odlaganja i uklanjanja čvrstog i opasnog otpada/ukupna prodaja x 100
- LTR – broj akcidenata sa jednim ili više dana provedenih na bolovanju/ukupan broj radnih sati x 20000
- SIR - – broj akcidenata koji zahtevaju medicinski tretman sa jednim ili više danom proveda na bolovanju/ukupan broj radnih sati x 20000
- Broj HSE&E treninga -broj realizovanih HSE&E treninga/broj planiranih HSE&E treninga x 100



Slika 3a. HSE indikatori na primeru preduzeća "A"



Slika 3b. HSE indikatori na primeru preduzeća "B"

Ukoliko se u toku preispitivanja HSE indikatora ispostavi da je jedan ili više njih izvan postavljenih ciljeva preduzeća, u cilju unapređenja odgovarajućeg sistema bezbednosti i zdravlja na radu, kao i garantovanja neprekidnog protoka informacija među svim zaposlenima radi adekvatne analize problema koji imaju negativan uticaj na polje bezbednosti, zdravlja, ergonomije i životne sredine, sprovodi se niz aktivnosti:

- Na dnevnom nivou u fabrikama se obezbeđuje prisustvo obrazaca „Predlozi u korist bezbednosti, ergonomije i životne sredine“ i na taj način se svim zaposlenima otvara mogućnost obaveštavanja o situacijama izbegnutih povreda ili za skretanje pažnje članu tima predlozima u vezi sa bezbednošću, zdravljem ili životnom sredinom.
- HSE koordinator jednom nedeljno, pre sastanka TSC – Total Safety Culture prikuplja sve obrasce „Predlozi u korist bezbednosti, ergonomije i životne sredine“ iz za to predodređene kutije i istog dana, pristupa prvoj verifikaciji obrazaca tako što deli obrasce na one koji se tiču izbegnutih incidenata i na predloge za poboljšanje, u cilju određivanja prioriteta sprovođenja zahteva i ubacivanja podataka u odgovarajući mesečni izveštaj.
- Na sastanku članovi tima i ostali učesnici pristupaju analizi različitih obrazaca u vidu diskusije sadržaja i akcija za poboljšanje. Taj način kolegijalne rasprave dozvoljava najdetaljniju analizu

varijacija procesa koje bi se mogle javiti u više sektora posle usvajanja korektivne akcije. Efektivne akcije za poboljšanje posle sastanka se upisuju u odgovarajući obrazac za obaveštenja o bezbednosti i životnoj sredini koji ažurira HSE koordinator na svakom periodičnom sastanku o bezbednosti.

- Ukoliko, tokom pregledanja obrazaca „Predlozi u korist bezbednosti, ergonomije i životne sredine“ HSE koordinator naiđe na izbegnutu povredu na radu, u roku od najviše 24 sata pristupa analizi zajedno sa timom koji se sastoji najmanje od Rukovodioca sektora koji se analizira, predstavnika sindikata / predstavnika radnika za bezbednost, Menadžera ljudskih resursa, radnika koji je izbegao povredu, radnika koji je dao obaveštenje o tome i HSE koordinatora. Grupa za analizu ispituje i analizira faktore preko obrasca HSE 8D izveštaj koji se koristi za analizu povreda na radu i izbegnutih povreda.
- Posle ispitivanja činjenica preko obrasca HSE 8D izveštaj koji se koristi za analizu povreda na radu i izbegnutih povreda, odgovorni za HSE&E sa predodređenim i odgovornim subjektima za područje u kome se odvio događaj radi detaljnije analize okolnosti, sa ciljem izdvajanja anomalnih elemenata ili okolnosti (u ciklusu rada, na uređaju, na materijalu u toku izrade, na alatu ili alatkama, a vrši se i analiza okolnog područja). Ispituju se eventualni svedoci koji bi mogli da daju korisne informacije za analizu događaja, radi pokretanja neophodnih akcija u cilju izbegavanja opasnih uslova u najkraćem mogućem vremenu.
- U slučaju povrede na radu, odmah se mora pozvati radnik prve pomoći i rukovodilac sektora u kojima se desila povreda. Radnik tima za pružanje prve pomoći pristupiće saniranju zadobijenih povreda, a u slučaju da se radi o teškoj povredi, pozvaće hitnu pomoć radi transporta od najbliže bolnice. Posle toga će upisati u odgovarajući obrazac „Registrowanje lekarskih intervencija“ svaku izvršenu intervenciju. Treba takođe da garantuje zavođenje reda i održavanje čistoće u ambulanti posle intervencije. Rukovodilac sektora ima za zadatak da sastavi izveštaj sa što više uključenih elemenata za rekonstrukciju događaja (kada, kako, gde itd) i da ga podnese direktno odgovornom za ovo područje.

- Odgovorni za područje će pregledati i pečatom overiti izveštaj, i pritom će se uveriti da sadrži i eventualne izjave svedoka. Posle toga će ga predati kancelariji i HSE&E koordinatoru koji će u roku od 24 sata sastaviti odgovarajući obrazac 8D- izveštaj.
- HSE&E koordinatorski saradnik sa odgovornim za područje proverava mogućnost zadobijanja povrede zajedno sa povređenim; proverava i uzroke koji su izazvali događaj (dinamiku događaja na mestu odvijanja, razloge koji su doprineli tome, upotrebu ili nedostatak ličnih zaštitnih sredstava, eventualne svedoke itd). Vršiti i blagovremeni uviđaj područja u kome se odvio događaj, zajedno sa povređenim ukoliko je to moguće, kako bi detaljnije ispitaio okolnosti koje su doprinele događaju, sa ciljem izdvajanja anomalnih elemenata ili uslova (u radnom ciklusu, na mašini, na uređaju, na materijalu za izradu, na alatu ili alatima, na ličnoj zaštitnoj opremi, na odeći itd). Saslušavaju se i eventualni svedoci iz kojih bi mogli da se izvuku elementi za istragu i biće sprovedene neophodne akcije radi neposrednog izbegavanja okolnosti koje nose opasnost. Posle pripreme 8D izveštaja, HSE&E u saradnji sa odgovornim za područje, predaće kopiju obrasca HR sektoru u vidu priloga dosijeu o povredi na radu.
- Nadležnost HR sektora je definisanje modaliteta zatvaranja procesa povreda na radu i za rukovođenje istim preko obrasca „Upravljanje registrom povreda na radu“ uz poštovanje barem sledećih kriterijuma:
 - a) Potvrđivanje da prilikom povratka na rad posle povrede radnik poseduje sertifikat izdat od strane lekara koji prikazuje datum efektivnog prekida trenutne apsolutne nesposobnosti za rad;
 - b) Garancija da je sertifikat izdat od strane lekara za zatvaranje povrede na radu predat preduzeću i arhiviran (original u kancelariji HR i kopija u HSE&E sektoru) u dokumentaciji koja potpada pod dosije o povredi na radu.
 - c) Prilikom povratka na rad posle povrede, poslodavac treba da uključi radnika u obrazovno / informativno dublje proučavanje koje se odnosi na:
 - Analizu uzroka i okolnosti u vezi sa odvijanim događajem;
 - Mere prevencije i zaštite, pravilni radni režim i načini ophođenja kojih se treba rigorozno pridržavati u cilju izbegavanja ponavljanja sličnih događaja.
- HSE koordinatorski saradnik jednom mesečno postavlja na odgovarajućoj oglasnoj tabli rezimirajuće podatke iz prethodnog meseca u pogledu broja:
 - Izbegnutih povreda
 - Obradenih predloga za poboljšanje
 - Slučajeva pružanja prve pomoći
 - Povreda na radu
 - Korektivnih akcija i njihovog statusa
- Kopija istog izveštaja o mesečnom pregledu se šalje direktoru fabrike. HSE treba da obradi izveštaj i da prenese podatke striktno onim sektorima koji su uključeni u proces prikupljanja informacija, među kojima su HR (za povrede na radu) i proizvodnja (u slučaju pružanja prve pomoći i izbegnutih povreda).

4. ZAKLJUČAK

U Srbiji je trenutno mali broj preduzeća koje koriste sistem ključnih indikatora performansi. Iako je sama ideja indikatora vrlo intuitivna i lako razumljiva, razvoj indikatora i njihova implementacija predstavlja izazovni zadatak. Struktura i broj ključnih indikatora performansi bitno se razlikuje u zavisnosti od svrhe i namene. Svaki KPI HSE mora biti uporediv u vremenu, sa sličnim preduzećima ili organizacijama. Iz tog razloga, neki HSE KPI sam po sebi nema posebno značenje, ukoliko na početku promatranog razdoblja nije definisan cilj ili raspon kojem treba težiti. Organizacije koje teže izvrsnosti obično se kod upoređivanja HSE KPI koji su reaktivni ili opisuju nastup nekog negativnog događaja neće upoređivati sa granskim prosekom, već će težiti ka 50 ili 67 % pojavljivanja takvog događaja u grani. Sledeći korak u razvoju sistema indikatora predstavlja izgradnja centralnog registara indikatora na državnom nivou gde bi privrednici ali takođe i akademska javnost bili u mogućnosti uvida u rezultate zajedničkog napora indistrijske i naučne sfere.

LITERATURA

- [1] Key Performance Indicators² for the UK Construction Industry 2008-2012., CCG Health and Safety Working Group, 2008.
- [2] OECD. 2008. Guidance on Developing Safety Performance Indicators Related to Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response for Industry (2nd Edition). OECD Environment, Health and Safety Publications, Series on Chemical Accidents. No 19, Paris, 2008
- [3] CCPS. 2009. Guidelines for Process Safety Metrics. American Institution of Chemical Engineers, New York, 2009.
- [4] Scotney V., *Development of a Health and Safety Performance Measurement Tool*, Contrast Research report, 2009.
- [5] Measuring Safety – Safety Related Key Performance Indicators, RISKworld issue 17, 2010. pg. 5.
- [6] Antić S., Đorđević L., Ključni logistički kriterijumi performansi u distribuciji maloprodajnih lanaca, VIII Skup privrednika i naučnika Operacioni menadžment u funkciji održivog ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020.
- [7] Međugorac M., Savić M., Sikimić U., Šakota M., *Razvoj i implementacija ključnih indikatora performansi kao sredstvo modernog upravljanja kompanijom*, XVII Skup TRENDOVI RAZVOJA: “EVROPA 2020: društvo zasnovano na znanju”, Kopaonik, 07. - 10. 03. 2011.
- [8] Nestić S., Stefanović M., Tadić D., Đorđević A., Arsovski S., Stojanović S., *Model za procenu ključnih indikatora performansi i kvaliteta procesa strategije*, 40. Nacionalna konferencija o kvalitetu, Festival kvaliteta, Kragujevac, 2013.
- [9] Velimirović D., Velimirović V., Stanković R., *Role and Importance of Key Performance Indicators Measurement*, Serbian Journal of Management 6 (1) (2011) 63 - 72