



UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA
U NOVOM SADU



Mr Sonja Čerepnalkovska

**MODEL UNAPREĐENJA INTEGRISANOG
SISTEMA MENADŽMENTA NA OSNOVU
RIZIKA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor:
Dr Ivan Beker, vanr. prof.

Novi Sad, 2016.



UNIVERZITET U NOVOM SADU ● FAKULTET TEHNIČKIH
NAUKA 21000 NOVI SAD, Trg Dositeja Obradovića 6

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

| | |
|--|---|
| Redni broj, RBR : | |
| Identifikacioni broj, IBR : | |
| Tip dokumentacije, TD : | Monografska dokumentacija |
| Tip zapisa, TZ : | Tekstualni štampani materijal |
| Vrsta rada, VR : | Doktorska disertacija |
| Autor, AU : | Mr Sonja Čerepnalkovska |
| Mentor, MN : | Van. prof. dr Ivan Beker |
| Naslov rada, NR : | Model unapređenja integrisanog sistema menadžmenta na osnovu rizika |
| Jezik publikacije, JP : | Srpski |
| Jezik izvoda, JI : | Srpski/Engleski |
| Zemlja publikovanja, ZP : | Republika Srbija |
| Uže geografsko područje, UGP : | Autonomna Pokrajina Vojvodina |
| Godina, GO : | 2016 |
| Izdavač, IZ : | Autorski reprint |
| Mesto i adresa, MA : | Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad |
| Fizički opis rada, FO : (poglavlja/strana/citata/tabela/slika/grafika/ priloga) | 13/581/105/238/64/-/4 |
| Naučna oblast, NO : | Industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment, |
| Naučna disciplina, ND : | menadžment rizika |
| Predmetna odrednica/Ključne reči, PO : | Menadžment kvalitetom, menadžment rizikom, pretnje, performanse organizacije |
| UDK | |
| Čuva se, ČU : | Biblioteka Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad |
| Važna napomena, VN : | |
| Izvod, IZ : | <p>Osnovni cilj istraživanja je definisanje efikasnog i efektivnog modela unapređenja IMS - integrisanog sistema menadžmenta na osnovu rizika. Model će doprineti olakšanoj implementaciji IMS-a, kao i unapređenju tog sistema, sa ciljem sprečavanja ili smanjenju aktuelnih i potencijalnih rizika koji dovode do fizičkih, finansijskih i vremenskih gubitaka, što je cilj svakog preduzeća. Potencijalni oblici rizika koji će biti obuhvaćeni ovim modelom jesu rizici koji mogu dovesti do degradacije: profitabilnosti, kvaliteta procesa u organizaciji, narušavanje životne sredine, povrede pri radu, profesionalna oboljenja itd.</p> <p>Definisan model je rezultat analize i sinteze teorijskih znanja i praktičnog iskustva, te će omogućiti organizacijama da razviju i unapređuju efikasan IMS. Primena ovog modela imaće pozitivan uticaj na profitabilnost organizacije.</p> |
| Datum prihvatanja teme, DP : | 2014-09-11 |
| Datum odbrane, DO : | |
| Članovi komisije, KO : | |
| Predsednik: | Dr Vladimir Dukovski, red.prof. |
| Član: | Dr Bato Kamberović, red.prof. |
| Član: | Dr Dragoljub Šević, docent |
| Član: | Dr Milan Delić, docent |
| Član: | |
| Član, mentor: | Dr Ivan Beker, vanr.prof. |
| | Potpis mentora |



UNIVERZITET U NOVOM SADU ● FAKULTET TEHNIČKIH
NAUKA 21000 NOVI SAD, Trg Dositeja Obradovića 6

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

| | |
|---|--|
| Accession number, ANO : | |
| Identification number, INO : | |
| Document type, DT : | Monograph documentation |
| Type of record, TR : | Textual printed material |
| Contents code, CC : | Ph.D. thesis |
| Author, AU : | M.Sc. Sonja Čerepnalkovska |
| Mentor, MN : | Dr Ivan Beker, associated professor |
| Title, TI : | Model for improvement of the integrated management system based on risk |
| Language of text, LT : | Serbian |
| Language of abstract, LA : | Serbian/English |
| Country of publication, CP : | Republic of Serbia |
| Locality of publication, LP : | Autonomous Province of Vojvodina |
| Publication year, PY : | 2016 |
| Publisher, PB : | Author's reprint |
| Publication place, PP : | Dositej Obradović Square 6, 21000 Novi Sad |
| Physical description, PD : (chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/ | 13/581/105/238/64/-/4 |
| Scientific field, SF : | Industrial Engineering and Engineering management |
| Scientific discipline, SD : | Quality management, |
| Subject/Key words, SKW : | Quality management, |
| UC : | |
| Holding data, HD : | Library of the Faculty of Technical Sciences, Dositej Obradović Square 6, 21000 Novi Sad |
| Note, N : | |
| Abstract, AB : | <p>The main objective of the research is to define an efficient and effective model for improvement of IMS - integrated management system based on risk. The model will contribute for easier implementation of IMS, improvement of that system with the purpose of prevention or reduction of current and potential risks that lead to physical, financial and time wastes, which is the goal of every company. The potential forms of risk that will be covered by this model are risks that can lead to degradation of: profitability, quality of processes in the organization, disruption of the environment, injuries at work, occupational diseases and etc.</p> <p>The defined model is the result of analysis and synthesis of theoretical knowledge and practical experience, which will allow organizations to develop and improve an efficient IMS. Applied, the model will have a positive impact on the profitability of the organization.</p> |
| Accepted by the Scientific Board on, ASB : | 2014-09-11 |
| Defended on, DE : | |
| Defended Board, DB : | President: Vladimir Dukovski, PhD, prof. |
| | Member: Bato Kamberović, PhD, prof. |
| | Member: Dragoljub Šević, PhD, ass.pr |
| | Member: Milan Delić, PhD, ass.prof. |
| | Member: |
| | Member, Mentor: Ivan Beker, PhD, assoc.prof. |
| | Menthor's sign |

Ljudi koji pomažu i nesebično na raspolaganje stavljaju svoje profesionalne kvalitete, znanja i stručnost – zaslužuju veliko poštovanje.

S DUBOKIM POŠTOVANJEM ŽELIM DA IZRAZIM SVOJU ISKRENU I SRDAČNU ZAHVALNOST:

Mentoru profesoru doktoru Ivanu Bekeru – vanrednom profesoru na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, za ogroman doprinos u pripremi moje doktorske disertacije, odnosno za prenetu znanja i iskustvo.

Veliku zahvalnost dugujem i profesoru doktoru Bati Kamberoviću – redovnom profesoru na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, kao i profesorki Gordani Ušćebrka redovnom profesoru na Poljoprivrednom fakultetu u Novom Sadu, koji su mi svojim sugestijama i podrškom u pripremi doktorske disertacije, sve vreme bili dragocena pomoć.

Veliku zahvalnost dugujem profesoru doktoru Vladimiru Dukovskom sa Mašinskog fakulteta u Skoplju, za posvećenost i podršku, kao i profesoru doktoru Borislavu Popovskim sa Fakulteta elektrotehnike i informacionih tehnologija u Skoplju, za njegovu pomoć i preneto znanje u implementaciji modela doktorske disertacije.

Za praktičnu primenu (implementaciju) modela zahvalnost dugujem organizaciji A i organizaciji B, za puno poverenje i pomoć koju su mi pružili tokom implementacije modela.

Stručnu i tehničku pomoć imala sam u potpunosti od koleginica Liljane Hadžievske Antovske i Vesne Popovske, kojima se ovom prilikom puno zahvaljujem.

Najzad, zahvaljujem se svom suprugu, čoveku koji je tokom ovog vremena najviše podneo, pruživši mi puno razumevanje i podršku u ovom poduhvatu.

SADRŽAJ:

| | |
|---|----|
| 1. UVOD | 1 |
| 2. DEFINISANJE PROBLEMA | 5 |
| 3. POSTAVLJANJE CILJA I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA | 11 |
| 4. TEORIJSKE OSNOVE..... | 15 |
| 4.1 Analiza postojećih stavova..... | 17 |
| 4.2 Menadžment rizika | 19 |
| 4.2.1 Istorijat, pojmovi i definicije rizika | 19 |
| 4.2.2 Tipologija rizika | 26 |
| 4.2.3 Menadžment rizikom | 30 |
| 4.2.4 Ključni indikatori performansi (KPI) i Ključni indikatori rizika (KRI) | 31 |
| 4.3 Standardi menadžmenta rizikom..... | 37 |
| 4.3.1 COSO Okvir..... | 42 |
| 4.3.2 ISO 31000 – Menadžment rizikom – principi i uputstva | 44 |
| 4.3.3 IEC/ISO 31010 – Menadžment rizikom – tehnike za procenu rizika..... | 48 |
| 4.4 Pojam rizika u međunarodnim organizaciono-upravljačkim standardima | 50 |
| 4.4.1 Sistem menadžmenta kvalitetom (standard ISO 9001:2015) | 50 |
| 4.4.2 Sistem menadžmenta zaštitom životne sredine (standard ISO 14001)..... | 53 |
| 4.4.3 Sistem menadžmenta zaštite zdravlja i bezbednosti na radu (standard OHSAS 18001) | 56 |
| 4.4.4 Sistem menadžmenta bezbednošću hrane (ISO 22000, HACCP principi i drugi standardi) | 58 |
| 4.4.5 Sistem upravljanja bezbednošću informacija (Standard ISO/ IEC 27001) | 60 |
| 4.5 Implementacija integrisanog sistema menadžmenta na osnovu procene rizika | 62 |
| 4.5.1 Integracija sistema menadžmenta i smernice za integraciju | 62 |
| 4.5.2 Procesni pristup kao opšti-univerzalni model | 63 |
| 4.5.3 Primena FMEA kao univerzalne metode za procenu rizika | 68 |
| 5. ANALIZA STANJA IMPLEMENTACIJE INTEGRISNOG SISTEMA U ORGANIZACIJAMA, IMPLEMENTACIJA MENADŽMENTA RIZIKOM I PERFORMANSE ORGANIZACIJE | 79 |
| 5.1 Teorijski aspekti konstrukcije instrumenta za ispitivanje | 81 |
| 5.2 Identifikacija ključnih faktora (konstrukta) ispitivanih elemenata | 85 |
| 5.2.1 Ključni faktori (konstrukti) menadžmenta kvalitetom (QMS)/Integrisanog Sistema Menadžmenta (IMS) | 85 |
| 5.2.2 Ključni faktori (konstrukti) performansi organizacije..... | 89 |
| 5.2.3 Ključni faktori (konstrukti) menadžmenta rizikom..... | 93 |
| 5.3 Postupci sprovođenja istraživanja..... | 96 |
| 5.3.1 Upitnik | 96 |
| 5.3.2 Postupak prikupljanje podataka | 97 |
| 5.3.3 Merenje i validnost upitnika | 97 |

| | |
|--|------------|
| 6. RAZVOJ MODELA UNAPREĐENJA INTEGRISANOG SISTEMA MENADŽMENTA NA OSNOVU RIZIKA | 113 |
| 6.1 Područje primene..... | 115 |
| 6.2 Opis određenih pojmova..... | 116 |
| 6.2.1 Opis i definisanje imovine..... | 116 |
| 6.2.2 Oštećenja imovine i posledice po organizaciju | 117 |
| 6.2.3 Opis i definisanje pretnji | 118 |
| 6.2.4 Opis i definisanje uzroka..... | 118 |
| 6.2.5 Opis i definisanje rizika | 119 |
| 6.2.6 Ključni indikatori performansi (KPI) i Ključni indikatori rizika (KRI) | 120 |
| 6.3 Postupak kreiranja modela | 121 |
| 6.3.1 Definisanje i prikaz procesa - Korak 1 | 121 |
| 6.3.2 Merenje performansi procesa – Korak 2..... | 128 |
| 6.3.3 Proces identifikacije pretnji – Korak 3 | 131 |
| 6.3.4 Proces definisanje pretpostavke, ograničenja i identifikacije uzroka – Korak 4..... | 134 |
| 6.3.5 Izrada matrice pomoću modifikovane FMEA metode u cilju efikasne procene rizika – Korak 5 | 142 |
| 6.3.6 Redefinisanje procesa - ublažavanje rizika – Korak 6..... | 145 |
| 6.3.7 Provera sprovedenih mera – Korak 7 | 146 |
| 6.3.8 Prespitivanje-unapređenje uspostavljenog sistema – Korak 8..... | 147 |
| 6.4 Model razvrstan po procesima | 149 |
| 6.4.1 Proces P01 – Operativno upravljanje (grupa: upravljanje)..... | 149 |
| 6.4.2 Proces P02 – Preispitivanje od strane rukovodstva (Grupa: Upravljanje)..... | 155 |
| 6.4.3 Proces P03 – Planiranja i analiza poslovanja (Grupa: Upravljanje) | 162 |
| 6.4.4 Proces P04 – Praćenje i merenje zadovoljstva korisnika (Grupa: Marketing)..... | 168 |
| 6.4.5 Proces P05 – Promocija proizvoda/usluga (Grupa: Upravljanje)..... | 173 |
| 6.4.6 Proces P06 – Razvoj novog proizvoda i usluga (Grupa: Razvoj)..... | 180 |
| 6.4.7 Proces P07 - Nabavka (Grupa: Komercijalni procesi)..... | 189 |
| 6.4.8 Proces P08 - Prodaja (Grupa: Komercijalni procesi)..... | 207 |
| 6.4.9 Proces P09 – Planiranje, priprema i upravljanje proizvodnjom/pružanjem usluga (Grupa: Glavni procesi)..... | 215 |
| 6.4.10 Proces P10 – Proizvodnja / pružanje usluge (Grupa: Glavni procesi)..... | 224 |
| 6.4.11 Proces P11 – Održavanje opreme i infrastrukture (Grupa: Integralna sistemska podrška)..... | 236 |
| 6.4.12 Proces P12 - Skladištenje (Grupa: Integralna sistemska podrška)..... | 246 |
| 6.4.13 Proces P13 - Proces informatičke podrške (Grupa: Integralna sistemska podrška)..... | 258 |
| 6.4.14 Proces P14 - Proces interne provere (Grupa: Kvalitet)..... | 265 |
| 6.4.15 Proces P15 - Rešavanje neusaglašenosti (Grupa: Kvalitet) | 272 |
| 6.4.16 Proces P16 - Korektivne i preventivne mere (Grupa: Kvalitet)..... | 278 |

| | |
|---|------------|
| 6.4.17 Proces P17 - Proces praćenja i merenja performansi osnovnih procesa i karakteristika proizvoda (Grupa: Kvalitet) | 284 |
| 6.4.18 Proces P18 - Proces upravljanja dokumentacijom „MS” i dokumentacijom spoljnog porekla (Grupa: Opšti poslovi) | 290 |
| 6.4.19 Proces P19 - Proces upravljanja ljudskim resursima (Grupa: Opšti poslovi) | 294 |
| 6.4.20 Proces P20 - Proces pravnog regulisanja poslovanja (Grupa: Opšti poslovi) | 301 |
| 6.5 Izrada kataloga pretnji | 305 |
| 6.6 Izrada kataloga KPI | 318 |
| 7. PROVERA MODELA U REALNIM USLOVIMA | 323 |
| 7.1 Provera modela u organizaciji „A“ | 325 |
| 7.1.1 Opis organizacije „A“ | 325 |
| 7.1.2 Primena modela u organizaciji „A“ | 331 |
| 7.1.3 Analiza rizika u organizaciji „A“ | 334 |
| 7.1.4 Prikaz procesa u kojima su identifikovani rizici | 344 |
| 7.1.5 Poređenje i analiza stanja pre i posle implementacije modela | 361 |
| 7.2 Provera modela u organizaciji „B“ | 366 |
| 7.2.1 Opis organizacije „B“ | 366 |
| 7.2.1 Primena modela u organozaciji „B“ | 368 |
| 7.2.3 Analiza rizika u organizaciji „B“ | 369 |
| 7.2.4 Prikaz procesa u kojima su identifikovani rizici | 377 |
| 7.2.5 Poređenje i analiza stanja pre i posle implementacije modela | 394 |
| 8. ZAKLJUČAK | 399 |
| 9. PRAVCI DALJEG ISTRAŽIVANJA | 407 |
| 10. DEFINICIJE I SKRAĆENICE | 411 |
| 11. PREGLED SLIKA I TABELA | 415 |
| 12. PREGLED LITERATURE | 427 |
| 13. PRILOZI | 435 |
| PRILOG 1: UPITNIK-Ispitivanje uticaja elemenata sistema menadžmenta i menadžmenta rizika na performanse organizacije | 437 |
| PRILOG 2: FMEA za Organizaciju “A” | 451 |
| PRILOG 3: FMEA za Organizaciju “B” | 527 |
| PRILOG 4: KATALOG PRETNJI NAKON IMPLEMENTACIJE MODELA | 575 |

1. UVOD

U najširem pojmovnom određivanju, termin „rizik“ je definisan kao mogućnost trpljenja štete ili gubitka, odnosno „faktor, stvar, element ili kurs koji uključuje neizvesnost i opasnost“. (The American Heritage Dictionary, 2009.)

Uopšteno pojmovno određivanje termina „rizik“ (lat. riscus, eng. risc) varira, kako sa istorijskog aspekta, tako i sa aspekta različitih oblasti ljudske delatnosti.

Etimologija pojma „rizik“ je vrlo zanimljiva. Pojam „rizik“ se može pratiti kroz istoriju sve do antičke Grčke (staro grčki ριζα - Ριζα - rizikon), što znači koren, kamen, odsečen od čvrste zemlje, a kasnije u latinskom sa značenjem „stena“. Termin „rizik“ se pominje u Homerovoj „Odiseji“ označavajući plovību po nepoznatim vodama, odnosno kao teškoću u izbegavanju opasnosti na moru.

U srednjem veku termin „riscium“ je korišćen u veoma specifičnim kontekstima, pre svega u pomorskoj trgovini i njenim pravnim problemima u vezi gubitke i štete. U srednjevekovnim jezicima (u XVI veku) koristile su se reči „rischio“ i „riezgo“, i oba termina izvedene su od arapske reči „رزق“ „rizik“, što znači „da traže prosperitet“. Pojam „rizik“ zaokuplja ljudsku misao još od vremena renesanse, zahvaljujući monahu Luki Pacoli (Luka Pacoli je još poznat i po tome što je prvi uveo dvojno knjigovodstvo i predstavio ga preduzetnicima svoga vremena, takođe je poznat i po tome što je bio učitelj matematike Leonardu DaVinčiju).

U kontinentalnoj Evropi, ove reči u svakodnevni govor dolaze preko arapskih trgovaca sa Bliskog Istoka i Severne Afrike (Moss, 2010). U engleskom jeziku reč „rizik“ pojavila se u 17. veku, lingvisti veruju da je nastala u Francuskoj (Bernstein i drugi, 1996).

U 18. veku ovaj termin „rizik“ već se odomaćio u svakodnevnom govoru i označava odnos između vrednosti i loše sreće.

Tokom hladnog rata „rizik“ postaje termin u širokoj upotrebi i u potpunosti rasprostranjen, kako na američkom kontinentu tako i u zemljama Istočne Evrope. U civilnom sektoru najčešće se primenjuje u osiguravajućim društvima (1970.), a deset godina kasnije ulazi u bankarstvo i dobija naučni pristup i akademsko-institutski tretman (Fusaro, 1998).

U drugoj polovini dvadesetog veka došlo je do ekspanzije bihejviorizma koji je, takoreći, dotakao sve društvene nauke. Sproveden je veliki broj studija i analiza ljudskog ponašanja, stava i odlučivanja u različitim situacijama. Danas se termin „rizik“ intenzivno koristi u mnogim profesijama, posebno u vojno-policijskoj sferi, bezbednosti, ali ne manje i u građevinarstvu, finansijama, osiguravajućim društvima, bankarstvu, avijaciji i drugim oblastima.

U savremenom svetu može se videti da su rizici, prirodni, ekonomski ili socijalni, sve bitniji. Zemljotresi ili uragani (koji su postojali i u davnoj prošlosti) postaju sve ozbiljniji iz razloga što civilizacija postaje sve kompleksnija. Veće štete, kako ljudske tako i finansijske, pokazuju značajnost ozbiljnog bavljenja ovom tematikom, da bi se ublažile posledice svepristunijih katastrofa u svetu. Od osamdesetih godina prošlog veka, pa do danas, vrlo važno je istaknuti i problem globalnog zagrevanja i ostalih fenomena vezanih za brzi napredak u nauci i razvoju informacionih tehnologija. Eko sistemi se menjaju i brže nego što čovek uspeva da kontroliše svoje poduhvate u ekonomskom smislu. Socijalni rizici, poput ratova, nemira, protesta takođe se povećavaju i postaju sve razorniji radi sve većeg jaza između bogatih i siromašnih.

Iako se to ubraja u problematiku makroekonomije i tu se nalaze rizici koji će uticati na organizacije i njihovo poslovanje.

Rizici sa kojima se suočavaju organizacije najčešće su kategorizovani u odnosu na ono što organizacije rade. Kategorizovanje rizika daje okvir za identifikaciju rizika, planiranje povezanih aktivnosti i komunikaciju informacija o riziku. Razumevanje kategorija rizika, pored ostalog, pomaže menadžerima da odaberu najprikladnije tehnike i alate za identifikaciju i analizu rizika.

Standardi menadžmenta rizika predstavljaju smernice za uspostavljanje i poboljšanje procesa za menadžment rizicima u organizaciji i ne moraju da budu sertifikacijski. Oni ne obavezuju organizacije na primenu, ali kako je u njima obično sadržana najbolja praksa i višegodišnja proverenost od strane niza organizacija, postavlja se pitanje zašto izmišljati svoj proces upravljanja rizicima kada postoje opšte priznati, u praksi dokazani i prihvaćeni postupci.

Standard koji prethodi standardu ISO 31000 i koji je od njega preuzeo brojna rešenja iz metoda i procesne orijentacije u sistemu menadžmenta, je australijski / novozelandski standard AS/NZS 4360. AS/NZS 4360 spominje se prvenstveno zato što je usvojen i primenjen u hiljadama organizacija u Australiji i na Novom Zelandu, kao i širom sveta, u proteklih gotovo četvrt veka. Uspostavljen je kako bi omogućio praktični pristup upravljanju rizicima i široku primenu. Pojavljivanje ovog standarda ima svoju genezu.

Najpre, pojavio se kao nacrt DR 98549. Nakon toga, objavljen je kao AS/NZS 4360:1995 - Risk Management. Nakon revizije sprovedene 1999. godine, pojavljuje se drugo izdanje pod nazivom AS/NZS 4360:1999 - Risk Management, da bi posle ponovne revizije bilo objavljeno treće izdanje pod nazivom AS/NZS 4360:2004 - Risk Management.

Sledeći ovaj primer, ISO organizacija je 2005. godine objavila standard ISO 27001 koji se odnosi na sistem za upravljanje bezbednošću informacija (Information technology - Security techniques - Information security - management systems - Requirements).

Prvi međunarodni standard u svetu za menadžment rizicima je ISO 31000:2009. Globalnog je karaktera kao i svi drugi ISO standardi. Pomoći će onim organizacijama koje nisu ranije primenile upravljanje rizicima, a takođe i kompanijama koje su prilagodile svoje strategije potrebi upravljanja rizicima, ali još nisu postigle očekivanu dobit.

Pored nabrojanih standarda, proces menadžmenta rizikom je ugrađen i u mnoge druge upravljačke standarde. Tako se u okviru standarda ISO 14001 procenjuje i upravlja rizikom ugrožavanja životne sredine; u okviru standarda OHSAS 18001 se koristi menadžment rizicima kako bi se ublažio ili eliminisao negativan uticaj procesa na zdravlje i bezbednost zaposlenih; u okviru standarda ISO/IEC 22000 menadžment rizikom se koristi kako bi se obezbedilo odvijanje procesa na način koji onemogućuje da zdravstveno nebezbedna hrana bude poslata na tržište itd.

Zahtevi međunarodnih upravljačkih standarda kao što su ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 27001, ISO 22000 i drugih, usmereni su ka usavršavanju određenih aspekata poslovanja organizacije. Svaki od tih aspekata povezan je sa odgovarajućom grupom rizika u poslovanju, kojima treba upravljati na adekvatan način (Vulanović, 2015).

2. DEFINISANJE PROBLEMA

Menadžment rizicima smatra se važnim aspektom dobrog korporativnog vođenja jedne uspešne institucije. U akademskim sredinama i industriji uopšte, prihvata se potreba za efektivnim okvirom za upravljanje rizicima kako bi se upravljale sve vrste rizika sa kojima se suočava jedna organizacija. Bilo kako bilo, prakse za upravljanje rizika u neprofitnoj sferi, uključujući i javne institucije u visokom obrazovanju, čini se da su značajno manje razvijene u poređenju sa onim u svetu biznisa (Ariff, 2014). Na osnovu pregleda literature i ERM (Enterprise Risk Management – Upravljanje rizikom na nivou celog preduzeća) okvira COSO (The Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission ili Komitet za finansiranje organizacija Treadway komisije) i ISO 31000:2009, za organizacije, predlaže se upravljanje rizicima, uspostavljanje politika rizika, kontekst rizika, tretman rizika, komunikacija i konsultacija, identifikacija rizika, analiza rizika, evaluacija rizika i monitoring i pregled procesa upravljanja rizicima, alatima i tehnologijom i kontinuirano poboljšanje načina upravljanja rizicima. Organizacije koje su implementirale načine sistematskog upravljanja rizika iskazuju visok nivo organizacijskih performansi. Dakle, potrebna je specifična mera za performanse koja bi povezala načine upravljanja rizicima i uticaj na organizacijske performanse. Pregled mera organizacijskih performansi u vezi sa rizikom, sugeriše da finansijske i nefinansijske performanse mogu da posluže kao konstrukcija organizacijskih performansi za organizacije i sve vrste institucija (Ariff, 2014).

Rizik sadrži tri nužna elementa: percepciju - da li se neki štetan događaj mogao dogoditi, verovatnost da će se on dogoditi i posledice štetnog događaja koji bi se mogao dogoditi (slika 2.1).



Slika 2.1. Prikaz značenja pojma rizika

Postoje mnoge definicije rizika koje se razlikuju prema određenom području i kontekstu na koji se odnosi. Neki autori stavljaju naglasak na različite elemente koji su karakteristični za pojam i proces upravljanja rizicima. Rizik je posvuda i proizilazi direktno iz nepredvidivosti i neizvesnosti. U tom kontekstu, rizik se koristi da označi negativne posledice. Međutim, preuzimanjem rizika može se doći i do pozitivnog ishoda, ili do toga da je rizik povezan sa neizvesnošću ishoda. Oksfordski engleski

rečnik „rizik“ definiše kao „verovatnoću ili mogućnost opasnosti, gubitka, povrede ili druge štetne posledice“ i u drugim navodima kao „izloženost opasnosti“. Ukoliko postoji rizik mora da postoje makar dva moguća ishoda. Ako se unapred zna da se gubitak neće ostvariti ili da će se ostvariti, onda rizik ne postoji, već se radi o sigurnom događaju, odnosno, o izvesnosti. Rizik je posledica neizvesnosti i nedostatka znanja o budućim dešavanjima. Na primer, verovatnoća događaja koji neostvarivi su, jednaka je nuli, dok verovatnoća da će se dogoditi izvesni događaj jednaka je vrednosti jedan. U terminima verovatnoće, neizvesnost znači da se verovatnoća procenjuje između 0 i 1. Upravo, zbog toga neki autori izjednačavaju neizvesnost i rizik (Topčagić, 2009).

Međunarodni priručnik koji obuhvata definicije u vezi sa rizikom, ISO Priručnik 73, definiše rizik kao „efekat neizvesnosti u odnosu na ciljeve“. Ovaj priručnik objašnjava da efekat može da bude pozitivan, negativan ili da predstavlja odstupanje od očekivanog. Ove tri vrste događaja, povezane sa rizicima, mogu da budu opisane kao prilika (mogućnost), hazard (opasnost) ili neizvesnost.

H. Kerzner je jedan od izuzetno cenjenih autora iz oblasti upravljanja projektima i strategijskog planiranja. Ovaj autor posmatra rizik kao „meru za verovatnoću i posledice nedostizanja definisanih ciljeva projekta“ (Kerzner-2006). Dakle, rizik ima dve glavne komponente:

- verovatnoću nastajanja rizičnog događaja i
- uticaj koji nastajanje tog događaja ima na projekat.

Ovaj svoj stav autor iskazuje kroz prvu od dve konceptualne funkcije, koja glasi:

$$\text{Rizik} = f(\text{verovatnoća, uticaj})$$

Ova povezanost je direktno proporcionalna – što je veća verovatnoća ili uticaj koji može nastati, rizik je veći. Oba ova elementa moraju se uzeti u obzir u upravljanju rizikom. (Kerzner, 1998)

Sistem menadžmenta rizicima je kompatibilan sa sistemom menadžmenta kvalitetom ISO 9001 i temelji se na istim principima. Zbog nepostojanja implementiranog sistema menadžmenta rizicima brojne organizacije u svetu su pretrpele značajne gubitke.

U nastavku će biti prikazano nekoliko primera organizacija / sistema, koje nisu implementirale sistem menadžmenta rizika, pa se nisu mogle suprotstaviti krizama i katastrofalnim događajima.

U prvom primeru moguće je uočiti da se nešto što stvarno nije bilo rizik, može pretvoriti u prilično ozbiljnu situaciju i to samo zbog nesposobnosti odgovarajućeg komuniciranja među učesnicima, što je često osnovni uzrok pojave kritičnih situacija (Frame, 2003).

„Sidney Water“ je državna kompanija zadužena za snabdevanje Sidneja, Australija, sa pitkom vodom. U julu 1998. godine, rutinski testovi uzoraka vode su pokazale da je nivo pojedinih parazita u vodi dovoljno visok da prouzrokuje zabrinutost. Nakon propisanih procedura, „Sidney Water“ izveštava Ministarstvo zdravlja o nalazima. Testovi za pijaću vodu često pokazuju lažne pozitivne rezultate. To jest, oni često ukazuju da postoji problem kada u stvari problema nema. Shodno tome, veći broj testova se obično sprovodi, kako bi se ustanovilo da li problem zaista postoji. Visoki rukovodioci firme su mislili da je prerano objavljivanje informacija o parazitima u pijaćoj vodi, pošto to može izazvati nepotrebnu paniku (nisu bili sigurni da postoji povišeni nivo parazita). Početni testovi su sprovedeni u četvrtak. Visoki rukovodioci su odlučili da sačekaju do ponedeljka sa konačnom odlukom. Na žalost, mediji su saznali za potencijalni problem. Priča je objavljena preko vikenda kada su zaposleni u „Sidney Water“ bili daleko od svojih kancelarija. Kriza se pogoršala intervencijom političara, koji su želeli da pokažu kako brinu o javnom zdravlju. Stvorena je slika u javnosti da je organizacija nesposobna i neosetljiva na javnu bezbednost, te je rukovodstvo bilo primorano da podnese ostavku (ironično, kasniji testovi kvaliteta vode su bili u redu). Da je kojim slučajem postojao sistem menadžmenta rizika, ova situacija bi bila predviđena (pošto se radi o uobičajenom problemu), analizirana i bio bi usvojen plan delovanja koji bi na najbolji i najbrži mogući način razrešio kriznu situaciju.

Poučan primer je i pacifički cunami iz decembra 2004. Iako je svima i tada bilo jasno da zemljotresi na okeanskom dnu mogu da prouzrokuju cunami, nije postojala spremnost celokupnog društva (rukovodstva svih zemalja koje mogu biti žrtve cunamija) da se uspostavi sistem reagovanja i ranog upozorenja u slučaju pojave takvog zemljotresa. Na žalost, morala se desiti tragedija da bi ljudi to shvatili i zato danas postoji redovno obaveštavanje javnosti, nakon svakog pa i najmanjeg zemljotresa, da li pretila opasnost od cunamija (do ovoga se moglo doći i jednostavnom analizom rizika i projektovanjem zaštitne mere, što i jeste sistem menadžmenta rizika). Ovakve situacije su potvrda onog što je Nassim Nicolas Taleb naglasio u svojoj knjizi Black Swan „Crni labud“ (Taleb, 2003), a to je da je nekada mnogo lakše nositi se s problemom, ako se usredsredi na sposobnost ublažavanja posledica nego na poboljšavanje predviđanja (još uvek nismo sposobni da predvidimo mesto i intenzitet zemljotresa, te je logično pripremiti se na brzu reakciju nego se osloniti na predviđanja).

Zbog ovakvih situacija za svaku organizaciju je neophodno da uspostavi sistem menadžmenta rizicima, kako bi neke rizike predupredila, a za neke se pripremila da reaguje na najbolji mogući način.

Proces menadžmenta rizika je strukturni elemenat sistema menadžmenta rizicima, što znači da bez njega sistem ne postoji i ne može delotvorno da funkcioniše. Proces menadžmenta rizicima se odvija u neprekidnim ciklusima (potpuno je u skladu sa PDCA ciklusima). Svaki novi ciklus je na višem nivou pouzdanosti i bezbednosti procesa.

Sprovođenje ideje o projektovanju IMS-a (Integrated Management System – Integrisani sistem menadžmenta) zasnovanom na proceni rizika je povezano sa sledećim problemima:

- **Identifikacija pretnji koje se javljaju u procesima.**

Prvi korak za uspešno identifikovanje pretnji jeste detaljna analiza ključnih procesa rada i njihovo razlaganje na aktivnosti, prilikom čijeg izvođenja mogu nastati različite vrste odstupanja. Zbog toga se tome mora pristupiti sa velikom pažnjom.

- **Analiza uticaja pretnji na performanse organizacije.**

Osnovni problem je upravo identifikacija potencijalnih pretnji od značaja za organizaciju i merenje njenog mogućeg uticaja. Sledeći problem kod unapređenja integrisanog sistema menadžmenta (IMS) na osnovu rizika, jeste dosadašnja praksa menadžmenta rizika, a to je jednokratno posmatranje, odnosno tretiranje ustanovljenog rizika.

- **Razvoj modela za upoređivanje uticaja više pretnji i ustanovljavanje postupka praćenja i vrednovanja rizika tokom dužeg vremenskog perioda.**

Ustanovljavanje modela koji će procenjene rizike na adekvatan način rangirati i dati korektivne mere za smanjenje ili eventualno eliminisanje rizika.

Metoda za procenu rizika mora biti primenjiva za sve vrste organizacija, prilagođena svim procesima koji se u njima odvijaju i svim identifikovanim vrstama opasnosti. Od rezultata dobijenih izvršenom procenom direktno zavisi IMS koji treba da bude uspostavljen u organizaciji, pa je ovaj korak od izuzetnog značaja.

U naporima usmerenim ka poboljšanju procesa rada na osnovu rizika u proizvodnim i uslužnim organizacijama, predmetna metoda ima široko područje primene i opšteg je karaktera, a obuhvata sve aspekte poslovanja.

Model mora posedovati sledeće karakteristike:

- opštost;
- fleksibilnost;
- postojanje jasnih smernica za ocenu efektivnosti i efikasnosti preko ključnih pokazatelja performansi (KPI);
- celovitost i
- postojanje jasnih smernica za rangiranje rizika i uspostavljanje korektivnih mera.

3. POSTAVLJANJE CILJA I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Kao što je pokazano u nekoliko primera, zbog nepostojanja sistema menadžmenta rizicima brojne organizacije u svetu su pretrpele značajne gubitke. Zbog toga je za svaku organizaciju neophodno uspostaviti sistem menadžmenta rizicima. Razmišljanje zasnovano na riziku je već postalo deo procesnog pristupa. Primenom pristupa zasnovanog na riziku, organizacija postaje više proaktivna nego čisto reaktivna, pritom sprečava ili smanjuje neželjene efekte i promovise stalno poboljšavanje (Čerepnalkovska i dr., 2015).

Kada je sistem zasnovan na menadžmentu rizika, preventivna mera je automatizam. Analizom rizika u čitavoj organizaciji poboljšava se verovatnoća ostvarivanja postavljenih ciljeva, izlazni elementi su konzistentniji i korisnici mogu da budu uvereni da će primiti očekivani proizvod ili uslugu. Zbog toga, razmišljanje zasnovano na riziku gradi snažnu bazu znanja, uspostavlja proaktivnu kulturu poboljšavanja, obezbeđuje konzistentnost u kvalitetu proizvoda i usluga, poboljšava poverenje i zadovoljstvo korisnika.

Standard ISO 31000:2009 će pomoći onim organizacijama koje nisu nikada ranije primenile menadžment rizicima ili koje su u svoju strategiju inkorporirale menadžment rizicima, ali još nisu postigle očekivanu dobit. Sistem menadžmenta rizicima je kompatibilan sa sistemom menadžmenta kvalitetom ISO 9001 i temelji se na istim načelima.

Osnovni cilj istraživanja je kreiranje modela unapređenja integrisanog sistema na osnovu rizika u aktivnostima unutar procesa organizacije.

Uspostavljanje integrisanog sistema menadžmenta – IMS, uz pomoć kog bi se vršilo efikasno i efektivno upravljanje organizacijom, podrazumeva, pre svega, da će sistem menadžmenta biti postavljen na bazi procesnog pristupa. Stoga, prvi korak za uspešno unapređenje IMS-a, obuhvata:

- **identifikaciju procesa rada u organizacijama i njihovo razlaganje na aktivnosti.**

Sve aktivnosti u organizaciji nose određene rizike kojima je neophodno upravljati. Procena rizika je deo procesa koji obezbeđuje identifikaciju pretnji i procenu njihovih uticaja na performanse organizacije. Prema tome, sledeći koraci za uspešnu procenu rizika su:

- **identifikacija pretnji koje se javljaju u procesima i**
- **analiza uticaja pretnji na performanse organizacije.**

Stoga, sledeći korak istraživanja mora obuhvatiti:

- **izbor najpogodnijeg alata za upoređivanje uticaja više pretnji i**
- **ustanovljavanje postupka praćenja i vrednovanja rizika tokom dužeg vremenskog perioda.**

Osnovni cilj istraživanja je definisanje efikasnog i efektivnog modela unapređenja integrisanog sistema menadžmenta na osnovu rizika. Izradom kataloga pretnjih i izradom matrice uticaja pretnji na performanse organizacije, stvorene su osnove za definisanje predloga za dalje - kontinualno unapređenje procesa. Ovaj model značajno doprinosi sprečavanju ili smanjenju aktuelnih i potencijalnih rizika koji dovode do fizičkih, finansijskih i vremenskih gubitaka, što je cilj svakog preduzeća. Primena razvijenog modela će stvoriti osnove za stabilnost i profitabilnost preduzeća

na tržištu. Potencijalni oblici rizika koji su obuhvaćeni ovim modelom i razvijenim katalogom pretnji/rizika, jesu rizici koji mogu dovesti do degradacije: kvaliteta procesa u organizaciji, narušavanje životne sredine (zagađivanje vode, zemljišta, vazduha), povrede pri radu, profesionalna oboljenja itd.

Definisanje modela biće rezultat teoretskih pretpostavki i normativnih dokumenata, što će omogućiti organizacijama da razviju i unapređuju efikasan model menadžmenta rizicima i IMS-a. Primenjen, model će imati pozitivan uticaj na profitabilnost organizacije.

U skladu sa postavljenim ciljem istraživanja definisana je hipoteza:

HIPOTEZA H1: Moguće je razviti model unapređenja integrisanog sistema menadžmenta koriscenjem sistema menadžmenta rizika, koji će biti saglasan prilazu PDCA.

Iz navedene hipoteze, direktno proističu i naredne hipoteze:

HIPOTEZA H2: Moguće je formirati katalog pretnji i matricu uticaja pretnji po performanse organizacije, koji će biti podloga za identifikovanje i procenu stvarnih rizika u organizaciji i preduzimanje mera smanjenja ili eliminisanja određenih rizika.

HIPOTEZA H3: Za svaki identifikovani rizik moguće je definisati KRI (Key Risk Indicator – ključni indikator rizika), kao i odgovarajući KPI (Ključni pokazatelj performansi – Key Performance Indicator), koji će verno oslikavati rezultate napora organizacije na putu eliminisanja ili ublažavanja rizika.

4. TEORIJSKE OSNOVE

4.1 Analiza postojećih stavova

Ideja, da je rizik posvuda i da svi upravljaju rizikom, postala je praksa. Ali, šta je to rizik? Da li je to verovatnost prirodne katastrofe koja bi rezultirala nebrojenim nesrećnim slučajevima? Da li je to elemenat u jednačini koju koriste finansijski analitičari pri izračunavanju potencijalnih prihoda od investicija?

Ako se donosi odluka za budućnost i ako su ishodi datog toka aktivnosti nesigurni, čovek svesno ili nesvesno upravlja rizicima. Čak može i da se razvije plan za ublažavanje rizika, govoreći sami sebi „pa, ako to ne uspe, onda bih mogao da..“. Činjenica da upravljanje rizicima nije promenjeno; ono što se promenilo je način na koji se gleda na rizik, kako se definiše i kako se upravlja njime. U prošlosti rizik se često smatrao opasnošću sa naglaskom na upravljanje krizom i ličnu zaštitu, ili zaštitu organizacije od opasnosti, uglavnom preko kontrolnih mehanizama i osiguranja. Devedesetih godina 20. veka preovladao je pogled na rizik kao na potencijalni događaj sa negativnim pretnjama ili pozitivnim mogućnostima ishodima. Informacije u vezi rizika se upotrebljavaju da bi se podržali organizacijski procesi kao što su planiranje i izveštavanje. Danas je Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) uspostavila definiciju za rizik koja je internacionalno prihvaćena: „efekat nesigurnosti na ciljeve“, a menadžment rizicima više nije ograničen samo na određene funkcije organizacije, već treba da bude deo svakog procesa donošenja odluka (Međunarodna organizacija za standardizaciju 2009).

Prema ovoj definiciji, izraz „svi upravljaju rizikom“ je tačan. Ako se prihvati činjenica da svi pojedinci i organizacije imaju svoje ciljeve, da su ovi ciljevi uvek smešteni u budućnosti i da je budućnost neizvesna, onda svaka organizacija upravlja rizicima. Kada se neko priprema da zamahne palicom prema prvoj rupi na terenu za golf, on sebi postavlja cilj od kojeg ga deli svega nekoliko sekundi: da uputi lopticu sa dvesta metara prema samoj rupi. Ali procenjivanje efekta vetra na trajektoriju loptice nije lako, da se ne spominje verovatnoća raznih distrakcija pri samom zamahu i dugu listu elemenata koji treba da se zapaze pri pripremi da se udari loptica i da se postigne cilj. Na sreću, za većinu, važnost ishoda jedne ovakve situacije nije ključan za buduće blagostanje.

Nedavna nuklearna katastrofa u Fukušimi je podsetila da mere ublažavanja nisu uvek dovoljne da bi se sprečili neki dobro poznati i predvidljivi rizici. Pre nekih pedesetak godina, kada je japanska vlada odlučila da počne izgradnju nuklearnih centrala, nesumnjivo nije razmatrala mogućnosti nuklearne energije kao potencijalne pretnje. U mogućnosti je uključen, takoreći, beskonačan pristup relativno „čistoj“ energiji koja je bila podrška četrdeset godina dugom stalnom ekonomskom rastu. Istovremeno, niko bolje od samih Japanaca nije shvatio pretnje koje su došle zajedno sa mogućnostima. Istorija će se najverovatnije vraćati na ovu nuklearnu katastrofu kao na neuspeh da se proceni potencijalni uticaj na poznate rizike i na nedostatak odgovarajućih odgovora na rizike: u poslednjim izveštajima se kaže da ne postoji naučna tehnika koja može da se primeni na otopljeni radioaktivni materijal koji se sada nalazi na dnu reaktora (Jamail, 2011). Dugoročne zdravstvene posledice od ovog događaja na građane Japana, još uvek su nepoznate.

Slične stvari su iznete i o finansijskoj krizi iz 2008. godine koja je dovela do globalne recesije. Loš menadžment rizicima od strane finansijskih institucija, verovatno najiskusnijih organizacija u menadžmentu rizicima, kao i neadekvatni regulatorni režimi postavljeni od strane vlada i međunarodnih tela, doveli su do globalne recesije

(Blundell, 2008) i rezultat je bio da su milioni ljudi izgubili svoje domove, svoje uštede, radna mesta i sl.

Ovi primeri pokazuju važnost stabilnog i dobro osmišljenog menadžmenta rizicima i postavlja pitanje: *da li su ove katastrofe mogle da se izbegnu boljim menadžmentom rizicima?*

Na sreću, odgovor je: da. Ali... Menadžment rizicima ne može uvek da spreči pojavu neželjenih događaja. Bilo kako bilo, mogu da se ublaže efekti događaja preko temeljne analize i razvoja odgovora na rizike i strategije ublažavanja. Katastrofa u Fukušimi i finansijska kriza mogu da se opišu kao neuspeh autoriteta, između ostalog, zato što verovatno nisu imali odgovore na neka osnovna pitanja koja su trebala da se pokrenu preko aplikacija u praksi menadžmenta rizicima. Jasno je da japaski organi vlasti nemaju odgovor na pitanje: kako se uklanja otopljen masa visokoradioaktivnog materijala posle jakog zemljotresa i cunamija? Posledice finansijske krize iz 2008. jasno pokazuju da regulatorni organi nisu tačno izmerili prednosti blažeg regulatornog režima nasuprot potrebi da se građanstvo zaštiti od neodgovornog ponašanja brojnih moćnih finansijskih institucija, što je dovelo do bankrota nekih od tih institucija?

Na „rizik“ se gleda kao na nešto negativno što bi trebalo da se izbegne. Kako god, menadžment rizicima je nešto mnogo više od izbegavanja negativnih ishoda. Standard ISO 31000 nabraja potencijalne koristi od stabilnog menadžmenta rizika u organizaciji.

„Kada je implementiran i kada se održava u saglasnosti sa internacionalnim standardom, menadžment rizicima omogućava organizaciji da: poveća verovatnost postizanja ciljeva; da ohrabri proaktivni menadžment; bude svesna potrebe da se identifikuje i tretira rizik kroz celu organizaciju; da se poboljša finansijski izveštaj; da se poboljša identifikacija mogućnosti i pretnji; da se usaglasa sa relevantnim legalnim i regulatornim potraživanjima i internacionalnim normama; da se poboljša samopouzdanje i poverenje kod akcionara; da se uspostavi osnova poverenja u donošenju odluka i planiranju; poboljšanje kontrole; efektivno raspoređivanje i upotreba resursa za tretman rizika; da se poboljša operacionalna efektivnost i efikasnost; da se poboljša zaštita zdravlja i bezbednosti, kao i zaštita životne sredine; da se poboljša prevencija od gubitaka i menadžment nesrećama; da se minimiziraju gubici; da se poboljša organizacijsko učenje i da se poboljša organizacijska fleksibilnost“.

Prema navodima (Labodove, 2004) postoje dva načina integracije:

- implementacija pojedinačnih sistema, koju sledi njihova integracija i
- razvoj i implementacija integrisanog sistema menadžmenta od samog početka.

Labodova, takođe, zaključuje da se rizik može iskoristiti kao integrišući faktor pri uspostavljanju IMS-a. Na osnovu ove tvrdnje i uvida u zahteve pojedinačnih standarda, može se ustanoviti da je svrha implementacije bilo kog od međunarodnih organizacionih standarda, da smanji ili eliminiše određenu grupu rizika koja pretilo organizaciji. Ovaj stav navodi na konstataciju da:

- standard ISO 9001 (sistem menadžmenta kvalitetom) promovise sistem čiji je osnovni cilj efektivni menadžment rizicima koji mogu da degradiraju kvalitet procesa u organizaciji i na taj način negativno utiču na zadovoljstvo korisnika;

- standard ISO 14001 (sistem menadžmenta zaštitom životne sredine) ima za cilj da kontroliše rizike koji mogu da dovedu do degradacije životne sredine putem emisije zagađivača u vodu, vazduh, ili zemlju; neadekvatnog upravljanja otpadom, kao i nekontrolisanom potrošnjom energije;
- standard OHSAS 18001 (sistem zaštite zdravlja i bezbednosti na radu) definiše zahteve čija implementacija ima za cilj smanjenje rizika od povreda na radu, profesionalnih bolesti i oboljenja u vezi sa radom;
- poštovanje HACCP principa, odnosno standard ISO/EN 22000 (sistem menadžmenta bezbednošću hrane) podrazumeva eliminaciju rizika u svim fazama lanca proizvodnje hrane, počevši od proizvodnje, preko prerade, distribucije i skladištenja, do prodaje i
- standard ISO/IEC 27001 (sistem menadžmenta bezbednošću informacija) upućuje na primenu odgovarajućih mehanizama radi tretiranja identifikovanih i procenjenih rizika po bezbednost informacija.

Pored navedenih organizacionih standarda koji posredno upućuju na sistemsko upravljanje određenim kategorijama rizika, u ovoj disertaciji biće korišćeni principi navedeni u standardu IEC/ISO 31000 koji eksplicitno definiše menadžment rizicima, kao i smernice iz standarda IEC/ISO 31010 koji preporučuje primenu određenih tehnika za procenu rizika.

4.2 Menadžment rizika

4.2.1 Istorijat, pojmovi i definicije rizika

.1 Istorijska dimenzija pojma rizika

Rani menadžment rizicima

Najraniji primer menadžmenta rizicima (prema Covello i Mampower, 1985) beleži grupa u antičkoj Mesopotamiji nazvana „Asipu“ negde oko 3200. godine pre naše ere, čija je funkcija bila da pomaže u teškim odlukama.

„Asipu“ su identifikovali važne dimenzije problema, alternativne aktivnosti i sakupljali su podatke o mogućim ishodima (profit ili gubitak, uspeh ili neuspeh) svake alternative. Najbolji dostupni podaci iz njihove perspektive bili su znaci bogova... Pravili su tabelu sa kolonom za svaku alternativu. Ako su znaci bili povoljni, stavljali su plus; ako ne, stavljali su minus. Posle kompletiranja analize „Asipu“ su predlagali najbolju alternativu“ (Covello i Mampower, 1985).

Ključan momenat iz moderne analize rizika i menadžmenta rizicima, teorija verovatnoće, razvijena je u 17. veku u Francuskoj od strane Bleza Paskala (Ore, 1960). Prvih dve stotine godina njenog postojanja teorija verovatnoće se najviše koristila da bi se izračunao očekivani životni vek i efekti bolesti određenog stanovništva. Istovremeno, osiguravajuća industrija započela je da se razvija u

Engleskoj, iako bez nekog velikog uspeha, sve do 19. veka kada je moderno računovodstvo uključeno u proračune stopa životnog osiguranja (Covello i Mampower, 1985).

Moderan menadžment rizicima je „rođen“ na polju osiguranja i finansija, ali vlade su oduvek upravljale rizicima, iako ne naučno ili uspešno. Primeri za to da su vlade preduzimale mere za zaštitu stanovništva od prirodnih katastrofa, gladi, bolesti i slično, postoje u svima antičkim civilizacijama. Ovo je ponekad postizano religiozno-magičnim metodama, kao što su žrtvovanja, ili preko regulatornih mera, kao što je razvoj građevinskih zakona ili izdavanje dozvola.

(Covello i Mampower, 1985) opisuju nešto što je možda prvi zabeleženi pokušaj upravljanja rizika preko vladine regulacije: „Hamurabijev zakon (oko 1950. p.n.e.) je obavezivao na to da, ukoliko se sruši neka kuća i u njoj poginu ljudi koji su tamo živeli, graditelj kuće mora da plati svojim životom“.

Sedamdesete i osamdesete godine 20. veka

Akadska literatura o vladinom menadžmentu rizicima u ovom periodu fokusirala se na menadžment javnih institucija za specifične rizike prema javnosti. Akcenat je postavljen na regulatorne režime da bi se ublažio uticaj potencijalnih opasnosti, kao što su pretnje po javno zdravlje (Jasanof 1986; Trevis i drugi, 1987), hitno upravljanje opasnostima, kao što su nuklearne ili prirodne katastrofe (Petak, 1985), povećanje javnog duga (Aghion i Bolton 1990) i prenošenje informacija o rizicima u javnost (Otwaz i Wzanne, 1989). Kao odgovor na ove rizike, fokus je bio na to da se osigura, da su na snazi odgovarajući krizni procesi i procesi za hitne slučajeve, a još više na načine na koje će vlade obuhvatiti odgovarajuću osiguravajuću pokrivenost za njihove odgovornosti u momentu krize i na koji način da se ostvari komunikacija sa javnošću, pre i za vreme krize.

Dok je opseg menadžmenta rizicima u vladama bio još limitiran na literaturu iz sedamdesetih i osamdesetih godina, razvijalo se saznanje da fundamentalne razlike između vlada nose odluke koje se odnose na rizik. 1977. godine, V. Pfenigstorf je identifikovao neke od ovih razlika:

„Prvo, jedan vladin entitet ne može da bude uništen od velikog neosiguranog gubitka na isti način kao kod privatnog biznisa, kod kojeg ga goni ka likvidaciji i kraju njegovog postojanja. Preživljavanje vladinih jedinica je predmet političkih, a ne ekonomskih sila, kao organizacije i kao nosioce javne moći i obaveza one mora da postoje i da funkcionišu čak i ako njihove odgovornosti primenjuju njihove resurse i čak ako nisu u mogućnosti da isplate svoje kreditore.

Drugo, vlade za razliku od privatnih biznisa nisu vođene principom maksimizacije profita i dok je ekonomija jedan od ciljeva odgovornih vlada, ona nije jedini cilj, pa čak ni najvažniji.

Treća karakteristika vladinog menadžmenta je, da politička klima u kojoj vlade rukovode, ohrabruje pokušaje da se pogrešno utiče na odluke. Postoje elaborirana pravila i procedure za osiguranje integriteta, često puta na račun ekonomije i efikasnosti“ (Pfaenigstorf, 1977).

Ovi nalazi igraju važnu ulogu u postavljanju scene za kasniju debatu o tome kako vlade upravljaju rizicima i kako one treba da upravljaju rizicima, preko prepoznavanja unikatnih faktora za javni sektor, koji utiče na to kako se upravlja rizik.

Devedesete godine 20. veka

Devedesetih godina, akademska literatura o menadžmentu rizicima, sve više se fokusirala na regulatorne režime i kontrole (Pollack, 1996) zato što je rizik počeo da se shvata sve manje kao specifična opasnost, već kao potencijalni događaji u budućnosti. Imajući ovo u vidu, tokom devedesetih godina, menadžment kriza posle određene katastrofe nastavlja da bude u fokusu literature. Opšta tehnološka eksplozija posle Drugog svetskog rata bila je snažni pokretač produžene pažnje na potencijalne opasnosti od primene novih tehnologija i uticaja regulatornih režima na minimiziranje rizika u javnosti (Terry, 1998).

Komunikacija (saopštavanje) rizika je funkcija koja se smatra ključnom u vladinoj ulozi regulatora i menadžera kriza, nastavlja da drži pažnju devedesetih godina. Ovo polje se razvilo iz psiholoških studija o percepciji rizika sedamdesetih i osamdesetih godina. Slovik (1993) prikazuje važnost percepcije rizika, komunikaciju rizika i poverenje javnosti u sopstvenu vladu u zapadnim demokratijama, koristeći primer poverenja u nuklearnu energiju u Francuskoj i u Sjedinjenim Američkim Državama.

„Francuska je lider u svetu prema procentu električne energije dobijene preko nuklearne energije (73% u 1991., u odnosu na 21% za SAD). Danas, percepcija rizika od nuklearne energije ostaje ekstremno visoka u Francuskoj, podjednako kao i u SAD. Bilo kako bilo, francuski građani iako smatraju da imaju malu kontrolu na rizike za njihovo zdravlje i bezbednost, imaju visok nivo poverenja u svoju vladu i u eksperte koji dizajniraju i rukovode nuklearnim centralama. Amerikanci, nasuprot tome, kombinuju jedan približan nivo percepcije rizika sa nepoverenjem u vladu, nauku i industriju i verovanje da imaju određenu sposobnost da kontrolišu rizike“ (Slovik 1993).

Stepen do kojeg su javni i privatni sektor počeli da se gledaju kao „jedno“ najbolje je prikazan u studiji Ingera Boyett-a pod naslovom „Preduzetnik iz javnog sektora“ (Boyett, 1996). On smatra da: “

„Ekonomska literatura sugeriše da ako se želi da tržišta funkcionišu na svom maksimalnom nivou, ne postoji prevelika potreba za preduzetničkim aktivnostima. Ne postoje najave, da, kod današnjih novih kvazi marketa iz javnog sektora, treba da bude drugačije.

Sa ove tačke gledišta preduzetnik u javnom sektoru se ne smatra drugačijim od njegovog kolege u privatnom sektoru; on prvenstveno preuzima rizik.

Delimično, možda kao reakcija na ovaj donekle ideološki motivisan pogled na menadžment rizicima u javnom sektoru, pojavila su se brojna akademska istraživanja koja žele bolje da razumeju unikatni tekst u koji se upravlja rizik od strane vlada.

Da bi menadžer iz javnog sektora mogao da upravlja rizikom na isti način kao što to čini njegov kolega iz privatnog sektora, on mora prema menadžmentu da se odnosi „naučno“. Opšte prihvaćen način da se izračuna rizik je kao funkcija uticaja i verovatnoća.

Tako, menadžer mora da bude sposoban da, na osnovu numeričkih podataka za verovatnoće pretpostavljene za nesigurne događaje, odluči u kojim slučajevima potencijalna korist (primer, uticaji na profit) nadmašuje izmerene potencijalne gubitke od uticaja i da donese odluke koje omogućavaju njegovoj/njenoj organizaciji da postigne neto pozitivne efekte (Vose, 2008).

Nakon dvehiljadite godine

Finansijska kriza iz 2008. skrenula je značajnu akademsku pažnju na menadžment rizicima i preciznije na njegov neuspeh u finansijskoj, osiguravajućoj i računovodstvenoj oblasti, upravo na one sektore u kojima je rođen moderan menadžment rizicima. Neki autori, kao što je (Stulz, 2008), požurili su da odbrane finansijski sektor optužbe za pogrešan, pa čak i za nekompetentan menadžment rizicima tvrdeći da treba „da se pravi razlika između pogrešnih procena menadžera rizicima i korporativnih odluka za preuzimanje rizika, koji su, iako su proizveli gubitke, bili temeljno razumni za vreme u kojem su doneti“ (Stulz, 2008).

Ostali autori kategorično upiru prstom ka finansijskoj industriji i regulatornim telima. U jednoj studiji iz 2009. godine pod naslovom „Upravljanje rizicima ni na šta“, M. Pauer zaključuje da:

„Meka koncepcija za „apetit za rizik“ koja se uglavnom fokusira na kapital umesto na ljudsko ponašanje je važan izvor „intelektualnog neuspeha“ u Modelu korporativnog upravljanja rizicima koji treba da bude razmatran od regulatora, visokog menadžmenta i bordova“ (Power, 2009).

U tabeli 4.1 (delovi a i b) date su informacije o svetskim katastrofama preuzete sa godišnjih izvještaja Wikipedije.

Tabela 4.1a: Informacije o svetskim katastrofama

| 1980e | 1990e | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--|---|--|---|---|--|
| -IBM PC `81 -Mobilni telefoni `83 -Chernobyl `86 -Pad Berze `87 -COSO počinje sa istraživanjima prevara finansijskih izvještaja `87 -Bazel I `88 -Pad Berlinskog zida `89 | -COSO predstvalja Okvir interne kontrole `92 -Internetska revolucija dot-com počinje `94 -Prvi standard za upravljanje rizicima AS/NZS 4360:1995 -Pad Barings banke `95 | -Najgora poplava u poslednjih 50 godina u Mozambiji sa 800 žrtava -Globalni internet virus I LOVE YOU -Požar u šoping centru u Kini sa 309 žrtava | -Pad Enrona - 9/11 - Predstavljen Bazel II sa posebnim fokusom na rizike -Zemljotres Gujarat, India, 12 000 žrtava -Tropska oluja Allison u Texasu, 5 biliona \$ štete | -Pad MCI WorldCom -Pad telekomunikacija -Sarbanes-Oxley Akt donosi zakon o rizicima -Američki rat u Afganistanu sa sve većim brojem žrtava -Povećan broj bombaša-samoubica i auto-bombi | -Rat u Iraku počinje sa invazijom U.S.vojske -Nezapamćeni toplotni talas u Parizu sa 44 stepena -Celzijusa -Povećanje cena nafte -Zemljotres u jugoistočnom Iranu sa 27000 žrtava -Virus H5/N1 „ptičija gripa“ | -COSO ERM -Sumatra, Indonesia zemljotres (cunami) 230 000 žrtava -Iran, teška nesreća vozova, 320 žrtava -Teroristički napad u Madridu 119 žrtava |

Tabela 4.1b: Informacije o svetskim katastrofama

| 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|--|---|---|---|---|--|
| -Severna Korea objavljuje posedovanje nuklearnog oružja | -Rusija zatvara pristup prirodnom gasu Ukrajini zbog dugova | -Grčki brod ispušta 200 tona sirove nafte | -Potres u Kini, 69 197 žrtava | -Rusija zatvara plin za celu Evropu preko Ukrajine | -Zemljotres na Haitiju najsmrtonosniji do tada, sa 230 000 žrtava | -Poplave u Brazilu odnose 800 života |
| -Nastavljaju se teroristički napadi, pogoden i London | -Potonuće egipatskog trajekta sa 1400 ljudi | -Posle najvećeg toplotnog talasa u Grčkoj tokom ovog veka, usledilo je mnoštvo požara | -Cena nafte prelazi 100\$ | -Rat u Gazi | -Zemljotres u Čileu, jedan od najvećih zabeleženih | -Zemljotres i cunami u Japanu sa 15 350 žrtava i 8000 nestalih |
| -Uragan Katrina nanosi veliku štetu i odnosi 1836 života | -Sadam Husein osuđen na smrt | -Recesija u Americi | -Poplave u Santa Catrini primoravaju 78 000 ljudi na evakuaciju | -Zemljotres u Italiji (L'Aquila) ubija 300 ljudi | -Vulkanski pepeo na Islandu zaustavlja vazduhoplovni promet | -Zbog nemira raste cena nafte na svjetskom tržištu |
| -Zemljotres u Pakistanu (Kašmir) sa 80 000 žrtava | -Zemljotresi na Javi, (Indonesija) u dva navrata odnose preko 6000 života i nanose veću materijalnu štetu stanovništvu | -Globalna finansijska kriza počinje | -Političke krize u Tajlandu i Kanadi | -Globalno širenje virusa H1/N1 poznatog pod nazivom „svinjski grip“ | -Grčka kriza potresa evro i Evro-zonu | -Ubijen Osama Bin Laden |

Jedina konstanta u ovim događanjima jeste njihova očigledna nepredvidljivost i razorne posledice. Prirodne katastrofe i dalje čovečanstvu nanose najviše štete, ali svest o preventivnom delovanju izostaje iz razloga što se rizici ne shvataju isuviše ozbiljno.

U poslednjih nekoliko godina, praksa menadžment rizicima je napredovala. Prvo, došlo je do specijalizovanih grana menadžmenta rizika koje su uključivale projekte, energiju, finansije, operativne rizike i kliničko upravljanje rizicima. Drugo, organizacije su povećale zahteve za širim pristupima upravljanja rizicima. Različiti termini se koriste za opisivanje ovog šireg pristupa uključujući holistički, integrirani, strateški i Enterprise Risk Management (ERM).

.2 Pojmovi i definicije rizika

Rizik se u literaturi različito definiše. Najčešće se definiše u užem i u širem smislu. U poslovnoj ekonomiji rizik u užem smislu, prema tradicionalnom shvatanju, je opasnost gubitka ili štete. U širem smislu rizik opisuje mogućnost drugačijeg ishoda od onog koji se očekivao, boljeg ili lošijeg.

Nemački standard za izveštavanje o rizicima rizik definiše kao „ ... mogućnost budućeg negativnog uticaja na ekonomski položaj...“ pri čemu ekonomski položaj

uključuje činioce koji utiču na sposobnost da se generiše pozitivan novčani tok u budućnosti (Frosidick, 1997).

Nemačka je prva zemlja koja je donela standard za izveštavanje o rizicima. Standard je utemeljen 2001. godine i određuje sadržaj i strukturu podataka o rizicima. Odnosi se na sve ekonomske delatnosti. Nastao je iz potrebe i zahteva ulagača koji od upravnih odbora kompanija uvrštenih na berzu traže uspostavljanje sistema, praćenja koji će u početnom stadijumu ustanoviti rizične tačke koje mogu ugroziti poslovanje i opstanak kompanije.

„Rizik je rezultat interakcije intenziteta opasnosti, izloženosti, otpornosti, verovatnosti i nastanka ugrožavanja zajedno s posledicama.“(Bešker,2006)

Rizik je, takođe, „...šansa da se nešto dogodi što će imati uticaj na naše ciljeve poslovanja.“ (AS/NZS 4360, 2007)

Postoje mnoge definicije rizika, koje se razlikuju prema određenom području i kontekstu na koji se odnosi. Različiti autori stavljaju naglasak na različitim elementima koji su karakteristični za pojam i proces upravljanja rizicima. Rizik je posvuda i proizilazi direktno iz nepredvidivosti i neizvesnosti. U tom kontekstu, rizik se koristi da označi negativne posledice. Međutim, preuzimanjem rizika se može doći i do pozitivnog ishoda ili da je rizik povezan sa neizvesnošću ishoda. Međunarodni priručnik koji obuhvata definicije vezane za rizike, ISO Priručnik 73, definiše rizik kao „efekat neizvesnosti u odnosu na ciljeve“. Ovaj priručnik objašnjava da efekat može biti pozitivan, negativan ili predstavlja odstupanje od očekivanog. Ove tri vrste događaja povezane sa rizicima mogu biti opisane kao prilika (mogućnost), hazard (opasnost) ili neizvenost.

U (tabeli 4.2) date su neke od definicija koje se široko primjenjuju u poslovnom svetu rizika.

Tabela 4.2: Definicije rizika

| ORGANIZACIJE | DEFINICIJE RIZIKA |
|------------------------------------|--|
| ISO Priručnik 73 ISO 31000 | Uticaj neizvesnosti na ciljeve. Ti efekti mogu biti pozitivni, negativni ili mogu odstupati od očekivanog. Takođe, rizik se često opisuje na osnovu događaja, promene u okolnostima, ili kao posledica aktivnosti. |
| Institut za rizik menadžment (IRM) | Rizik je kombinacija verovatnoće događaja i njihovih posledica. Posledice mogu varirati od pozitivnih do negativnih. |
| „Orange Book“ iz HM Treasury | Neizvesnost ishoda, u rasponu izloženosti, koja proizilazi iz kombinacije uticaja i verovatnoće potencijalnih događaja. |
| Institut internih revizora (IIA) | Neizvesnost događaja koji bi se mogao desiti i uticati na ostvarivanje ciljeva. Rizik se meri u smislu posledica i verovatnoće. |
| Alternativna definicija | Događaj sa mogućnošću uticaja (sprečavanja, povećavanja ili uzrokovanja sumnje) na ispunjenje misije, strategije, projekata, rutinskih operacija, ciljeva, temeljnih procesa, zahteva stakeholdera. |

U novije definicije (jedan od njih je usvojila I „CAS Komitet za Enterprise Risk Management“) dominira stav da menadžment rizikom može biti stvaranje vrednosti, kroz proces ublažavanja štete i gubitaka, izazvanih rizicima koji utiču na kompaniju (IRM,2009).

Kao ključni elementi prikazanih u gornjim definicijama su:

1. Rizik kao događaj koji predstoji;
2. Događaj je opasnost, pretnja (što može da se desi, ali ne mora);
3. Ukoliko se pretnja manifestuje nužno prouzrokuje štetu i gubitke;
4. Gubici su uglavnom materijalni (mogućnost oštećenja imovine), ali pretnja može biti usmerena na ljude, kao i na sisteme menadžmenta i slično.
5. Iznos gubitka je proporcionalan sa nekoliko drugih faktora: intenzitet i ozbiljnost pretnje.

.3 Osnovni pojmovi u vezi sa rizikom

Kako je upravljanje rizicima poslednjih godina dobilo značajno mesto u svetu ekonomije, tako se povećala i kompleksnost shvatanja šta se u stvari podrazumeva pod terminom rizik menadžmenta. Većina objavljenih dokumenata i materijala koji se odnose na tu temu predstavljaju ovaj proces na zaseban način koristeći različite reči za opisivanje istih pojmova. Time su se stvorile komplikacije oko terminologije. Organizacije su uspevale sklopiti listu termina u vezi sa rizikom na internom nivou, ali tek sa standardizacijom menadžmenta rizicima došlo je do značajnih pomaka u stvaranju zajedničkog jezika. Veliki broj materijala, smernica, okvira i standarda je doveo do toga da se isti koncept opisuje različitim terminima, što je ispalo vrlo zbunjujuće za većinu organizacija. ISO Guide 73 je predstavio ozbiljniji pokušaj razvoja standardizovanog jezika rizika, zasnovanog na zajedničkoj terminologiji korišćenoj u svim ISO standardima. Time se poboljšava komunikacija između organizacija i izbegava se korišćenje različitih pojmova za istu funkciju.

ISO/IEC Guide 73 Risk Management – Vocabulary – Guidelines for use in standards
- Osnovni pojmovi:

1. Opasnost (hazard): izvor potencijalne štete.
2. Događaj (event): ishod skupa određenih okolnosti.
3. Posledica (consequence): ishod nekog događaja koji utiče na ciljeve.
4. Verovatnost (likelihood, probability, frequency): stepen mogućnosti da se neki događaj desi.
5. Izvor rizika (risk source): elemenat koji sam ili u kombinaciji ima unutrašnji potencijal da dovede do rizika. Izvor rizika može biti materijalni ili nematerijalni.
6. Izloženost: stepen u kojoj je organizacija i/ili zainteresovana strana objekat nekog događaja.
7. Menadžment rizikom (risk management): koordinisane aktivnosti za vođenje i kontrolu organizacije u vezi rizika.

8. Sistem menadžmenta rizikom (risk management system): set elemenata organizacijskog sistema upravljanja, koji se odnose na menadžment rizikom.

4.2.2 Tipologija rizika

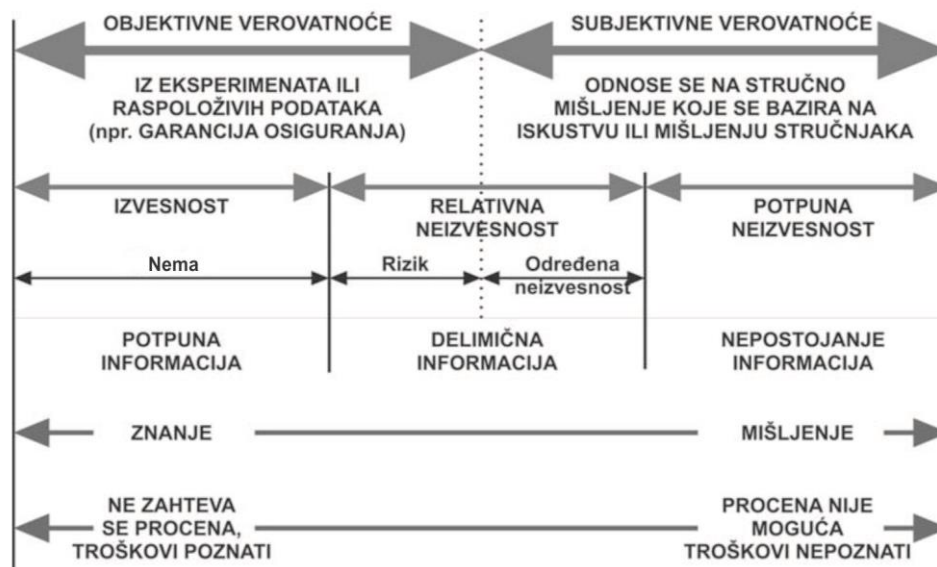
.1 Osnovni tipovi rizika

Rizici se mogu klasifikovati na različite načine. Pojavljuju se različite klasifikacije od strane različitih organizacija. Prema tome nemoguće ih je razvrstati prema jedinstvenom kriterijumu. I pored specifičnih rizika koji se pojavljuju samo u nekim finansijskim institucijama npr. rizik polisa osiguranja specifičan za osiguravajuća društva, takođe postoji mnoštvo zajedničkih rizika prisutnih u svim poslovnim aktivnostima različitih finansijskih institucija, na (slici 4.1) dat je spektar rizika i neizvesnosti (IRM, 2009).

Ekonomija, posebno industrija, svakodnevno se suočava sa različitim rizicima, mnogi od njih mogu da poremete njene aktivnosti i poslovanje, a neki su čak i pretnja koja može kompaniju da dovede u stečaj. Rizik uvek prati poslovanje. Svi rizici se ne mogu eliminisati, niti se svi mogu prepoznati. Rizici i troškovi u privredi zahtevaju racionalni proces donošenja odluka.

Rizici, koji utiču, na industriju imaju različitu genezu: neizvesnost na finansijskim tržištima, projektni neuspesi (u bilo kojoj fazi), zakonske obaveze, kreditni rizik, nesreća, katastrofe i napad od strane kriminalnih bandi ili zločina koje pokreću konkurencije. Kompanije su izložene velikom broju rizika (Drljača i Bešker, 2010).

SPEKTAR RIZIKA I NEIZVESNOSTI

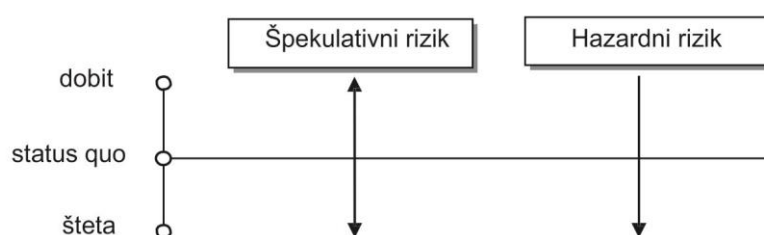


Slika 4.1: Spektar rizika i neizvesnosti

U literaturi se može naći gruba podela rizika na špekulativni i hazardni rizik.

Za **špekulativne rizike** karakteristična je mogućnost da rezultat bude ostvaren u dva smera: može se ostvariti dobit, a s druge strane, pretrpeti šteta, odnosno ostvariti gubitak. Tipičan primer za ovu vrstu rizika je kockanje, kartanje, igranje na ruletu, klađenje i sl. U svim ovim slučajevima postoji određena verovatnoća za ostvarivanje dobiti, odnosno gubitka.

Hazardni rizik kao posledica odluke, ne sadrži verovatnoću dobitka već isključivo nastanka štete, odnosno gubitka. Tipični primjeri su: otuđenje stvari, požar u stanu, elementarna nepogoda koja uništava. (Drljača i Bešker, 2010)



Slika 4.2: Podela rizika (Drljača i Bešker, 2010)

Opšte uzeto, rizici mogu biti sa pozitivnim, negativnim ili neutralnim ishodom. U slučaju pozitivnog ishoda, rizik je predstavljen kao prilika, dok je za situaciju gde se očekuje negativni ishod obično određen pojmovima gubitka ili neutralnog delovanja (ako se događaj ne desi). Svaki rizik ima svoje karakteristike koje zahtevaju određeni vid analiza ili upravljanja, pa se u literaturi sreću i sledeće tri kategorije (IRM, 2009):

- kontrolni (ili neizvesni) rizici,
- rizici prilike (ili špekulativni rizici) i
- hazardni (ili čisti) rizici.

Kontrolni ili neizvesni rizici ili rizici kontrole povezani su s nepoznatim i neočekivanim događajima nesigurnog ishoda. Nije moguće kontrolisati ih, predvideti i kvantifikovati, pa ih se organizacije posebno boje, jer na njih ne mogu uticati. Primeri ovih rizika su štete koje nastaju poplavom ili vatrom, finansijskim gubicima, gubitkom najvažnijeg dobavljača, gubitkom tržišnog udela i slično. S obzirom na prirodu ovih rizika, preduzeće treba dobro da isplanira svoje postupanje u slučaju da se neki od njih pojavi, a u cilju smanjenja štete.

Rizici prilike ili špekulativni rizici povezani su s događajima koji mogu imati pozitivan ishod. Preduzeće ih sagledava dvojako: kao rizik koji se odnosi na opasnost prihvatanja mogućnosti ili kao rizik propuštanja prilike. Ovi rizici nisu vidljivi ili materijalni.

Hazardni ili čisti rizici povezani su sa događajima koji imaju samo negativan ishod. Krađa ili požar su jednostavan primer čistog rizika s kojim se suočavaju mnoga preduzeća.

.2 Vrste poslovnih rizika

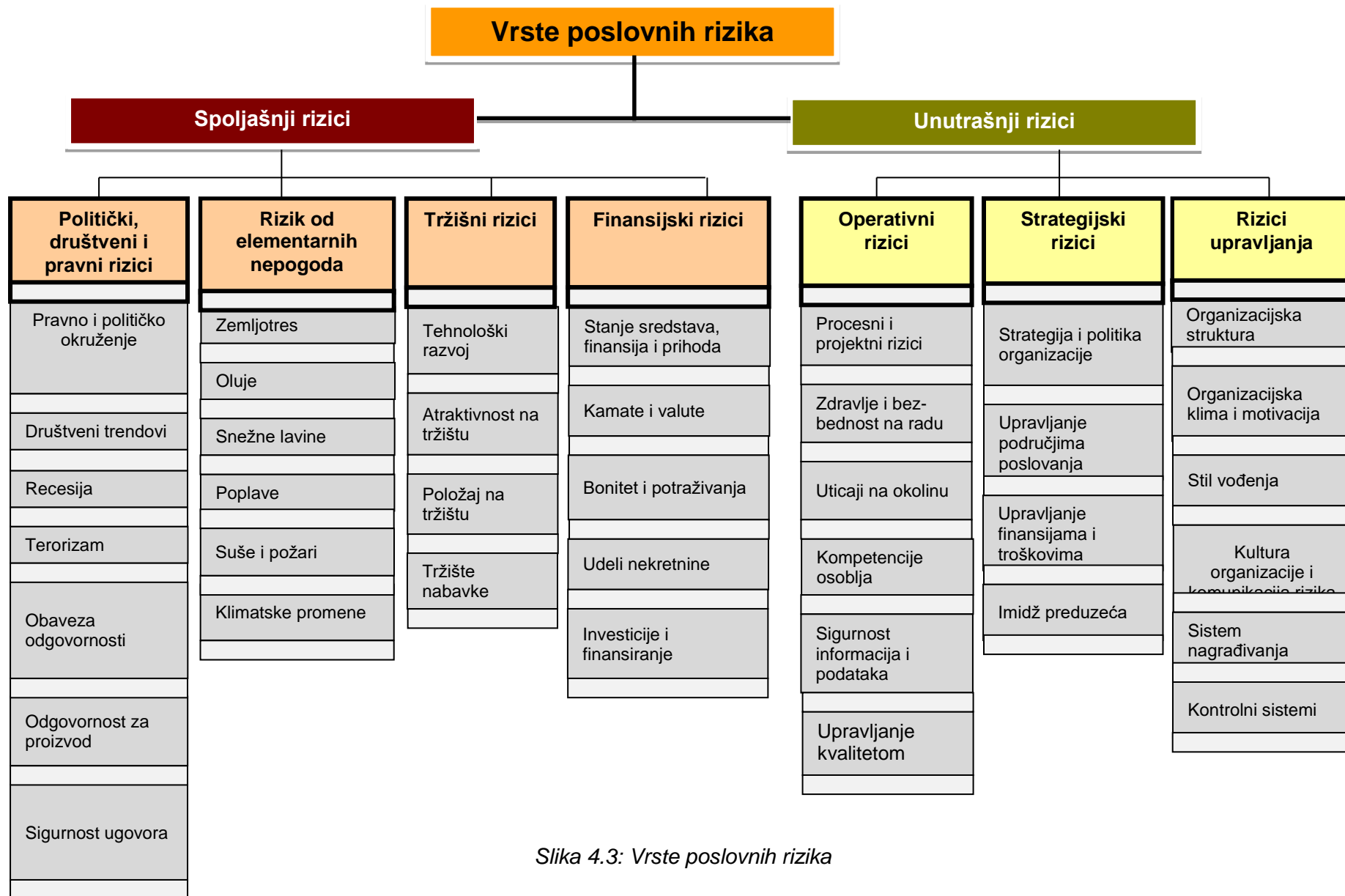
Po pitanju ERM-a, potrebno je istaknuti tzv. poslovni rizik (enterprise risk) kao noviji termin za sve rizike čije delovanje direktno utiče na poslovanje preduzeća. Poslovni rizik obuhvata čiste, špekulativne, finansijske, strategijske i rizike poslovanja. Kako su čisti i špekulativni rizici objašnjeni prethodno, potrebno je za ovu klasifikaciju pojasniti finansijske i strategijske, kao i poslovne (operativne) rizike.

Finansijski rizici se odnose na neizvesnost gubitka radi negativnih promena u cenama, kamatnim stopama, deviznom kursu i vrednosti novca.

Strategijski rizik predstavlja neizvesnost u pogledu realizacije finansijskih ciljeva i instrumenata preduzeća.

Operativni rizici ili **poslovni rizici** proizilaze iz poslovanja preduzeća i odnose se na gubitke koji proističu iz neadekvatnih ili neuspešnih internih procesa, ljudi i sistema. Poslovni rizik postao je najvažniji u upravljanju komercijalnim rizicima. ERM unosi novitet da menadžeri koji upravljaju rizicima razmatraju sve vrste rizika u nekom programu. Upravljanje rizicima u preduzećima (ERM) podrazumeva da se jedinstvenim programom obuhvate svi važniji rizici sa kojima se preduzeće suočava. Ako grupiše važnije rizike u taj program, preduzeće može da neutrališe odnosno da izjednači dejstvo jednog rizika sa dejstvom drugih rizika. Rizici koji ne uslovljavaju jedni druge, koji nisu ni u kakvoj vezi, se mogu kombinovati i time umanjiti ukupne posledice rizika, naročito ako se kombinuju rizici koji se međusobno isključuju.

Grafička predstava navedene podele rizika, prikazana je na slici 4.3.



Slika 4.3: Vrste poslovnih rizika

Rizici sa kojima se suočavaju organizacije najčešće su kategorizovani u odnosu na ono što organizacije rade. Kategorizovanje rizika daje okvir za identifikaciju rizika, planiranje povezanih aktivnosti i komunikaciju informacija o riziku. Razumevanje kategorija rizika, pored ostalog, pomaže menadžerima da odaberu najprikladnije tehnike i alate za identifikaciju i analizu rizika.

Rizici se mogu podeliti i na one koji su uslovljeni unutrašnjim i na one koji su uslovljeni spoljašnjim okolnostima. To su, znači, direktni i indirektni rizici. Često se previde događaji koji nisu direktno u vezi sa poslovanjem preduzeća. Na primer, možda organizacija nije direktno pogođena prirodnom katastrofom, ali možda su pogođeni njeni dobavljači, a možda i kupci.

Zatim, neki od direktnih rizika uslovljeni su prirodnim elementarnim nepogodama, regulatornim i vladinim politikama, tehnologijom, ekonomskim i finansijskim promenama, pravnim propisima, recesijom, atraktivnošću na tržištu itd.

4.2.3 Menadžment rizikom

Prema standardu ISO 31000:2009 Sistem menadžmenta rizicima je: „Skup komponenata koje pružaju temelje i organizacijske aranžmane za projektovanje, implementaciju, monitoring, nadzor i stalno poboljšanje menadžmenta rizicima u celoj organizaciji“.

Menadžment rizicima se ne ograničava na pojedinačnu zaštitu ljudi, sredstava ili životne sredine, već se kao univerzalni alat može koristiti pri izgradnji integrisanog sistema menadžmenta. U teoriji je ovaj pojam skoro u potpunosti definisan, dok je u praksi tek na početku razvoja i primene. Zbog toga je potrebno dati vremena ovom pristupu da se otkriju sve prednosti i nedostaci, i na osnovu iskustva i praktične primene poboljšaju i unaprede početne ideje.

Sistem menadžmenta rizicima treba posmatrati kao podsistem sistemima upravljanja organizacije, koji zajedno s drugima sistemima menadžmenta čini jednu složenu interakciju, tj. sistem upravljanja organizacije, jer tu su još i sistem menadžmenta kvalitetom, životne sredine, društvene odgovornosti i itd. „Sistem menadžmenta rizicima se može definisati kao celovit proces obuhvatanja, merenja i nadziranja relevantnih i potencijalnih rizika, kao i analize s tim u vezi potencijalnih gubitaka.“ (Osmanagić, 2003).

Promene u okruženju su dovele do razmatranja svih sistema menadžmenta rizicima, naročito na globalnom nivou. Dešavanja na jednoj strani sveta, mogu uticati na organizaciju na drugoj strani sveta (koja npr. ima važne distributere u pogođenoj zoni ili filijale preko kojih ostvaruje neophodan prihod). To je dovelo do snažne potrebe za uspostavljanjem procesa za ublažavanje ili predviđanje moguće štete kroz obuhvatanje svih rizika koji se tiču organizacije i njenog delovanja. Tu nastupa ideja o menadžmenu rizicima na sveobuhvatan način kroz proces ERM koji ne pokušava samo eliminisati rizike već i upravljati njima. Upravo to se može navesti kao razlog da se ovaj proces ne shvata „svemogućim“ po pitanju rizika i njihovog delovanja.

Za definiciju menadžmenta rizicima često se koristi PMBOK-ova definicija procesa menadžmenta rizicima koja upravljanje rizicima definiše kao „...sistemski proces identifikovanja, analiziranja i odgovaranja na rizike, a što uključuje maksimiziranje

verovatnosti i uticaja pozitivnih događaja i minimiziranje verovatnoće i uticaja negativnih događaja na ispunjenje ciljeva“ (PMBOK & Guide, 2000).

Menadžment rizicima se definiše i kao: „Ukupnost svih organizacijskih pravila i mera koje se odnose na prepoznavanje rizika i odnos prema rizicima poduzetničke aktivnosti“ (Osmanagić, 2003).

Jedno od istraživanja u ovoj oblasti, sprovedeno je na uzorku od 153 organizacije koje kotiraju na Frankfurtskoj berzi, a čija prodaja je 1997. godine iznosila više od 400 miliona DEM. Ispitanici su klasifikovali rizike po važnosti. Dobijeni su sledeći rezultati rizika po važnosti:

- industrijski rizik (rizik konkurentnosti) – prosečna ocena 3,97;
- finansijski rizik – prosečna ocena 3,43;
- operativni rizici – prosečna ocena 3,30;
- opšti rizik okruženja – prosečna ocena 2,98.

Rezultati pokazuju da je najvažniji rizik – industrijski rizik, nema dovoljno izgrađenih instrumenata osiguranja, odnosno razvijene prakse zaštite. Najvažnijim ciljem menadžmenta rizikom u organizaciji smatra se njen opstanak (Osmanagić, 2003) i to ukazuje na potrebu definisanja zaštite od rizika na nekom opštem, konceptualnom nivou. U nastavku je prikazana tabela sa različitim konceptima sprovođenja procesa zaštite od rizika.

Tabela 4.3: Različitost konceptualizacije pojma menadžmenta rizicima (Drljača i Bešker, 2010)

| British Standard | Steve Frostdick | College Simmons | Stipe Baljkas | Jonathan Strutt | Marko Bešker |
|--------------------------------|------------------------------|--|-----------------------|---|--------------------------|
| Identifikacija Rizika | Identifikacija Rizika | Identifikacija rizika | Identifikacija rizika | Identifikacija rizika | Analiza i procena rizika |
| Analiza rizika | Kvantifikacija Rizika | Procena verovatnosti | Procena rizika | Procena rizika | Izrada plana i priprema |
| Postavljanje kriterijuma | Postojanje praga tolerancije | Razvoj <i>risk management</i> planova | Upravljanje rizicima | Postojanje praga tolerancije | Implementacija plana |
| Postavljanje praga tolerancije | | Praćenje <i>risk management</i> napora | Kontrola rizika | Iznalaženje metoda za snižavanje rizika | Vrednovanje i kontrola |
| | | | Završna analiza | | Poboljšanje procesa |

4.2.4 Ključni indikatori performansi (KPI) i Ključni indikatori rizika (KRI)

Termini ključni indikatori rizika (KRI) (key risk indicators KRIs) i ključni indikatori performansi (KPI) (key performance indicators KPIs) mogu se upotrebljavati naizmenično kao indikator performansi, ali se oni donekle razlikuju sa aspekta ranog, blagovremenog upozorenja.

Aspekti koji se u ovom istraživanju posmatraju su performanse na koje rizici utiču negativno. Sa tog aspekta neophodno je prikazati kako se indikatori i metrika mogu koristiti u upravljanju rizicima.

Enterprise Risk Management (ERM) - Menadžment rizika preduzeća predstavlja rukovodstvo koje se bavi neizvesnostima u radu preduzeća. Preko ERM svaka kompanija će biti u mogućnosti da ima potpuni uvid u potencijalne događaje koji mogu uticati na ostvarenje ciljeva organizacije. (Emil Scarlet, 2012)

Efikasno upravljanje će se postići pomoću implementacije indikatora/metrike u cilju praćenja promena u uslovima rizika i identifikovanja novih rizika. Ovaj pristup će omogućiti bolje upravljanje rizičnim događajima. Menadžment rizicima podrazumeva pažnju, koja je usmerena ka budućnosti. Implementacija ključnih indikatora rizika je preduslov za postizanje ciljeva.

Metrika su veličine (dimenzija). Metrika rizika može se smatrati KRI, koji pomažu da se odredi pravac iz koga rizici dolaze, tako da su veoma korisni u svakom preduzeću. Ključni indikator rizika je mera koja pokazuje nivo ili trend rizika. (Emil Scarlet, 2012)

Metrikom se može identifikovati odstupanje ili moguća odstupanja od cilja za strateški cilj preduzeća. Veoma je važno da se izabere pravi obim metrike. Ako preduzeće koristi previše metrike, upravljanje njime će potrošiti vreme predviđeno za druge zadatke. Sa druge strane, ako se koristi premalo metrike, proces donošenja odluka će biti težak, jer nema ključnih potrebnih informacija.

Ključni indikatori performansi (KPI)

COSO definicija: „**KPI se dizajniraju da bi obezbedili visok nivo pregleda istorijskih pokazatelja organizacije ili njihovih operacionih jedinica, pre svega fokusiranih na istorijskim podacima**“.

Što se tiče gore napisanog, KPI su fokusirani posebno na istorijske performanse preduzeća ili njegove ključne operacije, važne za uspešno upravljanje.

Ključni indikatori rizika (KRI)

Sva preduzeća imaju težak zadatak da razvijaju ključne rizik indikatore – KRI, koji nude sistem mogućih budućih problema i njihovog ranog upozoravanja. KRI su kamen temeljac efikasnog upravljanja rizicima, oni su kritični deo procesa menadžmenta rizicima, zato je neophodno da se izdvoji vreme kako bi se stvorio skup pouzdanih KRI.

Postoje mnoge definicije KRI pojma koje će biti iznete u ovoj tački.

Indikator rizika unapred obezbeđuje informacije o riziku koji možda i postoji, a možda i ne postoji, i koristi se kao sistem upozorenja za buduće akcije. Sa KRI se može pratiti specifičan rizik i mogu se preduzeti akcije za njegovo ublažavanje. Metrika se koristi kao znak za rano upozoravanje o povećanoj izloženosti riziku u različitim aspektima preduzeća.

COSO definicija za KRI: **Ključni indikatori rizika su metrika koja se koristi od strane organizacija za obezbeđivanje ranih signala o povećanju izloženosti rizicima u različitim oblastima preduzeća.**

Ključni indikatori rizika su „Statistike ili merenja koja mogu da obezbede perspektivu na poziciji rizika kompanije, imaju tendenciju da se periodično revidiraju (mesečno ili kvartalno), da upozore kompaniju o promenama koje mogu da ukažu na rizike“, (Coleman, 2009).

Ključni indikatori rizika su metrika koja se koristi od strane rukovodstva s ciljem da pokaže u kojoj meri je rizična određena aktivnost ili investicioni projekat.

Važno je uzeti u obzir događaje sa niskom verovatnoćom nastanka, a koji mogu biti ekstremno rizični. Još jedna greška koja može da promakne je fokusiranje samo na verovatnoću pojave bez da se posledice uzmu u obzir, (Bostrom i drugi, 2008).

Udruženje za menadžment rizicima u SAD rukovodi inicijativom koja je dizajnirana za preduzeća koja nastoje da unaprede svoje upravljanje rizikom. Ovaj projekat se zove „Library Services and Key Risk Indicators“ (Biblioteka usluga i ključni indikatori rizika), a ima za cilj postizanje konzistencije i standardizacije koja će omogućiti poređenje, analizu i izveštavanje o ključnim indikatorima rizika na korporativnom nivou. Biblioteka sadrži preko 2500 indikatora koji su razvijeni za merenje i praćenje različitih vrsta rizika. Svoj doprinos u stvaranju ovih pokazatelja dalo je 50 finasijskih institucija širom sveta i brojni timovi stručnjaka.

Izgradnja seta ključnih indikatora rizika zahteva veštinu i stručnost. Svaka osoba koja je odgovorna za upravljanje rizikom mora izgraditi odgovarajući set KRI za to. Oni koji su uključeni u prikupljanje podataka i agregiranja podataka za KRI, moraju znati sve definicije, konverzije i standardizacije koje će se koristiti.

Razlike između ključnih indikatora performansi (KPI) i ključnih indikatora rizika (KRI)

Razlike između KPI i KRI su u tome što KPI ukazuje na to da li će se ostvariti ciljevi, a KRI pomaže da se razumeju promene u rizik profilu, uticaji i verovatnoća da se ostvare ciljevi.

Sa druge strane KRI obezbeđuju indikatore koji, u pravo vreme, nude informacije o nastajanju rizika. KRI mogu biti ključne veze koje lociraju nastajanje rizika i mogućnosti da signaliziraju potrebu za delovanje.

Primer (COSO, 2010):

CILJ: Upravljanje grupom nenaplativih računa i smanjenje gubitaka zbog otpisa (rashoda)

Tabela 4.4: Razlike KPI-KRI (izvor COSO, 2010)

| Ključni indikatori performansi (KPI) | Ključni indikatori rizika (KRI) |
|---|--|
| Broj otpisa računa mesečno, kvartalno, godišnje | Analiza prijavljenih finasijskih rezultata za 25 najvećih korisnika kompanije ili generalni prikaz industrije koja ističe trendove koji signaliziraju zabrinutost za buduću naplatu. |

Jasno je da su KRI čvrsto povezani sa KPI, s tim što prvi gleda u prošlost (KPI) a drugi u budućnost (KRI).

Merenje, praćenje rizika i izgradnja korelacije rizika

Indikatori rizika prate izloženost riziku i služe kao sistem za rano upozoravanje: iniciraju vršenje aktivnosti u cilju minimiziranja gubitaka. Praćenje rizika u preduzeću može se vršiti preko tabele interfejsa. Svrha tabele je da prikaže sve potrebne informacije na jednom ekranu, jasno i bez ometanja, kako bi ih svaki korisnik razumeo. Koristeći instrument table za upravljanje rizicima pretpostavlja se da je jasno šta se meri, a naročito ključni pokazatelji rizika. (Emil Scarlet, 2012)

Rizik se generiše iz nesigurnosti i mora da se prati pomoću ključnih pokazatelja rizika dok se istovremeno implementira odabrana strategija. Pragovi su postavljeni za KRI s ciljem da bi se pokrenule aktivnosti za prilagođavanje odabrane strategije za borbu protiv rizika. Kada se strategija preispituje uspostavljaju se novi indikatori rizika i nove tačke pokretanja. Ovaj postupak povećava šanse za ostvarivanje ciljeva i strategije odabrane (COSO, 2010).

Veliki izazov za menadžere rizika, predstavlja rano otkrivanje rizika u preduzeću, rizika koji proizvode negativne efekte, kao i rizika koji stvaraju nove rizike.

U daljem tekstu skicirana je mapa specifičnih rizika koji mogu uticati na poslovanje svakog odeljenja kompanije: računovodstvo, blagajna, porez, pravna služba, kadrovsko, informatičko tehnološko (IT), poslovno planiranje, nabavka, prodaja i marketing, proizvodnja, planiranje proizvodnje i kontrola, inženjering, prijem, kontrola inventara, kontrola kvaliteta, odeljenja proizvodnje, pakovanje i skladištenje, špedicija i logistika, finansije, dugovi i menadžment.

Izabrani su značajniji rizici iz svakog odeljenja i date su njihove korelacije. (Emil Scarlet, 2010)

Tabela 4.5: Značajni rizici iz svakog odeljenja

| R.br. | Sektor | KRI | Rizik |
|-------|------------------------------------|---|--|
| 1 | Računovodstvo | Neujednačena salda | Manipulacija računovodstvenim podacima |
| 2 | Blagajna | Kamatna stopa dugova | Kreditni troškovi |
| 3 | Porez | Revalorizacija | Tačnost računovodstvenih evidencija |
| 4 | Pravna služba | Broj spornih predmeta | Broj spornih predmeta |
| 5 | Kadrovsko | Fluktuacija zaposlenih | Fluktuacija zaposlenih |
| 6 | Informatička tehnologija | Prekid mreže | Zastarela tehnologija |
| 7 | Poslovno planiranje | Povratak investicija | Loše investicije |
| 8 | Nabavka | Višak zaliha | Višak materijala |
| 9 | Prodaja i marketing | Žalbe i gubitak kupaca | Gubitak kupaca |
| 10 | Proizvodnja, planiranje i kontrola | Procenat neupotrebljivih kapaciteta | Procenat neupotrebljivih kapaciteta |
| 11 | Inženjering | Zahtev za garancije/prosečan vek korišćenja/žalbe korisnika | Žalbe |
| 12 | Prijem | Nepredviđen nedostatak zaliha sirovina/manjak | Loš prijem |
| 13 | Popisna kontrola | Zastareli i sporo evidentiranje manjka u zalihama | Slab obrt zaliha |

| R.br. | Sektor | KRI | Rizik |
|-------|--------------------------|---|---|
| 14 | Obezbeđenje kvaliteta | Udeo na tržištu | Gubitak udela na tržištu |
| 15 | Sektor proizvodnje | Neto proizvedena količina u odnosu na zahtevanu | Proizvedena količine koja ne korespondira potražnji |
| 16 | Pakovanje i skladištenje | Troškovi oštećene robe | Troškovi oštećene robe |
| 17 | Transport i logistika | Troškovi oštećene robe za vreme transporta | Troškovi oštećene robe za vreme transporta |
| 18 | Finansije | Opadanje prosečne jedinične prodajne cene | Opadanje cene |
| 19 | Dugovi | Ukupan koeficijent likvidnosti | Nelikvidnost |
| 20 | Menadžment | Menadžerski kapacitet | Slabi menadžeri |

U literaturi se mogu naći tehnike ocenjivanja i analize rizika i pojedinih procesa, kao što je prikazano u radu Džordža Židisa (George A. Zsidisn), koji analizira rizike nabavke.

Organizacije koje sprovode nabavku podložne su rizicima u njihovoj interakciji sa dobavljačima, bez razlike da li je taj rizik priznat/prepoznatljiv i upravljani, njemu se prilazi na površan način ili je sasvim ignorisan. S ciljem da se uoče postojeći rizici nabavke, organizacije koje sprovode nabavku mogu proaktivno da ocenjuju verovatnoću i uticaj rizika nabavke, i to unapred ili retroaktivno od trenutka kada se dođe do konkretnog događaja. Studija Džordža Židisa (Georgea A. Zsidisn), istražuje, analizira i izvlači najčešće postavljana pitanja o tehnikama za ocenu rizika nabavke. Nalazi/rezultati ovog istraživanja pokazuju da organizacije koje sprovode nabavku mogu da ocene rizike nabavke pomoću tehnika koje se fokusiraju na rešenju / razmatranje pitanja u vezi kvaliteta dobavljača, poboljšavajući procese nabavke i smanjujući verovatnoća za poremećaj - prekid nabavke. Ove tehnike za ocenu rizika olakšavaju dobijanje informacija od strane organizacije koje nabavljaju i verifikovanje nabavljača, promovisući cilj usaglašenosti između firme koje kupuju i onih koji prodaju i kao smanjenje nesigurnosti rezultata koji se odnosi na ulaznu nabavku.

U radu (Židisin i drugi, 2004) dato je nekoliko principa koji mogu da obezbede teoretsku osnovu razumevanja o tome kako i zašto organizacije sprovode ocenu rizika nabavke. U vezi kupac-dobavljač organizacija koja sprovode nabavku služi kao rukovodni kadar, a dobavljač kao agent. Neke od varijabla koje imaju uticaj na ugovor ili odnos između kupca i dobavljača, uključuju informacijske sisteme, nesigurnost ishoda, sukob ciljeva, dužinu odnosa, suprotstavljeni izbor i moralnu opasnost. Opisi i navodi za ove varijabile mogu se naći u tabeli 4.6.

Tabela 4.6: Opisi varijabile u procesu nabavke (Židisin i drugi, 2004)

| Varijabile | Opis | Citat |
|---|--|--|
| Informacioni sistemi koji monitoriraju performanse dobavljača | Mehanizmi koji informišu organizaciju koja nabavlja o aktivnosti dobavljača | Ajzenhart (1989a); Vasti i Liker (1997) |
| Nesigurnost-nepouzdanost rezultata | Stepen nesigurnosti u vezi dobijanja željenog rezultata | Ajzenhart (1989a); i Liker (1997), Droge et al. (1999); Koufteros et a |
| Konflikt ciljeva | Postoji određen stepen konflikata između ciljeva organizacije koja nabavlja i ciljeva dobavljača | Ajzenhart (1989a); Hartley et al. (1997); Wynstra et al. (2001) |
| Dužina odnosa | Angažovanje u dugoročne odnose u kojima će organizacija koja nabavlja naučiti mnogo o dobavljačima, pa će prema tome biti sposobnija, spremnije će oceniti njeno ponašanje | Ajzenhart (1989a) |
| Nepovoljan izbor | Netačno iznošenje-lažno predstavljanje sposobnosti dobavljača koji rezultiraju njegov izbor | Ajzenhart (1989a); Kannan i Tan (2002); Baiman et al. (2000) |
| Moralna opasnost | Dešava se kad agent (dobavljač) ne uspe da ispuni zahteve rukovodnog kadra | Ajzenhart (1989a); Kannan i Tan (2002); Baiman et al. (2000) |

Postoji 13 kategorija koje se razvijaju u okvirima ocena rizika nabavke i mernog procesa:

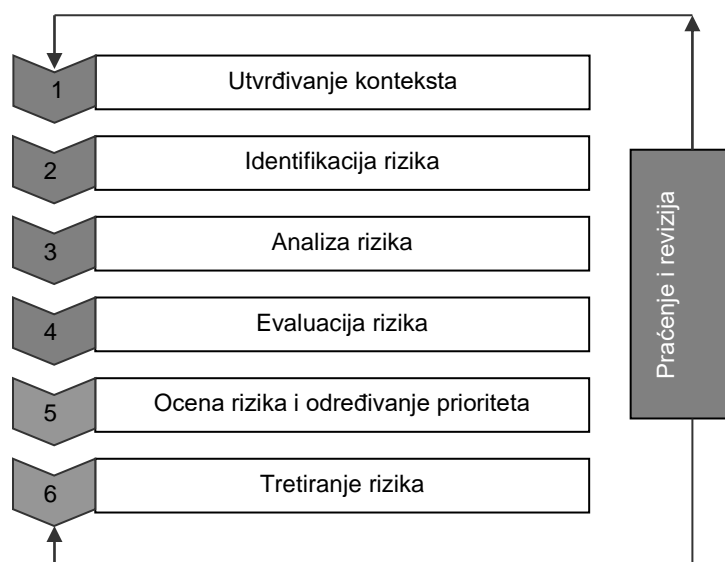
1. Dopunski troškovi za otkazivanje zbog nedostatka planiranja,
2. Dopunski troškovi za transport zbog nedostatka planiranja,
3. Dopunski troškovi za zastarelost materijala,
4. Neočekivano povećanje cene materijala kao rezultat alokacije/izdvajanja,
5. Neočekivano povećanje cene materijala kao rezultat problema sa prihodom,
6. Neočekivano povećanje cene materijala kao rezultat promene specifikacije,
7. Delovi koji nedostaju kao rezultat kasne isporuke,
8. Delovi koji nedostaju kao rezultat nedostatka kvaliteta kod dobavljača,
9. Delovi koji nedostaju kao rezultat u državi dobavljača,
10. Dopunski troškovi za metrijale kao rezultat jedinstvenosti izvora u toku faze uhodavanja,
11. Ugovorni rizik,
12. Ulaganje u poboljšanje dobavljača,
13. Valutni rizik.

4.3 Standardi menadžmenta rizikom

Standardi menadžmenta rizika predstavljaju smernice za uspostavljanje i poboljšanje procesa za menadžmet rizicima u organizaciji i ne moraju biti sertifikacijski. Oni ne obavezuju organizacije na primenu, ali kako je u njima obično sadržana najbolja praksa i višegodišnja proverenost od strane niza organizacija, postavlja se pitanje zašto izmišljati svoj proces upravljanja rizicima kada postoje opštepriznati, u praksi dokazani i prihvaćeni procesi.

Standard koji prethodi standardu ISO 31000 i koji je od njega preuzeo brojna rešenja iz metodologije i procesne orijentacije u sistemu menadžmenta je australijski/novozelandski standard AS/NZS 4360. AS/NZS 4360 spominje se prvenstveno zato što je AS/NZS 4360 usvojen i primenjen u hiljadama organizacija u Australiji i Novom Zelandu, kao i širom sveta, u proteklih gotovo četvrt veka. Uspostavljen je kako bi omogućio praktični pristup upravljanju rizicima i široku primenu. Pojavljivanje ovog standarda ima svoju genezu. Najpre se pojavio kao nacrt DR 98549. Nakon toga objavljen je kao AS/NZS 4360:1995 - Risk Management. Nakon revizije sprovedene 1999. godine pojavljuje se drugo izdanje pod nazivom AS/NZS 4360:1999 - Risk Management, da bi, nakon ponovne revizije bilo objavljeno treće izdanje pod nazivom AS/NZ 4360:2004 - Risk Management.

Radi se o zajedničkom standardu Australije i Novog Zelanda, u čijem stvaranju je učestvovao Udruženi tehnički odbor OB/7 - upravljanje rizicima. Standard je odobren u interesu Saveta za standarde Australije i Novog Zelanda, 12.04.1999. godine. Prilikom izrade i donošenja ovo standarda, Odbor OB/7 je vodio računa o zastupljenosti brojnih interesa.



Slika 4.5: Faze u procesu menadžmenta rizikom – Model sa 6 faza (AS/NZS 4360:2004)

Pregled važnih nacionalnih i međunarodnih dokumenata za menadžment rizicima dat je u (tabeli 4.7).

Tabela 4.7: Pregled važnih nacionalnih i međunarodnih standarda i standardizacijskih dokumenata za menadžment rizicima

| Izdavač | Naziv dokumenta |
|----------------|--|
| ISO/IEC | ISO 31000:2009 Risk management - Principles and guidelines (Upravljanje rizicima – Načela i smjernice) |
| | ISO/IEC Guide 73:2002 Risk Management - Vocabulary - Guidelines for use in standards (Vodič 73:2002 Upravljanje rizicima - Rečnik - Smjernice za primjenu norme) |
| | ISO/IEC Guide 51:1999 Safety aspects - Guidelines for their inclusion in standards (Vodič 51:1999 Sigurnosni aspekti - Smjernice za njihovo uključivanje u normu) |
| | ISO 14971:2000 Medical devices - Application of risk management to medical devices (Medicinska oprema - aplikacija za upravljanje rizicima kod medicinske opreme) |
| | ISO 17776:2000 Petroleum and natural gas industries - Offshore production installation - Guidelines on tools and techniques for hazard identification and risk assessment (Industrija nafte i prirodnog plina - Instalacije za proizvodnju u podmorju - Primena alata i tehnika za procjenu opasnosti i ocjenu rizika) |
| | ISO 10006 Quality management systems - Guidelines for quality management in projects (Sustav upravljanja kvalitetom - Smjernice za upravljanje kvalitetom u projektima) |
| | IEC 62198 Project Risk management - Application guidelines (Projekt upravljanja rizicima - smjernice aplikacije) |
| CSA | IEC 60300-3-9 Risk analyses of technological systems - Application guide (Analiza rizika tehnoloških sustava - vodič aplikacije) |
| | CSA Q 850:1997 Risk Management Guidelines for Decision Makers (Smernice za upravljanje rizicima za nosioce odluka) |
| JSA | JIS Q 2001:2001 Guidelines for development and implementation of risk management system |
| AS/NZS | AS/NZS 4360:2004 Risk management (Upravljanje rizicima). |
| | AS/NZS HB 436:2004 Risk Management Guidelines Companion to ASA/NZS 436:2004 |
| | AS/NZS HB 203:2004 Environmental Risk Management - Principles and process (Upravljanje rizicima okoliša - Načela i proces) |
| | AS/NZS HB 221:2004 Business Continuity Management (Upravljanje kontinuitetom poslovanja) |
| | AS/NZS HB 240:2004 Guidelines for managing risk in outsourcing utilizing the AS/NZS 4360 process (Smernice za upravljanje rizikom kod outsourcinga AS/NZS 4360 procesa) |
| | AS/NZS 4810.1 Medical devices - Risk management - Application of risk analysis (Medicinska oprema - upravljanje rizikom - Aplikacija za analizu rizika) |
| AS | AS HB 205:2004 OHS Risk Management Hand Book (Priručnik upravljanja rizicima) |
| | AS HB 254:2004 Guide to control assurance and risk management (Vodič za kontrolu osiguranja i upravljanje rizicima) |
| BSI | PAS 56:2003 Guide to Business Continuity (Smernice za kontinuirano poslovanje) |
| | BS 31100:2008 Code of practice for risk management (Kodeks za upravljanje rizicima) |
| | BS 6079-3 Project Management - Part 3: Guide to the management of business related project risk (Upravljanje projektima - Dio 3: Smernice za upravljanje rizicima u projektu) |
| | PD 6668 Managing Risk for Corporate Governance (Upravljanje rizikom kod upravljanja korporacijom) |

| | |
|-------------|--|
| ÖN | ONR 49000 Risk management for organizations and systems - Terms and principles (Upravljanje rizicima za organizacije i sastave – Pojmovi i načela) |
| | ONR 49001 Risk management for organizations and systems - Elements of the risk management systems (Upravljanje rizicima za organizacije i sastave - elementi sastava upravljanja rizicima) |
| | ONR 49002-1 Risk management for organizations and systems-Part 1: Guidelines for risk management (Upravljanje rizicima za organizacije i sastave-Dio 1: Smernice za upravlj. rizicima) |
| | ONR 49002-2 Risk management for organizations and systems-Part 2: Guidelines for the integration of risk management into the general management system (Upravlj. rizicima za organizacije i sastave-Dio 2: Smernice za integraciju upravlj. rizicima u sustav upravlj. org.) |
| | ONR 49003 Risk management for organizations and systems - Qualification of the risk manager (Upravljanje rizicima za organizacije i sastave - kvalifikacija za menadžere rizika) |
| | ONORM S 2300 Risk, security and crisis management - Concepts (Rizik, sigurnost i upravljanje krizom - koncepcija) |
| | ONORM S 2310 Risk, security and crisis management - Selection and verification criteria for persons appointed for crisis management (Rizik, sigurnost i upravljanje krizom - Izbor i potvrđivanje kriterija za osobe ovlaštene za upravljanje krizom) |
| SNZ | SNZ HB 8669:2004 Guideline for Risk Management in Sport and Recreation (Smernice za upravljanje rizikom u sportu i rekreaciji) |
| IRM/AIR MIC | A Risk Management Standard 2002 (Norma za upravljanje rizicima) |

CSA – Canadian Standards Association (Kanadsko društvo za normizaciju); JAS – Japanese Standards Association (Japansko društvo za normizaciju); ASA – American Standards Association (Američko društvo za normizaciju); OHS – Occupational Health and Safety (Zaštita na radu i sigurnost); BSI – British Standard Institution (Britanski zavod za norme).

U nastavku će se detaljno razmotriti ISO 31000:2009 i COSO ERM (2004), a u (tabeli 4.8) data je njihova komparacija.

Tabela 4.8: Opis i delokrug standarda o menadžmentu rizikom

| IME | SVRHA/OPIS | DELOKRUG |
|---|--|--|
| AS/NZS 4360: Risk Management (1995) AS/NZS 4360: Upravljanje rizicima (1995) | AS/NZS 4360 pruža generički vodič za identifikaciju, analizu, procenu, tretiranje, praćenje, komuniciranje i upravljanje rizicima kako bi se postigla pouzdanija i strožija osnova za donošenje odluka i planiranje kao i efikasniju alokaciju i raspodelu sredstava. Ovaj standard se primenjuje dobrovoljno. | Odnosi se na širok niz aktivnosti, odluka ili operacija bilo kojeg javnog, privatnog ili društvenog preduzeća, grupe ili pojedinca. |
| COSO ERM (2004) COSO Upravljanje rizicima u preduzećima (2004) | COSO ERM je okvir koji pruža integrisane principe, zajedničku terminologiju i praktičnu implementaciju smernica koje podržavaju programe subjekata za razvoj ili merenje performansi u procesu upravljanja rizicima preduzeća. Ovaj standard se primenjuje dobrovoljno. | Odnosi se na menadžment, direktore, regulatorna tela, naučnike i druge koji su zainteresovani za bolje razumevanje upravljanja rizicima u preduzećima. |
| ISO 31000: Risk Management (2009) | ISO 31000 pruža principe i opšte smjernice o upravljanju rizicima. Odnosi se na bilo koju vrstu rizika, bez obzira na njegovu prirodu, | Odnosi se na sva javna, privatna ili društvena preduzeća, asocijacije, grupe ili pojedince. |

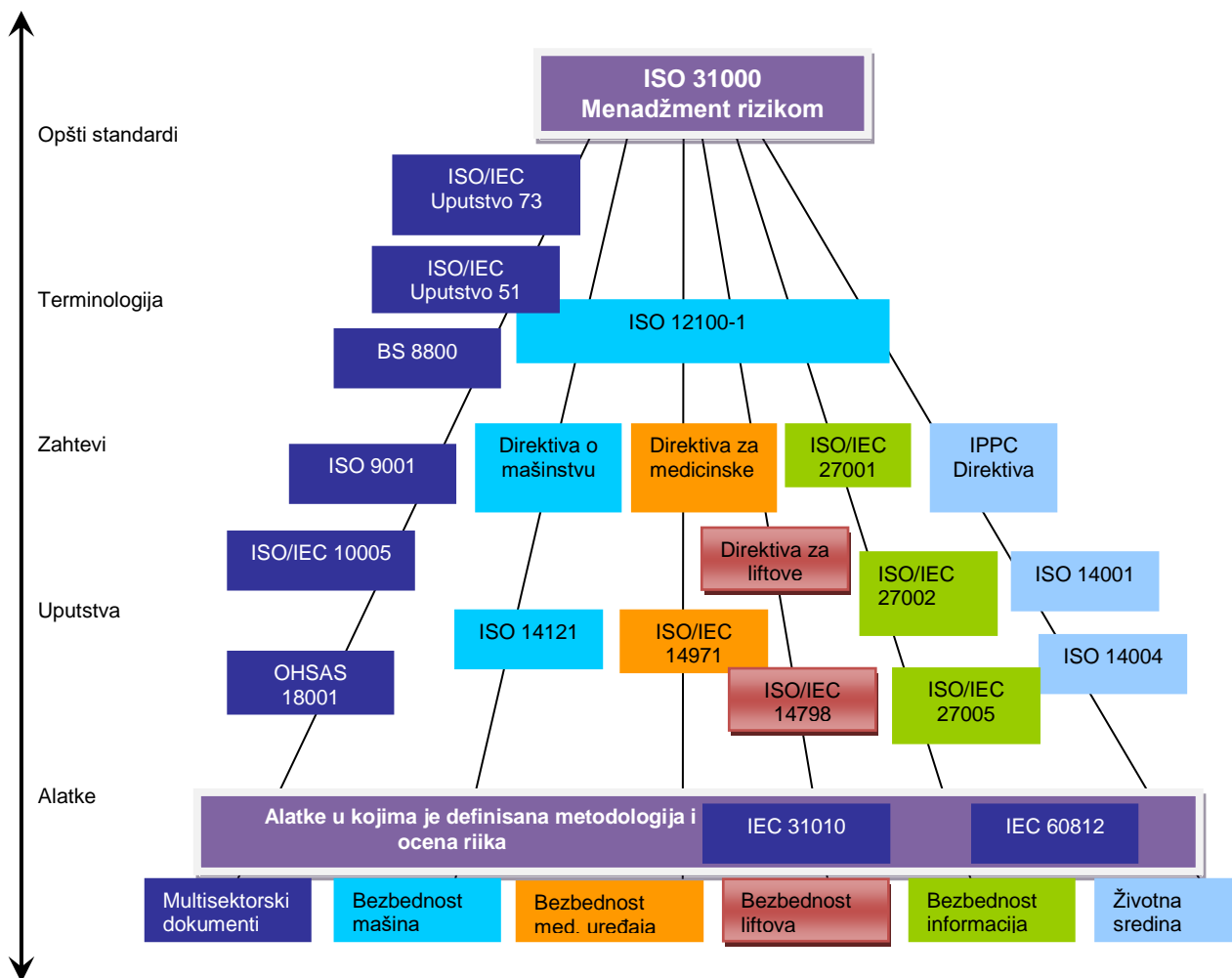
| IME | SVRHA/OPIS | DELOKRUG |
|---|---|--|
| ISO 31000: Upravljanje rizicima (2009) | pozitivne ili negativne posledice. Primena je dobrovoljna. | Dakle, nije specifičan za određenu industriju ili sektor. |
| ISO/IEC 31010: Risk Management - Risk Assessment Techniques (2009) ISO/IEC 31010: Upravljanje rizicima - Tehnike procene rizika (2009) | ISO 31010 pomaže organizacijama u implementaciji načela rizik menadžmenta i smernica koje je nedavno objavio ISO 31000:2009, koji je dopunjen od strane ISO Guide 73:2009 što se odnosi na rečnik upravljanja rizicima. Ovaj standard se bavi konceptima procene rizika, procesima procene i odabirom tehnika procene rizika. Ovaj standard nije namenjen za sertifikaciju, regulatorne ili ugovorne primene. | Odnosi se na sva javna, privatna ili društvena preduzeća, asocijacije, grupe ili pojedince. Dakle, nije specifičan za određenu industriju ili sektor. |
| ISO/IEC Guide 73: Risk Management Guidelines (2009) ISO/IEC Guide 73: Smernice za upravljanje rizicima (2009) | Ovaj vodič pruža definicije opštih pojmova vezanih za rizik menadžment. To ima za cilj da podstiče uzajamna i dosledna shvatanja koherentnog pristupa i opisa aktivnosti koje se odnose na upravljanje rizicima, te korišćenje jedinstvene terminologije upravljanja rizikom u poslovnim procesima i okvirima koji se bave menadžmentom rizika. | Odnosi se na one koji se bave upravljanjem rizicima, one koji su uključeni u aktivnosti ISO i IEC, i na one koji razvijaju nacionalne ili specifične standarde, vodiče, procedure i pravila postupanja koji se odnose na upravljanje rizicima. |
| BS 31100 (Risk Management) BS 31100 (Upravljanje rizicima) | BS 31100 pruža temelj za organizacije da bi mogle da razumiju, kreiraju, integrišu i održavaju programe upravljanja rizicima dajući preporuke određenom modelu, okviru i procesu, sa ciljem povećanja mogućnosti organizacije za ispunjenje njenih zadataka. | Odnosi se na bilo koju organizaciju bilo koje veličine. |

Koncept standardizacije u oblasti rizika koji se sprovedi od strane Međunarodne organizacije za standardizaciju ISO i evropskih tela za standardizaciju (CEN i CENELEC) ima hijerarhijsku strukturu standarda koja je predstavljena na slici 4.6. Koncept polazi od činjenice da je za uspešnu implementaciju menadžmenta rizika u bilo kojoj organizaciji potrebna struktura standarda koja polazi od opštih standarda, preko standarda koji definišu terminologiju, standarda u kojima su postavljeni zahtevi za analizu i ocenu rizika u pojedinim poslovnim procesima i/ili funkcijama, zatim standardi u kojima se nalaze uputstva kako da se te analize i ocene urade i na kraju standardi koji definišu alatke koje će se koristiti prilikom analize i ocene rizika.

Tako, sledeći prethodno opisanu hijerarhijsku strukturu standarda, vidi se da se na najvišem generičkom nivou nalazi standard ISO 31000:2009: Risk management — Principles and guidelines, koji daje opšte uputstvo i principe za razvoj i implementaciju menadžmenta rizika u bilo kojoj organizaciji, i o njemu će biti reči u (poglavlju 4.3.2).

Na sledećem nivou nalaze se standardi i uputstva u kojima su dati rečnici pojmova. To su ISO/IEC Guide 73:2009 - Risk management – Vocabulary i ISO/IEC Guide 51:1999 – Safety aspects -- Guidelines for their inclusion in standards. ISO/IEC 73:2009 predstavlja rečnik pojmova i opštih termina koji su vezani za menadžment rizika. Njegova namena je da unapredi uzajamno i konzistentno razumevanje osnovnih pojmova, da omogući koherentan pristup opisu aktivnosti koje su u vezi sa menadžmentom rizika i korišćenje terminologije menadžmenta rizika u procesima i radnim okvirima koji se odnose na operativno upravljanje rizicima.

U grupu standarda u kojima su definisani termini, delom je moguće uključiti i standard ISO 12100-1:2010 Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design, Part 1: Basic terminology, methodology, jer daje osnovnu metodologiju za projektovanje mašina. Iako je namena ovog standarda da unapredi proces projektovanja mašina on se uspešno može koristiti kod projektovanja ostalih tehničkih proizvoda kao što su liftovi, medicinski uređaji itd. U taj standard je ugrađen postupak smanjenja rizika naveden u direktivama Novog pristupa.



Slika 4.6: Hijerarhijska struktura standarda u oblasti menadžment rizikom (izvor CEN BTWG160)

Zahtevi za bezbednost tehničkih proizvoda i zaštitu okoline koji su obuhvaćeni zakonodavstvom EU dati su u direktivama (za mašine, liftove, medicinske uređaje, ATEX, IPPC, ...). Ovi zahtevi su definisani u opštem obliku tako da ne zastarevaju tako brzo. Sa stanovišta rizika ovako definisani zahtevi predstavljaju ciljeve upravljanja rizikom u procesu razvoja proizvoda koji se odnose na bezbednost proizvoda i zaštitu okoline. Isto tako, pojedini zahtevi koji su dati u standardima za sisteme menadžmenta kao što su ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 ili BS 8800:2004 takođe mogu da budu prepoznati kao ciljevi operativnog upravljanja rizikom.

Tokom razvoja proizvoda projektanti se nalaze u dilemi kako da odrede da li je neki proizvod bezbedan ili ne, odnosno kako da sprovedu analizu i ocenu rizika i kako na osnovu toga da unaprede konstrukciju. U praksi je teško utvrditi bezbednost nekog nestandardizovanog proizvoda, ako ne postoji odgovarajuća referenca u odnosu na koju će se to obaviti.

U vezi sa ovim problemom, Evropska komisija je kod CEN-a pokrenula razvoj generičkih harmonizovanih standarda koji omogućavaju sistematičan pristup i daju smernice za:

- identifikaciju opasnosti;
- ocenu rizika zbog tih opasnosti, i
- ocenu prihvatljivosti odabranih bezbednosnih mera.

Tako je nastao niz generičkih standarda za ocenu rizika u direktivama Novog pristupa kao što su:

- ISO 14121-1 – Bezbednost mašina – Ocena rizika – Deo 1 Principi
- EN ISO 14971, Medicinski uređaji - Primena menadžmenta rizika kod medicinskih uređaja
- ISO TR 14798:2006 Liftovi, elevatori - Ocena rizika i metodologija redukcije
ISO/IEC 31010:2009 - Risk management -- Risk assessment techniques u kome je dat veliki broj tehnika koje se mogu primeniti u analizi i oceni rizika (Đapić i drugi, 2012).

4.3.1 COSO Okvir

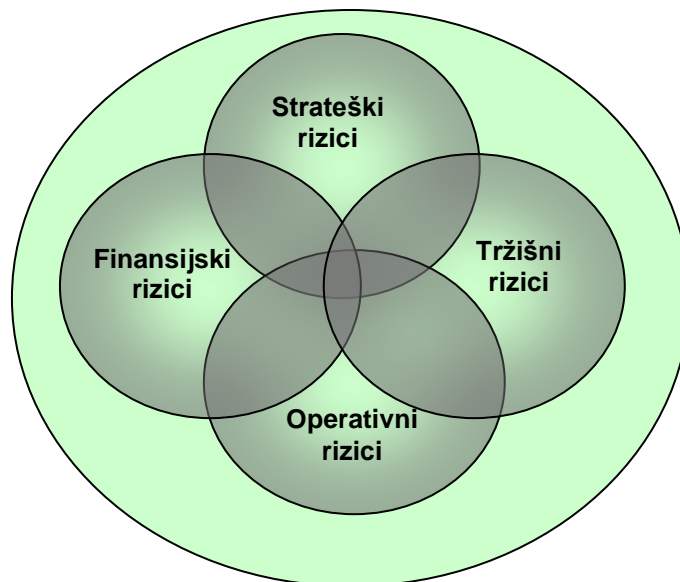
The Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission (COSO) ili Komitet za finansiranje organizacija Treadway komisije, je privatni sektor osnovan 1985. godine, na inicijativu pet profesionalnih finansijskih organizacija. One su izvorno formirale studiju uzročnih faktora koji mogu da dovedu do lažnog finansijskog izveštavanja. Prihvaćen je kao najvažnija smernica za implementaciju menadžmenta rizicima u organizacijama. Daje integrisane principe, zajedničku terminologiju i praktičnu implementaciju smernica koje podržavaju programe razvoja ili merenje performansi u procesu menadžmenta rizicima u organizacijama.

COSO ima za cilj poboljšanje kvaliteta finansijskog izveštavanja kroz fokusiranje na korporativno upravljanje, etičke prakse i internu kontrolu. Ključni ciljevi se odnose na:

- delotvorno i efikasno poslovanje,
- pouzdano finansijsko izveštavanje i
- poštovanje postojećih zakona i propisa.

COSO razvija concept Enterprise Risk Management (ERM) sredinom 90-tih godina. Od tada pa do danas, širom sveta je kreirano više smernica koje su nastojale da olakšaju primenu menadžmenta rizicima u preduzećima. Temeljna ideja ERM-a je udaljiti se od prethodno korišćenog koncepta upravljanja pojedinačnim rizicima ili tzv. silos pristupa. To se odnosi na činjenicu da je većina rizika međusobno povezana, dok tradicionalno upravljanje rizicima ne uspeva da odredi odnos između rizika i njihovu korelaciju. Sa ERM pristupom veze između rizika se identifikuju na osnovu

činjenice da dva ili više rizika mogu da imaju uticaj na istu aktivnost ili cilj. Enterprise Risk Management je proces koji se koristi od strane upravnog odbora organizacije, menadžmenta i ostalog osoblja, primenjen je širom preduzeća u postavkama strategije, dizajniran je tako kako bi se identifikovali potencijalni događaji koji bi mogli uticati na organizaciju, kreiran je za menadžment rizicima u skladu sa sklonošću prema riziku kako bi se pružilo razumno osiguranje u pogledu ostvarivanja ciljeva preduzeća.



Slika 4.7:ERM-Menadžment rizika preduzeća

COSO okvir za ERM definiše ERM na sledeći način: „Menadžment rizikom preduzeća je proces koji vrši odbor direktora na subjekat, menadžment i ostalo osoblje, koji se primenjuje na postavljenu strategiju i preko preduzeća, dizajniran da identifikuje potencijalne događaje koji mogu uticati na subjekat, tako da upravljanje rizikom bude u okviru apetita rizika, da pruži razumno uveravanje o ostvarivanju ciljeva subjekta.“

ERM se sastoji od osam međusobno povezanih komponenti. One su izvedene iz načina po kojem menadžment upravlja preduzećem i integrisane sa procesom upravljanja. Te komponente su: (1) Interno okruženje, (2) Postavljanje ciljeva, (3) Identifikacija događaja, (4) Procena rizika, (5) Odgovor na rizik, (6) Kontrolne aktivnosti, (7) Informacije i komunikacija, (8) Monitoring.

Postoji direktan odnos između ciljeva, kao npr. ono što jedan entitet želi da postigne, i ERM komponente koje predstavljaju ono što je potrebno da se ti ciljevi postignu. Ovaj odnos je opisan trodimenzionalnom matricom u obliku kocke.

Četiri kategorije ciljeva – strategije, operacije, izveštavanje i usklađenost - su predstavljene u vertikalnim stubovima, osam komponenti u horizontalnim redovima a jedinice entiteta u trećoj dimenziji. Ovom slikom se pokazuje sposobnost fokusiranja na celovitost primene ERM-a.



Slika 4.8: COSO kocka

4.3.2 ISO 31000 – Menadžment rizikom – principi i uputstva

U martu 2005. godine, Međunaroda Organizacija za standardizaciju (ISO) lansirala je razvoj internacionalnog standarda za menadžment rizicima. Standard ISO 31000 za menadžment rizicima publikovan je u novembru 2009. godine, posle nekoliko odlaganja.

Tokom 2010. godine, doživljava svoju primenu kao prvi međunarodni standard za menadžment rizicima, u svetu, što će pomoći onim organizacijama koje nisu ranije primenile menadžment rizicima, a takođe i kompanijama koje su prilagodile svoje strategije potrebi menadžmenta rizicima, ali još nisu postigle očekivani rezultat.

Pri pisanju ovog standarda uzet je u obzir širok raspon interesa različitih organizacija. Ne daje samo informacije o tome da poslovni procesi treba da budu opšte prilagođeni menadžmentu rizicima, već, sadrži i preporuke kako ti poslovni procesi mogu biti implementirani kroz primenu i implementaciju sa aspekta menadžmenta rizicima. Kao okvir za integraciju menadžmenta rizicima u organizaciji standard podrazumeva ovlašćenja, resurse i sistem menadžmenta koji omogućava efikasno upravljanje rizicima da zauzme svoje mesto, poboljšava se i prilagođava zahtevima vremena.

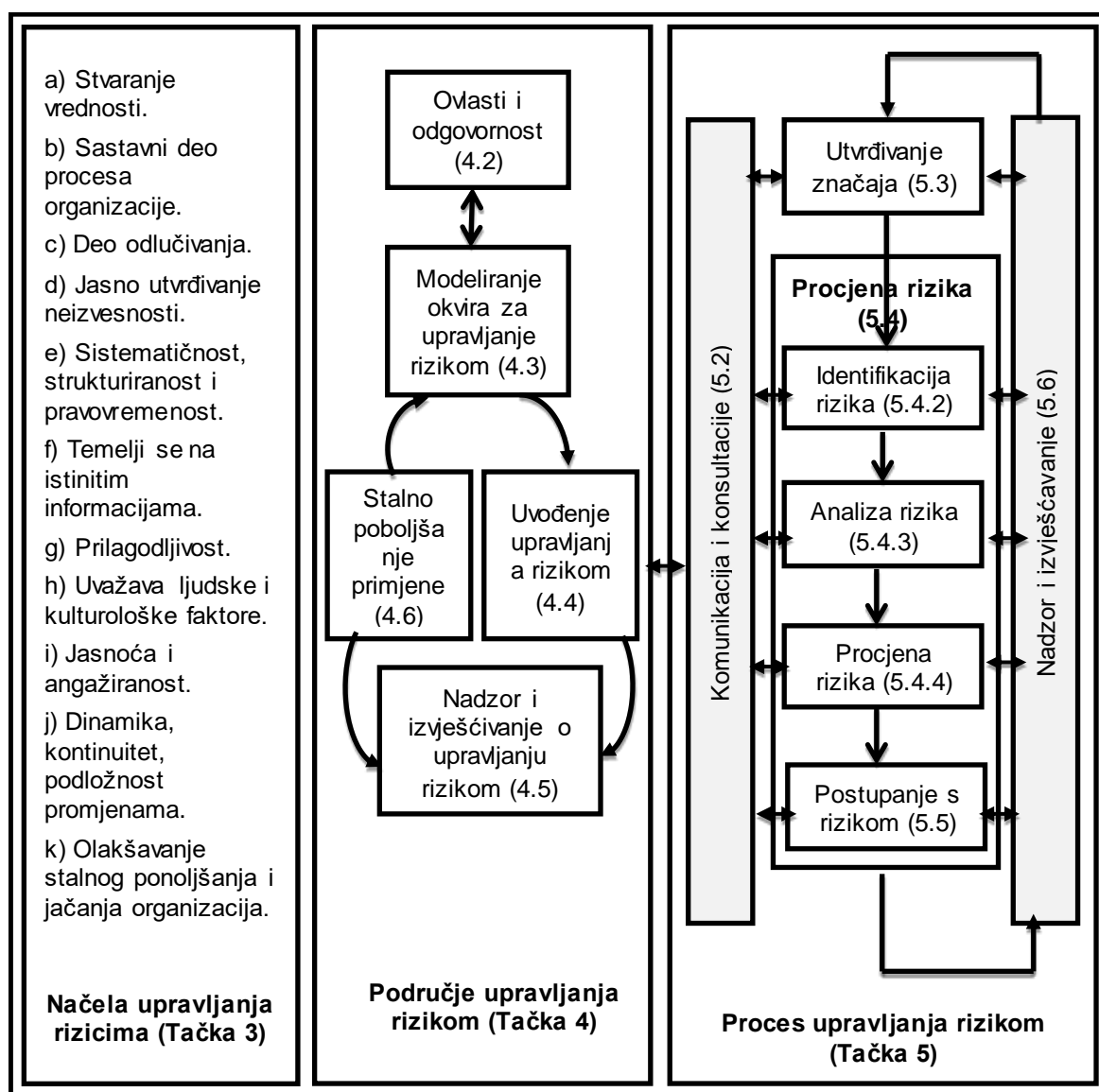
Sistem menadžmenta rizicima treba posmatrati kao podsistem sistema menadžmenta organizacije, koji zajedno s drugima čini jednu složenu interakciju, tj. sistem menadžmenta organizacije. „Sistem menadžmenta rizicima može se definisati kao celovit proces obuhvaćanja, merenja i monitoring relevantnih i potencijalnih rizika kao i analize s tim u vezi potencijalnih gubitaka.“ (Osmanagić,2003)

Prema normi ISO 31000:2009 Sistem menadžmenta rizicima je „Skup komponenata koje pružaju temelje i organizacijske aranžmane za projektovanje, implementaciju, monitoring, pregled i stalno poboljšanje upravljanja rizicima u celoj organizaciji.“

Sistem menadžmenta rizicima temelji se na načelima čiji obuhvat seže do utvrđivanja okvirnih načela, procesa menadžmenta rizicima, kategorizacije rizika i organizacije sistem menadžmenta rizicima. Okvirnim načelima utvrđuju se i dokumentiraju

smernice za politiku rizika, kao prvog strukturnog elementa sistem menadžmenta rizicima. U okviru politike utvrđuje se odgovornost za sistem menadžmenta. Okvirna načela pomažu u definisanju organizacijskog uređenja i odnosa, u okviru organizacije kao drugog strukturnog elementa sistem menadžmenta rizicima, a utvrđuje se i sklonost organizacije ka riziku. Okvirna načela menadžmenta rizicima su (Drljača,2010):

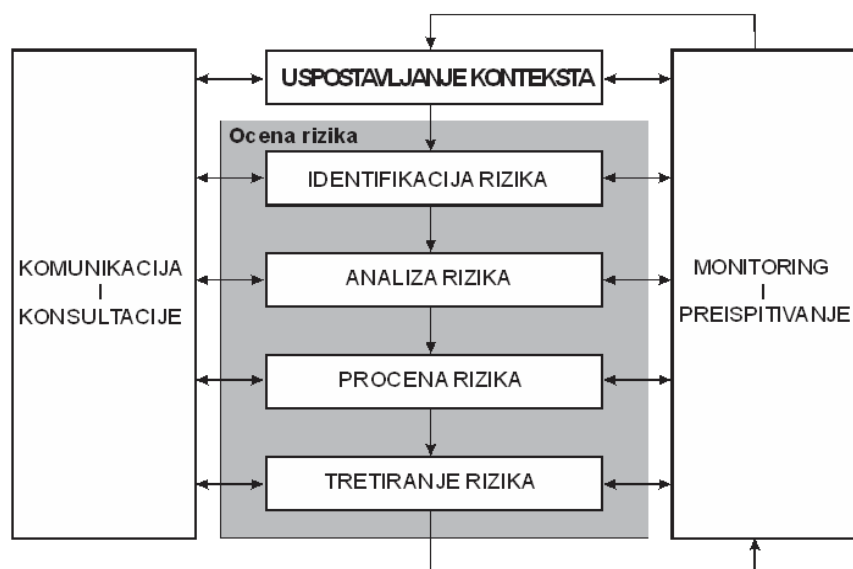
1. rizici su nužno povezani s postizanjem ekonomskog uspeha;
2. niti jedna aktivnost ili odluka ne smeju povlačiti rizik opstanka organizacije;
3. rizici prihoda moraju biti primereno nagrađeni nastalom rentom;
4. rizike treba usmeravati putem instrumenata sistem menadžmenta rizicima.



Slika 4.9: Odnos između načela menadžmenta rizicima, područje primene i procesa

Proces menadžmenta rizicima je strukturni element sistema menadžmenta rizicima, što znači da bez njega sistem ne postoji i ne može delotvorno da funkcioniše. Proces menadžmenta rizicima takođe se odvija u neprekinutim ciklusima. Svaki novi ciklus, je na višem stepenu pouzdanosti procesa.

Kada neka organizacija odluči da implementira menadžment rizikom u svoj svakodnevni život, prvo se donosi odluka o organizovanju sistema za upravljanje rizicima koji se odvija putem procesa prikazan na slici 4.10.



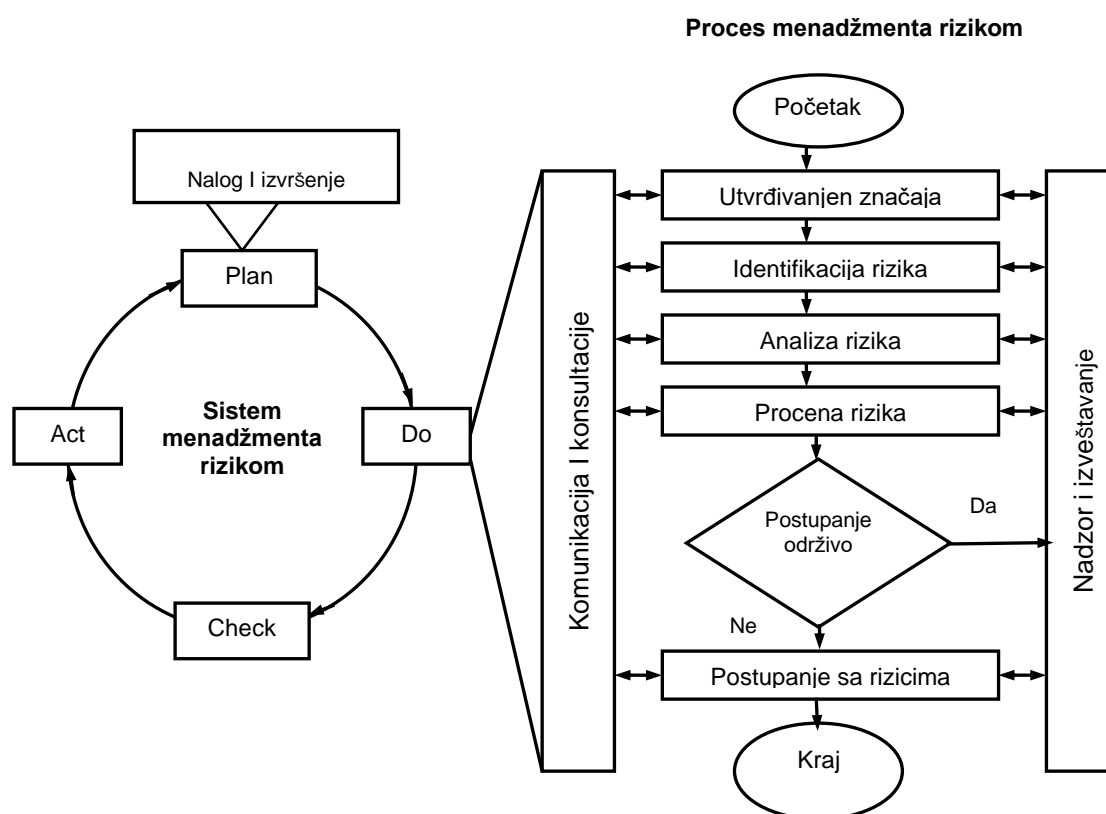
Slika 4.10: Faze u procesu menadžmenta rizicima ISO 31000

Elementi procesa menadžmenta rizikom dati na (slici 4.10) su:

- *Komunikacija i konsultacija*: Komunikacija i konsultacija sa internim i eksternim zainteresovanim stranama, kako je primereno (tehnološki), na svakom stepenu procesa menadžmenta rizikom i razmatranje procesa kao celine.
- *Utvrđivanje konteksta*: Utvrđivanje eksternog, internog i konteksta menadžmenta rizikom u kojem će se odvijati ostatak procesa. Treba utvrditi kriterijume prema kojima će se procenjivati rizik i definisati struktura analize.
- *Identifikacija rizika*: Identifikacija gde, kada, zašto i kako bi događaji mogli sprečiti, umanjiti, odložiti ili poboljšati postizanje ciljeva.
- *Analiza rizika*: Identifikacija i procena postojećih kontrola. Određivanje posledica i verovatnoće, a zatim nivoa rizika. Ova analiza treba da razmotri područje potencijalnih posledica i njihovu pojavu.
- *Vrednovanje rizika*: Poređenje procenjenih nivoa rizika sa prethodno utvrđenim kriterijumima i razmatranje ravnoteže između potencijalnih koristi i nepovoljnih rezultata. To omogućuje donošenje odluka o obimu i prirodi potrebnih obrada i o prioritetima.
- *Obrada rizika*: Izrada i primena specifičnih troškovno-efikasnih strategija i akcijskih planova za povećanje potencijalnih koristi i smanjenje potencijalnih troškova.

- *Monitoring i pregled*: Neophodno je pratiti efikasnost svih koraka procesa upravljanja rizikom. To je važno za stalno poboljšavanje. Potrebno je pratiti rizike i efikasnost mera obrade kako bi se osiguralo da promena uslova ne menja prioritete.

Sistem menadžmenta rizicima sastoji se od strukturnih elemenata koje ima svaki sistem menadžmenta i ima zadatak da omogući upravljanje rizicima. U tom smislu menadžment rizicima treba obuhvatiti: (Plan) planiranje, (Do) delovanje, (Check) kontrolu i (Act) poboljšanje. Ove aktivnosti se ponavljaju u ciklusima, uvek na višem stepenu kvaliteta sistema menadžmenta rizicima, odnosno veći stepen sigurnosti od štetnih posledica eventualnih događaja (Slika 4.11).



Slika 4.11: Sistem menadžmenta rizicima

ISO 31000 navodi da menadžment rizicima treba poštovati sledeće principe:

- učešće u stvaranju dodatne vrednosti,
- sastavni deo ostalih poslovnih procesa,
- učešće u donošenju odluka,
- izričito usmereno na neizvesnost,
- sistematičnost, strukturiranost i pravovremenost,
- organiziranje i sprovođenje najbolje dostupne informacije,
- prilagođenost potrebama organizacije i delatnosti gde se koristi,

- h. uzimanje ljudskih i kulturnih elemenata u obzir,
- i. transparentnost i sveobuhvatnost,
- j. dinamičnost, iterativnost i podložnost promenama i
- k. omogućavanje stalnog unapređenja i poboljšanja organizacije.

4.3.3 IEC/ISO 31010 – Menadžment rizikom – tehnike za procenu rizika

ISO 31010 je standard koji podržava ISO 31000 i pruža uputstva pri izboru i primeni sistematskih tehnika za procenu rizika. Procena rizika sprovedena u skladu sa ovim standardom doprinosi lakšem sprovođenju svih ostalih aktivnosti pri menadžmentu rizikom.

Procena rizika je onaj deo menadžmenta rizikom koji obezbeđuje strukturirani proces za prepoznavanje neželjenih uticaja na ciljeve organizacije i analizira rizike sa aspekta verovatnoće njihovog nastanka i posledica koje oni mogu da izazovu, pre nego što se donese odluka o potrebi sprovođenja bilo kakvih mera.

Menadžment rizikom obuhvata primenu logičkih i sistematskih metoda za:

- komunikaciju i konsultacije tokom ovog procesa,
- uspostavljanje konteksta za identifikaciju, analizu, ocenjivanje i tretiranje rizika povezanih sa bilo kojom aktivnošću, procesom, funkcijom ili proizvodom,
- praćenje i preispitivanje rizika,
- adekvatno izveštavanje i zapisivanje rezultata.

Proces procene rizika pokušava da pruži odgovor na sledeća fundamentalna pitanja:

- šta se može desiti i zbog čega? (identifikacija rizika)
- koje su posledice?
- koja je verovatnoća njihove pojave u budućnosti?
- da li postoje faktori koji mogu ublažiti posledice rizika, ili umanjiti verovatnoću pojave rizika?

Tehnike za procenu rizika

Sprovođenje procene rizika može se izvršiti u različitom opsegu što se tiče dubine i detalja. U tu svrhu mogu se koristiti metode različite složenosti, kao i njihova kombinacija.

Kada se donese odluka o sprovođenju postupka procene rizika i kada se definišu ciljevi i obim procene, potrebno je izvršiti izbor tehnika za procenu, na osnovu sledećih faktora (Vulanović,2015):

- Definisanih ciljeva studije. Osnovni ciljevi procene rizika imaju direktan uticaj na izbor tehnika (za pojedine delove sistema mogu se koristiti različite tehnike);

- Potreba donosioca odluka. U nekim slučajevima potrebno je poznavati puno detalja da bi se donela ispravna odluka, dok je u drugim dovoljno poznavanje opštih principa odvijanja procesa;
- Vrste i opsega analiziranih rizika;
- Potencijalne ozbiljnosti posledica. Odluka o tome koliko će se duboko ići prilikom procene rizika, zavisi najviše od inicijalnog prepoznavanja mogućih posledica (iako se ova odluka mora preispitati nakon preliminarne evaluacije posledica);
- Potrebno nivoa stručnosti učesnika u proceni i drugih neophodnih resursa. Adekvatna primena jednostavne metode neretko daje bolje rezultate od loše sprovedene komplikovane metode, sve dok su ispoštovani ciljevi i planirani opseg procene. Trud uložen u procenu najčešće treba da bude usklađen sa potencijalnim nivoom rizika koji se analizira;
- Raspoloživosti informacija i podataka. Neke tehnike procene zahtevaju više podataka od drugih;
- Potrebe za modifikacijama/ažuriranjem procene rizika. Kod nekih tehnika se izmene lakše sprovode nego kod drugih;
- Postojećih zakonskih ili ugovornih obaveza;

U standardu ISO 31010 opisana je 31 tehnika (tabela 4.9) za procenu rizika, koje su prikazane u sledećem nabrajanju:

Tabela 4.9: Prikaz tehnika za procenu rizika

| Rb | Naziv |
|-----------|---|
| 1. | Oluja mozgova (Brainstorming), |
| 2. | Intervju sa potpuno ili delimično definisanom strukturom, |
| 3. | Delfi (Delphi), |
| 4. | Kontrolne liste (Check-lists), |
| 5. | Osnovna analiza opasnosti (Primary Hazard Analysis), |
| 6. | Studije opasnosti i operabilnosti (HAZOP), |
| 7. | Analiza opasnosti i kritične kontrolne tačke (HACCP), |
| 8. | Procena rizika po životnu sredinu, |
| 9. | Struktura „ŠTA AKO“ (SWIFT), |
| 10. | Scenario analiza, |
| 11. | Analiza uticaja na poslovanje (Business impact analysis), |
| 12. | Analiza osnovnog uzroka (Root Cause Analysis), |
| 13. | Analiza vrsta odstupanja i njihovih posledica (FMEA), |
| 14. | Analiza stabla otkaza (FTA), |
| 15. | Analiza stabla događaja (ETA), |
| 16. | Analiza uzroka i posledica, |
| 17. | Analiza uzroka i efekata (Cause-and-effect analysis), |
| 18. | Analiza zaštite zona (LOPA), |
| 19. | Stablo odlučivanja, |
| 20. | Analiza pouzdanosti ljudskih resursa, |
| 21. | Analiza „Leptir mašna“, |
| 22. | Održavanje zasnovano na pouzdanosti, |
| 23. | Analiza na osnovu „tajnog obilaska“ (Sneak circuit analysis), |
| 24. | Markovljeva analiza, |
| 25. | Monte Carlo simulacija, |

| | |
|-----|---|
| 26. | Bajesova statistika i Bajesove mreže, |
| 27. | FN krive, |
| 28. | Pokazatelji rizika, |
| 29. | Matrica posledice/verovatnoća, |
| 30. | Analiza troškovi/profit i |
| 31. | Analiza multikriterijumske odluke (MCDA). |

4.4 Pojam rizika u međunarodnim organizaciono-upravljačkim standardima

4.4.1 Sistem menadžmenta kvalitetom (standard ISO 9001:2015)

Međunarodni standard ISO 9001:2015 i menadžment rizicima

Mnogi korisnici koji su zadovoljni ISO 9001 standardom u njegovom trenutnom obliku, mogu da se zapitaju „zašto da se popravlja, ako nije slomljeno“? Ipak, ova poslednja revizija je odgovor na ogromne promene u tehnologiji, raznovrsnost biznisa i globalne trgovine u petnaestak godina od usvajanja ISO 9001:2000.

ISO 9001:2015 prepoznaje uvećanu važnost uslužnog sektora i njegovu potrebu za upravljanjem kvalitetom. Takođe, osvrće se na potrebu za većim udruživanjem i integracijom QMS (sistem menadžmenta) sa organizacionim biznisima i strateškim pravcima, ali i olakšava prihvatanje različitih ISO biznis menadžment standarda kao što su ISO 14001 i sektorski specificirani QMS kakav je AS9100 u vazduhoplovnoj industriji.

U svom osvrtu na vazduhoplovnu industriju, Alan Daniels (Alan Daniels,2015) takođe podvlači promene u biznis modelima, mnogim kompleksnim lancima snabdevanja i povećanim očekivanjima potrošača kao i dodatne relevantne razloge za prilagođavanje standarda prema svetu koji se menja. Smatra da ISO 9001 mora da ojača sposobnost organizacije da zadovolji svoje potrošače, istovremeno osvrćući se na sve kompleksnije sredine u kojima organizacije deluju. Takođe, standard treba da prepozna potrebe svih zainteresovanih strana i da se usaglasi sa drugim sistemima menadžmenta, otuda dolazi i potreba za opširnijom i detaljnom revizijom.

Da li su se promene pokazale uspešnim? Prema Ani Kubek, upravniku odeljenja za inovacije Quality Austria, verzija standarda iz 2015. godine, se „jasno uklapa u globalno, dinamično, kompleksno, internet i IT biznis okruženje u kome treba da radi više organizacija, mnogo više nego verzija iz 2008. godine“ (ISO focus Magazin, 2015)

Šta se promenilo?

Prvi deo dobrih vesti je da će ISO 9001:2015 biti lakši za upotrebu, posebno u odnosu na druge standarde sistema za upravljanje, a biće i manje preskriptivan, na primer, dokumentacija će sadržati manje instrukcija i biće lakša za korišćenje, a i jezik je jednostavniji. Standard takođe sledi osnovnu filozofiju da je „output važan“, pa će zato postaviti pitanje da li procesi organizacije postižu planirane rezultate i da li sistem ispunjava obećano, što je ključno za implementiranje ISO 9001, za

„obezbeđivanje sigurnosti u sposobnosti za stalno snabdevanje odgovarajućim proizvodima i uslugama“, objašnjava (Nigel Croft,2015), predsedavajući ISO potkomiteta koji je revizirao ovaj standard.

„ISO 9001:2015 je u velikoj meri baziran na izvođenju, sa fokusom na to šta treba da se uradi nego na to kako treba da se uradi“, dodaje Kroft. Nova verzija kombinuje uspešnost „procesni pristup“ sa jednim novim ključnim konceptom **„razmišljanje bazirano na riziku“** da bi se dala prednost procesima, upotrebljavajući Demingov PDCA ciklus na svim nivoima u organizaciji da bi se vodili procesi i sistem kao celina i da bi se podstaklo poboljšanje. Ovaj novi fokus koji je baziran na rizicima je namenjen sprečavanju neželjenih ishoda kao što su neodgovarajući proizvodi i usluge.

Verzija 2015 sadrži novu strukturu visokog nivoa standarda za ISO menadžment sisteme – baziranog na Annex SL . Očekuje se da ima značajan uticaj na organizacije, trenere, konsultante, tela za sertifikaciju i akreditaciju, revizore i kreatore standarda. Annex SL nudi identičnu strukturu, tekst i zajedničke termine i definicije za sve buduće standrade ISO upravljanja sistemima (MSS), dajući svima sličan „izgled, dodir i osećaj“ i čineći lakšim implemetiranje više standarda u jednoj organizaciji.

Da bi obezbedili konzistentnost i kompatibilnost svi novi ISO MSS standardi će slediti ovaj okvir, na taj način ukidajući neke ranije zabune koje su se javljale tokom implementacije. Mark Braham (Mark Braham, ISO focus, 2015), CQI Category Liaison za ISO/TC 176, *Upravljanje kvaliteta i osiguranja kvaliteta*, vidi „ogromnu korist“ u pridruživanju Annex SL okviru da bi se uključili drugi standardi za upravljanje sistema i da se pomogne u skraćivanju vremena i smanjenju napora u menadžiranju za zadovoljavanje zahteva, dok Šeronda Džefris (Sheronda Jeffries, ISO focus,2015) kaže da uključivanje u novi aneks organizacijama više omogućava da uoče razlike i sličnosti ISO 9001:2015 sa drugim MSS.

Kakva je korist od izmena?

„ISO 9001:2015 prepoznaje važnost biznisa organizacije u pogledu vrste proizvoda i usluga koje nudi, njihove važnosti i spoljnih i unutrašnjih faktora koji utiču na njeno funkcinisanje“, kaže Najdžel Kroft. Poslednja verzija obavezuje svaku organizaciju da razmišlja o svojim specifičnim okolnostima, a ne da prepisuje „recept“ za to kako da se dizajnira sistem za menadžiranje kvaliteta. Dakle, organizacije će imati veću fleksibilnost u načinu na koji će implementirati standard, kao i u obimu i prirodi potrebne dokumentacije.

Veoma važan faktor predstavlja veće usaglašavanje strukture, sadržine i terminologije za sve ISO menadžment systemske standarde, što je posebno upečatljivo kada su u pitanju nove verzije ISO 9001 i ISO 14001, kaže Kroft, aludirajući na SL. Ovo je s namerom da se olakša život organizacijama koje treba da konsultuju više standarda u jednom jedinstvenom menadžment sistemu.

Prednosti razmišljanja baziranog na riziku

Nova verzija će, prema Alanu Danielsu, dovesti do robusnijih QMS jer povezuje procesni pristup sa Demingovim PDCA i razmišljanje bazirano na riziku i povezuje QMS sa strateškim planiranjem i biznis procesima. „Identifikovanje rizika dodaje važnost i mogućnost poboljšanja, a uključivanje najvišeg menadžmenta povećava šanse za uspeh na svim nivoima“. Za Šeronda Džefris uvođenje termina „razmišljanje bazirano na rizicima“ zajedno sa terminom „rizici i mogućnosti“ ohrabriće organizacije da budu proaktivnije.

„Razmišljanje bazirano na rizicima pomoći će organizacijama da donose biznis odluke bazirane na riziku preko omogućavanja strukture za upravljanje istim“, kaže Lori Hant (Lorri Hunt, ISO focus, 2015) iz američkog trening sistema za upravljanje kvaliteta, firme za verifikaciju i konsalting Lorri Hunt & Associates Inc. Ani Kubek na ovo takođe gleda kao na najvažniju promenu u novoj verziji 2015, i dodaje da nije samo u pitanju jedan elemenat koji ovaj standard čini drugačijim od verzije 2008; „ono što može da se primeti kroz ceo standard je stalna orijentacija prema rezultatima i određena fleksibilnost prema izgradnji sistema za upravljanje“

Jedna od ključnih promena u reviziji standarda ISO 9001 iz 2015. jeste da se uspostavi sistematski pristup menadžmentu rizika, pre nego da se prema njemu postupa kao prema pojedinačnoj komponenti sistema menadžmenta kvalitetom. U prethodnim izdanjima standarda ISO 9001, tačka o preventivnoj meri je izdvojena iz celine. Sada je rizik razmatran i uključen kroz ceo standard. U standardu ISO 9001 rizik se razmatra od početka i kroz ceo standard, što čini preventivne mere delom strateškog planiranja, kao i funkcionisanja i preispitivanja, (Tabela 4.10).

Tabela 4.10: Razmatranje rizika u standardu ISO 9001:2015

| ISO 9001:2015 | Standard ISO 9001: 2015 koristi razmišljanje zasnovano na riziku |
|--|--|
| Tačka 3.09 (Termini i definicije) | Rizik efekat neizvesnosti |
| Tačka 4 (Kontekst) 4.4.2 Procesni pristup | d) utvrdi rizike po usaglašenost robe i usluga i zadovoljstvo korisnika ukoliko se nenamerno isporuče neusaglašeni proizvodi ili ukoliko je proces neefikasan; |
| Tačka 5 (Liderstvo) 5.1.2 Liderstvo i posvećenost u odnosu na potrebe i očekivanja korisnika | a) rizici koji mogu uticati na usaglašenost robe i usluga i zadovoljstvo korisnika su identifikovani i obrađeni; |
| Tačka 6 (Planiranje) 6.1 Mere za postupanje sa rizicima i mogućnostima | Prilikom planiranja sistema menadžmenta kvalitetom, organizacija razmatra pitanja iz 4.1 i zahteve iz 4.2 i utvrđuje rizike i mogućnosti sa kojima treba da postupa. |
| 6.3 Planiranje izmena | Organizacija mora da preduzme promene na planski i sistematski način, identifikujući rizike i mogućnosti i razmatrajući moguće posledice tih izmena. |

| ISO 9001:2015 | Standard ISO 9001: 2015 koristi razmišljanje zasnovano na riziku |
|---|--|
| Tačka 8 (Funkcionisanje) | |
| 8.3 Operativno planiranje procesa | U pripremi za realizaciju dobara i usluga, organizacija će sprovesti proces utvrđivanja, ukoliko je primenljivo: b) mera za identifikovanje i rešavanje rizika vezanih za postizanje usaglašenosti proizvoda i usluga sa zahtevima; |
| 8.4.2 Vrsta i obim upravljanja nabavkom dobara i usluga | Vrsta i obim upravljanja koji se primenjuju na dobavljače i spoljno nabavljene procese, dobra i usluge mora da zavisi od: a) identifikovanih rizika i potencijalnih uticaja; |
| 8.6.5 Aktivnosti nakon isporuke | Obim aktivnosti nakon isporuke koje su potrebne uzeti u obzir: a) rizici povezani sa dobrima i uslugama; |
| Tačka 9 (vrednovanje performansi) | |
| 9.1 Praćenje, merenje, analiza i vrednovanje | Organizacija mora utvrditi uzeti u obzir određene rizike i mogućnosti i mora: a) vrši vrednovanje performansi procesa (videti 4.4), |
| 9.1.1 Opšte odredbe | a) vrednuje performanse dobavljača (videti 8.4); |
| Tačka 10 (Poboljšavanje) | |
| 10.2 Unapređenje | Organizacija mora da, po potrebi, unapredi sistem menadžmenta kvalitetom, procesa i dobara i usluga kroz reagovanje na: a) promene u identifikovanim rizicima (videti 6.1); |

4.4.2 Sistem menadžmenta zaštitom životne sredine (standard ISO 14001)

Organizacije iz svih grana privrede se sve više trude da postignu i jasno pokažu svoj valjan učinak u oblasti zaštite životne sredine putem kontrole uticaja svojih aktivnosti, proizvoda ili usluga na životnu sredinu, u skladu sa svojom politikom i ciljevima zaštite životne sredine. One tako postupaju zbog sve strožih zakona, razvoja ekonomskih i drugih mera koje podstiču unapređenje životne sredine, kao i zbog opšteg porasta brige za pitanja zaštite životne sredine i održivog razvoja.

Mnoge organizacije pokušavaju samostalno da izvrše ocenjivanje svog učinka u zaštiti životne sredine. Međutim, te samoinicijativne provere nisu uvek dovoljne da bi se aspekti zaštite životne sredine te organizacije, držali pod kontrolom. Da bi provere bile delotvorne, treba ih obavljati redovno u okviru strukturisanog sistema upravljanja integrisanog u samu organizaciju.

Međunarodni standard ISO 14001 za upravljanje zaštitom životne sredine, zajedno sa pratećim ISO 14004 treba organizacijama da obezbede elemente za delotvoran sistem upravljanja zaštitom životne sredine, koji se mogu integrisati sa drugim zahtevima upravljanja (u prvom redu sa zahtevima sistema menadžmenta kvalitetom), kako bi se organizacijama pomoglo da postignu i ciljeve zaštite životne sredine i svoje ekonomske ciljeve.

Ovaj međunarodni standard zahteva od organizacije da:

- a) uspostavi politiku zaštite životne sredine koja njoj samoj odgovara;
- b) identifikuje aspekte životne sredine prošlih, tekućih ili planiranih aktivnosti, proizvoda ili usluga organizacije, radi određivanja značajnih uticaja na životnu sredinu;
- c) identifikuje odgovarajuće zahteve zakona i propisa s kojima je saglasna;
- d) identifikuje prioritete i postavi odgovarajuće opšte i posebne ciljeve zaštite životne sredine;
- e) uspostavi organizacionu strukturu i programe uvođenja politike i postizanja opštih i posebnih ciljeva;
- f) olakša planiranje, kontrolu, monitoring, korektivne mere, proveravanje i preispitivanje, kako bi se obezbedilo i da se poštuje politika i da sistem upravljanja zaštitom životne sredine ostane odgovarajući;
- g) bude sposobna da se prilagođava okolnostima koje se menjaju.

Iako se pri nabrojanju fundamentalnih zahteva standarda ISO 14001, rizik nigde eksplicitno ne spominje, neke od ovih zahteva potpuno je nemoguće ostvariti bez temeljne procene rizika. Ne postoji nijedna metoda za određivanje značajnih uticaja na životnu sredinu, koja u svojoj osnovi ne sadrži procenu rizika, pa se može ustvrditi da implementacija standarda ISO 14001 ima za cilj da organizacija kontroliše i upravlja rizicima koji mogu da dovedu do degradacije životne sredine.

Uticaj koji jedna organizacija može imati na životnu sredinu može biti i pozitivan i negativan, a predstavlja rezultat aspekata životne sredine te organizacije.

Aspekti životne sredine se u standardu ISO 14001 definišu kao elementi aktivnosti, proizvoda ili usluga date organizacije, koji mogu da budu u uzajamnom odnosu sa životnom sredinom, pri čemu se značajnim aspektom životne sredine smatra onaj koji ima, ili može imati značajan uticaj na životnu sredinu.

Iako ne postoji jedinstven prilaz za određivanje aspekata životne sredine, odabrani prilaz bi mogao, na primer, sadržati:

- a) emisije u vazduh;
- b) ispuštanja u vodu;
- c) zagađivanje zemljišta;
- d) upotrebu sirovina i prirodnih resursa;
- e) korišćenje energije;
- f) emitovanje toplote, buke, radijacije, vibracija itd;
- g) generisanje otpada i nusproizvoda i
- h) fizički atributi same organizacije ili njenih proizvoda (npr. veličina, boja, izgled).

Ovim aspektima životne sredine koje organizacija može direktno da kontroliše, treba dodati i one aspekte na koje može da utiče posredno, tj. one vezane za robu i usluge koje organizacija koristi, kao i one vezane za proizvode i usluge koje organizacija

pruža. U svakom slučaju organizacija je ta koja određuje stepen kontrole svojih uticaja.

Aspektima životne sredine je u standardu ISO 14001 posvećeno jedno poglavlje u kome se navodi sledeće:

Organizacija mora da uspostavi i održava postupke:

- a) za identifikovanje aspekata životne sredine u odnosu na svoje aktivnosti, proizvode ili usluge unutar definisanog područja sistema upravljanja zaštitom životne sredine koje može da kontroliše i na koje može da utiče uzimajući u obzir planiranje, razvoj, nove ili modifikovane aktivnosti, proizvode i usluge;*
- b) za utvrđivanje onih aspekata koji imaju, ili mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu.*

Organizacija mora stalno da dokumentuje i ažurira ove informacije.

Organizacija mora da obezbedi da se prilikom uspostavljanja i održavanja sistema upravljanja zaštitom životne sredine uzmu u obzir značajni aspekti životne sredine.

Prilikom zadovoljenja zahteva iz navedene tačke standarda, organizacija treba da se pridržava sledećih koraka:

- razumevanje aktivnosti, proizvoda i usluga organizacije,
- identifikovanje aspekata životne sredine,
- razumevanje aspekata životne sredine i
- utvrđivanje značajnih aspekata životne sredine.

Značajnost aspekata životne sredine je relativan koncept. Ono što je značajno za jednu organizaciju, ne mora biti značajno za drugu. Vrednovanje značajnosti uključuje primenu tehničke analize i rasuđivanja od strane organizacije. Korišćenje kriterijuma treba da pomogne organizaciji da obezbedi stalnost i ponovljivost pri oceni značajnosti.

Standard ne sugeriše konkretnu metodu za procenu značajnosti pojedinih aspekata, ali se kao kriterijumi za njihovo ocenjivanje mogu pojaviti sledeći faktori:

- verovatnoća pojavljivanja,
- učestalost pojavljivanja,
- uticaj na životnu sredinu,
- uticaj na zdravlje zaposlenih,
- vrednosti posmatranog parametra u odnosu na zakonsku regulativu,
- odnosi sa okruženjem (interesi zainteresovanih strana),
- količina emisije posmatranog parametra i
- trajanje uticaja itd.

Nakon evaluacije svih odabranih kriterijuma, organizacija treba da napravi listu sa ocenama uticaja svih identifikovanih aspekata životne sredine, kako bi se na najlakši

način izvršilo njihovo poređenje. Izbor značajnih aspekata vrši se postavljanjem odgovarajuće granične vrednosti.

Nakon identifikacije značajnih aspekata, organizacija je u obavezi da formuliše opšte i posebne ciljeve kako bi postojeće uticaje smanjila na prihvatljiv nivo, odnosno dovela ispod definisane granične vrednosti. Ukoliko je potrebno, organizacija definiše detaljne programe realizacije za svaki od ciljeva, kako bi se evidentirali potrebni resursi, rokovi i odgovornosti za svaku aktivnost pri njihovoj realizaciji.

Postavljanje ciljeva je u potpunosti prepušteno samoj organizaciji koja treba da nađe odgovarajuću meru. Nakon sprovođenja definisanih ciljeva, mora se izvršiti ponovna procena uticaja svih aspekata prema ranije definisanim kriterijumima, kako bi se mogao kvantifikovati učinak zaštite životne sredine date organizacije.

4.4.3 Sistem menadžmenta zaštite zdravlja i bezbednosti na radu (standard OHSAS 18001)

Standard OHSAS 18001, u tački 4.3.1, nalaže da bi organizacija trebalo da ustanovi, implementira i održava proceduru za tekuću identifikaciju opasnosti, procenu rizika i utvrđivanje neophodnih upravljačkih mera koja bi trebalo da uzme u obzir:

- a) rutinske i nerutinske aktivnosti;*
- b) aktivnosti celokupnog osoblja koje ima pristup radnom mestu (uključujući ugovarače i posetioce);*
- c) ljudski faktor (ponašanje, sposobnosti i druge faktore);*
- d) identifikovane opasnosti koje potiču van radnog mesta a koje mogu nepovoljno uticati na zdravlje i bezbednost osoba koje su pod kontrolom organizacije na radnom mestu;*
- e) opasnosti nastale u blizini radnog mesta, usled radnih aktivnosti koje su pod kontrolom organizacije;*
- f) infrastrukturu, opremu i materijale na radnom mestu, nezavisno od toga da li pripadaju organizaciji ili nekom drugom;*
- g) izmene ili predložene izmene u okviru organizacije, njenih aktivnosti ili materijala;*
- h) izmene OH&S sistema upravljanja, uključujući i privremene izmene, i njihov uticaj na operacije, procese i aktivnosti;*
- i) sve primenljive zakonske obaveze u vezi sa ocenom rizika i primenom neophodnih upravljanja;*
- j) uređenje radnog mesta, procesa, instalacija, mašina/opreme, radnih postupaka i organizacija rada, uključujući njihovu prilagođenost ljudskim sposobnostima.*

Standard OHSAS 18001 ne definiše konkretnu metodu za procenu rizika, ali daje okvir za postupak procene koja bi trebala da:

- a) bude definisana u odnosu na područje primene, prirodu i vreme kako bi se obezbedilo da bude proaktivna, a ne reaktivna i*

b) obezbedi identifikaciju, određivanje prioriteta i dokumentovanost rizika, kao i primenu kontrole, kada je to prikladno.

U skladu sa tim, rizik se uvek sastoji od dve komponente:

- verovatnoće da će doći do opasnog događaja i
- posledice usled opasnog događaja.

Efikasna procena rizika, pored ekspertskog znanja ljudi koji obavljaju procenu, zavisi i od usklađenosti izabranog metoda procene rizika sa tehnologijom i procesima rada u preduzeću. Ne postoje precizni kriterijumi za izbor najpogodnijeg metoda, ali analitičari treba da poštuju sledeće preporuke:

- metod mora da bude priznat u stručnim krugovima i mora odgovarati grupi problema na koju se primenjuje;
- metod mora dati rezultate koji unapređuju razumevanje i kontrolisanje analiziranog rizika;
- metod treba da bude proveriv i dovoljno jednostavan za upotrebu, kako bi se obezbedila pouzdanost i ponovljivost u sledećim iteracijama procene rizika.

Postoji veliki broj raznovrsnih metoda za procenu rizika, koje su nastale iz potrebe raznih grana ljudskog delovanja. Tako su neke od njih razvila vojska, neke automobilska industrija, a neke pak osiguravajuća društva, pa je i njihova primena optimizovana upravo za spomenute grane. Neke od najčešće korišćenih metoda za procenu rizika su: *FMEA, FMECA, FTA, HAZOP, AUVA, Australijski savetodavni standard 2000, KINNEY, WKÖ, BG, SME, SR, CL, PHA i druge.*

Postupak procene rizika, prema bilo kojoj metodi, sastoji se iz nekoliko osnovnih koraka, navedenih u nastavku:

- a) identifikacija opasnosti,
- b) procena rizika (ocena verovatnoće pojave i ozbiljnosti mogućih posledica),
- c) odluka o tome da li se rizik može tolerisati i
- d) definisanje mera za snižavanje rizika koji se ne mogu tolerisati.

Ovaj postupak je, shodno zahtevima standarda OHSAS 18001, potrebno primeniti na sva radna mesta i sve radne aktivnosti, pri čemu se smanjivanje rizika mora vršiti u skladu sa sledećom hijerarhijom:

- a) eliminacija opasnosti,
- b) supstitucija (zamena opasnih materija, ili rizičnih radnih aktivnosti),
- c) tehničko-tehnološke mere,
- d) postavljanje upozorenja i druge administrativne mere i
- e) upotreba sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu.

4.4.4 Sistem menadžmenta bezbednošću hrane (ISO 22000, HACCP principi i drugi standardi)

Sve kodekse i standarde za bezbednost hrane, kao što su HACCP, ISO 22000, HALAL, KOSHER, IFS, BRC i druge, odlikuje preventivni pristup. Rizik po zdravlje potrošača se najefikasnije može smanjiti ako se tačke opasnosti na vreme identifikuju i konstatno kontrolišu.

Verovatno najpoznatiji, a sasvim sigurno i najstariji od nabrojanih kodeksa jeste HACCP koncept (**H**azard **A**nalyses and **C**ritical **C**ontrol **P**oints) koji je prvi put bio uveden šezdesetih godina dvadesetog veka u Armiji SAD i u NASA, kao pomoćno sredstvo u proizvodnji bezbedne hrane za svemirski program SAD. NASA je želela program „nultog odstupanja“ koji bi garantovao bezbednost hrane koju će astronauti koristiti u svemiru. Od tada do danas HACCP je postao sinonim za bezbednost ishrane. On predstavlja svetski priznat sistematski i preventivni pristup koji se prvenstveno bavi rizicima biološkog, hemijskog i fizičkog karaktera putem predviđanja i prevencije, umesto putem kontrole i testiranja gotovog proizvoda, uz uzimanje u obzir relevantnih karakteristika posmatranih procesa.

Evropska Unija je uvrstila HACCP koncept u svoje direktive, a zatim i Republika Srbija u svoje pravne regulative. Zakon o bezbednosti hrane jasno navodi sledeće: „Subjekti u poslovanju hranom dužni su da uspostave sistem za osiguranje bezbednosti hrane u svim fazama proizvodnje, prerade i prometa hrane u skladu sa principima dobre proizvođačke i higijenske prakse i analize opasnosti i kritičnih kontrolnih tačaka“ (HACCP).

HACCP sistem se sastoji od sledećih sedam principa :

Princip 1. Sprovođenje analize opasnosti

Identifikacija potencijalnih rizika pojave opasnosti, povezanih sa proizvodnjom hrane, u svim fazama, od primarne proizvodnje, obrade, prerade i distribucije sve do tačke potrošnje. Procena verovatnoće pojave opasnosti i identifikacija mera za njihovu kontrolu.

Princip 2. Određivanje kritičnih kontrolnih tačaka (CCP)

Određivanje tačaka, procedura ili operativnih koraka koji se mogu kontrolisati za eliminaciju rizika pojave opasnosti ili za smanjenje verovatnoće njihove pojave.

„Korak“ znači bilo koju fazu u preradi i/ili proizvodnji hrane, uključujući prijem i/ili obradu sirovina, berbu, prevoz, formulaciju, obradu, skladištenje itd.

Princip 3. Utvrđivanje kritičnih granica

Utvrđivanje kritičnih granica koje se moraju zadovoljiti kako bi se garantovalo da je CCP pod kontrolom.

Princip 4. Definisane sistema praćenja CCP

Definisane sistema praćenja CCP putem planiranog testiranja ili praćenja.

Princip 5. Definisane korektivnih akcija koje treba da se preduzmu kad se putem praćenja opazi da je određeni CCP izmakao kontroli.

Princip 6. Određivanje procedura za verifikaciju potvrde da HACCP sistem radi efikasno.

Princip 7. Definisanje dokumentovanja svih procedura i zapisa koji su u skladu sa ovim principima i njihovom primenom.

Sve je veći pritisak na proizvođače i distributere hrane da pored HACCP-a implementiraju i ostale sisteme za upravljanje bezbednošću hrane, koji se manje ili više pridržavaju HACCP principa. U nastavku će biti spomenuti neki od njih.

ISO 22000:2005

ISO 22000:2005 je prvi internacionalni standard koji obezbeđuje zdravstveno ispravnu hranu u procesu njene proizvodnje i prerade. On se može implementirati u svaku organizaciju koja se nalazi u lancu proizvodnje hrane i omogućuje organizacijama da sa lakoćom implementiraju HACCP principe, uz primenu usvojenih opštih procedura sistema menadžmenta kvalitetom.

ISO 22000 dinamično kombinuje HACCP principe i primenu Prethodno potrebnih programa (osnovni uslovi i aktivnosti neophodni za održavanje higijene u celom lancu hrane) i koristi analizu rizika kako bi se odredila strategija koja se može primeniti u cilju osiguranja kontrole rizika.

HALAL

Sertifikacija po HALAL principima predstavlja priznanje da su prehrambeni proizvodi neke organizacije u skladu sa islamskim (šerijatskim) zakonom, a takođe usklađeni i sa dobrom higijenskom praksom i osnovnim HACCP principima. Ovakvi proizvodi su na taj način zdravstveno bezbedni za sve korisnike i ispravni (podobni) za konzumaciju od strane muslimanskih vernika.

HALAL principi se primenjuju prvenstveno u proizvodnji i preradi prehrambenih proizvoda (naročito u klanicama), ali i u farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji. Zahtev za HALAL sertifikat mogu podneti čak i hoteli koji imaju nameru da privuku goste iz islamskih zemalja.

KOSHER

Posebna pravila ispravnosti hrane za ljudsku konzumaciju odnose se na religiozne pripadnike jevrejske nacije. Ova pravila sadržana su u KOSHER principima, koji definišu restrikcije u izboru stoke i od njih dobijenog mleka, ptica i njihovih jaja, voća, povrća, žitarica, ribe i pića, kao i u načinu prerade svih prehrambenih proizvoda.

Preduslov da bi bilo koji prehrambeni proizvod dobio KOSHER sertifikat, jeste ispunjenost osnovnih HACCP principa.

IFS (International Food Standard)

Veliki lanci hipermarketa postavili su novi zahtev za svoje mnogobrojne dobavljače – implementaciju IFS-a, koji se primenjuje u sledećim oblastima:

1. IFS Food - je standard za proveru organizacija koje proizvode hranu.
2. IFS Cash&Carry/Wholesale - je standard koji pokriva aktivnosti rukovanja prehrambenim proizvodima u hipemarketima i veleprodajnim objektima.
3. IFS Logistics – je standard koji pokriva aktivnosti logistike (utovar, istovar, transport, rukovanje i dr.)

BRC (British Retail Standard)

Prvo izdanje BRC-a datira iz 1998. godine i nastao je kao potreba da se dobavljači hrane proveravaju od strane sertifikacionih tela u skladu sa jedinstvenim setom zahteva, čime bi se izbeglo dupliranje i dodatni posao prilikom provera dobavljača. BRC omogućuje distributerima hrane da se fokusiraju na tržišnu borbu ne brinući pri tome za bezbednost hrane. BRC je izgrađen na setu zahteva zasnovanih na riziku.

Jasno je da se upravljanje zdravstvenom bezbednošću, bez obzira na izabrani kodeks, bazira na kompleksnom upravljanju rizicima, koji u kontekstu bezbednosti hrane, označava funkciju verovatnoće štetnog delovanja na zdravlje i intenziteta takvog delovanja prilikom izlaganja utvrđenoj opasnosti.

4.4.5 Sistem upravljanja bezbednošću informacija (Standard ISO/ IEC 27001)

Upravljanje bezbednošću informacija je izuzetno važan deo sveukupnog procesa upravljanja bilo kojom organizacijom, koji svakim danom dobija sve veći značaj. Razlog za to ne leži samo u eksponencijalnom razvoju informacionog društva i razvoju svesti o posledicama ugrožavanja informacija, već i sve češćim pretnjama po bezbednost informacija.

Na ukupnu bezbednost informacija prvenstveno utiče stepen razvoja informacionog sistema koji se u organizaciji primenjuje, kao i način njegovog funkcionisanja, ali zapravo ne postoji organizacija koja nema informacioni sistem (čak i ako nema ni jedan jedini računar). Informacioni sistemi postoje hiljadama godina, a informatički, u današnjem smislu poimanja, tek pedesetak godina. Ključne resurse u svakom informacionom sistemu predstavljaju same informacije, zbog kojih se i uspostavlja odgovarajući sistem upravljanja.

Prema standardu ISO 27001 svaka informacija kao i bilo koja druga imovina u organizaciji, ima svoju vrednost. Kolika je ta vrednost? Odgovor na to pitanje najbolje zna vlasnik, odnosno korisnik informacije. Ali sigurno je jedno: kao i svaka imovina u organizaciji, i informacije se moraju čuvati, upravo zato što imaju vrednost.

Informacije mogu biti zapisane u elektronskom obliku, na papiru, memorisane u glavama ljudi, ali i na kamenu (hijeroglifi), čvorovima na kanapu, itd. Zbog toga u svakom konkretnom slučaju treba biti pažljiv kod definisanja šta je informacioni sistem. On mora obuhvatiti sve resurse iz prakse neke organizacije, zajedno sa funkcijama koje su navedene u definiciji.

Sledeći, vrlo važan problem, javlja se kod definisanja ugrožene, odnosno bezbedne informacije. Po tom pitanju najbolje je držati se definicije iz standarda ISO 27001 koja navodi da se bezbednost informacije ogleda u zadovoljavanju tri kriterijuma :

- **Tajnost (Confidentiality)** - do informacije može doći samo ovlašćeni korisnik.
- **Celovitost (Integrity)** - informacija ne sme promeniti sadržaj bez znanja vlasnika. Tu se ne misli samo na informaciju, već i na metode obrade informacija.
- **Dostupnost (Availability)** - do informacije se može doći kada i gde je potrebno.

Za ova tri kriterijuma se često, naročito u stranoj literaturi, koristi se akronim *CIA*, nastao od početnih slova navedenih pojmova na engleskom jeziku.

Osnovna funkcija sistema za upravljanje bezbednošću informacija (ISMS) je da mora osigurati zadovoljavanje željenog nivoa kvaliteta sva tri navedena aspekta bezbednosti informacija. U stvari, treba brinuti o onim aspektima čije narušavanje izaziva štetu za organizaciju.

Da bi se osigurala bezbednost informacija kroz kvalitet gornja tri aspekta, može se koristiti niz metoda u raznim organizacionim i tehničko-tehnološkim područjima. Sistematizacija svih, u praksi dokazanih načina za ostvarenje bezbednih informacija, prikazana je u Aneksu A standarda ISO 27001. Detaljniji opis predloženih bezbednosnih mera, sa sugestijama za njihovu implementaciju, dat je u standardu ISO 27002. U standardima se predlaže veliki broj bezbednosnih mera (134), a pruža se mogućnost i da korisnik sam uvede svoje sigurnosne mere, ako smatra da su potrebne, ali pri tom mora dokazati da predložene mere nisu dovoljne.

Konačna odluka, koja bezbednosna mera će se i kako koristiti zavisi opsežne analize korisnika. Osnovni alat pomoću kog se vrši izbor bezbednosnih mera, jeste procena rizika, kako to zahteva standard ISO 27001. Kao konačni rezultat te procene rizika, koja se temelji na bezbednosnoj politici organizacije i opsegu informacionog sistema, dobija se lista odabranih bezbednosnih mera koje se moraju sprovesti u organizaciji kako bi se postiga planirani nivo *CIA*. Dokument u kom se to navodi i službeno potpisuje od strane direktora, naziva se Izjava o primenljivosti.

Šta je to procena rizika? Prema objašnjenju pojma u normi ISO 27001, procena rizika je celokupan proces analize rizika i njegovog vrednovanja ISO/IEC Guide 73:2002. Pojednostavljeno, prema toj definiciji pod procenom rizika se smatra definisanje pravila i postupku za procenu i vrednovanje rizika u konkretnoj organizaciji.

Iz gore navedenog proizlazi zaključak: stvarna implementacija ISMS u neku organizaciju je u suštini sprovođenje bezbednosnih mera definisanih u Izjavi o primenljivosti, a odabranih na temelju procene rizika. Ako je procena rizika kvalitetna, i sve se sprovede kako je planirano, može se očekivati i kvalitetno uspostavljeni ISMS. S druge strane, ako je procena rizika loše ili delimično napravljena (samo na delu imovine informacionog sistema), sigurno je da kako god da se kvalitetno sprovedu planirane bezbednosne mere, uspostavljeni ISMS neće biti dobar. Takav sistem je osuđen na probleme vezane za zadovoljavanje aspekata bezbednosti *CIA*, pa čak i do katastrofa u radu i prekida kontinuiteta.

4.5 Implementacija integrisanog sistema menadžmenta na osnovu procene rizika

4.5.1 Integracija sistema menadžmenta i smernice za integraciju

Sistem koji u sebe integriše zahteve više standarda prvenstveno obezbeđuje zadovoljenje zahteva više zainteresovanih strana zato što je čest slučaj da različite zainteresovane strane zahtevaju različite sisteme upravljanja, tj. sisteme upravljanja usaglašene samo sa određenim standardom ili standardima.

Mnoge organizacije su usvojile ili usvajaju formalni sistem menadžmenta u skladu sa zahtevima standarda kao što su ISO 9001, ISO 14001, ISO/IEC 27001, ISO 22000, ISO/IEC 20000 i OHSAS 18001.

Vrlo često ovi sistemi menadžmenta funkcionišu nezavisno. U svim sistemima menadžmenta, svakako postoje određeni zajednički elementi kojima se može upravljati na integrisani način. Osnovni zajednički imenitelj svih ovih sistema može se prepoznati i iskoristiti na najbolji način. Zato organizacije preispituju prilaz implementacije zasebnih sistema.

Da bi uvažila narastajuće interesovanje za integrisani prilaz u implementaciji sistema menadžmenta i upravljanju organizacionim rizicima, specifikacija PAS 99 definiše zajedničke zahteve sistema i može se koristiti kao okvir za implementaciju zajedničkih zahteva standarda na integrisani način.

PAS 99 je primarno projektovan za organizacije koje uvode zahteve dva ili više standarda. Usvajanjem specifikacije PAS uprošćava se implementacija više standarda i pripadajućih procena usaglašenosti.

Organizacije koje koriste PAS 99 treba kao ulazne veličine da uvrste specifične zahteve standarda ili specifikacija kao što su ISO 9001, ISO 14001, ISO/IEC 27001, ISO 22000, ISO/IEC 20000 i OHSAS 18001.

Iako su mišljenja akademske zajednice o efektima menadžmenta kvalitetom na performanse organizacije podeljena, referentna literatura ukazuje na određene sličnosti u prilazima istraživača.

Karakteristika dobro zamišljenih projekata integracije više standarda je opisana u mnogim stručnim knjigama i seminarima (Vulanović i drugi, 2012; Vulcanović, 2015; Kamberović, 2008). Iz tog razloga autor ove disertacije se neće fokusirati na integrisani pristup standarda sistema menadžmenta.

Ono što bih samo naglasila je to da je od 2015. godine, podrška za integraciju menadžmenta sistema, data u Anex SL, i daje osnove za sve sisteme menadžmenta koji će se kreirati (ISO/DIS 45001) kao i za sisteme koji se revidiraju.

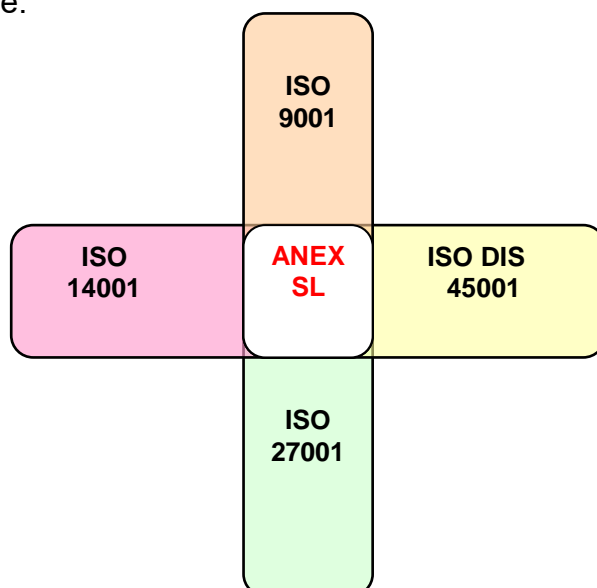
Podrška integraciji kroz Aneks SL

Podrška za integraciju sistema menadžment je data kroz Aneks SL koji daje osnovu za sve standarde sistema menadžmenta koji će međunarodne i evropske organizacije za standardizaciju kreirati ili revidirati postojeće standarde. Primarno je namenjen tehničkim komitetima ISO organizacije, koji pišu standarde (slika 4.12).

Ovo će pomoći organizacijama da lako prate zahteve iz svih standarda, jer će biti formirani i organizivani na standardizovan i sistematičan način. Neće biti konflikta između više vrsta organizacionih standarda.

Deo zajedničke strukture svih standarda prema Aneksu SL je od poglavja 4 do 10 poglavja standarda a to su:

4. Kontekst organizacije;
5. Liderstvo;
6. Planiranje;
7. Podrška
8. Poslovanje;
9. Vrednovanje performansi;
10. Poboljšavanje.



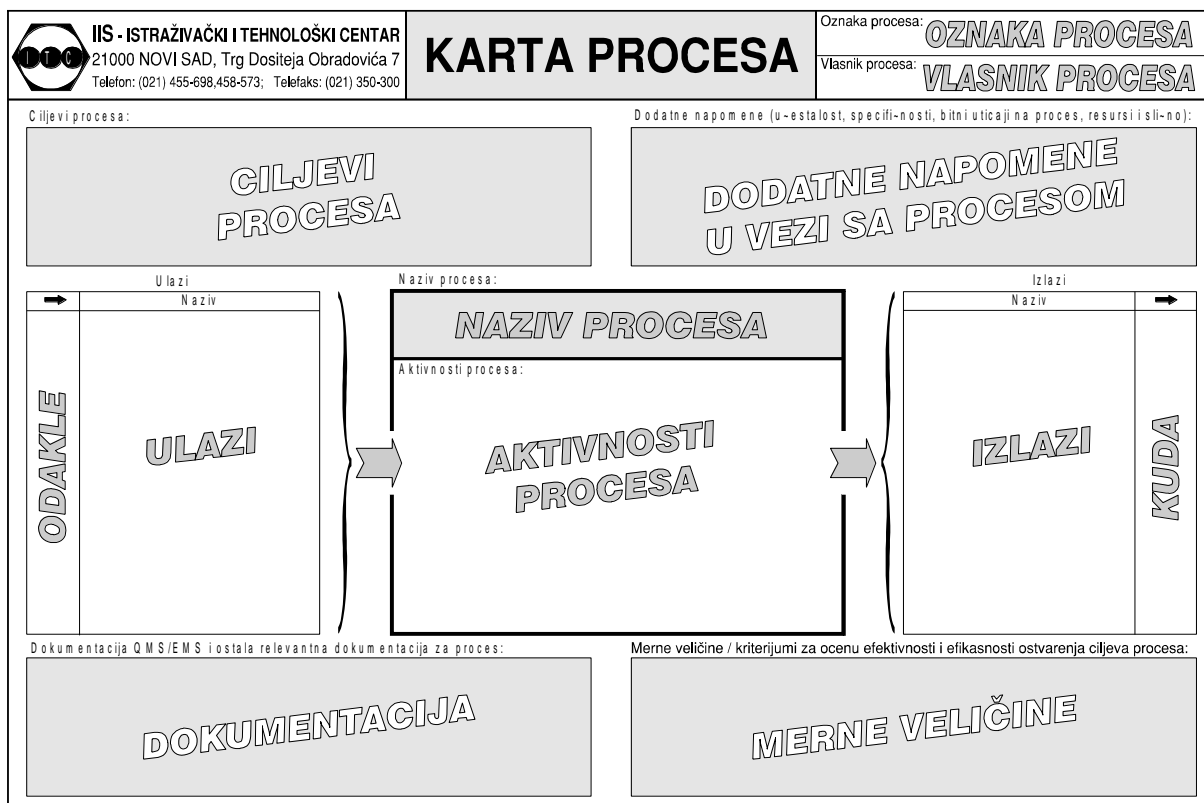
Slika 4.12: Aneks SL i standarde sisteme menadžmenta

4.5.2 Procesni pristup kao opšti-univerzalni model

Opis procesnog modela kao i principi primene procesnog modela, su preuzeti iz literature Vulanović i drugi, 2012; radni materijal seminara Kamberović i drugi, 2008; u doktorska disertacija Vulanović, 2015.

Opis procesnog modela

Procesni prilaz podrazumeva kreiranje modela procesa rada, u kome se aktivnosti u organizaciji posmatraju kao niz procesa kod kojih izlazi iz jednih čine ulaze u druge (kako to promovise standard ISO 9001). Naravno, neki procesi mogu imati ulaze iz okruženja organizacije, a neki svoje izlaze šalju u okruženje. Elementi potrebni za definisanje procesa mogu se obuhvatiti alatom koji se u literaturi naziva karta procesa (slika 4.13).



Slika 4.13: Karta procesa

Procesni prilaz, dalje, podrazumeva da se proces rada posmatra kao sistem u kome elemente čine procesi, a veze između elemenata čine tokovi materijala, informacija, energije i novčani tokovi (pri uvođenju procesnog prilaza u centru pažnje od nabrojanih treba da su samo **informacioni** tokovi jer su oni nosioci osnovnih elemenata potrebnih menadžmentu da donosi odluke, odnosno da vrši svoju osnovnu funkciju - upravljanje).

Procesni prilaz prvenstveno ima za cilj olakšavanje upravljanja aktivnostima procesa rada. To čini posredstvom kreiranog modela procesa koji, pružajući informacije o elementima procesa rada i vezama između njih na način koji omogućava sticanje celovitog uvida u način odvijanja aktivnosti procesa rada, obezbeđuje i:

- efikasnu komunikaciju u procesu rada kako unutar organizacije, tako i sa subjektima van nje (korisnici, ocenjivači, ostale zainteresovane strane), tj.
- pravovremeno reagovanje na stanja u sistemu (efektivno upravljanje procesima) i
- efikasno uvođenje izmena u proces (uslovljenih promenama u organizaciji i okruženju, što obezbeđuje fleksibilnost sistema; ova pogodnost je posebno značajna pri uvođenju **integrisanih menadžment sistema** - jednostavno se uočavaju mesta u procesu koja zahtevaju intervenciju i time se dobijaju podloge za efikasnu i efektivnu integraciju novih zahteva u sistem menadžmenta).

Model procesa koji proizlazi iz procesnog pristupa, pored pomenutih primarnih funkcija može poslužiti kao podloga za (Kamberović i drugi, 2008; Vulanović i drugi 2012):

- dalju sistematičnu razradu procesnog modela i izradu detaljnijih prikaza koji bi omogućili dublji uvid u način odvijanja aktivnosti procesa u organizaciji,
- formalizaciju veza između procesa za potrebe detaljnog opisa informacionih tokova u organizaciji pre izrade ili reinženjeringa informacionog sistema i
- izradu sistema za praćenje performansi sistema upravljanja,

što obezbeđuje:

- efikasnost preispitivanja od strane rukovodstva, usled postojanja definisanih parametara koje različiti nivoi menadžmenta prate sa svrhom sticanja uvida u efikasnost i efektivnost poslovanja,
- efikasno projektovanje korektivnih, preventivnih mera, odnosno mera unapređenja (jer postojanje detaljnih opisa procesa omogućava menadžmentu pristup potrebnim informacijama i bržu identifikaciju kritičnih tačaka u procesu),
- efektivno sprovođenje i praćenje korektivnih i preventivnih mera i
- bezbolno uvođenje promena tipa **integracije novih zahteva u sistem menadžmenta**, reinženjeringa procesa, reorganizacije, uvođenja nove opreme i sličnih,

kao i niz drugih pogodnosti za upravljanje procesom na različitim nivoima organizacione strukture.

Principi primene procesnog modela

Primena procesnog modela, ukratko rečeno, podrazumeva da se u organizaciji:

- uoče procesi,
- definišu svi relevantni elementi potrebni za opis tih procesa i odrede vlasnici tih procesa,
- da se uočeni procesi spregnu informacionim tokovima u jedinstven sistem i
- da se tako formiran model jasno grafički prikaže.

Prva dva koraka podrazumevaju poštovanje izvesnog niza pravila koji se, u skladu sa specifičnostima svakog konkretnog procesa, moraju prilagođavati. Ova okvirna pravila prikazana su u nastavku teksta.

Proces obuhvata sistem aktivnosti koji ima:

- jasno definisan cilj/ciljeve,
- aktivnosti koje čine funkcionalnu celinu,
- aktivnosti koje se mogu jasno međusobno razdvojiti,
- definisane ulaze i izlaze, tj. tokove informacija na ulazu i izlazu,

- poznate izvore informacija na ulazu i korisnika informacija sa izlaza - drugi proces, korisnik dobavljač, podugovarač, ili neki drugi subjekt,
- jasno uočljive merne veličine koje služe za merenje nivoa ostvarenosti ciljeva procesa i
- jasno uočljive resurse potrebne za nesmetano odvijanje aktivnosti procesa.

Proces mora da ima svog vlasnika - vlasnik procesa je odgovoran za obavljanje aktivnosti procesa i ima ovlašćenja za:

- određivanje ciljeva procesa,
- koordinaciju pripadajućih aktivnosti i brigu o optimalnom odvijanju procesa,
- pružanje podrške zaposlenima za sprovođenje aktivnosti procesa,
- delegiranje odgovornosti za donošenje odluka u vezi sa procesom,
- određivanje mernih veličina za ocenu valjanosti procesa,
- određivanje granica u kojima se vrednosti merenih veličina smeju kretati,
- određivanje vrednosti merenih veličina i, na osnovu njih, obavljanje ocenjivanja efektivnosti i efikasnosti procesa,
- komuniciranje sa višim organizacionim strukturama u vezi sa procesom i
- ostale aktivnosti koje mu pripadaju po osnovu opisa radnog mesta i, na drugi način, definisanih ovlašćenja.

U slučaju da više organizacionih celina imaju procese koji su slični do te mere da se mogu prikazati na jedinstven način, može se sačiniti prikaz karakterističnog procesa uz prikaz odgovarajućih napomena.

Gde god je to primenjivo, aktivnosti izveštavanja nadređenih upravljačkih struktura o efektivnosti i efikasnosti procesa moraju se opisati u procesnom modelu.

Ulazi u proces i izlazi iz procesa su tokovi informacija oličeni u zapisima (u procesnom modelu se oni mogu prikazivati po grupama radi racionalizacije prikaza; na primer, ako neki proces šalje procesu upravljanja niz dnevnih, nedeljnih, mesečnih, kvartalnih i godišnjih izveštaja u modelu se može jednostavno uneti tok „izveštaji“. Treba, sa druge strane, voditi računa o tome da čitalac ipak bude obavešten o osnovnim činjenicama u vezi sa izveštajima, pa se u tok može uneti „periodični izveštaji“ da bi se čitalac asociirao na činjenicu da ih ima više i da imaju različitu svrhu, sadržinu i period izdavanja).

Ciljevi procesa i merne veličine treba da su u tesnoj sprezi - lista mernih veličina mora na direktan način pružati informaciju o efektivnosti i efikasnosti procesa (očemi, u skladu sa rečenim, brigu mora da vodi vlasnik procesa).

Merne veličine treba, gde god je to moguće, definisati tako da se njihove vrednosti mogu predstaviti kvantitativno.

Resursi procesa treba da obuhvate i dokumente sistema koji opisuju njegove aktivnosti.

Nazive procesa treba prilagoditi prirodi procesa, a ne nazivu organizacione jedinice kojoj pripada njegov vlasnik.

Jednom vlasniku procesa ne bi trebalo, bez preke potrebe dodeljivati više od jednog procesa,

Procesi bi, po svojoj složenosti, trebalo da su u okviru modela ujednačeni.

Broj izvršilaca aktivnosti procesa nije opredeljujući faktor da li nešto treba smatrati procesom ili ne. Proces proizvodnje može zapošljavati više stotina radnika, a proces informatičke podrške može zapošljavati daleko manje - na primer desetak radnika.

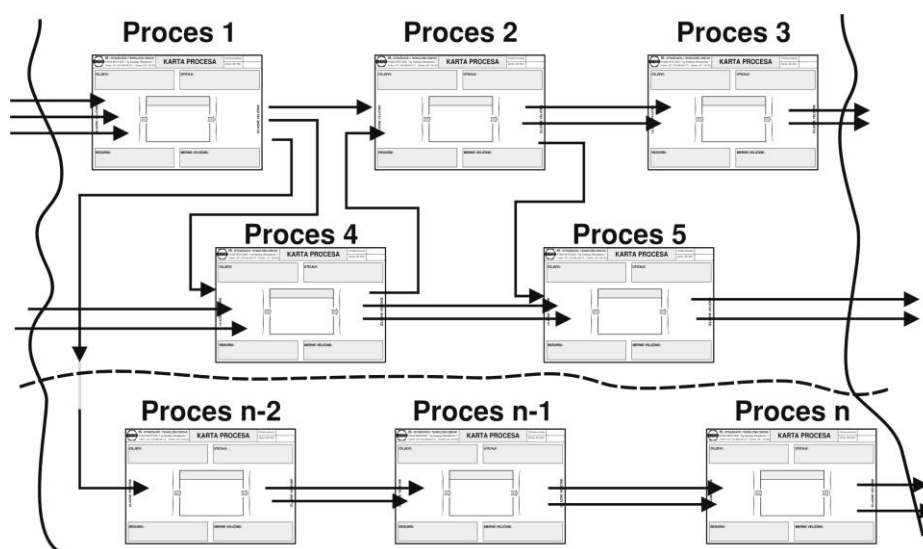
Složenije procese ne treba razvijati do sitnih detalja, odnosno, jedan proces ne bi trebalo da ima prevelik broj aktivnosti; nepoštovanje ovog principa moglo bi dovesti do glomaznog modela, što bi opteretilo njegov jasan prikaz (na primer, u nekim procesima radni nalog može biti sastavljen od niza zapisa - tada ih obično ne treba prikazivati pojedinačno).

Za potrebe prikaza celine procesnog modela ne treba detaljno analizirati sve aktivnosti i njihove međusobne veze unutar procesa, jer i to može dovesti do glomaznih modela (Čerepnalkovska i drugi, 2014).

Nakon definisanja liste procesa u organizaciji sledi sakupljanje elemenata koji ih definišu. Popunjavanje karti procesa u iole složenijim organizacijama treba da provodi tim sastavljen od zaposlenih kojima je dodeljena uloga vlasnika procesa.

Nakon popunjavanja karti procesa potrebno ih je spregnuti na način koji obezbeđuje njihovo povezivanje u sistem, preko tokova informacija. To bi omogućilo kreiranje grafičkog prikaza procesnog modela procesa rada, čiji je prikaz u opštem slučaju šematski dat na (slici 4.14).

Umesto karti procesa, prikaz procesnog modela može sadržati samo pravougaonike sa nazivom procesa ili nazivom i aktivnostima procesa ukoliko to složenost modela i raspoloživi prostor omogućavaju. U tom slučaju bi detaljne karte procesa mogle biti u prilogu posmatranog prikaza.



Slika 4.14: Karta procesa

4.5.3 Primena FMEA kao univerzalne metode za procenu rizika

FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) je metoda koja se koristi za analizu potencijalnih otkaza i njihovih posledica, FMEA je sistematska metoda za identifikaciju i sprečavanje problema pre nego što oni nastanu, kako kod proizvoda tako i u procesima. Iako se prvenstveno pojavila kao induktivna metoda koja ima primenu u oblasti održavanja i pouzdanosti proizvoda i sistema (otuda termin otkaz u njenom nazivu). Prema referentnom izvoru (*Robin i drugi, 2009*), FMEA metoda je fokusirana na prevenciju odstupanja, poboljšanje bezbednosti i povišenje zadovoljstva korisnika, pa se i spomenuti termin „otkaz može šire posmatrati kao bilo koja vrsta odstupanja.

Za razliku od mnogih metoda koje se koriste za unapređenje procesa ili proizvoda, FMEA ne zahteva upotrebu komplikovanih statističkih alata, a ipak može da donese značajne uštede za preduzeće. Osnovni izlazni rezultat nakon sprovođenja FMEA metode, jeste procenjena visina rizika koja se kvantifikovano izražava RPN brojem. RPN broj se generalno koristi za određivanje prioriteta pri definisanju i sprovođenju adekvatnih mera u cilju snižavanja rizika, dok će se u disertaciji koristiti kao indikator za određivanje vrste dokumentacije potrebne za opisivanje posmatrane rizične aktivnosti.

Za sprovođenje FMEA metode potrebni su vreme i ljudski resursi. Kako se FMEA zasniva na timskom radu, više ljudi treba da bude uključeno u proces njene realizacije. FMEA metoda se najviše bazira na iskustvima, znanju i idejama članova tima, kao i na ulaznim podacima koje oni obezbeđuju tokom postupka sprovođenja ove metode. Preduzeća moraju biti spremna da obezbede izabranom timu dovoljno vremena da temeljno obave svoj posao. FMEA metod se ne može efektivno realizovati od strane jedne osobe koja bi, sedeći u kancelariji, samostalno popunjavala FMEA obrasce.

FMEA kao deo sistema menadžmenta kvalitetom

Formalni FMEA proces bi trebalo da bude deo transparentnog i sveobuhvatnog sistema kvaliteta. Sve dok se FMEA koristi nezavisno od postojećeg sistema menadžmenta kvalitetom, preduzeće neće imati maksimalnu korist od nje. Sistem će olakšati njenu primenu i podržati sprovođenje unapređenja koja su rezultat FMEA metode. Na primer, jedan element transparentnog sistema menadžmenta kvalitetom je efektivno korišćenje podataka i informacija. Bez pouzdanih podataka o procesima ili proizvodima, FMEA postaje „igra“ nagađanja, bazirana više na subjektivnim mišljenjima nego na stvarnim činjenicama. Rezultat može biti taj, da se FMEA tim fokusira na pogrešnu vrstu odstupanja, propuštajući šansu da se pozabavi onim vrstama odstupanja koji zaista predstavljaju najveći problem. Još jedan primer koji ukazuje na potrebu postojanja efektivnog sistema menadžmenta kvalitetom jeste prednost postojanja dokumentovanih procedura. U odsustvu dokumentovanih procedura, zaposleni mogu, u svakom novom radnom ciklusu, bitno menjati svoj postupak rada i tako uticati na stabilnost procesa. Na ovaj način bi FMEA metod bio usmeren ka „pokretnoj meti“, pošto se nakon svake nove iteracije procesa rada, dobijaju različiti rezultati.

Ocenjivanje rizika od odstupanja

Relativni rizik od nastanka odstupanja, određuje se na osnovu tri faktora (*Robin i drugi, 2009*):

1. **Ozbiljnost posledica** - potencijalne posledice odstupanja, ukoliko dođe do nje.
2. **Verovatnoća pojave** - verovatnoća da će doći do odstupanja ili učestanost njegovog ponavljanja.
3. **Mogućnost otkrivanja** - verovatnoća da će odstupanje biti otkrivena pre nego što se ispolje njene posledice.

Izračunavanje numeričkog prioriteta rizika RPN (Risk Priority Number)

Koristeći podatke i znanje o procesima ili proizvodima, svaka potencijalna vrsta odstupanja i njegove posledice se vrednuju na osnovu sva tri parametra navedena u prethodnom poglavlju, na skali koja se kreće od 1 do 10 (od najmanje ocene ka najvećoj, koje nije obavezno).

Množenjem procenjenih vrednosti za sva tri faktora (ozbiljnost posledica x verovatnoća pojave x mogućnost otkrivanja) određuje se numerički prioritet rizika (RPN) za svaku pojedinačnu vrstu odstupanja i njegove posledice.

Numerički prioritet rizika (RPN može da se kreće od 1 do 1000 za svaku vrstu odstupanja) se koristi da bi se rangirale potrebe za sprovođenjem korektivnih mera u cilju eliminacije ili smanjenja nastanka potencijalnih vrsta odstupanja. Trebalo bi se najpre pozabaviti onim vrstama odstupanja sa najvećim RPN brojem.

Kada se korektivna mera jednom sprovede, određuje se novi RPN broj ponovnim ocenjivanjem vrednosti za ozbiljnost posledica, verovatnoću pojave i mogućnost otkrivanja odstupanja. Ovaj novi RPN broj se naziva „rezultujući RPN“. Unapređenja i korektivne mere se moraju nastaviti sve dok „rezultujući RPN“ ne bude unutar dozvoljenih granica za sve potencijalne vrste odstupanja.

Procesna FMEA

Upotrebom FMEA metode u procesima, ocenjuju se problemi vezani za proizvodnju ili pružanje usluga. Na primer, mala odstupanja u podešavanju automatizovane linije za montažu može prouzrokovati neupotrebljiv finalni proizvod. Kod hemijskog proizvodnog procesa, na primer, poremećaj postignute temperature ili vremena mešanja komponenta, mogu prouzrokovati loš kvalitet proizvoda.

Prilikom sprovođenja procesne FMEA metode, uvek treba imati na umu pet elemenata procesa: **ljude, materijale, opremu, metode rada i okruženje**. Sa ovih pet elemenata na umu, treba se zapitati kako odstupanje u procesu može da utiče na proizvod, efikasnost samog procesa, bezbednost, ili životnu sredinu.

Obe vrste FMEA metode (proizvodna i procesna) pri proceni rizika koriste ocenjivanje ozbiljnosti posledica, verovatnoće pojave i mogućnosti otkrivanja odstupanja, iako definicije u skali za ocenjivanje mogu da se razlikuju. Mnoge organizacije imaju različito formirane skale za ocenjivanje pri korišćenju svoje procesne i proizvodne FMEA metode, pa će i za potrebe razvoja opšteg modela za

implementaciju integrisanog sistema menadžmenta na osnovu procene rizika, biti formirana specifična skala za ocenjivanje.

Prema IEC 60812:2006, svaki FMEA postupak sastoji se od sledećih deset koraka:

- Korak 1 Preispitivanje procesa ili proizvoda
 - Korak 2 Ustanovljavanje potencijalnih odstupanja uz pomoć Brainstorming metode
 - Korak 3 Formiranje liste potencijalnih efekata svakog odstupanja
 - Korak 4 Ocenjivanje ozbiljnosti posledica
 - Korak 5 Ocenjivanje verovatnoće pojave odstupanja
 - Korak 6 Ocenjivanje mogućnosti otkrivanja odstupanja
 - Korak 7 Proračun RPN broja za svaki mogući efekat
 - Korak 8 Određivanje prioriteta za odstupanja koje zahtevaju primenu određenih mera
 - Korak 9 Sprovođenje mera u cilju eliminacije ili smanjivanja odstupanja sa visokim nivoom rizika
 - Korak 10 Proračun preostalog rizika nakon sprovođenja predviđenih mera
- U tekstu koji sledi, dato je detaljno objašnjenje svih 10 koraka FMEA metode

Korak 1 Preispitivanje procesa ili proizvoda

FMEA tim bi trebalo da preispita projekat ili tehnički crtež proizvoda, odnosno detaljan dijagram toka procesa koji se ispituje. To bi trebalo da osigura da svaki pojedinac FMEA tima stekne odgovarajući uvid u proces, odnosno proizvod na kom će tim raditi.

Ukoliko tehnički crtež proizvoda, odnosno dijagram toka procesa, nisu dostupni, FMEA tim bi morao da ga sam sačini, pre nego što započne FMEA proces.

Kada, na bilo koji način, članovi FMEA tima dođu do odgovarajućih podloga, moraju se detaljno upoznati sa predmetnim proizvodom, odnosno procesom. Kod „proizvodne“ FMEA, tim bi morao da ima pristup konkretnom proizvodu, ili njegovom prototipu, kako bi ga video i ispitao. Kod „procesne“ FMEA tim bi trebalo da u realnim uslovima prođe kroz sve faze procesa, na onaj način kako je to prikazano dijagramom toka.

U ovoj fazi rada, veoma je korisno da FMEA timu stoji na raspolaganju ekspert za konkretan proizvod ili proces, koji je u stanju da članovima tima da odgovore na sva moguća pitanja.

Korak 2 *Ustanovljavanje potencijalnih odstupanja pomoću Brainstorming metode*

Kada svi članovi tima razumeju sve detalje procesa (ili proizvoda), oni mogu početi da razmišljaju o potencijalnim odstupanjima koje mogu negativno uticati na kvalitet proizvoda, odnosno procesa. Nakon prve Brainstorming sesije, članovi tima treba da zapišu sve ideje koje im padnu na pamet, bez obzira na njihovu logičnost. Na brainstorming sastanak, članovi tima dolaze sa listom svojih ideja, koja se u toku sesije uvećava kao rezultat zajedničke rasprave. Zbog kompleksnosti većine procesa koji se razmatraju, često je potreban niz brainstorming sastanaka, svaki fokusiran na pojedinu aktivnost procesa, ili se fokus može odnositi na pojedine elemente procesa: ljude, materijale, opremu, metode rada, okruženje i drugo. Fokusiranje na svaki od nabrojanih elemenata posebno, rezultiraće mnogo detaljnijom listom potencijalnih odstupanja u procesu. Nije neuobičajeno da se u toku Brainstorming procesa generiše na desetine korisnih ideja, što zapravo i predstavlja cilj u ovom koraku.

Kada se sve ideje prikupe, one se, prema sličnosti, moraju svrstati u odgovarajuće kategorije. Prilikom grupisanja može se uočiti potreba za kombinovanjem određenih grupa odstupanja ukoliko su vrlo slične ili se preklapaju. Pošto se izvrši grupisanje i kombinovanje grupa odstupanja, potrebno ih je uneti u FMEA matricu.

Kompletna FMEA matrica koja prati opisani postupak, preuzeta je iz referentne literature (Beker i Vulcanović, 2011) u (tabeli 4.11).

Korak 3 *Ustanovljavanje potencijalnih efekata za svaku grupu odstupanja*

Nakon unošenja svih grupa odstupanja u FMEA matricu, tim razmatra sve efekte do kojih bi moglo doći pojavom odstupanja. Pojedine grupe odstupanja mogu izazvati samo jedan efekat, dok se kod drugih mogu pojaviti višestruki efekti. Ovaj korak FMEA postupka mora biti studiozno izvršen, pošto se dobijene informacije kasnije koriste za dodeljivanje nivoa rizika određenim odstupanjima. Prilikom sprovođenja ovog koraka, trebalo bi razmišljati prema „AKO – TADA“ obrascu (AKO dođe do odstupanja, koje će TADA biti posledice?)

Ocenjivanje ozbiljnosti posledica, verovatnoće pojave odstupanja i mogućnosti otkrivanja odstupanja

Ocenjivanje ozbiljnosti posledica, verovatnoća pojave odstupanja i mogućnosti otkrivanja odstupanja vrši se uz pomoć skala za ocenjivanje, gde je 1 najniža, a 10 najviša ocena.

Važno je formulisati jasne i koncizne opise za svaku pojedinu ocenu u sve tri skale, kako bi ih svi članovi tima tumačili na isti način. Skale treba da budu definisane pre nego što tim započne proces ocenjivanja. Što su opisi za svaku ocenu precizniji, to će timu biti lakše da postigne konsensus i izvrši pravilno ocenjivanje. Generičke skale za ocenjivanje prikazane su u (tabelama 4.12, 4.13 i 4.14). Ove skale se mogu prilagođavati potrebama organizacije, vrsti FMEA analize koja se sprovodi (za procese ili za proizvode), kao i problemu koji se posmatra, što je takođe obaveza FMEA tima. Korišćenje istih skala u svim FMEA procesima ima svoje prednosti, jer se ocene po svim kriterijumima, kao i RPN brojevi mogu međusobno porediti. Na taj način mogu se odrediti prioriteti za sprovođenje preventivnih i korektivnih mera u cilju snižavanja rizika, na nivou cele organizacije.

Tabela 4.11: FMEA matrica

| Proces: | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|-----|------------------|------------------|--------------------|----------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----|
| FMEA proces | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R. br. | Aktivnost | Moguće vrste odstupanja | Moguće posledice odstupanja | Ozbiljnost posledica | Mogući uzroci odstupanja | Verovatnoća pojave | Postupci za otkrivanje/ odstupanja | Mogućnost otkrivanja | RPN | Preporučene mere | Potrebni resursi | Rok za sprovođenje | Odgovorno lice | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | Mogućnost otkrivanja | RPN |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Korak 4 Ocenjivanje ozbiljnosti posledica za svaku vrstu odstupanja

Ovaj korak predstavlja procenu posledica do kojih može dovesti pojava određenog odstupanja. Ponekad je to jednostavno, naročito ako postoje iskustva iz ranijeg perioda, ali se ponekad ozbiljnost posledica utvrđuje na osnovu znanja i stručnosti članova tima. Treba imati na umu da svako identifikovano odstupanje može imati više različitih efekata, a svaki efekat može imati svoju ozbiljnost posledice. Nije odstupanje to koje se ocenjuje, već njegov efekat. Zbog toga se svakom efektu mora dodeliti ocena za težinu posledice koju može izazvati.

Generička skala za ocenjivanje ozbiljnosti posledica prikazana je u (tabeli 4.12).

Tabela 4.12: Skala za ocenjivanje ozbiljnosti posledica

| Ocena | Efekat | Ozbiljnost posledice |
|-------|-----------------|--|
| 10 | Opasno visok | Pojava odstupanja može da dovede do vanredne situacije, prestanka rada organizacije, ili fatalnog ishoda kod neke od zainteresovanih strana |
| 9 | Ekstremno visok | Pojava odstupanja može da dovede do nenadoknadivih gubitaka kod organizacije ili neke od zainteresovanih strana, ili grube povrede pravne regulative i ozbiljnih sankcija od strane države |
| 8 | Veoma visok | Pojava odstupanja može da izazove veoma visok <i>uticaj na organizaciju i zainteresovane strane*</i> čije se posledice mogu nadoknaditi samo delimično i uz velike napore |
| 7 | Visok | Pojava odstupanja može da dovede do velikog nezadovoljstva zainteresovanih strana sa neizbežnim posledicama po organizaciju |
| 6 | Srednji | Pojava odstupanja može da dovede do prekida procesa ili otkaza na isporučenom proizvodu, uz opravdane žalbe zainteresovanih strana |
| 5 | Mali | Pojava odstupanja može da dovede do značajnog pada performansi procesa ili proizvoda, što bi prouzrokovalo žalbe zainteresovanih strana |
| 4 | Veoma mali | Odstupanje može da dovede do manjeg pada performansi procesa ili proizvoda i može se korigovati, čime bi se izbeglo nezadovoljstvo zainteresovanih strana |
| 3 | Neznatan | Pojava odstupanja može da izazove mali <i>uticaj na organizaciju i zainteresovane strane*</i> , ali ih organizacija može prevazići bez gubitka performansi. |
| 2 | Zanemarljiv | Odstupanja ne moraju imati očigledan <i>uticaj na organizaciju i zainteresovane strane*</i> , iako postoje neznatni poremećaji performansi proizvoda ili procesa. |
| 1 | Nepostojeći | Odstupanja imaju neprimetan <i>uticaj na organizaciju i zainteresovane strane*</i> i ne utiču na performanse proizvoda ili procesa. |

Korak 5 Ocenjivanje verovatnoće pojave za svaku vrstu odstupanja

Najbolji metod za određivanje verovatnoće je korišćenje stvarnih podataka iz procesa. To je posebno olakšano, ako postoji dnevnik otkaza, ili bar podaci o sposobnosti ili stabilnosti procesa.

Sposobnost procesa se često ispituje, analizira i ocenjuje korišćenjem statističkih pokazatelja sposobnosti kao što su:

- indeks preciznosti procesa C_p (mera rasipanja procesa) i
- indeks tačnosti procesa C_{pk} (mera podešenosti procesa).

Indeks tačnosti procesa C_{pk} uzima u obzir rasipanje izlaznih vrednosti jednog procesa i položaj srednje vrednosti uzorka u odnosu na granicu tolerancije. Indeks tačnosti procesa se, za realne vrednosti iz procesa, može izračunati pomoću formule:

$$C_{pk} = \frac{GGT - \bar{X}}{3\sigma}$$

Gde je: GGT - Gornja granica tolerancije

\bar{X} - Srednja vrednost (aritmetička sredina)

σ - Standardna devijacija

Generalno je usvojena sledeća konvencija o tačnosti procesa:

$C_{pk} < 1 \Rightarrow$ proces je netačan

$1 < C_{pk} < 1,33 \Rightarrow$ proces je kritično tačan (granično područje tačnosti)

$C_{pk} > 1,33 \Rightarrow$ proces je tačan

Ako ne postoje realni podaci iz procesa, tim mora da proceni koliko često može da se pojavi svaka vrsta odstupanja. Članovi tima mogu bolje da procene verovatnoću i učestanost pojave za svaku vrstu odstupanja, ukoliko su im poznati mogući uzroci odstupanja. Kada se potencijalni uzroci identifikuju za sve vrste odstupanja, ocenjivanje verovatnoće može se izvršiti čak i ako ne postoje podaci o ranijim odstupanjima u procesu.

Generička skala za ocenjivanje verovatnoće pojave za svaku vrstu odstupanja prikazana je u (tabeli 4.13).

Tabela 4.13: Skala za ocenjivanje verovatnoće pojave

| Ocena | Verovatnoća pojave odstupanja | Moguća učestanost odstupanja |
|-------|--|---|
| 10 | Ekstremno visoka: Pojava odstupanja je gotovo neizbežna | Više od jedne pojave dnevno, odnosno preko 3 pojave u 10 slučajeva ($C_{pk} < 0.33$). |
| 9 | Opasno visoka: Podjednaka verovatnoća da će doći do odstupanja, kao i da neće | Jedna pojava svaka 3 do 4 dana, odnosno 3 pojave u 10 slučajeva ($C_{pk} \approx 0.33$). |
| 8 | Veoma visoka: Često ponavljanje istih odstupanja | Jedna pojava nedeljno ili 5 pojava u 100 slučajeva ($C_{pk} \approx 0.67$). |
| 7 | Visoka: Odstupanja se često pojavljuju | Jedna pojava mesečno ili 1 pojava u 100 slučajeva ($C_{pk} \approx 0.83$). |
| 6 | Umereno visoka: Umerena učestalost pojavljivanja odstupanja | Jedna pojava svaka tri meseca ili 3 pojave u 1.000 slučajeva ($C_{pk} \approx 1.00$). |
| 5 | Umerena: Povremena odstupanja | Jedna pojava svakih šest meseci do godinu dana ili 5 pojava u 10.000 slučajeva ($C_{pk} \approx 1.17$). |
| 4 | Mala: Proređena pojava odstupanja | Jedna pojava godišnje ili 6 pojava u 100.000 slučajeva ($C_{pk} \approx 1.33$). |

| Ocena | Verovatnoća pojave odstupanja | Moguća učestanost odstupanja |
|-------|--|--|
| 3 | Veoma mala: Relativno mali broj odstupanja | Jedna pojava u 3 godine ili 6 pojava u 10 miliona slučajeva ($C_{pk} \approx 1.67$). |
| 2 | Neznatna: Odstupanja se pojavljuju veoma retko i sa velikim razmacima | Jedna pojava svakih 3 do 5 godina ili 2 pojave u 1 milijardi slučajeva ($C_{pk} \approx 2.00$). |
| 1 | Zanemarljiva: Pojava odstupanja nije verovatna | Jedna pojava u više od 5 godina ili manje od 2 pojave u 1 milijardi slučajeva ($C_{pk} > 2.00$). |

Korak 6 Ocenjivanje mogućnosti otkrivanja odstupanja za svaku vrstu odstupanja i/ili njenog efekta

U ovom koraku procenjuje se mogućnost otkrivanja odstupanja u procesu, ili njenog efekta. Ovaj korak započinje identifikovanjem postojećih upravljačkih mera pomoću kojih se može otkriti odstupanje ili njegova posledica. Ukoliko ne postoje odgovarajuće mere, verovatnoća da se odstupanje na vreme otkrije biće mala, pa bi u tom slučaju ocena bila vrlo visoka (9 ili 10). Prvo bi trebalo napraviti listu mera za sve vrste odstupanja ili njihovih efekata, a zatim izvršiti ocenjivanje.

Generička skala za ocenjivanje mogućnosti otkrivanja odstupanja preuzeta je iz referentne literature i prikazana u (tabeli 4.14).

Tabela 4.14: Skala za ocenjivanje mogućnosti otkrivanja odstupanja

| Ocena | Verovatnoća otkrivanja odstupanja | Opis |
|-------|-----------------------------------|--|
| 10 | Potpuno nemoguće | Proces se teško kontroliše, ili se efekat odstupanja ne može otkriti. |
| 9 | Postoji neznatna verovatnoća | Vrsta i uzrok odstupanja se teško otkrivaju, sprovode se sporadične kontrole procesa, odnosno proizvoda. |
| 8 | Zanemarljiva | Neposredni izvršioци vrše kontrolu na kraju procesa, putem vizuelnih, taktilnih i auditornih pregleda. |
| 7 | Veoma mala | Neposredni izvršioци vrše procesnu kontrolu putem vizuelnih, taktilnih i auditornih pregleda, ili kontrolu atributivnih veličina na kraju procesa (ide-ne ide, dobro-loše, radi-ne radi). |
| 6 | Mala | Neposredni izvršioци vrše merenja numeričkih veličina na kraju procesa, ili procesnu kontrolu atributivnih (prebrojivih) veličina. |
| 5 | Umerena | Neposredni izvršioци vrše procesnu kontrolu merenjem numeričkih veličina, ili se vrši automatska kontrola delova uz svetlosna ili zvučna upozorenja izvršioциma. Vrše se merenja prilikom podešavanja i kontrola prvog komada (radi otkrivanja potencijalnih odstupanja prouzrokovanih podešavanjima). |
| 4 | Umereno visoka | Korišćenje automatske kontrole na kraju procesa koja će otkriti neusaglašen deo i odstraniti ga iz dalje upotrebe. |
| 3 | Visoka | Korišćenje automatske procesne kontrole koja će otkriti neusaglašen deo i odstraniti ga iz daljeg procesa. |
| 2 | Veoma visoka | Otkrivanje uzroka odstupanja vršenjem automatske procesne kontrole koja će sprečiti nastanak neusaglašenog dela. |
| 1 | Skoro sigurna | Prevenција odstupanja zahvaljujući konstrukciji pribora, mašine, ili samog dela. Onemogućen je nastanak neusaglašenih proizvoda. |

Korak 7 Računanje RPN broja za svaku vrstu odstupanja

Numerički prioritet rizika (RPN broj) se jednostavno računa množenjem ocena sva tri faktora.

$$\text{RPN} = \text{POSLEDICA} \times \text{VEROVATNOĆA} \times \text{MOGUĆNOST OTKRIVANJA}$$

Na osnovu dobijenog RPN broja određuju se prioriteti za pojedina odstupanja, a njegovo snižavanje nakon sprovođenja preporučenih mera predstavlja pokazatelj uspešnosti celokupne FMEA analize.

Korak 8 Određivanje prioriteta za odstupanja radi sprovođenja odgovarajućih mera

Odstupanja se, nakon izračunavanja RPN brojeva, mogu poređati prema dodeljenim RPN brojevima, od najvišeg do najnižeg. Velike su šanse da će pravilo „80/20“ moći da se primeni na dobijene RPN brojeve, baš kao što je primenljivo i na ostale merljive parametre unapređenja kvaliteta. Ovo bi bukvalno značilo da 80% od ukupno dobijenih RPN brojeva, potiče od svega 20% potencijalnih odstupanja, odnosno njihovih efekata.

U ovom trenutku FMEA tim mora da donese odluku kojim rizicima se treba posvetiti pri čemu im od pomoći može biti grafički prikaz dobijenih rezultata u vidu Pareto dijagrama, na kom bi se slikovito prikazale razlike u rangiranju odstupanja i njihovih efekata.

Najčešće se definiše granični RPN broj, gde treba definisati odgovarajuće mere za sva odstupanja sa RPN brojem većim od graničnog. Onima sa RPN brojevima ispod graničnog se, u prvo vreme, ne posvećuje pažnja. Organizacija, na primer, može odlučiti da svaki RPN iznad 200 predstavlja neprihvatljiv rizik, pa je samim tim granični RPN broj 200.

Korak 9 Sprovođenje mera u cilju eliminacije ili smanjivanja vrsti odstupanja sa visokim nivoom rizika

Koristeći organizovan proces za rešavanje problema, treba ustanoviti i primeniti mere za eliminaciju ili smanjenje vrsti odstupanja sa visokim nivoom rizika. Idealno bi bilo izvršiti potpunu eliminaciju određene vrste odstupanja.

Ponekad je za efektivno rešavanje određenog problema, potrebna saradnja više zainteresovanih strana. Na primer, na eliminaciji potencijalnog odstupanja pri pretakanju bezolovnog benzina, zajednički su učestvovala naftne kompanije, proizvođači automobila i proizvođači benzinskih pumpi. Cilj je bio onemogućiti točenje olovnog benzina u automobile koji koriste bezolovni benzin. Cilj je postignut proizvodnjom malih otvora za točenje goriva na automobilima koji troše bezolovni benzin, kako pištolji za točenje olovnog benzina ne bi mogli stati u njih. Kada je, na ovaj način, eliminisana mogućnost odstupanja, novi RPN broj doveden je na nulu, pošto je verovatnoća pojave takođe smanjena na nulu. Ipak potpuna eliminacija odstupanja nije uvek moguća. U takvom slučaju treba se posvetiti snižavanju ocenjenih parametara. Treba razmisliti na koji način je moguće smanjiti posledice, verovatnoću i mogućnost otkrivanja odstupanja. Često je, u cilju unapređenja procesa, najlakše povećati mogućnost otkrivanja odstupanja, čime bi se ocena po ovom kriterijumu snizila. Na primer, kafemat koji svakih 10 minuta ispušta ton

upozorenja, kako bi korisnike podsetio da bi ga trebalo isključiti, ili računar koji svom korisniku „javlja“ ukoliko ima malo prostora na hard disku.

Bilo kako bilo, ovo su kurativne mere koje su često skupe i ne unose nikakva unapređenja u sam proces.

Smanjenje ozbiljnosti posledica je važno, naročito u situacijama koje mogu da dovedu do povreda. Najočigledniji primer za ovu vrstu mere je svakako vezivanje pojasa pri vožnji automobila, čijim se nošenjem umanjuje ozbiljnost moguće povrede prilikom sudara.

Ipak, najveće mogućnosti za smanjenje rizika, leže u redukovanju verovatnoće nastanka odstupanja, a primena odgovarajućih mera najviše utiče na unapređenje samog procesa. Posle svega, ukoliko postoji mala verovatnoća da do odstupanja dođe, manja je i potreba za njenim detektovanjem.

Korak 10 Proračun preostalog rizika nakon sprovođenja predviđenih mera

Posle sprovođenja mera za snižavanje posledice, verovatnoće i mogućnosti otkrivanja odstupanja, potrebno je ponovo izračunati RPN broj.

Za one vrste odstupanja na kojima su primenjene predviđene mere, trebalo bi da postoji značajno smanjenje RPN broja. Ukoliko do smanjenja nije došlo, znači da definisane mere nisu bile adekvatne.

Rezultujući RPN brojevi mogu se ponovo prikazati Pareto dijagramom i uporediti sa početnim RPN brojevima. Dodatno se može napraviti dijagram koji će prikazati razlike u izračunatim RPN brojevima, pre i posle sprovedenih mera. Trebalo bi očekivati redukciju rizika od najmanje 50% nakon sprovođenja FMEA metode.

FMEA ne podrazumeva definisanje ciljnih vrednosti za RPN brojeve. Samo od FMEA tima i organizacije zavisi koliko daleko treba ići sa unapređenjima procesa. Mogućnost da se pojavi odstupanje u procesu uvek će postojati, ali je pitanje koja je visina rizika koju organizacija može da toleriše. Odgovor na ovo pitanje zavisi od privredne grane preduzeća i ozbiljnosti mogućih posledica. Na primer, u nuklearnoj industriji nema prostora za grešku, jer se ne sme rizikovati pojava vanredne situacije koja bi dovela do katastrofe. U drugim sektorima, opet, mogu biti dozvoljeni daleko viši relativni rizici (pri ovome se smatra da svaka organizacija ima svoje skale za ocenu rizika, tako se na osnovu tih skala dobija rizik koji nije uporediv među različitim organizacijama – relativni rizik). Ako je tim zadovoljan postignutim RPN brojevima, trebalo bi da rezultate FMEA analize prezentuje rukovodstvu, koje će doneti odluku da li je potrebno uložiti napor za dodatno snižavanje rizika.

Koristi od FMEA

U nastavku teksta date su neke od detaljnih aplikacija i koristi od FMEA, IEC 60812:

- da se izbegnu skupe modifikacije preko rane identifikacije nadostataka u dizajnu;
- da se identifikuju neuspesi koji kada se javljaju samostalno ili u kombinaciji, imaju neprihvatljive ili značajne efekte; i da se odrede metode za neuspeh koje ozbiljno mogu da utiču na očekivanu ili potrebnu operaciju;

- da se odredi potreba za dizajnerskim metodama za poboljšanje poverljivosti (višak, operativni stresovi, bezopasni defekti, selekcija komponenata i smanjenje moćnosti itd.);
- da obezbedi potrebni logički model za evaluaciju verovatnosti ili stepena pojave anomalnih operativnih uslova sistema u pripremi za ključne analize;
- da obelodani problematčna područja za sigurnosne i proizvodne odgovornosti ili nepridržavanja regulatornim zahtevima;
- da osigura da razvojni test program može da detektira potencijalne metode neuspeha;
- da se fokusira na ključna područja u kojima će koncentrirati kontrolu kvaliteta, inspekcije i kontrole proizvodnog procesa;
- da asistira u definisanju različitih aspekata generalne preventivne održive strategije i rasporeda;
- da olakša ili podrži određivanje kriterijuma za testiranje, planova za testiranje i dijagnostičke procedure, na primer: testiranje izvođenja, testiranje poverljivosti;
- da podrži dizajn sekvenci za izolaciju grešaka i da podrži planiranje alternativnih metoda operacije i rekonfiguracije;
- da obezbedi dizajnere koji razumeju faktore koji utiču na poverljivost sistema;
- da obezbedi finalni dokument kao dokaz za činjenicu da (i za stepen do koji) je preuzeta briga da se osigura da će dizajn ispuniti svoje specifikacije u službi. (ovo je posebno važno u slučajevima odgovornosti u proizvodnji).

**5. ANALIZA STANJA IMPLEMENTACIJE
INTEGRISNOG SISTEMA U
ORGANIZACIJAMA, IMPLEMENTACIJA
MENADŽMENTA RIZIKOM I
PERFORMANSE ORGANIZACIJE**

Istraživanja zasnovana na empirijskom prilazu u oblasti menadžmenta, mnogi istraživači (npr. Flynn i drugi, 1994; Ahire i drugi, 1996; Black i Porter, 1996) smatraju poželjnim. Za razliku od njih, prethodna istraživanja su se uglavnom zasnivala na studijama slučaja i teorijskim pretpostavkama. Iako takva istraživanja čine osnovu i doprinose razvoju teorije menadžmenta kvalitetom, mnogi istraživači ih kritikuju zbog manjka ili potpunog odsustva egzaktnih metoda potvrde teorijskih pretpostavki.

Pretpostavlja se da su takvi nedostaci prouzrokovani odsustvom adekvatnih prilaza i ideja o načinima merenja efekata menadžmenta kvalitetom, pogotovo u slučajevima kada je potrebno izmeriti teško merljive, „neopipljive“ aspekte i takvo istraživanje sprovesti na većem broju organizacija. Šta meriti? Kako meriti? Bila su samo neka od pitanja tadašnjih smernica razvoja ovakvih istraživanja.

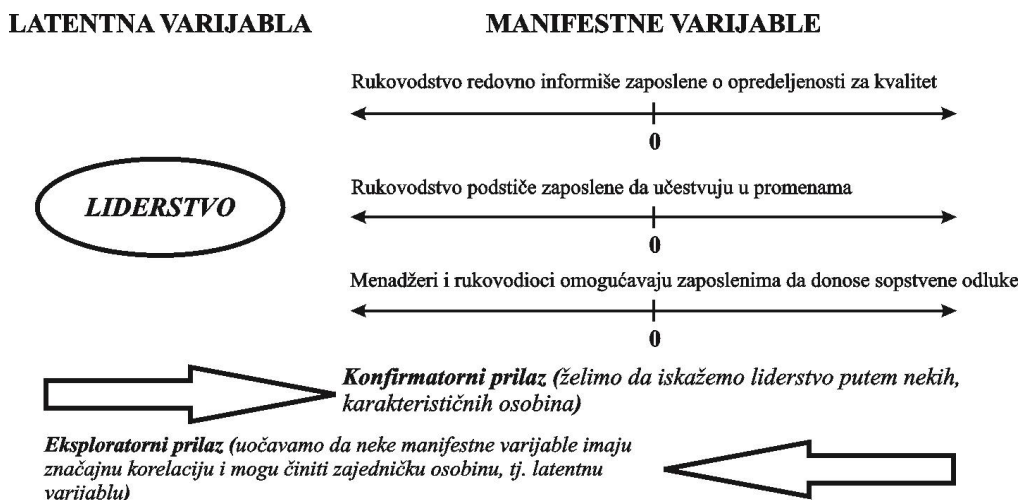
Vremenom, psihometrijske metode (želja da se psihičko predstavi matematičkim putem), našle su veliku primenu u istraživanjima menadžmenta kvalitetom. Istraživači u ovoj oblasti verovali su da na sličan način, kao psiholozi u psihologiji, primenom testova nad menadžerima i zaposlenima mogu oceniti subjektivne stavove ispitanika i doći do značajnih otkrića (Delić, 2013).

Istraživački naponi u ovom radu su usmereni ka konstrukciji adekvatnog instrumenta za ispitivanje, tj. upitnika. Predmet daljeg istraživanja su međusobne veze menadžmenta integrisanog sistema, menadžmenta rizika i performansi organizacije.

5.1 Teorijski aspekti konstrukcije instrumenta za ispitivanje

Među prvima, (Saraph i drugi, 1989) na osnovu teorijskih postavki „gurua kvaliteta (Adam i drugi, 1981; Crosby, 1979; Deminga, 1981; Jurana, 1974; Garvina, 1983 i drugih) sprovode empirijsko istraživanje na osnovu upitnika (instrumenta) i identifikuju osam kritičnih faktora (konstrukata) menadžmenta kvalitetom. To su: liderstvo, uloga odeljenja za kvalitet, obuka zaposlenih, dizajn proizvoda i usluge, menadžment kvalitetom isporučilaca, menadžment procesima, podaci u vezi sa kvalitetom, izveštavanje i odnosi među zaposlenima. Saraph i drugi (1989) ističu da je njihovo istraživanje među prvima kojim se sistematično obrađuju načini primene i mere efekti menadžmenta kvalitetom u organizacijama. Dalje, identifikacija ključnih faktora je od važnosti, kako za istraživače, tako i za menadžere u privredi. Identifikovane ključne faktore istraživači mogu koristiti u istraživanjima, u cilju daljih izučavanja, dok menadžeri organizacija mogu delovanjem na te faktore ostvariti poboljšanja efekata menadžmenta kvalitetom.

Ovakav prilaz merenju odavno se koristi u oblasti menadžmenta kvalitetom, a u cilju iskazivanja mišljenja i stavova korisnika o proizvodu, usluzi, organizaciji itd. Slično tome, moguće je iskazati mišljenja, stavove menadžera i zaposlenih o nekim faktorima sistema menadžmenta u organizaciji. Ovakve osobine direktno merene manifestuju neko svojstvo posmatranog objekta. Varijable koje se dobijaju njihovim direktnim merenjem nazivaju se *manifestnim varijablama*. Pored ovih, postoje i latentne. Latentna varijabla ne može se direktno meriti, već se iskazuje putem manifestnih (Fajgelj, 2003). Značajna korelacija između manifestnih varijabli može ukazivati na postojanje zajedničkog latentnog faktora. Iskazivanje latentne varijable iziskuje više manifestnih, jer se ne može biti siguran da samo jedna manifestna varijabla u potpunosti, tačno i precizno iskazuje latentnu osobinu, (slika 5.1).



Slika 5.1: Od latentne varijable ka manifestnim i suprotno

U upitniku se koristi i izraz „skala“ koji objedinjava identične skale nivoa merenja kojima se meri konstrukt. U ovom upitniku koristi se Likertova skala, koja se u literaturi tretira kao intervalna (Nunnally, 1994) i data je na (slici 5.2).

Rukovodstvo redovno informiše zaposlene o opredeljenosti za kvalitet:

1 - uopšte nije tačno, 2 - tačno u manjoj meri, 3 - polovično tačno, 4 - uglavnom tačno, 5 - apsolutno tačno

1 2 3 4 5

Slika 5.2: Primer Likertove petostepene skale

Kod intervalnog nivoa članovi uzorka svrstavaju se u niz koji opada ili raste po merenom svojstvu, pri čemu su rastojanja između članova poznata (Bukvić, 2007). U upitniku je uzeta sedmostepena skala data na (slici 5.3).

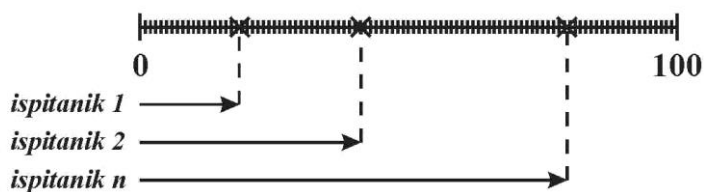
1 – uopšte se ne slažem / **7** – slažem se u potpunosti

1 2 3 4 5 6 7

Slika 5.3: Primer Likertove sedmostepene skale

Objektima se dodeljuju numerali (brojevi) na takav način da razlike između brojeva reflektuju razlike u stepenu zastupljenosti ispitivane osobine (Fajgelj, 2003). Primer je dat na (slici 5.4). U istraživanju Kaynak (2003) koristi se intervalna skala pri ispitivanju efekata menadžmenta kvalitetom.

*Na skali od 0 do 100,
ocenite redovnost informisanja zaposlenih o opredeljenosti
rukovodstva za kvalitet:*



Slika 5.4: Primer intervalnog nivoa

U upitniku su primenjena pitanja koja se svrstavaju u nominalni i ordinalni nivo merenja.

U okviru nominalnog nivoa, vrši se svrstavanje članova uzorka po nekoj karakteristici, u dve ili više kategorija. Objektima će biti dodeljen isti broj ukoliko oni poseduju istu vrednost atributa, tj. osobine (Fajgelj, 2003). Svrtavanje u dve kategorije po zastupljenoj karakteristici vrši se po principu isključivosti (npr. 1 = muškarac, 2 = žena), dok se mogu javiti slučajevi objekata koji se po zastupljenoj karakteristici mogu svrstati u više kategorija (npr. 1 = osnovno obrazovanje, 2 = srednja škola, 3 = fakultet). Primer ovakvog nivoa merenja u istraživanjima menadžmenta kvalitetom dat je na (slici 5.5).

***Osoba koja je popunila upitnik deo je
rukovodstva organizacije (unesite krstić)***

DA / NE

Moja organizacija je (unesite krstić):

može biti proizvodna i uslužna

proizvodna / uslužna

Slika 5.5: Primeri nominalnog nivoa merenja

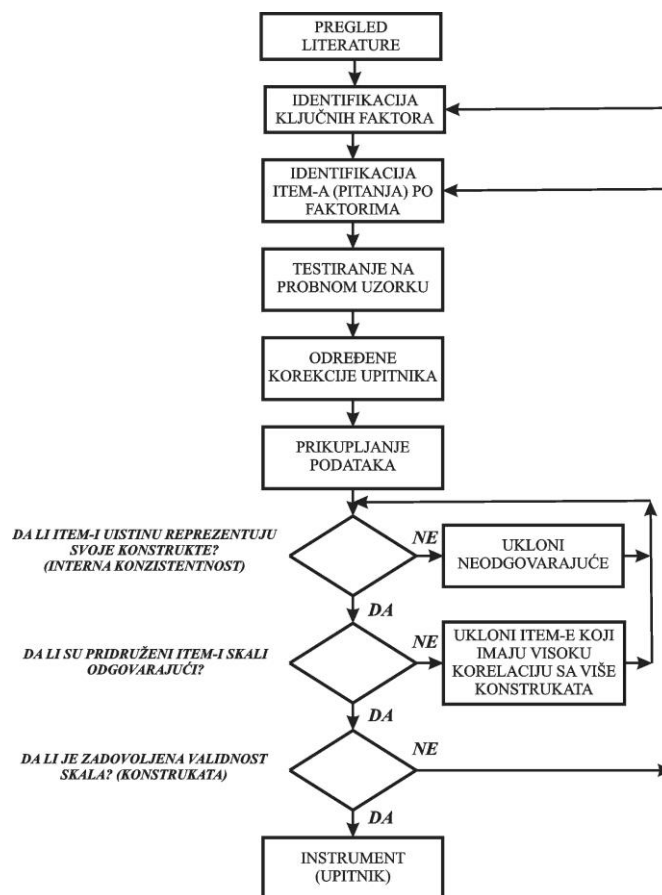
Primeniti ordinalni nivo merenja znači sačiniti niz od članova uzorka koji raste ili opada po zastupljenosti posmatranog svojstva (Bukvić, 2007). Kod ordinalnog nivoa objektima se dodeljuju brojevi, tako da poredak brojeva odražava poredak definisan relacijom poređenja prisutnosti atributa, tj. osobine (Fajgelj, 2003). Pri tome, ne traži se utvrđivanje količine svojstva za svakog člana u nizu. Poznato je da je kod nekog objekta neka osobina više zastupljena, nego kod drugih, ali se ne utvrđuje za koliko (slika 5.6).

***Broj zaposlenih u vašoj organizaciji je
(unesite krstić):***

između 1 i 9 / između 10 i 49 između 50 i 249 / više od 250

Slika 5.6: Primer ordinalnog nivoa merenja

Konstrukcija upitnika može se opisati dijagramom toka prikazanim na (slici 5.7).



Slika 5.7: Aktivnosti konstrukcije upitnika (instrumenta) za ispitivanje (Saraph i drugi, 1989)

Slično dijagramu, na konstrukciju upitnika u radu je primenjen konformiran prilaz, koji obuhvata sledeće faze:

- pregled teorijskih pretpostavki o tome šta mogu biti ključni faktori,
- identifikacija ključnih faktora za potrebe istraživanja,
- konstrukcija elemenata koja iskazuje ispitivane faktore,
- odabir odgovarajućeg nivoa merenja (skale) za svaki ispitivani faktor i
- testiranje validnosti i pouzdanosti upitnika.

Izraz „faktor“ često se koristi u literaturi i ukoliko je faktor latentne prirode, a jeste, izraz „faktor“ se može zameniti izrazom „konstrukt“ jer „konstrukt“ označava latentnu varijabilu.

5.2 Identifikacija ključnih faktora (konstrukta) ispitivanih elemenata

5.2.1 Ključni faktori (konstrukti) menadžmenta kvalitetom (QMS)/Integrisanog Sistema Menadžmenta (IMS)

Elementi sistema menadžmenta su grupisani u 8 konstrukta koji su opisani u nastavku teksta, a preuzeti su iz doktorske disertacije (Delić, 2013).

.1 Liderstvo

Uloga rukovodioca kao lidera je ključna u menadžmentu kvalitetom (Ahire i drugi, 1996; Tari i drugi, 2007; Pečujlija i drugi, 2011). Rukovodstvo treba da obezbedi povoljnu „klimu“ za implementaciju i razvoj menadžmenta kvalitetom i da angažuje sve zaposlene, uključujući ih u realizaciju politike, planova i ciljeva kvaliteta.

.2 Planiranje kvaliteta

Shodno zahtevima korisnika i mogućnosti organizacije, rukovodstvo treba da planira razvoj i implementaciju unapređenja menadžmenta kvalitetom. Između ostalog, to znači da rukovodstvo, zajedno sa zaposlenima treba da definiše ciljeve kvaliteta na svim nivoima organizacije i da vrši njihovu evaluaciju (Conca i drugi 2004).

.3 Menadžment zaposlenima

Pokazalo se da uključivanje timova pozitivno utiče na privrženost zaposlenih kvalitetu (Oliver 1988; Ahire i drugi, 1996). Shodno tome, organizacija treba da uspostavi sistem praćenja, merenja, ocenjivanja i nagrađivanja zaposlenih za ostvareni učinak u realizaciji planova i ciljeva kvaliteta, tj. za doprinos unapređenju kvaliteta (Ahire i drugi, 1996). Sistem priznavanja doprinosa i nagrađivanja zaposlenih je važan, jer obuhvata merenje učinka zaposlenih, pruža povratne informacije od zaposlenih i pokazuje zaposlenima da organizacija uvažava i poštuje njihov uloženi trud (Zhang, 2001).

.4 Orijentacija na korisnika

Organizacija uključuje zahteve korisnika u kvalitet proizvoda i/ili usluga (Conca i drugi, 2004), jer bi zanemarivanje tih zahteva moglo uticati negativno na poslovanje (Ahire i drugi, 1996). Shodno tome, organizacija teži da analizira mišljenja i očekivanja korisnika u vezi sa kvalitetom proizvoda i/ili usluga, kako bi unapredila proces proizvodnje, kvalitet proizvoda i/ili usluge (Flynn, 1994; Tari i drugi, 2007), odnose sa korisnicima i povećala zadovoljstvo korisnika.

.5 Menadžment procesima

Za procese je ključno da stabilno i neprekidno ostvaruju funkciju cilja. Iz tog razloga, organizacija treba redovno da sprovodi interne provjere, a u slučaju pojave sistemskih neusaglašenosti i korektivne mere. Pored korektivnih, organizacija treba da sprovodi i preventivne mere. Pokazalo se da preventivnim delovanjem organizacija povišava pouzdanost sistema, što pozitivno utiče na kvalitet proizvoda (Kaynak, 2003). U cilju ostvarivanja funkcije upravljanja, za svaki proces treba da postoje definisani indikatori performansi na osnovu kojih je moguće izvršiti njegovu ocenu kvaliteta rada.

.6 Menadžment nabavkom

Kvalitet nabavljenih proizvoda/usluga značajno utiče na efektivnost procesa proizvodnje (Tarí i drugi, 2007) i kvalitet finalnog proizvoda (Flynn, 1994). Iz tih razloga, organizacija treba da ima jasno utvrđene specifikacije za nabavku i da vrši procenu kvaliteta isporučilaca. Unapređenje poslovnih odnosa sa isporučiocima utiče pozitivno na performanse kako organizacije, tako i isporučilaca (Tarí, i drugi 2007), pa organizacija treba da ostvari tesnu saradnju sa isporučiocima. Brzina i fleksibilnost kojom isporučioци mogu da odgovore na potrebe organizacije može biti ključna za njeno poslovanje (Ahire i drugi, 1996), pa organizacija treba da pruža tehničku podršku isporučiocima i po mogućnosti da poboljšava performanse isporučilaca.

.7 Kontinualna unapređenja

Stabilnost procesa je u vezi sa stalnim unapređenjima (Tarí i drugi, 2007). Sprovođenjem stalnih unapređenja organizacija, između ostalog, preventivno deluje na pojavu neusaglašenosti. Rezultati istraživanja (Huang i drugi, 2002) pokazuju da sprovođenjem stalnih unapređenja organizacija može skratiti ciklus proizvodnje, što pozitivno utiče na produktivnost, a time i na učinak. Rukovodstvo može sprovesti stalna unapređenja putem specifičnih struktura organizacije, npr. odbor za kvalitet (Conca i drugi, 2004). U tom slučaju, organizacija treba da identifikuje oblasti u kojima je moguće sprovesti unapređenja.

.8 Učenje

Uključivanje zaposlenih podrazumeva da oni imaju odgovarajuća znanja i veštine, koje su potrebne u svakodnevnom radu i koje organizacija treba da obezbedi putem obuka i razmenom znanja između zaposlenih (Tarí i drugi, 2007). Aktivno učešće menadžera u takvim obukama poboljšava razmenu znanja unutar organizacije i smanjuje jaz, ukoliko on postoji, između zaposlenih i njihovih pretpostavljenih (Ahire i drugi, 1996). Po potrebi, zaposleni se obučavaju da koriste specijalizovane metode i tehnike (alate) kvaliteta (Conca i drugi, 2004).

Prikazanih 8 konstrukata imaju značajnih sličnosti sa konstruktima korišćenim u mnogim drugim istraživanjima u oblasti menadžmenta i u tabeli 5.1 su prikazane samo neke od identifikovanih sličnosti.

Tabela 5.1 : Sličnosti korišćenih faktora menadžmenta sa drugim istraživanjima

| KONSTRUKTI | SLIČNOSTI SA DRUGIM ISTRAŽIVANJIMA I MODELIMA |
|------------------------|--|
| LIDERSTVO | Predanost rukovodstva (Powell, 1995); Liderstvo (Grandzol i Gershon, 1998); Liderska pozicija rukovodstva (Kaynak, 2003); Predanost rukovodstva i liderstvo (Claver i drugi 2003); Liderstvo (EFQM model). |
| PLANIRANJE KVALITETA | Uloga službe kvaliteta (Kaynak, 2003); Planiranje kvaliteta (Claver i drugi 2003); Politika i strategija (EFQM model). |
| MENADŽMENT ZAPOSLENIMA | Obuka (Powell, 1995); Obuka, odnosi između zaposlenih (Kaynak, 2003); Planiranje kvaliteta (Claver i drugi 2003); Ljudi, rezultati za ljude (EFQM model). |

| KONSTRUKTI | SLIČNOSTI SA DRUGIM ISTRAŽIVANJIMA I MODELIMA |
|---------------------------|--|
| MENADŽMENT NABAVKOM | Odnosi sa dobavljačima (Powell, 1995); Interna/eksterna kooperacija (Grandzol i Gershon, 1998); Menadžment nabavkom (Kaynak, 2003); Saradnja sa dobavljačima (Claver i drugi 2003); Partnerstva i resursi (EFQM model). |
| ORIJENTACIJA NA KORISNIKA | Odnosi sa korisnicima (Powell, 1995); Orijentacija na korisnika (Grandzol i Gershon, 1998); Podaci u vezi sa kvalitetom i izveštavanje, men. procesima (Kaynak, 2003); Prilaz orijentisan ka korisniku (Claver i drugi 2003); Rezultati za kupce, rezultati za društvo (EFQM model). |
| MENADŽMENT PROCESIMA | Menadžment procesima (Grandzol i Gershon, 1998); Razvoj proiz. i usluga, menadžmenta procesima (Kaynak, 2003); Menadžment procesima (Claver i drugi, 2003); Procesi (EFQM model). |
| KONTINUALNA UNAPREĐENJA | „Otvorena“ organizacija, poboljšavanje procesa (Powell, 1995); Kontinualna poboljšavanja (Grandzol i Gershon, 1998); Podaci u vezi sa kvalitetom i izveštavanje, men. procesima (Kaynak, 2003); Kontinualna poboljšavanja (Claver i drugi, 2003); Rezultati, ključni rezultati performansi (EFQM model). |
| UČENJE | Učenje (Grandzol i Gershon, 1998); Obuka, odnosi između zaposlenih (Kaynak, 2003); Učenje (Claver i drugi, 2003); Ljudi (EFQM model). |

Gorenavedeni konstrukti su osnova za dalju razradu konstrukta sistema menadžmenta i njihovih elemenata koji su primenjeni u upitniku (tabela 5.2).

Tabela 5.2: Elementi konstrukta sistemima menadžmenta

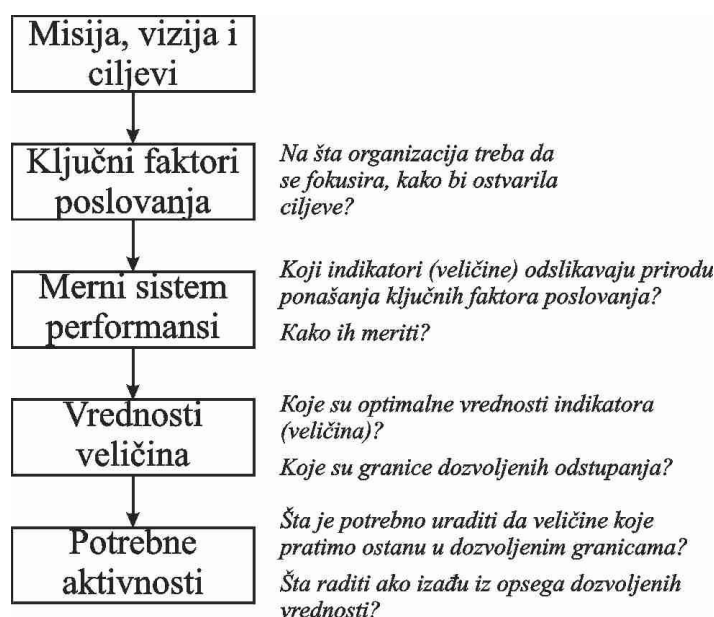
| ELEMENTI SISTEMA MENADŽMENTA | |
|------------------------------|--|
| KONSTRUKTI | OZNAKA I NAZIV ELEMANTA |
| LIDERSTVO | B01 Uspostavljanje politike (Sistem menadžmenta kvalitetom) QMS / (Integrisan Sistem Menadžmenta) IMS |
| | B02 Praćenje realizacije ciljeva QMS/IMS |
| | B03 Praćenje pokazatelja učinka QMS/IMS |
| | B04 Aktivno komuniciranje sa zaposlenima u vezi pitanja kvaliteta |
| | B05 Delegiranje donošenje dela operativnih odluka na svoje zaposlene |
| | B06 Uspostavljanje sistema motivisanja zaposlenih za kvalitetno izvršavanje radnih zadataka |
| PLANIRANJE KVALITETA | B07 Godišnje planove i strategiju rukovodstva bazira na podacima o zahtevima korisnika i mogućnosti organizacije |
| | B08 Definisane strateških ciljeva |
| | B09 Informisanje svih zaposlenih u vezi sa strategijom i ciljevima organizacije |
| | B10 Uključivanje svih zaposlenih u proces postavljanja strategije i planova organizacije |

| ELEMENTI SISTEMA MENADŽMENTA | |
|-------------------------------------|---|
| KONSTRUKTI | OZNAKA I NAZIV ELEMANTA |
| MENADŽMENT ZAPOSLENIMA | B11 Ostvareni rezultati organizacije se ocenjuju upoređivanjem sa planiranim rezultatima |
| | B12 Nagrađivanje zaposlenih za postignuta poboljšanja kvaliteta |
| | B13 Timski rad i duh |
| | B14 Zadovoljstvo zaposlenih |
| | B15 Učinak zaposlenih |
| ORIJENTACIJA NA KORISNIKA | B16 Sistem direktne komunikacije sa korisnicima radi prikupljanja njihovih zahteva, informacija i žalbi |
| | B17 Analiziranje zahteva, informacija i žalbi od korisnika |
| | B18 Gubitak korisnika usled lošeg kvaliteta proizvoda/usluga |
| | B19 Kriterijumi kvaliteta proizvoda/usluga |
| | B20 Upravljanje svih procesa |
| MENADŽMENT PROCESIMA | B21 Organizacija meri performanse svih procesa |
| | B22 Srovođenje korektivne mere |
| | B23 Sprovođenje interne provere |
| MENADŽMENT NABAVKOM | B24 Bolje performanse i održavanje usaglašenosti procesa sa potrebama i ciljevima poslovanja |
| | B25 Saradnja sa dobavljačima |
| | B26 Procena kvaliteta dobavljača u cilju njihovog rangiranja |
| | B27 Utvrđivanje specifikacije i zahteva za nabavku |
| | B28 Tehnička podrška dobavljača u cilju poboljšanja njihovih performansi |
| KONTINUALNA UNAPREĐENJA | B29 Identifikacija oblasti u kojima je moguće sprovesti poboljšanja |
| | B30 Programi identifikacije i smanjenja vremenskih gubitaka i troškova |
| | B31 Unapređenje svih proizvoda, usluga i procesa |
| | B32 Preispitivanje izvedenih poboljšanja |
| | B33 Sprovođenje obuke za zaposlene |
| UČENJE | B34 Razumevanje osnovnih procesa razvoja proizvoda-usluga |
| | B35 Menadžeri i rukovodioci učestvuju u specijalističkim obukama |
| | B36 Razmena stručnog znanja i radnog iskustva između zaposlenih |

5.2.2 Ključni faktori (konstrukti) performansi organizacije

Važeće teorije o merenju performansi

Po Brown-u (1996), uspostavljanje odgovarajućih performansi je strateško opredeljenje organizacije. To znači da ključne performanse moraju biti izvedene na osnovu misije, vizije i ciljeva, a operacionalizacija, pored mernog sistema veličina, treba da obuhvata i definisanje aktivnosti potrebnih za ostvarivanje željenih vrednosti veličina (slika 5.8).



Slika 5.8: Strateški orijentisan model performansi (Brown, 1996)

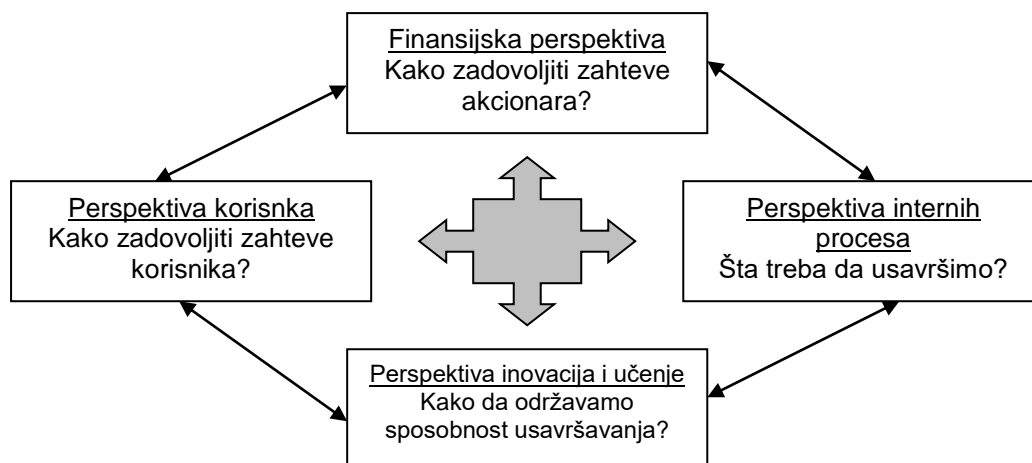
Značajni doprinos ka poboljšanju postojećih i razvoju novih pokazatelja performansi preduzeća, daju Kaplan i Norton. U produžetku dat je pregled perspektiva indikatora performansi (Kaplan i Norton, 1992).

Po pisanjima ovih autora, indikatori performansi treba da se izvode iz misije, vizije i ciljeva organizacije. Svi tipovi indikatora performansi trebaju biti ravnomerno zastupljeni u organizaciji, od čega i potiče naziv ovog modela, BSC - balanced scorecard.

Uticao globalizacija i tehnološki napredak rezultiraju razvojem novih tipova pokazatelja uspešnosti poslovanja, jer tradicionalni sistem merenja performansi preduzeća zasnovan pretežno na finansijskim parametrima ne zadovoljava potrebe savremenih metoda upravljanja procesima organizacije. Vremenom, organizacije su razvile načine da prikažu njihov učinak, pošto to nije bilo moguće ostvariti „tradicionalnim“, finansijskim pokazateljima uspešnosti poslovanja. BSC model Kaplana i Nortona prikazan je na (slici 5.9).

Po Kaplanu i Nortonu, indikatori performansi mogu se posmatrati iz četiri perspektive: finansijske, perspektive potrošača/korisnika, perspektive internih poslovnih procesa i perspektive učenja i inovacija.

Ove perspektive su osnova za dalju razradu dimenzija performansi organizacije.



Slika 5.9: BSC model (izvor Kaplan i Norton, 1996a)

Perspektiva korisnika

Perspektiva korisnika usmerava menadžere na ključne faktore koji treba verodostojno da reflektuju ove zahteve i očekivanja. Kako bi ostvarili odgovarajući učinak primene BSC modela, organizacije moraju uspostaviti ciljeve i odgovarajuće indikatore za ove faktore. Organizacija treba da ima sposobnost posmatranja proizvoda „očima“ korisnika. U ovu grupu indikatora performansi spadaju (Pešalj, 2006):

- broj žalbi korisnika,
- reputacija proizvoda/usluge,
- subjektivna ocena kvaliteta proizvoda/usluge koju je dao korisnik,
- odnosi sa korisnicima,
- udeo na tržištu itd.

Perspektiva internih procesa

Perspektiva internih procesa opisuje načine angažovanja odgovarajućih organizacionih resursa u cilju zadovoljenja zahteva i očekivanja korisnika. Značajniji indikatori performansi internih procesa mogu biti (Pešalj, 2006; Tufan, 2007; Maksoud i drugi, 2005):

- trajanje isporuke proizvoda,
- trajanje izrade proizvoda i/ili realizacije usluge,
- trajanje projektovanja proizvoda i/ili usluge,
- procenat škarta i/ili dorade,

- procenat reklamacija na proizvode i/ili usluge,
- troškovi lošeg kvaliteta proizvoda i/ili usluge,
- troškovi izmena projekta tokom proizvodnje proizvoda i/ili pružanja usluge i slično.

Perspektiva inovacija

Perspektiva inovacija i učenja obuhvata sposobnost organizacije da uči i inovira, a koje ima direktan uticaj na procese stvaranja vrednosti (Kaplan i Norton, 1992), što dalje može biti preduslov za sticanje održive konkurentne prednosti i unapređenje performansi organizacije (Juran i Gryna, 1993).

U ovu grupu spada najveći broj „neopipljivih“ indikatora preduzeća. To može biti:

- sposobnost obuhvatanja i sistematizacije potrebnih znanja;
- efektivnost distribucije i interpretacije znanja između zaposlenih;
- prepoznavanje potreba tržišta i načina primene znanja kod menadžmenta i
- sposobnost efektivnog uvođenja inovacija proizvoda/usluga i procesa.

BSC model je naširoko prihvaćen prilaz, kako u akademskim krugovima, tako i u privredi. To je uticalo na dalji razvoj BSC modela, od sistema za identifikaciju ključnih indikatora performansi (Pešalj, 2006), do okvira za implementaciju strategija i strateškog upravljanja (Kaplan i Norton, 1996). Putem okvira BSC modela organizacije lako mogu utvrditi usklađenost ljudskih, informatičkih i ostalih resursa organizacije sa strateškom orijentacijom preduzeća (Kaplan i Norton, 2004).

Menadžment rizikom smatra se važnim aspektom dobrog korporativnog vođenja jedne uspešne institucije. U akademski sredinama i industriji uopšte, prihvata se potreba za efektivnim okvirom za menadžment rizicima kako bi se upravljalo svim vrstama rizika sa kojima se suočava jedna organizacija.

Na osnovu pregleda literature i ERM okvira COSO i ISO 31000:2009, za organizacije predlaže se upravljanje rizicima, politikama rizika, kontekstom rizika, tretmanom rizika, komunikacijama i konsultacijama, identifikacijom rizika, analizom rizika, evaluacijom rizika i monitoringom i pregledom procesa upravljanja rizicima, alatkama i tehnologijom i kontinuirano poboljšanje načina upravljanja rizicima. Organizacije koje su implementirale načine sistematskog upravljanja rizicima imaju visok nivo organizacijskih performansi. Dakle, potrebna je specifična mera za performanse koja bi povezala načine upravljanja rizicima i uticaj na organizacijske performanse. Pregled mera organizacijskih performansi u vezi sa rizikom sugeriše da finansijske i nefinansijske performanse mogu da posluže kao konstrukcija organizacijskih performansi za organizacije i sve vrste institucija.

Ključni faktori (konstrukti) performansi organizacije

Ove perspektive su osnova za dalju razradu konstrukta performansi organizacije. Performanse su u saglasnosti sa modelom Kaplana i Nortona (1992). One su prilagođene potrebama ovog istraživanja, jer u upitniku elementi konstrukta su vezani za performanse procesa i grupisani su u 7 konstrukta. Svaki elemenat sadrži dva pitanja od kojih se jedno odnosi na mišljenje anketiranog o tome da li je to bitan

parametar, a drugo pitanje se odnosi na to da li se taj parametar u organizaciji redovno prati ili ne. Primer je dat na (slici 5.10).

| | | | |
|--|---|---|--|
| Ovo je bitan parametar za upravljanje uopšte nisam saglasan 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> | u potpunosti sam saglasan 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> | U našoj organizaciji se ovaj parametar uopšte ne prati 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> | redovno se prati 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> |
|--|---|---|--|

Slika 5.10: Primer skale

U (tabeli 5.3) dat je pregled svih elemenata konstrukta performansi organizacije.

Tabela 5.3: Elementi konstrukta performansi organizacije

| ELEMENTI PERFORMANSI ORGANIZACIJE PO GRUPAMA PROCESA | |
|---|---|
| KONSTRUKTI | OZNAKA I NAZIV ELEMENATA |
| OPERATIVNO UPRAVLJANJE | C01 Trendovi ostvarenja dobiti (profita): Stepen izvršenja poslovnog plana (iskazan procentualno ili na drugi pogodan način) - u toku planskog perioda |
| | C02 Odnos utroška resursa planirano/ostvareno |
| | C04 Broj korektivnih i preventivnih mera (sa trendovima) |
| | C05 Ocene zadovoljenja zahteva korisnika, zaposlenih i ostalih zainteresovanih strana |
| MARKETING | C06 Troškovi istraživanja tržišta |
| | C07 Zadovoljstvo korisnika |
| | C08 Stepenn prepoznatljivosti proizvoda/usluge na tržištu |
| | C09 Troškovi promocije |
| | C10 Uspešnost promocije |
| | C11 Procenat (broj) stalno zaposlenih u funkciji razvoja u odnosu na sve zaposlene |
| RAZVOJ | C12 Prosečno vreme trajanja razvoja novog proizvoda/usluge (od ideje do realizacije) |
| | C13 Udeo novih proizvoda/usluga u ukupnom asortimanu za godinu dana |
| | C14 Udeo unapređenih proizvoda/usluga u ukupnom asortimanu za godinu dana |
| | C15 Odnos investicija u razvoj novih/unapređenih proizvoda/usluga i ukupnog prihoda |
| KOMERCIJALNI | C16 Procentualno izvršenje zahteva za nabavku u roku, bez reklamacije |
| | C17 Vreme kašnjenja nabavke |
| | C18 Troškovi procesa rada u nabavci |
| | C19 Stepenn ostvarenja plana prodaje |
| | C20 Broj i vrednosti realizovanih ponuda/ukupan broj ponuda |
| GLAVNI | C21 Odnos planirani/ostvareni ukupni troškovi |
| | C22 Ukupna vrednost zaliha |

ELEMENTI PERFORMANSI ORGANIZACIJE PO GRUPAMA PROCESA

| KONSTRUKTI | OZNAKA I NAZIV ELEMENATA |
|------------------------------|---|
| INTEGRALNA SISTEMSKA PODRŽKA | C23 Stepen izvršenja operativnog (mesečnog ili nedeljnog) plana |
| | C24 Troškovi neplaniranih radova (škart, dorada...) |
| | C25 Broj otkaza opreme i infrastrukture |
| | C26 Trajanje stanja u otkazu opreme i infrastrukture |
| | C27 Troškovi održavanja opreme i infrastrukture |
| | C28 Broj netačnih stavki utvrđenih prilikom provere stanja zaliha u skladištu |
| | C29 Direktni troškovi skladištenja |
| | C30 Obrt zaliha |
| | C31 Troškovi transporta |
| | C32 Broj uočenih neusaglašenosti |
| KVALITET | C33 Broj korektivnih/preventivnih mera godišnje |
| | C34 Odnos troškova korektivnih/preventivnih mera i ostvarene koristi |
| | C35 Procenat radnika koji učestvuju u rešavanju problema, putem korektivnih i preventivnih mera (za prethodnu godinu) |
| | C36 Broj žalbi korisnika |
| | C37 Vreme rešavanja reklamacija korisnika |

5.2.3 Kjučni faktori (konstrukti) menadžmenta rizikom

Menadžment (upravljanje) rizicima smatra se važnim aspektom dobrog korporativnog vođenja jedne uspešne institucije. U akademskim sredinama i industriji uopšte, prihvata se potreba za efektivnim okvirom za upravljanje rizicima kako bi se upravljale sve vrste rizika sa kojima se suočava jedna organizacija. Bilo kako bilo, prakse za upravljanje rizika u neprofitnoj sferi, uključujući i javne institucije u visokom obrazovanju, čini se da su značajno manje razvijene u poređenju sa onim u svetu biznisa (Ariff, 2014). Na osnovu pregleda literature i ERM okvira COSO i ISO 31000:2009, za organizacije, predlaže se upravljanje rizicima, uspostavljanje politika rizika, kontekst rizika, tretman rizika, komunikacija i konsultacija, identifikacija rizika, analiza rizika, evaluacija rizika i monitoring i pregled procesa upravljanja rizicima, alatima i tehnologijom i kontinuirano poboljšanje načina upravljanja rizika. Organizacije, koje su implementirale načine sistematskog upravljanja rizika imaju visok nivo organizacijskih performansi. Dakle, potrebna je specifična mera za performanse koja bi povezala načine upravljanja rizicima i uticaj na organizacijske performanse. Pregled mera organizacijskih performansi u vezi sa rizikom sugerše da finansijske i nefinansijske performanse mogu da posluže kao konstrukcija organizacijskih performansi za organizacije i sve vrste institucija (Ariff,2014).

Fokus ovog istraživanja je ISO 31000:2009 poglavlje 5, Proces upravljanja rizikom. Proces sadrži pet integrisanih segmenata. U samim procesima upravljanja rizicima postoji visok nivo integracije i ponavljanja. Poglavlje 5.2, Komunikacija i konsultacija, poziva na kontinuirano sakupljanje i širenje informacija o rizicima preko uključivanja

svih akcionara. Poglavlje 5.3, Postavljanje konteksta, konstatuje ciljeve i postavlja osnovu (na primer, kultura, organizacija, resursi, odgovornosti itd.) za ostvarivanje tih ciljeva (Curković, 2013).

Poglavlje 5.4, Procena rizika, prikazuje tri međusobno zavisne aktivnosti: identifikovanje rizika, analiziranje rizika i evaluiranje rizika. Identifikacija rizika (5.4.2) je sistematski proces za razumevanje i kategorizaciju rizika kao i za identifikovanje pokretača rizika. Analiza rizika (5.4.3) uključuje evaluaciju uticaja na rizike i na verovatnost njihove pojave. Evaluacija rizika (5.4.4) daje prednost rizicima i identifikuje one rizike za koje je potreban tretman. Neki rizici mogu da budu prihvatljivi, a neki ne. „Prihvatljiv rizik“ je onaj za koji pretpostavljena korist ne premašuje troškove mogućeg tretmana.

Tretman rizika (5.5) bira odgovarajuće opcije za tretiranje ili modifikovanje rizika. Takve opcije uključuju: prihvatanje rizika za ostvarivanje nekih kompetitivnih prednosti; izbegavanje rizika preko neuključenosti u aktivnosti; smanjenje ili eliminisanje uticaja ili verovatnoće rizika; ili distribuciju rizika preko podele ili transferiranja rizika. Monitoring i pregled (5.6) uključuje tekuće analize sprečenih rizika i procenu efektivnosti mera za tretiranje rizika.

U tabeli 5.4 prikazan je pregled istraživanja u oblasti koju pokriva standard ISO 31000 i prikazani su delovi procesa menadžmenta rizikom koji su istraživani.

Tabela 5.4: Lista istraživanja Risk menažment procesa (Shoki Bin, 2014)

| Istraživanja/Standard | Utvrđivanje konteksta | Identifikacija rizika | Analiza rizika | Procena rizika | Tretiranje rizika | Komunikacija i konsultacije | Praćenje i preispitivanje |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------|
| ISO 31000:2009 | / | / | / | / | / | / | / |
| Kululanga and Kuotcha (2009) | | / | / | / | / | | / |
| Chapman (1997) | | / | | | | | |
| Tchankova (2002) | | / | | | | | |
| Cerevon (2006) | | / | | | | | |
| Ahmad et. al (2007) | | | / | / | / | / | |
| Kinch et. al (2007) | | | / | | | | |
| Elkington et. al (2010) | | | | / | | | |
| Lee and Azlan (2002) | | / | | / | / | | |

U (tabeli 5.5) dati su elementi konstrukta menadžmenta rizikom koji su korišćeni u ovom istraživanju.

Tabela 5.5: Elementi konstrukta menadžmenta rizikom

| ELEMENTI MENADŽMENTA RIZICIMA | |
|---------------------------------------|--|
| KONSTRUKTI | OZNAKA I NAZIV ELEMENATA |
| KOMUNIKACIJA I KONSULTACIJE | D01 Organizacija komunicira i konsultuje sve zainteresovane strane u svim fazama procesa menadžmenta rizika. |
| | D02 Putem konsultacija sa zainteresovanim stranama osigurava se da su njihovi interesi razmatrani i prihvaćeni. |
| | D03 Putem konsultacija sa zainteresovanim stranama osigurava se da su rizici po interese zainteresovanih strana adekvatno identifikovani. |
| | D04 Putem konsultacija sa zainteresovanim stranama osigurava se da su usaglašeni kriterijumi za vrednovanje rizika. |
| | D05 Putem konsultacija sa zainteresovanim stranama osigurava se da je usaglašen plan za spoljnu i unutrašnju komunikaciju. |
| USPOSTAVLJANJE KONTEKSTA | D06 Prilikom definisanja sistema menadžmenta rizika, organizacija definiše spoljni kontekst koji uključuje uticaje društvene, kulturološke, političke, pravne, regulatorne, finansijske, tehnološke, ekonomske, prirodne i kompetitivne sredine. |
| | D07 Organizacija identifikuje ključne uticaje i trendove u okruženju, koji mogu imati posledice po ostvarivanje ciljeva organizacije i njenih zainteresovanih strana. |
| | D08 Za menadžment rizika postoji jasno definisana organizaciona struktura, uloge, ovlašćenja i odgovornosti. |
| | D09 Organizacija ima definisanu politiku, ciljeve i strategiju za menadžment rizika. |
| | D10 Organizacija ima uspostavljen informacioni sistem, definisan tok informacija i proces donošenja odluka, koji podržavaju sistem menadžmenta rizika. |
| | D11 Organizacija utvrđuje aktivnosti i ciljeve procesa menadžmenta rizika. |
| DEFINISANJE KRITERIJUMA RIZIKA | D12 Organizacija vrši identifikaciju pretnji koje mogu negativno uticati na ostvarivanje ciljeva procesa u organizaciji. |
| | D13 Organizacija utvrđuje prirodu i vrstu uzroka bitnih događaja i pojava, kao i način merenja težine njihovih posledica. |
| | D14 Organizacija ima definisan način utvrđivanja verovatnoće nastajanja posmatranih pojava ili događaja. |
| | D15 Organizacija utvrđuje vremenski interval za koji će određivati učestalost i težinu posledica posmatranih pojava. |
| | D16 Organizacija utvrđuje način određivanja nivoa rizika. |
| | D17 Organizacija utvrđuje rizike od kombinovanog uticaja više pojava ili događaja. |
| | D18 Organizacija kontinualno utvrđuje odstupanja koja mogu negativno uticati na procese organizacije. |
| OCENA RIZIKA | D19 Organizacija procenjuje posledice pojava ili događaja, čak i ako izvor ili uzrok rizika nisu očigledni. |
| | D20 Organizacija razmatra moguće uzroke rizika i scenarije njihovih pojava. |
| | D21 Organizacija određuje učestalost pojave odstupanja u svojim procesima. |
| | D22 Organizacija ima uspostavljen sistem za utvrđivanje prioriteta tretiranja rizika. |

| ELEMENTI MENADŽMENTA RIZICIMA | |
|-------------------------------|--|
| KONSTRUKTI | OZNAKA I NAZIV ELEMENATA |
| TRETIRANJE RIZIKA | D23 Organizacija na osnovu liste prioriteta rizika pravi i poštuje plan eliminisanja/ublažavanja (tretiranja) rizika. |
| | D24 Organizacija ocenjuje uspešnost tretiranja rizika. |
| | D25 Nakon tretiranja rizika, organizacija ponovo određuje prioritet rizika posmatrane pojave i u skladu sa tim podešava plan tretiranja rizika. |
| | D26 Organizacija vrši ocenjivanje efektivnosti svakog pojedinačnog tretiranja rizika. |
| PRAĆENJE I PREISPITIVANJE | D27 Organizacija je definisala dinamiku, sadržaj, odgovornosti i ovlašćenja za praćenje i preispitivanje sprovođenja aktivnosti menadžmenta rizika. |
| | D28 Rezultate praćenja i preispitivanje procesa menadžmenta rizika, organizacija saopštava svojim zaposlenima i zainteresovanim stranama. |
| | D29 Organizacija prati i preispituje da li zaposleni doslovno sprovede mere za eliminisanje/ublažavanje rizika. |
| | D30 Organizacija prati i preispituje sve promene koje mogu imati uticaj na identifikovane rizike, definisane mere za ublažavanje/eliminisanje rizika, kao i nastajanje novih rizika. |

5.3 Postupci sprovođenja istraživanja

5.3.1 Upitnik

Sadržaj instrumenta za istraživanja je proveren od strane profesora Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu. Na osnovu njihove ekspertize učinjene su manje korekcije.

Upitnik je sastavljen od pet grupa koje sadrže:

(A) Grupa: Obuhvaćene su „kontrolne varijable“, a to su:

- delatnost i tip organizacije,
- broj zaposlenih,
- kvalifikaciona struktura,
- pol ispitanika,
- starost ispitanika,
- varijable koje daju informacije o sistemu menadžmenta itd.

(B) Grupa: Elementi sistema menadžmenta, prikazano u poglavlju 5.2.1

(C) Grupa: Performanse organizacije, prikazano u poglavlju 5.2.2

(D) Grupa: Elementi menadžmenta rizikom, prikazano u poglavlju 5.2.3

(E) Grupa: Komentari ispitanika, ako ih ima.

5.3.2 Postupak prikupljanje podataka

Prvo je bilo neophodno napraviti analizu organizacija koje imaju implementiran neki od organizaciono upravljačkih standarda u Republici Makedoniji. Kontaktirani su Ministarstvo ekonomije i Privredna komora Makedonije. U Ministarstvu ekonomije ne postoji registar organizacija, međutim iz Privredne komore Makedonije su dobijeni podaci (koje ova institucija poseduje), a odnose se na broj izdatih sertifikata. Pregled je dat u (tabeli 5.6).

Tabela 5.6: Prikaz broja izdatih sertifikata

| ISO 9001 | ISO 14001 | HACCP | ISO 27001 | UKUPNO |
|----------|-----------|-------|-----------|--------|
| 126 | 30 | 6 | 15 | 177 |

Nakon toga, na uzorku od 57 ispitanika izvršeno je ispitivanje. Instrument je elektronskim putem distribuisan menadžerima kvaliteta i/ili direktorima ili rukovodstvu organizacija. Pre toga ispitanici su kontaktirani lično, zatim je i-mejlom poslat upitnik, pa su ponovo kontaktirani oko toga da li su dobili upitnik i razumeju li sva pitanja. Na taj način obezbeđen je zadovoljavajući broj odgovora, koji iznosi 32,20% od ukupnog broja organizacija koje imaju implementiran neki od organizaciono upravljačkih standarda.

Anonimnost upitnika je obezbeđena time što svaka organizacija dobija svoju jedinstvenu oznaku „ORX“, koja se u daljoj obradi pojavljuje.

Podaci ovog upitnika prikupljeni su u periodu od četiri meseca, elektronskim putem.

5.3.3 Merenje i validnost upitnika

Sve analize upitnika rađene su pomoću softverskog paketa preko „SPSS statistic“. Obuhvaćene su sledeće analize:

1. Deskriptivna statistika – opis uzorka;
2. Statistička analiza – ocena pouzdanosti skale koja se koristi u procesu zaključivanja i
3. Kompozitni prikaz svih elmenata.

.1 Deskriptivna statistika

Deskriptivna analiza kontrolne varijable – Grupa (A)

Na osnovu teorijskih pretpostavki koje govore u prilog tome da standardi menadžmenta mogu biti implementirani u bilo kojoj organizaciji, instrumentom su obuhvaćene i proizvodne i uslužne organizacije, prikazano (u tabeli 5.7). Takođe, obuhvaćene su organizacije na osnovu zastupljenosti kapitala i tipova vlasništva, dato (u tabelama 5.8 i 5.9).

Tabela 5.7: Tipovi organizacije

| Proizvodna/uslužna | | | | |
|---------------------------|-------------|----------|------------------|----------------------|
| | Frekvencija | Procenat | Validni procenat | Kumulativni procenat |
| | 1 | 1.8 | 1.8 | 1.8 |
| Proiz. i usluž. | 13 | 22.8 | 22.8 | 24.6 |
| Proiz. | 17 | 29.8 | 29.8 | 54.4 |
| Usluž. | 26 | 45.6 | 45.6 | 100.0 |
| Ukupno | 57 | 100.0 | 100.0 | |

Tabela 5.8: Zastupljenost organizacije po poreklu kapitala

| Poreklo kapitala | | | | |
|-------------------------|-------------|----------|------------------|----------------------|
| | Frekvencija | Procenat | Validni procenat | Kumulativni procenat |
| | 1 | 1.8 | 1.8 | 1.8 |
| Domaći | 43 | 75.5 | 75.5 | 77.3 |
| Mešovit | 11 | 19.2 | 19.2 | 96.5 |
| Strani | 2 | 3.5 | 3.5 | 100.0 |
| Ukupno | 57 | 100.0 | 100.0 | |

Tabela 5.9: Zastupljenost organizacije po tipovima vlasništva

| Privatna/državna/društvena | | | | |
|-----------------------------------|-------------|----------|------------------|----------------------|
| | Frekvencija | Procenat | Validni procenat | Kumulativni procenat |
| | 3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 |
| Državna | 9 | 15.8 | 15.8 | 21.1 |
| Privatna | 45 | 78.9 | 78.9 | 100.0 |
| Ukupno | 57 | 100.0 | 100.0 | |

U cilju ostvarenja reprezentativnosti, uzorkom su obuhvaćene organizacije raznih delatnosti. U (tabeli 5.10) prikazana je struktura uzorka po delatnostima.

Tabela 5.10: Zastupljenost organizacije po delatnostima

| Delatnost | | | | |
|--------------------------|-------------|----------|------------------|----------------------|
| | Frekvencija | Procenat | Validni procenat | Kumulativni procenat |
| Bankarstvo | 1 | 1.8 | 1.8 | 1.8 |
| Drž.administracija | 4 | 7.1 | 7.1 | 8.9 |
| Građevina | 1 | 1.8 | 1.8 | 10.7 |
| Hemija i farmacija | 1 | 1.8 | 1.8 | 12.5 |
| Industrija | 26 | 45.1 | 45.1 | 57.6 |
| Inf.tehnol. | 7 | 12.4 | 12.4 | 70.0 |
| Jav.preduzeće | 1 | 1.8 | 1.8 | 71.8 |
| Obrazovanje | 2 | 3.5 | 3.5 | 75.3 |
| Ostalo | 5 | 8.8 | 8.8 | 84.1 |
| Ostalo(regulatorno telo) | 1 | 1.8 | 1.8 | 85.9 |
| Trgovina | 7 | 12.3 | 12.3 | 98.2 |
| Poljoprivreda | 1 | 1.8 | 1.8 | 100.0 |
| Ukupno | 57 | 100.0 | 100.0 | |

U (tabeli 5.11) prikazana je zastupljenost u uzorku po broju zaposlenih.

Tabela 5.11: Zastupljenost organizacije po broju zaposlenih

| Broj zaposlenih | | | | |
|------------------------|-------------|----------|------------------|----------------------|
| | Frekvencija | Procenat | Validni procenat | Kumulativni procenat |
| 1 do 9 | 6 | 10.5 | 10.5 | 10.5 |
| 10 do 49 | 15 | 26.3 | 26.3 | 36.8 |
| 50 do 249 | 21 | 36.8 | 36.8 | 73.7 |
| 51 do 249 | 1 | 1.8 | 1.8 | 75.4 |
| Više od 250 | 14 | 24.6 | 24.6 | 100.0 |
| Ukupno | 57 | 100.0 | 100.0 | |

Podaci o zastupljenosti polova dati su u (tabeli 5.12).

Tabela 5.12: Zastupljenost polova ispitanika

| Pol ispitanika | | | | |
|-----------------------|-------------|----------|------------------|----------------------|
| | Frekvencija | Procenat | Validni procenat | Kumulativni procenat |
| M | 25 | 43.9 | 43.9 | 43.9 |
| Ž | 32 | 56.1 | 56.1 | 100.0 |
| Ukupno | 57 | 100.0 | 100.0 | |

Podaci o starosti ispitanika data je u (tabeli 5.13).

Tabela 5.13: Podaci o starosti ispitanika

| Starost | | | | |
|----------------|-------------|----------|------------------|----------------------|
| | Frekvencija | Procenat | Validni procenat | Kumulativni procenat |
| 30 | 9 | 15.7 | 15.7 | 15.7 |
| 31-40 | 15 | 26.3 | 26.3 | 42 |
| 31-41 | 1 | 1.8 | 1.8 | 43.8 |
| 41-50 | 16 | 28.1 | 28.1 | 71.9 |
| 41-51 | 1 | 1.8 | 1.8 | 73.7 |
| 51 i više | 15 | 26.3 | 26.3 | 100 |
| Ukupno | 57 | 100.0 | 100.0 | |

U (tabeli 5.14) prikazani su podaci o zastupljenosti tipova standarda koji su implementirani u organizacijama.

Tabela 5.14: Zastupljenost ISO standarda u organizaciji

| \$QM Frekvencija | | | | |
|------------------|---------------------------|----------|----------|-----------------|
| | | Odgovori | | Odsto slučajeva |
| | | N | Procenat | |
| QM ^a | Implementiran ISO 9001 | 50 | 47.6% | 94.3% |
| | Implementiran ISO 14001 | 25 | 23.8% | 47.2% |
| | Implementiran ISO 27001 | 6 | 5.7% | 11.3% |
| | Implementiran ISO 17025 | 7 | 6.7% | 13.2% |
| | Implementiran ISO 17020 | 3 | 2.9% | 5.7% |
| | Implementiran OHSAS 18001 | 14 | 13.3% | 26.4% |
| Ukupno | | 105 | 100.0% | 198.1% |

Deskriptivna analiza kontrolne varijable – Grupa (B) i Grupa (D) Upitnika

Deskriptivna statistika po elementima grupe (B) upitnika data je u (tabeli 5.15).

M – aritmetička sredina skale - kao mera centralne tendencije skale,

SD – standardna devijacija skale – kao mera rasipanja, tj disperzije rezultata skale,

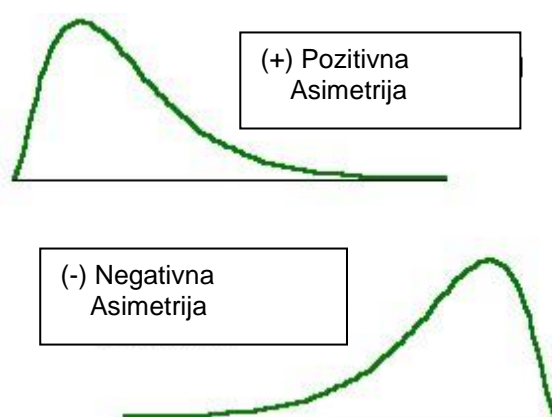
Me – medijana skale – još jedna mera centralne tendencije skale, često se koristi pored aritmetičke sredine. To je vrednost koja polovi skup na dva jednaka dela,

min – broj slučajeva u kojima je od strane ispitanika data najmanja vrednost na skali,

max – broj slučajeva u kojima je od strane ispitanika data najveća vrednost na skali,

Asimetrija

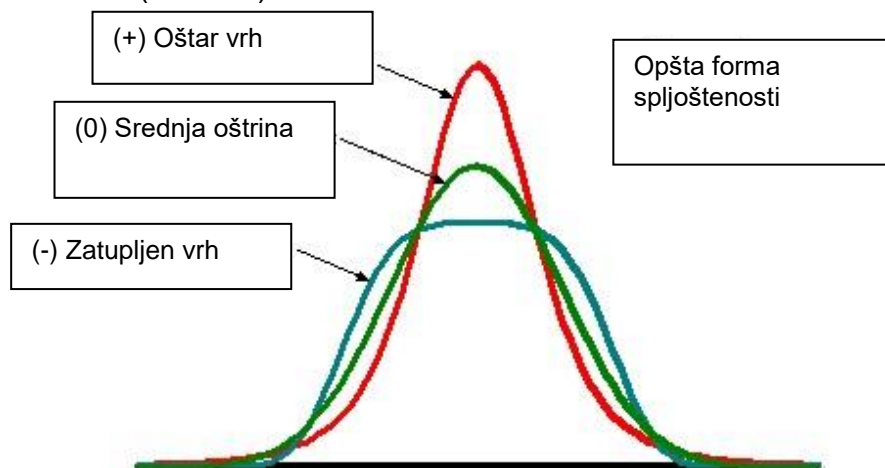
Kao što i sama reč kaže „asimetričnost“ je mera odstupanja od simetrije. Slika 5.11 pokazuje šta znači ako je vrednost ovog koeficijenta negativna tj. pozitivna. U slučajevima težih oblika asimetrije, može se reći da postoji nagomilavanje vrednosti, tj. jedinstvo mišljenja ispitanika po pitanju nekog iskaza.



Slika 5.11: Asimetrija

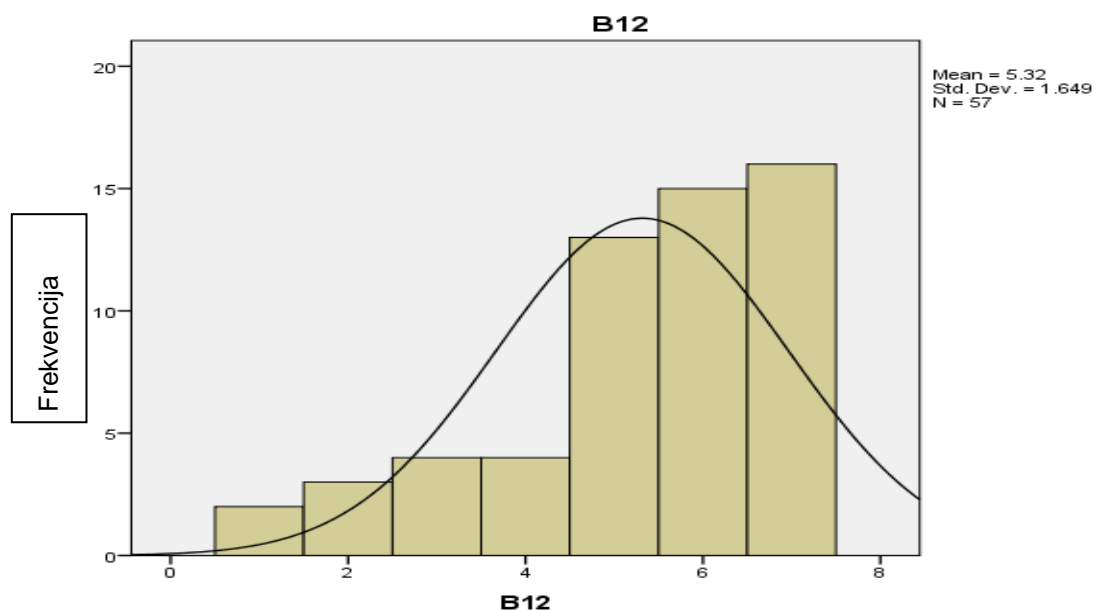
Spljoštenost

Spljoštenost je mera oštine vrha raspodele. Pozitivno veće vrednosti ukazuju na oštiji vrh distribucije odgovora ispitanika po skali. Što je vrednost ovoga parametra manja, distribucija odgovora ispitanika po skali je manje oštra, vrh je zastupljen. Obično kada postoji nagomilavanje odgovora ispitanika na skali, to rezultuje oštrijim vrhom. Nasuprot tome, ako je vrh zastupljen, mišljenje ispitanika po pitanju nekog iskaza je razređen (slika 12).



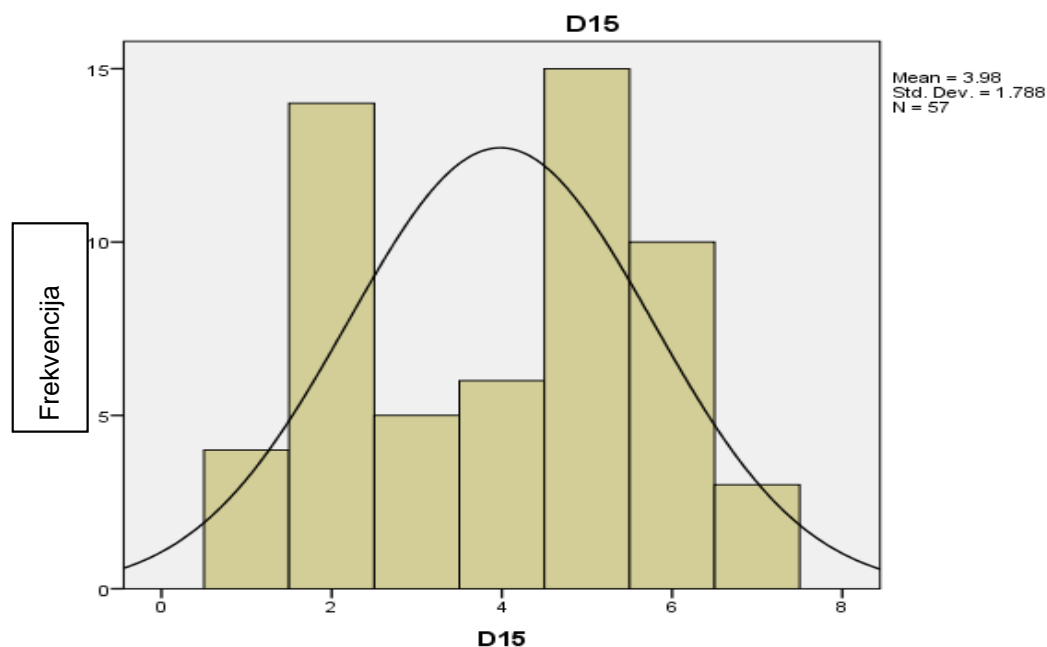
Slika 5.12: Spljoštenost

Na osnovu analize „asimetrije“ skale za grupu elemenata (B) dato (u tabeli 5.15), može se zaključiti da je vrednost „asimetrije“ za sve elemente izrazito negativna, što znači da postoji nagomilavanje mišljenja na desnoj strani. Pošto su vrednosti istaknuto negativne, može se zaključiti da ispitanici imaju jedinstven stav o tome da im je ovaj faktor itekako bitan (ocene su dosta blizu desnom kraju skale, tj. 5, 6, 7). To u suštini znači da postoji jedinstvo svesti o elementima sistema menadžmenta. Na (slici 5.13) prikazan je primer mere asimetrije za element B12.



Slika 5.13: Primer mere asimetrije elemenata B12

Što se tiče analize „asimetrije“ skale za grupu elemenata (D) dato (u tabeli 5.16), može se zaključiti da je izražena asimetrija, a time da mišljenje ispitanika po pitanju ocene ključnih elemenata datim u menadžmentu rizika postoji polaritet, tj. razuđenost mišljenja kod ispitanika. A, to se može videti na (slici 5.14) gde je prikazan primer mere asimetrije za element D15.



Slika 5.14: Primer mere asimetrije elemenata D15

Tabela 5.15-1: Deskriptivna statistika ocena ključnih elemenata grupe (B)

| | | Statistika | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| N | | B01 | B02 | B03 | B04 | B05 | B06 | B07 | B08 | B09 | B10 | B11 | B12 | B13 | B14 | B15 | B16 | B17 | B18 |
| | Validnost | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 56 |
| | Nedostaje | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | Aritm. sredina | 5.98 | 5.88 | 5.63 | 5.63 | 5.26 | 5.32 | 5.74 | 6.21 | 5.53 | 5.33 | 5.68 | 5.32 | 5.46 | 4.75 | 4.91 | 5.75 | 5.95 | 5.75 |
| | Medijana | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 7.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 5.00 | 5.00 | 6.00 | 7.00 | 6.00 |
| | Standardna devijacija | 1.275 | 1.297 | 1.397 | 1.277 | 1.370 | 1.549 | 1.446 | .995 | 1.477 | 1.443 | 1.454 | 1.649 | 1.513 | 1.618 | 1.596 | 1.573 | 1.457 | 1.632 |
| | Varijacija | 1.625 | 1.681 | 1.951 | 1.630 | 1.876 | 2.398 | 2.090 | .991 | 2.182 | 2.083 | 2.113 | 2.720 | 2.288 | 2.617 | 2.546 | 2.474 | 2.122 | 2.664 |
| | Asimetrija | -1.575 | -1.496 | -1.014 | -.492 | -.540 | -.912 | -1.247 | -1.118 | -.777 | -.762 | -1.085 | -1.024 | -.763 | -.530 | -.535 | -1.175 | -1.594 | -1.506 |
| | Spljoštenost | 3.207 | 2.740 | .836 | -.996 | -.660 | .157 | 1.481 | .667 | -.466 | -.010 | .435 | .367 | -.168 | -.377 | -.631 | .628 | 2.345 | 1.733 |
| | Minimum | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Maksimum | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

Tabela 5.15-2: Deskriptivna statistika ocena ključnih elemenata grupe (B)

| | | Statistika | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| N | | B19 | B20 | B21 | B22 | B23 | B24 | B25 | B26 | B27 | B28 | B29 | B30 | B31 | B32 | B33 | B34 | B35 | B36 |
| | Validnost | 57 | 55 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 56 | 57 | 56 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| | Nedostaje | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Aritm. sredina | 5.93 | 5.86 | 5.56 | 6.05 | 5.98 | 5.93 | 5.82 | 5.93 | 6.19 | 5.54 | 5.77 | 5.05 | 5.45 | 5.58 | 5.61 | 5.60 | 5.63 | 5.70 |
| | Medijana | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 7.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 |
| | Standardna devijacija | 1.266 | 1.329 | 1.488 | 1.260 | 1.369 | 1.280 | 1.325 | 1.294 | .953 | 1.310 | 1.464 | 1.407 | 1.292 | 1.295 | 1.557 | 1.280 | 1.459 | 1.439 |
| | Varijacija | 1.602 | 1.766 | 2.213 | 1.586 | 1.875 | 1.638 | 1.754 | 1.674 | .909 | 1.717 | 2.143 | 1.979 | 1.670 | 1.677 | 2.425 | 1.638 | 2.130 | 2.070 |
| | Asimetrija | -1.397 | -1.059 | -.951 | -1.603 | -1.179 | -1.242 | -1.672 | -1.507 | -1.044 | -1.111 | -1.464 | -.415 | -.743 | -.692 | -.896 | -.885 | -1.110 | -1.428 |
| | Spljoštenost | 2.008 | .281 | .454 | 2.455 | .347 | 1.292 | 3.539 | 2.409 | .764 | 1.143 | 1.881 | -.233 | .398 | .295 | -.152 | .509 | .593 | 2.122 |
| | Minimum | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| | Maksimum | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

Tabela 5.16-1: Deskriptivna statistika ocena ključnih elemenata grupe (D)

| | | Statistika | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | D01 | D02 | D03 | D04 | D05 | D06 | D07 | D08 | D09 | D10 | D11 | D12 | D13 | D14 | D15 |
| N | Validnost | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| | Nedostaje | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Arutmetička sredina | | 4.75 | 4.74 | 4.54 | 4.37 | 4.35 | 4.35 | 4.40 | 4.39 | 4.30 | 4.25 | 4.23 | 4.32 | 4.23 | 4.09 | 3.98 |
| Medijana | | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 |
| Standardna devijacija | | 1.735 | 1.788 | 1.712 | 1.829 | 1.856 | 1.788 | 1.841 | 1.790 | 1.908 | 1.930 | 1.763 | 1.956 | 1.964 | 1.745 | 1.788 |
| Varijacija | | 3.010 | 3.197 | 2.931 | 3.344 | 3.446 | 3.196 | 3.388 | 3.206 | 3.642 | 3.724 | 3.108 | 3.827 | 3.858 | 3.046 | 3.196 |
| Asimetrija | | -.457 | -.423 | -.288 | -.154 | -.190 | -.106 | -.286 | -.068 | .147 | .163 | .004 | -.047 | -.009 | -.097 | -.128 |
| Spljoštenost | | -.991 | -1.101 | -1.098 | -1.233 | -1.312 | -1.084 | -1.028 | -1.150 | -1.336 | -1.445 | -1.090 | -1.448 | -1.487 | -1.152 | -1.284 |
| Minimum | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Maksimum | | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

Tabela 5.16-2: Deskriptivna statistika ocena ključnih elemenata grupe (D)

| | | Statistika | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | D16 | D17 | D18 | D19 | D20 | D21 | D22 | D23 | D24 | D25 | D26 | D27 | D28 | D29 | D30 |
| N | Validnost | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| | Nedostaje | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aritmetička sredina | | 3.98 | 3.96 | 3.86 | 3.89 | 4.00 | 3.95 | 3.86 | 3.88 | 3.84 | 3.82 | 3.75 | 3.77 | 3.56 | 3.72 | 3.81 |
| Medijana | | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |
| Standardna devijacija | | 1.847 | 1.792 | 1.777 | 1.819 | 1.936 | 1.884 | 1.903 | 1.881 | 1.781 | 1.814 | 1.776 | 1.852 | 1.823 | 1.830 | 1.767 |
| Varijacija | | 3.410 | 3.213 | 3.159 | 3.310 | 3.750 | 3.551 | 3.623 | 3.538 | 3.171 | 3.290 | 3.153 | 3.429 | 3.322 | 3.348 | 3.123 |
| Asimetrija | | .185 | .035 | .002 | -.023 | -.031 | -.087 | .063 | .050 | -.087 | -.139 | -.030 | .015 | .301 | .106 | .002 |
| Spljoštenost | | -1.173 | -1.365 | -1.300 | -1.378 | -1.480 | -1.318 | -1.221 | -1.151 | -1.310 | -1.272 | -1.250 | -1.208 | -1.055 | -1.256 | -1.198 |
| Minimum | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Maksimum | | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

.2 Statistička analiza – ocena pouzdanosti skala

U statistici Kronbah alfa za procenu pouzdanosti koriste se psihometrijski testovi (Bukvić,2007). To se najčešće koristi kada postoji više Likertovih pitanja u anketi/upitniku koja formiraju skalu i treba da se utvrdi da li je skala pouzdana.

Da bi pitanje bilo pouzdano koeficijent α treba da bude veći od 0,7($\alpha \geq 0.7$) (Nunnally, 1994)

Kronbah alfa je:

- $\alpha \geq 0.9$ Odlično
- $0.9 > \alpha \geq 0.8$ Dobro
- $0.8 > \alpha \geq 0.7$ Prihvatljivo
- $0.7 > \alpha \geq 0.6$ Diskutabilno
- $0.6 > \alpha \geq 0.5$ Slabo
- $0.5 > \alpha$ Neprihvatljivo

Svi konstrukti u upitniku su podvrgnuti testu pouzdanosti. Testovi su pokazali zadovoljavajuće vrednosti za sve konstrukte ($\alpha \geq 0.7$). Ovi rezultati su dati (u tabeli 5.17).

Tabela 5.17: Rezultati pouzdanosti konstrukta grupe (B) i grupe (D)

Skala: Liderstvo

| Pregled slučaja | | |
|-----------------------------------|----|-------|
| | N | % |
| Slučajevi Ispravni | 57 | 100.0 |
| Slučajevi Isključeni ^a | 0 | .0 |
| Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .876 | .879 | 6 |

Skala: Planiranje kvaliteta

| Pregled slučaja | | |
|-----------------------------------|----|-------|
| | N | % |
| Slučajevi Ispravni | 57 | 100.0 |
| Slučajevi Isključeni ^a | 0 | .0 |
| Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .858 | .863 | 5 |

Skala: Menadžment zaposlenima

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 57 | 100.0 |
| | Isključeni ^a | 0 | .0 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku.

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .922 | .922 | 4 |

Skala: Orientacija na korisnika

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 56 | 98.2 |
| | Isključeni ^a | 1 | 1.8 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku.

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .893 | .891 | 4 |

Skala: Menadžment procesima

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 55 | 96.5 |
| | Isključeni ^a | 2 | 3.5 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku.

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .912 | .913 | 5 |

Skala: Menadžment nabavkom

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 57 | 100.0 |
| | Isključeni ^a | 0 | .0 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .789 | .802 | 4 |

Skala: Kontinualna unapređenja

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 56 | 98.2 |
| | Isključeni ^a | 1 | 1.8 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku.

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .891 | .894 | 4 |

Skala: Komunikacija i konsultacije

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 57 | 100.0 |
| | Isključeni ^a | 0 | .0 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku.

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .975 | .976 | 5 |

Skala: Uspostavljanje konteksta

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 57 | 100.0 |
| | Isključeni ^a | 0 | .0 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .972 | .972 | 6 |

Skala: Definisanje kriterijuma rizika

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 57 | 100.0 |
| | Isključeni ^a | 0 | .0 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku.

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .978 | .978 | 6 |

Skala: Ocena rizika

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 57 | 100.0 |
| | Isključeni ^a | 0 | .0 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku.

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .984 | .984 | 5 |

Skala: Tretiranje rizika

| Pregled slučaja | | | |
|-----------------|-------------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Slučajevi | Ispravni | 57 | 100.0 |
| | Isključeni ^a | 0 | .0 |
| | Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| Kronbah alfa | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| .983 | .983 | 4 |

Skala: Praćenje i preispitivanje

| Pregled slučaja | | |
|-------------------------|----|-------|
| | N | % |
| Slučajevi | | |
| Ispravni | 57 | 100.0 |
| Isključeni ^a | 0 | .0 |
| Ukupno | 57 | 100.0 |

a. Lista brisanja na osnovu svih varijabli u postupku.

| Pouzdanost | | |
|--------------|---|------------------|
| | Kronbah alfa zasnovana na standardizovanim elementima | N Broj elemenata |
| Kronbah alfa | .983 | 4 |

.3 Deskriptivna statistika kompozitnih promenljivih, menadžment kvalitetom i menadžment rizikom

Deskriptivna statistika kompozitnih promenljivih, tj. ključnih dimenzija sabiraju se u jedan reprezentativni rezultat „QM“, ključne dimenzije menadžmenta kvalitetom, kao i svi konstrukti menadžmenta rizikom u rezultat „RISKM“, ključne dimenzije menadžmenta rizikom. Deskriptivna statistika ± testiranje je izvršeno putem „ANOVA“.

Postoji više kriterijuma za testiranje, ali u ovoj analizi primenjuje se test homogenosti varijansi. Testiranje je izvršeno na osnovu praga značajnosti 0,05.

Na osnovu analize rezultata datih (u tabeli 5.18, 5.19 i 5.20), može se zaključiti da ne postoji statistički značajna razlika ocena kada se govori o sistemima menadžmenta „QM“, što znači da je nebitno da li su firme implementirale 9001, 9001+14001 ili 9001+ 14001+18001, u svakom slučaju, ocene su visoke.

Za razliku od „QM“, „RISKM“ nije isto da li je firma implementirala samo 9001 ili standarde IMS. Ocene su bolje i upravljanje rizikom je bolje ukoliko je organizacija implementirala više standarda IMS-a, što znači više implementiranih sistema bolje upravljanje rizikom.

Tabela 5.18: Kompozitni prikaz svih elemenata sistema menadžment

| | Liderstvo | Planiranje kvaliteta | Menadžment zaposlenima | Orijentacija na korisnika | Menadžment procesima | Menadžment nabavkom | Kontinualna unapređenja | Učenje | QM |
|------------------|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|---------|-----------------|
| N Validnost | 57 | 57 | 57 | 56 | 55 | 57 | 56 | 56 | 52 |
| Nedostaje | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| Kronbah alfa | 0.876 | 0.858 | 0.922 | 0.893 | 0.912 | 0.789 | 0.891 | 0.908 | - |
| Aritm.sredina | 33.7018 | 28.4912 | 20.4386 | 23.4107 | 29.4364 | 23.4912 | 21.8036 | 22.4821 | 202.3846 |
| Medijana | 36.0000 | 30.0000 | 22.0000 | 25.0000 | 31.0000 | 24.0000 | 22.0000 | 24.0000 | 209.5000 |
| Srednja vrednost | 36.00 ^a | 32.00 | 19.00 | 28.00 | 35.00 | 28.00 | 28.00 | 28.00 | 195.00 |
| Std.Devijacija | 6.43085 | 5.49390 | 5.74151 | 5.20761 | 5.82066 | 3.85043 | 4.76128 | 5.09899 | 38.30075 |
| Varijacija | 41.356 | 30.183 | 32.965 | 27.119 | 33.880 | 14.826 | 22.670 | 26.000 | 1466.947 |
| Asimetrija | -.752 | -.903 | -.867 | -1.455 | -.941 | -1.094 | -.763 | -1.109 | -.882 |
| Spljoštenost | -.222 | .138 | .334 | 2.304 | .002 | 2.105 | .654 | .949 | .431 |
| Opseg | 24.00 | 21.00 | 23.00 | 22.00 | 22.00 | 19.00 | 20.00 | 20.00 | 156.00 |
| Minimum | 18.00 | 14.00 | 5.00 | 6.00 | 13.00 | 9.00 | 8.00 | 8.00 | 95.00 |
| Maksimum | 42.00 | 35.00 | 28.00 | 28.00 | 35.00 | 28.00 | 28.00 | 28.00 | 251.00 |

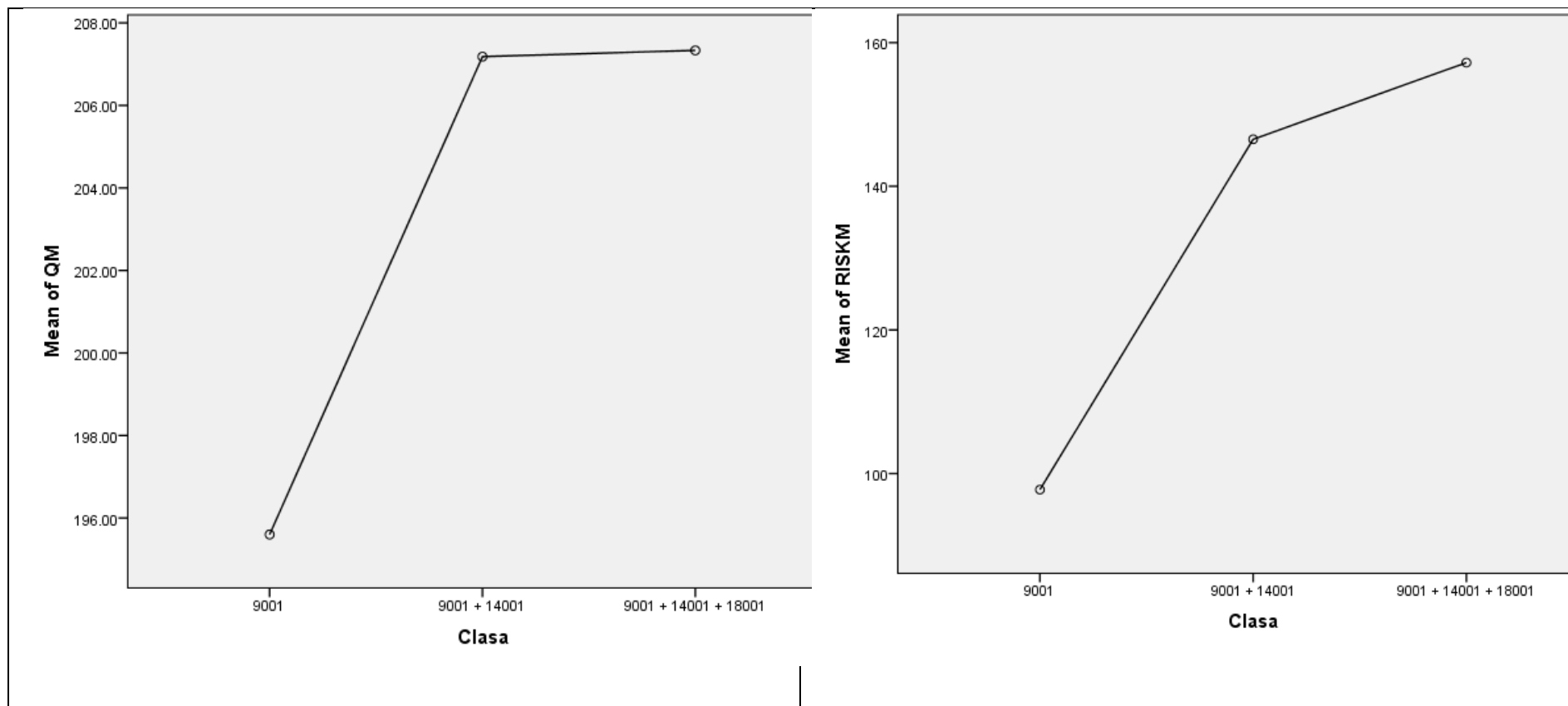
Tabela 5.19: Kompozitni prikaz svih elemenata menadžmenta rizikom

| | Komunikacija i konsultacije | Uspostavljanje konteksta | Definisanje kriterijuma rizika | Ocena rizika | Tretiranje rizika | Praćenje i preispitivanje | RISKM |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------|-------------------|---------------------------|-----------------|
| N | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Validnost | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Nedostaje | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kronbah alfa | 0.975 | 0.972 | 0.978 | 0.984 | 0.983 | 0.983 | - |
| Aritmetička sredina | 22.7544 | 25.9123 | 24.5614 | 19.5614 | 15.2982 | 14.8596 | 122.95 |
| Medijana | 25.0000 | 28.0000 | 26.0000 | 22.0000 | 17.0000 | 16.0000 | 136.00 |
| Srednja vrednost | 25.00 | 12.00 | 12.00 | 10.00 | 8.00 | 8.00 | 62 |
| Std. Devijacija | 8.51318 | 10.33247 | 10.53568 | 9.03568 | 7.07098 | 7.08983 | 50.540 |
| Varijacija | 72.474 | 106.760 | 111.001 | 81.643 | 49.999 | 50.266 | 2554.336 |
| Asimetrija | -.379 | -.094 | -.094 | -.036 | -.109 | .094 | -.130 |
| Spljoštenost | -1.130 | -1.314 | -1.376 | -1.391 | -1.239 | -1.156 | -1.369 |
| Opseg | 30.00 | 35.00 | 36.00 | 30.00 | 24.00 | 24.00 | 174 |
| Minimum | 5.00 | 7.00 | 6.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 36 |
| Maksimum | 35.00 | 42.00 | 42.00 | 35.00 | 28.00 | 28.00 | 210 |

Tabela 5.20: Kompozitni prikaz svih elemenata sistema menadžmenta i menadžmenta rizikom

| | | Deskriptivni | | | | | | | | | |
|-------|----------------------|--------------|--------------|-----------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|---------|----------|-------------------------------|
| | | N | Art. sredina | Std. Devijacija | Std. greška | 95% Interval pouzdanosti | | art.sred. | Minimum | Maksimum | Između - komponente varijanse |
| | | | | | | Donja granica | Gornja granica | | | | |
| QM | 9001 | 25 | 195.6000 | 43.64631 | 8.72926 | 177.5837 | 213.6163 | | 95.00 | 251.00 | |
| | 9001 + 14001 | 11 | 207.1818 | 41.68409 | 12.56823 | 179.1781 | 235.1856 | | 106.00 | 249.00 | |
| | 9001 + 14001 + 18001 | 9 | 207.3333 | 24.65259 | 8.21753 | 188.3837 | 226.2830 | | 159.00 | 237.00 | |
| | Ukupno | 45 | 200.7778 | 39.73371 | 5.92315 | 188.8404 | 212.7151 | | 95.00 | 251.00 | |
| | Model | | | | | | | | | | |
| | Fiksni efekti | | | 40.22486 | 5.99637 | 188.6766 | 212.8789 | | | | |
| | Slučajni efekti | | | | 5.99637 ^a | 174.9775 ^a | 226.5781 ^a | | | | -64.90580 |
| RISKM | 9001 | 25 | 97.76 | 50.833 | 10.167 | 76.78 | 118.74 | | 36 | 210 | |
| | 9001 + 14001 | 11 | 146.55 | 41.375 | 12.475 | 118.75 | 174.34 | | 62 | 207 | |
| | 9001 + 14001 + 18001 | 14 | 157.21 | 31.863 | 8.516 | 138.82 | 175.61 | | 63 | 204 | |
| | Ukupno | 50 | 125.14 | 51.610 | 7.299 | 110.47 | 139.81 | | 36 | 210 | |
| | Model | | | | | | | | | | |
| | Fiksni efekti | | | 44.323 | 6.268 | 112.53 | 137.75 | | | | |
| | Slučajni efekti | | | | 21.296 | 33.51 | 216.77 | | | | 1099.335 |

a. Upozorenje : Između - komponente varijanse je negativan . Zamenjen ja 0.0 za izračunavanje ove slučajnih efekata mera



Slika 5.15: Primer mere asimetrije elementa B1

6. RAZVOJ MODELA UNAPREĐENJA INTEGRISANOG SISTEMA MENADŽMENTA NA OSNOVU RIZIKA

6.1 Područje primene

U ovom poglavlju predstavljen je razvijeni model unapređenja integrisanog sistema menadžmenta na osnovu rizika.

U opštem slučaju, model mora posedovati sledeće karakteristike:

- opštost primene – uz izmene manjeg obima i eventualno prilagođavanje terminologije, model treba da je moguće primeniti kako u proizvodnim, tako i u uslužnim organizacijama, kako u manjim i srednjim, tako i u velikim organizacijama, bez obzira na delatnost; primena modela u malim organizacijama podrazumevala bi u najvećem broju slučajeva redukciju broja procesa i informacionih tokova i njihovo integrisanje, ili izostavljanje (što bi zavisilo od konkretnog slučaja);
- fleksibilnost – procesni model treba da je moguće nadograđivati dodavanjem novih aktivnosti i informacionih tokova u model, pretnji i uzroka; drugi aspekt fleksibilnosti se odnosi na primenu u realnim sistemima – treba da je moguće izvršiti izdvajanje samo onih procesa koji postoje u realnom sistemu i jednostavno izbaciti sve aktivnosti ili procese koji nisu prisutni (uz eventualno dopunjavanje modela manjeg obima);
- postojanje jasnih smernica za ocenu efektivnosti i efikasnosti preko ključnih pokazatelja performansi (KPI) – model treba da omogući ocenu efikasnosti i efektivnosti sistema menadžmenta, odnosno treba da sadrži, ciljeve i merne veličine u opštem slučaju;
- celovitost – procesni model treba da sadrži aktivnosti i veze kroz koje su uočljivi poznati principi menadžmenta organizacijama, tj. može biti smernica praktičnim sistemima za reinženjering dela ili procesa u celini sa ciljem povišenja efikasnosti i efektivnosti procesa rada i
- postojanje jasnih smernica za ocenu rizika – model treba da omogući proračun RPN faktora, odnosno, treba da sadrži ozbiljnost posledica i verovatnoću pojave.

Prikaz svih pojedinosti procesnog modela na jednom mestu nije moguće jednostavno tehnički izvesti usled mnoštva informacija koje model sadrži.

Model nije građen da diktira organizacionu strukturu, pa u realnim uslovima primene, potrebno je izvršiti određene izmene.

Primena modela u konkretnom slučaju

U zavisnosti od sistema primena ovog modela u konkretnom slučaju može da podrazumeva dodavanje novih procesa i aktivnosti informacionih tokova, nove pretnje i uzroke nastajanja tih pretnji, kao i izuzimanje nekih informacionih tokova ili procesa koji se nalaze u modelu.

Transformacije modela mogu da se odnose i na prebacivanje čitavih podprocesa iz jednog u drugi proces. Ako se neki od nabrojanih procesa realnog sistema nalazi u outsource-u i taj proces će biti prikazan u procesnom modelu. Najčešći slučajevi outsource-a su procesi pravne podrške, računovodstva, održavanja, informatičke

podrške, dela ili delova proizvodnih procesa koji se obavljaju uslužno, kontrolisanje uzoraka proizvoda za potrebe zadovoljenja odredbi zakonske regulative itd.

S obzirom da je model nastao analizom raznorodnih realnih procesa, korišćenjem literature i sintezom izdvojenih elemenata, (Radlovački, 2007; Vulanović, et.al.,2012; Dukovski, 2003), može se smatrati da su u principima izrade modela obuhvaćene ključne pretpostavke za efektivan i efikasan sistem menadžmenta u realnim procesima u opštem slučaju, na bazi rizika.

6.2 Opis određenih pojmova

Rizici postoje zato što organizacije imaju „imovinu“ materijalne ili nematerijalne prirode koja može da bude predmet oštećenja koja nose posledice po organizaciju o kojoj je reč.

Ovde su važni sledeći pojmovi i koncepti definisanja:

- imovina, termin koji se često koristi u polju „IT“ bezbednosti;
- oštećenje imovine i posledice po organizaciju;
- pretnje;
- uzroci;
- rizik;
- ključni indikatori performansi (KPI) i
- ključni indikatori rizika(KRI).

6.2.1 Opis i definisanje imovine

Opšte uzeto, imovina može da se definiše kao bilo šta, što može da bude vredno ili važno za organizaciju.

U informatičkoj bezbednosti, standard ISO/IEC 27005 pravi razliku između:

- primarnih imovina, uključujući:
 - procese i aktivnosti (koji se razrađuju u ovom radu),
 - informacije.
- imovina podrške, uključujući:
 - opremu,
 - softver,
 - mreže,
 - personal,
 - prostorije,
 - organizacionu podršku.

Ovo je, svakako, generalna definicija koja i pored toga što je uobičajena za sve metode, u praksi se primenjuje na mnogo različitih načina.

U ovom radu biće razrađeni procesi i aktivnosti procesa koji, saglasno standardu ISO/IEC 27005, predstavljaju deo primarne imovine.

6.2.2 Oštećenja imovine i posledice po organizaciju

Jasno je da se rizici (i njihove posledice) razlikuju prema tome kakvu vrstu štete nose.

Različite kategorije imovine oštećuju se na različite načine i, iako je lako nabrojati načine na koje može da se oštete informacije (da se izgube, da se zloupotrebe ili izlože javnosti između ostalog), postoji nekoliko standardnih klasifikacija procesa ili određenih imovina podrške.

Vrsta štete (koju ima) nije jasno određena u standardu ISO/IEC 27005, koji ne pravi razliku između štete i posledice. Ipak, važno je napraviti razliku između direktnih posledica oštećenja imovine i sekundarnih ili indirektnih posledica, koje utiču na procese i aktivnosti organizacije.

Priroda posledica može mnogo da varira u zavisnosti od toga da li je organizacija o kojoj je reč, komercijalni biznis, javna organizacija ili asocijacija.

Jasno je da se rizici (i njihove posledice) razlikuju prema tome kakvu vrstu štete nose.

Različiti procesi oštećuju se na različite načine, a posledice će biti kategorizovane prema različitim grupama odstupanja u zavisnosti od toga na šta se fokusiraju upravljački standardi implementirani u organizaciji. Prema tome, u zavisnosti od broja standarda koji se primenjuju u organizacijama, moraju se imati na umu sledeće smernice:

- standard ISO 9001 (sistem menadžmenta kvalitetom) promoviše sistem čiji je osnovni cilj efektivni menadžment rizicima koji mogu da degradiraju kvalitet procesa u organizaciji i na taj način negativno da utiču na efektivnost i efikasnost organizacije, kao i na zadovoljstvo korisnika;
- standard ISO 14001 (sistem upravljanja zaštitom životne sredine) ima za cilj da kontroliše rizike koji mogu da dovedu do degradacije životne sredine putem emisije zagađivača u vodu, vazduh, ili zemlju; neadekvatnog upravljanja otpadom, kao i nekontrolisanom potrošnjom energije;
- standard OHSAS 18001 (sistem zaštite zdravlja i bezbednosti na radu) definiše zahteve čija implementacija ima za cilj smanjenje rizika od povreda na radu, profesionalnih bolesti i oboljenja u vezi sa radom;
- standard ISO 27001 (sistemi menadžmenta sigurnošću informacija) definiše zahteve čija implementacija ima za cilj smanjenje rizika koji imaju uticaj na sigurnost informacija;

Jedina važna činjenica koju je potrebno imati u vidu u ovoj fazi je to da će se evaluacija ovih posledica fokusirati na entitet, a ne na njegove informacijske sisteme

ili tehnički opseg analize; i da evaluacija rizika mora da uključuje procenu uticaja štete određenog procesa na entitet.

6.2.3 Opis i definisanje pretnji

Serijski standardi menadžmenta sigurnošću informacija ISO/IEC 27000 koji tretiraju rizik, daju ideju o „pretnji”. Pretnja nije potpuno definisana, osim što kaže da „pretnja” ima potencijal da ugrozi imovinu kao što su informacije, procesi i sistemi, a samim tim organizaciju“ (ISO/IEC 27005).

Moguće je pomisliti da je pretnja slična „uzrocima“, ali zapravo je vrlo različita: pretnje mogu da se odnose na širok opseg aspekata, naime:

- događaji i dejstva koja mogu da dovedu do pojave rizika (na primer nesreća, požar, krađa itd.);
- dejstva ili metode koje omogućavaju pojavu rizika bez bilo kakvog izazova (na primer zloupotreba privilegija, nelegalna pristupna prava ili krađa identiteta);
- efekti koji su povezani ili iniciraju neodređene uzroke (na primer zasićenost informacijskog sistema);
- ponašanje (na primer neovlašćena upotreba opreme) koje samo po sebi nije događaj koji vodi do pojave rizika.

Ovi primeri pokazuju da pretnja ne mora da je tesno povezana sa uzrokom za rizik, ali ipak čini mogućim definisanje vrsta rizika preko upotrebe liste tipičnih pretnji.

6.2.4 Opis i definisanje uzroka

Definicije rizika obično se osvrću na uzroke ili vrstu uzroka – koja je u svakom slučaju nesigurna/neizvesna – oštećenja imovine. Vodič ISO 73 koristi termin „događaj“ da bi opisao ovu definiciju uzroka.

Generalno:

- rizik (suprotno opservaciji ili sigurnost) postoji samo ako dođe do nesigurnog dejstva ili događaja koji vode do pojave tog rizika – drugim rečima, štete na imovini o kojoj je reč;
- evaluacija rizika mora da uključuje procenu verovatnosti ovog dejstva ili verovatnosti da se dogodi;
- iako upotreba termina „uzrok“ može da bude dvosmislena u smislu da postoje direktni uzroci (koje Vodič 73 naziva „događajima“) i indirektni uzroci (koje isti vodič naziva „izvorima“), ona dobro predstavlja generalnu ideju za nešto što vodi do oštećenja.

6.2.5 Opis i definisanje rizika

Pojam rizik generalno nije problematičan, i o njemu se govori u Poglavlju 4, ali poteškoće dolaze ako se traži formalna definiciju koja identifikuje svaki elemenat rizika. Ovi elementi ulaze u igru za vreme procesa identifikacije rizika i kasnije u procesu procene.

Moguće definicije spadaju u jednu od dve glavne kategorije:

- *definisanje rizika bazirano na „imovini/pretnji“ i*
- *definicije rizika koji su bazirane na određenim scenarijima.*

Definisanje rizika bazirano na „imovini/pretnji“

Rizik se u početku može definisati kao:

Kombinacija imovine i pretnje koja može da naštetiti toj imovini.

Metode za menadžment rizikom, koje upotrebljavaju ovu definiciju, često nude tipologiju različitih vrsta pretnji.

Drugi pristup, koji se upotrebljava u nekim metodama, podrazumeva da se u definicijama rizika uključe određene ranjivosti koje su iskorišćene iz neke pretnje. Ideja je da rizik postoji samo u prisustvu ranjivosti koja može da se iskoristi.

Rizik se u tom slučaju definiše kao:

Kombinacija imovine, pretnje koja može da naštetiti toj imovini i ranjivosti koje su iskorišćene (eksploatacije) iz pretnje da bi se naštetilo imovini.

Iz ovih definicija javljaju se određeni „uobičajeni“ ili „tipični“ rizici bazirani na vrstama pretnji, vrstama imovine i u nekim slučajevima na ranjivosti.

Ovo je „**statičan**“ model rizika u kome elementi koji se razmatraju ne uključuju vreme kao promenljivo i nemoguće je opisati redosled događaja, uzroke ili posledice.

Definisanje rizika bazirano na određenom scenariju

Druga definicija rizika uključuje oštećenja imovine i opis okolnosti u kojima je nastalo oštećenje.

Okolnosti mogu da se odnose na:

- mesto (na primer, krađa jedne ili druge vrste lokacije);
- vreme (na primer, dejstvo koje se odvijalo za vreme, ili van radnog vremena);
- procese ili faze procesa (na primer, smena datoteka pri usavršavanju).

U tom slučaju rizik se definiše kao:

Kombinacija imovine, vrste oštećenja koje mogu da se pojave kod imovine i okolnosti pri kojima može da se pojavi ovo oštećenje.

Pojam pretnja još uvek može da se upotrebi ukoliko označava generalni opis vrste okolnosti pri kojima može da se pojavi rizik. Otuda su okolnosti opisane kao:

- generička pretnja koja opisuje tipologiju okolnosti, i
- određene okolnosti koje identifikuju generičku pretnju.

U praksi, ova definicija vodi do definicije o „**rizičnim situacijama**“ ili „**rizičnim scenarijima**“ koje istovremeno opisuju štetu i okolnosti u kojima se pojavilo oštećenje.

Upravo, na ovaj način je opisan rizik u Vodiču ISO 73 prema kojem se rizik sastoji od opasnih izvora ili fenomena u (okolnosti) kojima podstiču događaje i posledice.

Ovo je „**dinamični model rizika**“ u kome vreme igra ulogu i kao rezultat različitih faza rizičnog scenarija o kome je reč, rezultuju različitim vrstama dejstva. Ovaj dinamični model omogućava da se opišu i da se uzmu u obzir lanci događaja, uzroci i posledice. Ovaj pristup definisanja rizika, primenjen je u razvijenom modelu.

6.2.6 Ključni indikatori performansi (KPI) i Ključni indikatori rizika (KRI)

Termini ključni indikatori rizika (KRI) (key risk indicators KRIs) i ključni indikatori performansi (KPI) (key performance indicators KPIs) mogu se upotrebljavati naizmenično kao indikator performansi, ali se oni donekle razlikuju sa aspekta ranog, blagovremenog upozorenja. KRI su metrički sistem koji organizacije koriste kako bi dobile blagovremen, rani signal o povećanoj izloženosti riziku u raznim oblastima kompanije. U nekim slučajevima mogu da predstavljaju ključne razmere koje menadžment kroz celu organizaciju sledi kao indikatore rizika koji se razvijaju i potencijalne mogućnosti koje signalizuju potrebu za aktivnostima koje treba da se preduzmu. Mere događaja ili izazivačkih tačaka koje mogu da signalizuju probleme koji se razvijaju unutar operacija organizacije ili potencijalnih rizika koji se javljaju pod uticajem spoljnih događaja kao što su makroekonomske promene koje utiču na potražnju proizvoda i usluga organizacije, mogu da obezbede bogatstvo informacija menadžmentu i bordovima pri njihovom odlučivanju o strategijama organizacije (COSO, 2010).

Kada se govori o ključnim indikatorima rizika (KRI) i ključni indikatori performansi (KPI) neophodno je spomenuti i apetit za rizik.

Apetit za rizik i tolerancija rizika su termini koji se, često puta, upotrebljavaju naizmenično. Ne postoji jedinstvena i opšteprihvaćena definicija za ove termine. Oni se definišu prema kontekstu: industrijski sektor; perspektiva akcionara; tip rizika. ERM okvir COSO-a nudi dve malo drugačije verzije: 1) stepen rizika na širokom nivou koji je neka kompanija ili drugi entitet spreman da prihvati u potrazi za svojim ciljevima, 2) količina rizika koji je neki entitet spreman da prihvati u potrazi za vrednošću. Najjednostavnije definicije apetita za rizik objašnjavaju kao ukupnu maksimalnu količinu rizika (Metju, 2009). Postavljanje apetita za rizik počinje analizom biznis strategije organizacije i treba da odgovori na pitanja kao što su: koji rizici se poklapaju sa ukupnom strategijom, limiti koje je organizacija spremna da prihvati i/ili da posmatra i kontroliše, koji rizici se ne poklapaju i zato treba da se izbegnu, neplanirani rizici koji će se pojaviti kao deo vođenja biznisa i koji treba da se iskontrolišu i/ili minimiziraju. Apetit za rizik može da se postavi na nivo svakog individualnog rizika u svakoj rizičnoj kategoriji ili može da se postavi na nivo same rizične kategorije.

6.3 Postupak kreiranja modela

Pošto je FMEA metoda sastavni deo ovog modela, prvo će biti reče i njoj. Da bi na osnovu standarda IEC 60812 organizacija primenila FMEA metodu, potrebno je sledeće:

- a) jasna definicija cilja procesa, odnosno ako je proces kompleksan, cilj procesa može da se podeli na više ciljeva ili proizvoda procesa, na ciljeve ili proizvode aktivnosti procesa;
- b) razumevanje pojedinačnih koraka/aktivnosti u procesu;
- v) razumevanje potencijalnih grešaka u svakom koraku procesa;
- g) razumevanje efekta koji svaka potencijalna greška (potencijalni neuspeh) može da ima na proizvod/uslugu procesa;
- d) razumevanje potencijalnih razloga koji utiču na svaku grešku ili potencijalni neuspeh/defekt procesa.

Ako neki proces ima više od jednog proizvoda onda isti može da bude analiziran sa određenim proizvodom, uzetim u obzir; odnosno pravi se FMEA za pojedinačne proizvode.

Da bi se pristupilo kreiranju modela saglasno standardu potrebno je predstaviti izbor alata za prikaz postojećih procesa u organizacijama, a zatim prikazati proces identifikacije rizika/pretnji i uzroka nastajanja pretnji kao i merne veličine za prikazivanje efikasnosti i efektivnosti procesa organizacije. Postupak formiranja modela je dat u osam koraka:

1. Definisanje i prikaz procesa, korak 1;
2. Merenje performansi procesa, korak 2;
3. Proces identifikacije pretnji, korak 3;
4. Proces definisanje pretpostavki i ograničenja i identifikacija uzroka pretnji, korak 4;
5. Ocena rizika - Izrada FMEA matrice, korak 5;
6. Redefinisanje procesa-ublažavanje rizika, korak 6;
7. Provera sprovedenih mera, korak 7;
8. Preispitivanje – unapređenje uspostavljenog sistema, korak 8.

6.3.1 Definisanje i prikaz procesa - Korak 1

Prvi korak pri uspostavljanju integrisanog sistema menadžmenta, zasnovanog na proceni rizika jeste definisanje procesa koji se odvijaju u organizacijama.

Procesi su sistemi aktivnosti sa jedinstvenim ciljem ili skupom ciljeva, definisanim ulazima i izlazima, definisanim veličinama za merenje efikasnosti i efektivnosti, resursima i ostalim relevantnim karakteristikama, pri čemu u modelu izlazi jednih procesa čine ulaze u druge procese, čime se procesi vezuju u jedinstven sistem – organizaciju, sa opštim ciljem plasmana proizvoda/usluga koje prati zadovoljenje

zahteva i očekivanja korisnika i ostalih zainteresovanih strana, uz obavezno ostvarenje viška vrednosti koji obezbeđuje opstanak i razvoj organizacije (tj. osnovne interese organizacije – ostvarenje njenih osnovnih ciljeva) (Radlovački, 2011).

.1 Osnovni tokovi u procesima rada

Posmatrajući proces kao skup međusobno povezanih aktivnosti koje pretvaraju ulazne elemente u izlazne, dijagram toka koji se koristi u svrhu identifikacije pretnji u integrisanom sistemu menadžmenta, mora sadržati prikaz sva tri osnovna toka prisutna u procesima rada koji doživljavaju transformacije tokom realizacije procesa. Prema referentnoj literaturi (Zelenović, 1995) reč je o:

- toku materijala,
- toku informacija i
- toku energije.

prikazano (na slici 6.1).





Slika 6.1: Osnovni tokovi u procesima rada

U uslovima primene modela u realnim sistemima, usled zahteva realnih procesa organizacija, biće potrebno izvršiti i određene izmene.

Pošto se u klasičnom dijagramu toka prati samo tok informacija, prikazom ulaznih i izlaznih dokumenata za svaku aktivnost, za potrebe izrade disertacije, uzeti su dodatni simboli koji će se koristiti za prikazivanje tokova energije i tokova materijala. (Vulanović, 2014).

Ovi simboli prikazani su u (tabeli 6.1).

Tabela 6.1: Dodatni simboli za crtanje modifikovanog dijagrama toka

| Dodatni simboli koji se koriste pri izradi dijagrama toka | |
|---|------------------|
|  | • Tok materijala |
|  | • Tok energije |

.2 Dijagram toka kao univerzalna alatka za prikaz procesa

Način odvijanja nekog procesa grafički se najčešće prikazuje pomoću dijagrama toka. Za prikaz procesa u modelu je odabran dijagram toka, iz razloga što konsultovana literatura ukazuje da je dijagram toka procesa najpogodnija alatka za slikovito prikazivanje procesa, alatka za identifikaciju pretnji i najpogodniji ulazni element za primenu „procesne” FMEA metode. Ova tehnika je usvojena u daljem radu na razvoju opšteg modela za unapređenje integrisanog sistema menadžmenta na osnovu rizika.

Ova tehnika daje najneophodnije informacije o pojedinim aktivnostima u procesu, kao što su (Vulanović, 2012):

- ulazni dokumenti potrebni za obavljanje aktivnosti,
- izlazni dokumenti koji nastaju kao rezultat aktivnosti i
- odgovorne osobe za obavljanje aktivnosti.

Pri izradi dijagrama toka preporučuje se pridržavanje sledećeg redosleda:

1. utvrđivanje početka i kraja procesa;
2. definisanje aktivnosti u procesu;
3. analiza pojedinih aktivnosti (utvrđivanje odgovornosti, ulaznih i izlaznih elemenata);
4. crtanje dijagrama toka i
5. kontrola dijagrama toka.

1. Utvrđivanje početka i kraja procesa

U ovoj fazi treba jasno utvrditi granice procesa – na osnovu čega proces započinje (šta je ulazni dokument, ili koja je aktivnost na ulazu u proces), a čime se završava (šta je izlazni rezultat iz procesa, ili koja je aktivnost na izlazu iz procesa).

2. Definisanje aktivnosti u procesu

Proces treba posmatrati kao celinu i utvrditi koje aktivnosti se u njemu obavljaju od početka do kraja. Pri tome, pod aktivnošću podrazumevati svaki zaokruženi deo procesa za koji se može utvrditi:

- početak – nakon čega se obavlja i šta je na ulazu;
- kraj – čime se završava i šta dalje sledi;
- ko obavlja aktivnost – treba nastojati da se obavljanje aktivnosti locira na konkretno radno mesto.

3. Analiza pojedinih aktivnosti

Za svaku aktivnost treba utvrditi:

- ko obavlja aktivnost;
- šta je na ulazu – koji dokumenti se koriste za obavljanje aktivnosti;
- šta je na izlazu – koji dokumenti nastaju kao rezultat obavljene aktivnosti;
- da li je rezultat aktivnosti neka odluka tipa DA/NE – ako ima odluke sledeći simbol će biti simbol odluke i onda ide grananje.

4. Crtanje dijagrama toka





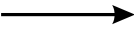

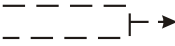



Crtanje dijagrama toka započinje simbolom za početak procesa, nakon čega sledi prva, druga itd. aktivnost.

Dijagram toka se završava simbolom za kraj procesa. (Dati u tabeli 6.2).

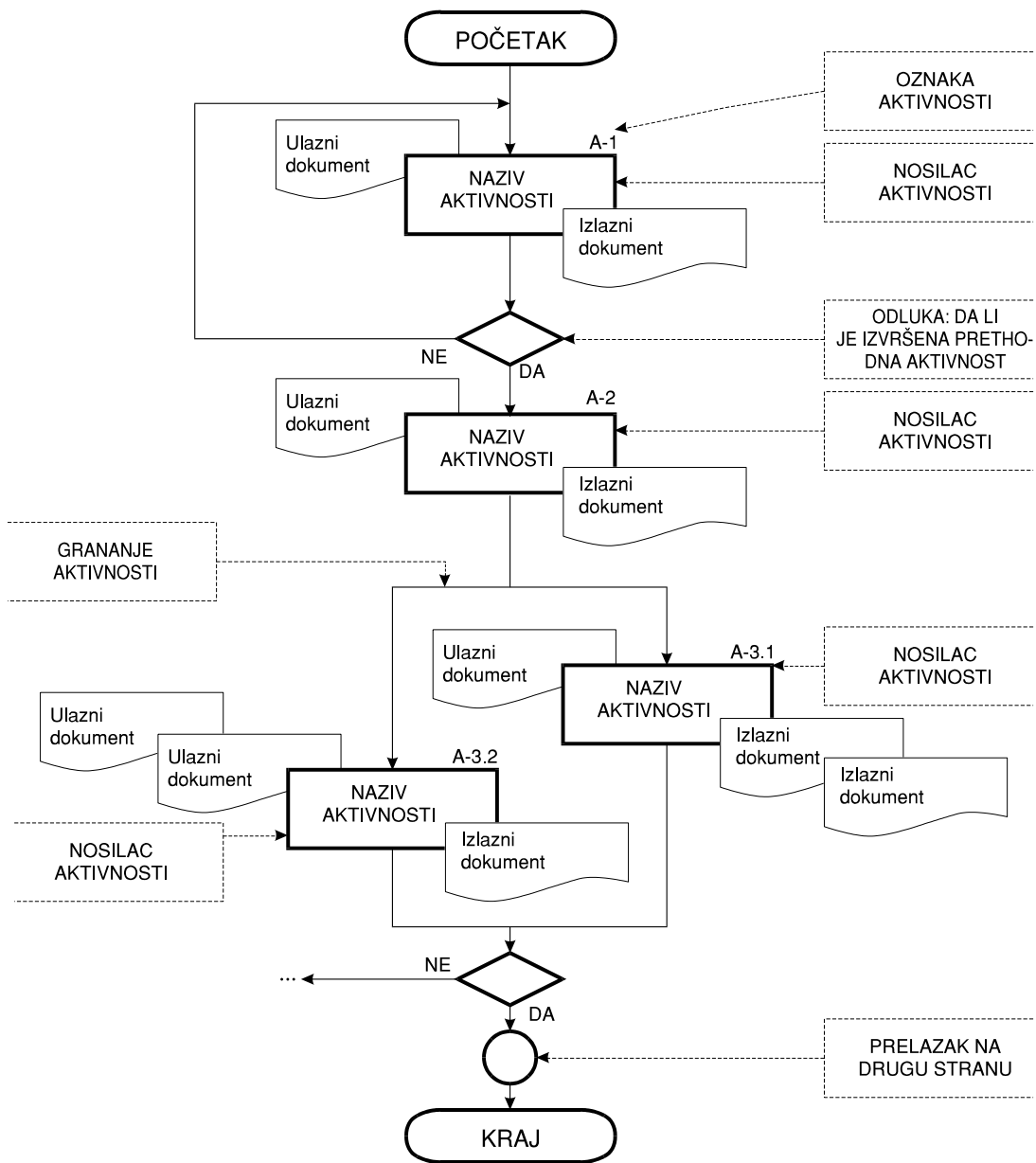
Ne postoje kruta pravila za crtanje dijagrama. Važno je napomenuti da ne sme da postoje grane koje nisu okončane. Grananje dijagrama toka nastaje nakon aktivnosti u kojoj je rezultat odluka tipa DA/NE. Grananje, isto tako, može nastati i nakon izlaza iz aktivnosti, ako nakon nje slede dve ili više aktivnosti koje se odvijaju paralelno.

Za crtanje dijagrama toka koriste se standardni simboli prikazani u (tabeli 6.2). (Vulanovi i drugi, 2003).

Tabela 6.2: Simboli za crtanje dijagrama toka

| Osnovni simboli koji se koriste pri izradi dijagrama toka | |
|---|-------------------------|
|  | • Početak procesa |
|  | • Aktivnost |
|  | • Odluka |
|  | • Priključna tačka |
|  | • Linija odvijanja toka |
|  | • Dokument |
|  | • Napomena |
|  | • Kraj procesa |
|  | • Tok materijala |
|  | • Tok energije |

Primer jednog opšteg dijagrama toka dat je na (slici 6.2) (Vulanović, et al., 2003).



Slika 6.2: Opšti izgled dijagrama toka

Izabrana FMEA metoda ističe pet elemenata procesa na koje, se prilikom njene primene, mora obratiti pažnja, a to su (Vulanović, 2014):

1. ljudi,
2. materijali,
3. oprema,
4. metode rada i
5. okruženje.

Zbog toga, bilo bi poželjno i njih prikazati dijagramom toka koji će se koristiti za prikaz procesa čije rizike treba proceniti FMEA metodom.

U okviru same aktivnosti prikazuju se preostali elementi procesa: ljudi, oprema i okruženje.

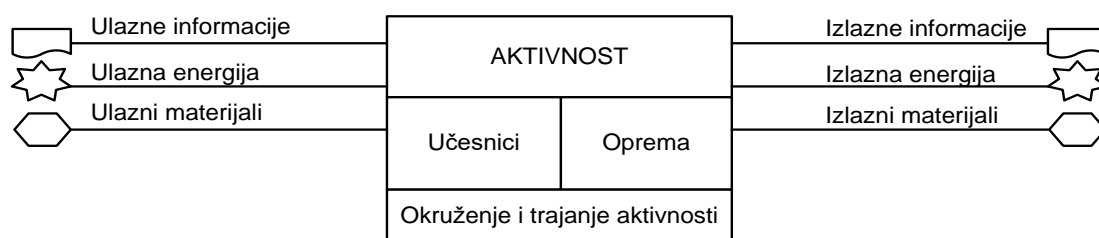
Od velike koristi bi bilo prikazati i trajanje posmatrane aktivnosti, budući da ovaj parametar igra izuzetno važnu ulogu u postupku procene rizika (naročito za određivanje verovatnoće, a ponekad i posledice odstupanja) (Vulanović, 2014).

Zbog toga bi analiza pojedinih aktivnosti u ovoj fazi izrade modifikovanog dijagrama toka trebalo da dá odgovor na sledeća pitanja:

- ko obavlja aktivnost (ne samo odgovorne osobe, nego i drugi neposredni učesnici koji su izloženi rizicima);
- koja oprema se koristi prilikom obavljanja aktivnosti;
- gde se aktivnost obavlja i koliko traje;
- šta je na ulazu aktivnosti - koje informacije, energija i materijali se koriste za obavljanje aktivnosti i
- šta je na izlazu aktivnosti - koje informacije, energija i materijali nastaju kao rezultat obavljene aktivnosti.

Rezultat bi trebala da bude primena dijagrama toka koji bi u sebi nosio sve informacije potrebne za objektivnu identifikaciju opasnosti i preciznu procenu rizika predstavljenih aktivnosti.

Generički prikaz jedne aktivnosti u skladu sa modifikovanim dijagramom toka dat je na (slici 6.3).



Slika 6.3: Prikaz aktivnosti u skladu sa modifikovanim dijagramom toka

.3 Definisane procesa

Prilikom izgradnje modela opšteg karaktera u kome je potrebno definisati procese nemoguće je osloniti se na neku definisanu organizacionu strukturu, jer se one razlikuju od sistema do sistema. Da bi se došlo do liste procesa koji bi činili elemente ovog modela trebalo bi poći od strukture koja je opšteg karaktera, a obuhvata sve aspekte poslovanja organizacija. Definisani procesi će imati široku primenu i opšt karakter i mogu se primeniti kako u malim i srednjim, tako i u velikim organizacijama, bez obzira na delatnost.

Model će biti razvrstan na 20 procesa grupisanih u 8 grupa, a to su:

Grupa procesa: UPRAVLJANJE

- P01 – OPERATIVNO UPRAVLJANJE
- P02 – PREISPITIVANJE OD STRANE RUKOVODSTVA
- P03 – PLANIRANJE I ANALIZA POSLOVANJA

Grupa procesa: MARKETING

- P04 – PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA
- P05 – PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA

Grupa procesa: RAZVOJ

- P06 – RAZVOJ PROIZVODA, USLUGA I ORGANIZACIJE

Grupa procesa: KOMERCIJALNI PROCESI

- P07 – NABAVKA
- P08 – PRODAJA

Grupa procesa: PROIZVODNJA (GLAVNI PROCESI)

- P09 – PLANIRANJE, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNjom/
PRUŽANJEM USLUGA
- P10 – PROCES PROI
ZVODNJE/PRUŽANJA USLUGA

Grupa procesa: INTEGRALNA SISTEMSKA PODRŠKA

- P11 – ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE
- P12 – SKLADIŠTENJE
- P13 – PROCES INFORMATIČKE PODRŠKE

Grupa procesa: KVALITET

- P14 – PROCES INTERNE PROVERE
- P15 – REŠAVANJE NEUSAGLAŠENOSTI
- P16 – KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE
- P17 – PROCES PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH
PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA

Grupa procesa: OPŠTI POSLOVI

- P18 – PROCES UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM „MS”
I DOKUMENTACIJOIM SPOLJNOG POREKLA
- P19 – PROCES UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA
- P20 – PROCES PRAVNOG REGULISANJA POSLOVANJA

.4 Dekompozicija procesa

U ovom prvom koraku, odnosno, fazi razrade modela, pored toka dijagrama, neophodno je kreirati i tabelarni prikaz aktivnosti procesa, kao i cilj procesa i ciljeve aktivnosti. Tabela procesa „PXX.1” će imati 4 kolone, ali u ovoj fazi modela tabela će imati tri kolone prikazano u (tabeli 6.3).

Prva kolona „Oznaka aktivnosti” definiše redni broj aktivnosti u datom procesu. Broj aktivnosti procesa predstavlja redni broj pojavljivanja aktivnosti u datom procesu. Na primer: proces operativnog upravljanja **P01** ima 6 aktivnosti, broj aktivnosti procesa **P01A05** je „Komunikacija sa zainteresovanim stranama”. (Vidi tačku 6.4.1).

Druga kolona „Naziv aktivnosti” prikazuje ime aktivnosti i preuzeta je i identična sa dijagramom toka istog procesa.

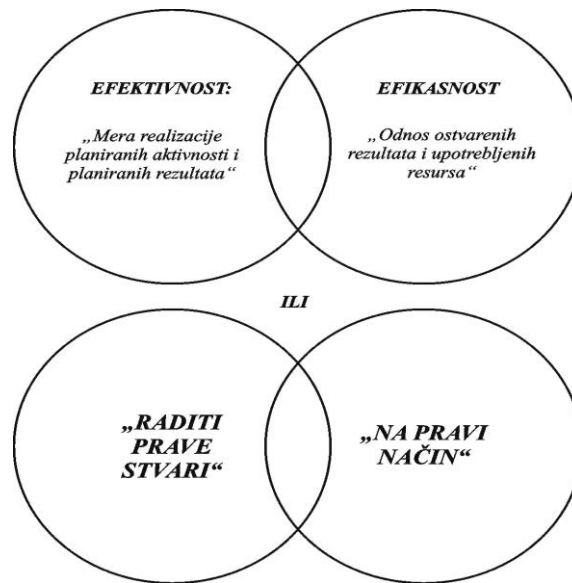
U trećoj koloni su prikazani ciljevi aktivnosti.

Tabela 6.3: Tabela PXX.1(prve tri kolone)

| Proces: Oznaka i naziv procesa PXX | | |
|------------------------------------|------------------|-----------------|
| Cilj procesa: | | |
| Oznaka Aktivnosti | Naziv aktivnosti | Cilj aktivnosti |
| 1 | 2 | 3 |
| A01 | | |
| A02 | | |
| A03 | | |
| A04 | | |
| A05 | | |
| AXX | | |

6.3.2 Merenje performansi procesa – Korak 2

Pojmovi efektivnosti i efikasnosti biće korišćeni na način kako ih prihvata serija standarda ISO 9000. Efektivnost i efikasnost su dva komplementarna pokazatelja, prema kojima efektivnost je mera realizacije planiranih aktivnosti i planiranih rezultata, a efikasnost je odnos ostvarenih rezultata i upotrebljenih resursa. Odnos efektivnosti i efikasnosti prikazan je na slici 6.4 (Vulanović, i drugi, 2012).

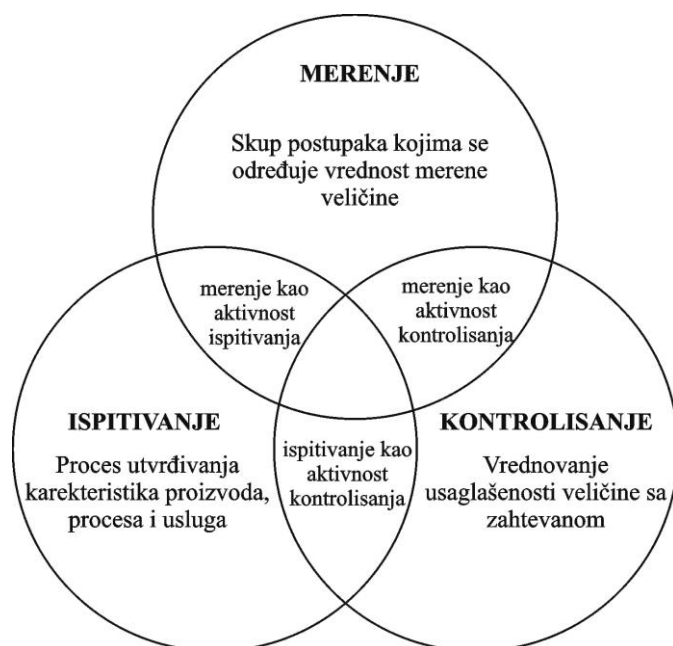


Slika 6.4: Odnos efikasnosti i efektivnosti

Mora da postoji i odgovarajući merni sistem na osnovu kojeg je moguće dobiti uvid u trenutno stanje poslovnog sistema, tj. njegovih procesa.

Pod pojmom merenja performansi često se u literaturi podrazumeva i kontrola. Iako su ovi pojmovi usko povezani, ipak postoji suštinska razlika (slika 6.5):

- merenje je skup postupaka kojima se određuje vrednost merene veličine;
- kontrola (kontrolisanje) – vrednovanje usaglašenosti veličine sa zahtevanom i
- ispitivanje – proces utvrđivanja karakteristika proizvoda, procesa i usluge po nekom postupku.



Slika 6.5: Veza između merenja, kontrolisanja i ispitivanja (Kamberović, 2006)

Proces merenja indikatora performansi može se svrstati u grupu upravljačkih procesa, jer se kontrolom merene veličine, tj. praćenjem performanse dobijaju informacije na osnovu kojih je moguće ostvariti upravljanje procesima organizacije (Zelenović, 2004).

Definisanje performansi aktivnosti

Ipak, nije moguće pratiti baš sve parametre rada procesa, već one ključne, tj. kritične. Postoji mnoštvo načelnih okvira za razvoj i primenu, kako performansi, tako i mernih sistema organizacije. Većina ističe da (Brown, 1996):

- mereni indikatori performansi trebaju biti u tesnoj vezi sa ključnim faktorima uspeha organizacije;
- odlučivanje treba sprovoditi na osnovu prethodnih i trenutnih informacija, a po mogućnosti obuhvatiti i buduća stanja;
- zadovoljstvo korisnika i ostalih zainteresovanih strana mora biti obuhvaćeno merenjem indikatora performansi;
- merenja treba sprovoditi na svim nivoima organizacije;
- treba težiti objedinjavanju većeg broja jednim indikatorom, kako bi se dobila što obuhvatnija ocena učinka i
- za indikatore performansi moraju postojati propisane vrednosti odstupanja, shodno definisanoj funkciji cilja.

U ovoj fazi drugog koraka kreiranja modela, tabela koja nositi oznaku „PXX.1” će imati još jednu kolonu:

Kolona 4 sa nazivom „Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI)“ kao što je prikazano na (tabeli 6.4). U ovoj koloni će biti prikazani ključni faktori uspeha procesa, što znači da će se merenje sprovoditi na svim procesima shodno

definisanim ciljevima procesa. Izrađen je katalog „Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI)“ i prikazan na tabeli

Tabela 6.4: Tabela PXX.1

| Proces: Oznaka i naziv procesa PXX | | | |
|------------------------------------|------------------|-----------------|---|
| Cilj procesa: | | | |
| Oznaka Aktivnosti | Naziv aktivnosti | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| A01 | | | |
| A02 | | | |
| A03 | | | |
| A04 | | | |
| A05 | | | |
| AXX | | | |

6.3.3 Proces identifikacije pretnji – Korak 3

Priroda faze identifikacije rizika zavisi od toga kako je definisan rizik.

Kakva god da je definicija, rizik se javlja u prisustvu elemenata vrednosti ili procesa koji predstavljaju udeo u kompaniji ili organizaciji; tamo gde treba da se zadrže određeni kvaliteti da bi organizacija odgovarajuće funkcionisala.

U ovom koraku identifikacije rizika/pretnji postoje 2 faze:

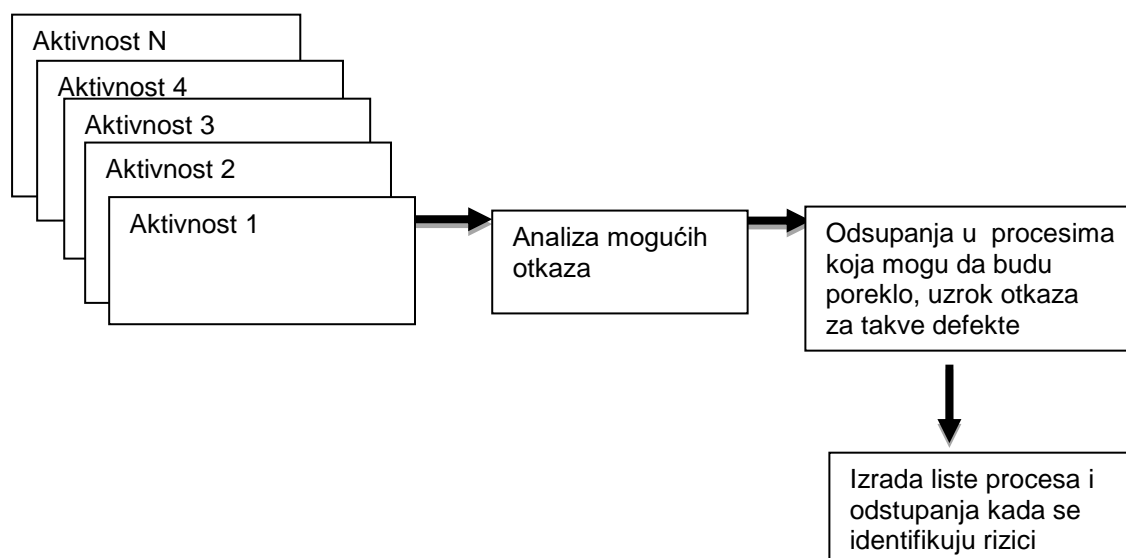
1. Identifikacija potencijalnih kritičnih procesa, prva faza, posle čega sledi
2. Identifikacija pretnji i identifikacija rizičnih scenarija – druga faza.

.1 Identifikovanje kritično važnih (ili potencijalno kritičnih) procesa – Prva faza

Ovo je nesumnjivo esencijalna faza u identifikaciji rizika koja uključuje (slika 6.6)(Clusif, 2008-2009):

- analizu procesa i aktivnosti organizacije i potragu po bilo kakvim otkazima u procesima koji bi mogli da utiču na ciljeve i očekivane rezultate organizacije;
- potragu za procesima ili oštećenjima na ovim procesima koja bi mogla da budu razlog za takve otkaze;
- izradu liste procesa i odstupanja (bilo bi korisno da se izvrši specifikacija kritičnih da bi se izbegla preopterećenost u ostalim fazama menadžmenta rizičima).

Ovaj pristup se fokusira na važnost raznih aktivnosti entiteta i u idealnim uslovima trebalo bi da se sprovede od strane višeg menadžmenta.



Slika 6.6: Prikaz prvog pristupa

Ovaj pristup će se primeniti u radu, jer može da se sprovede bez pomoći višeg menadžmenta. Takođe, ovaj pristup doprinosi u potrazi za mogućim rizicima po procesima i u identifikaciji rizika baziranih na pretnjama.

.2 Identifikovanje pretnji – Druga faza

U zavisnosti od toga kako je definisan rizik, ova faza uključuje potragu za:

- A. pretnjama koje mogu da oštete (odstupanja) procese (tamo gde se rizik identifikuje na bazi pretnji), ili
- B. štete (odstupanja) koja može da utiče na procese i okolnosti u kojima može da dođe do ovakve štete (gde se rizik identifikuje na bazi situacija/scenario).

A – identifikacija rizika na bazi pretnji

Definicije rizika baziranih na pretnjama uključuju (sa liste tipičnih pretnji) standardne elemente koji su relevantni za proces o kome je reč.

Za sledeće elemente procesa, biće (bazirano na samo nekoliko primera iz ISO/IEC 27005):

1. Strateški dokument
Povezane pretnje
 - Krađa dokumenata ili medijuma
 - Objavljivanje
2. Baza podataka
Povezane pretnje

- Upad pomoću softvera
 - Defekti na softveru
3. Server podataka
- Povezane pretnje
- Požar
 - Oštećenje od vode
 - Ozbiljna nesreća
 - Uništavanje opreme
 - Poplava
 - Itd.

B – identifikovanje rizičnih scenarija

Sastoji se od analiziranja procesa koji uključuje aktivnosti procesa o kojima je reč, njihovu strukturu i ciljeve da bi se videlo šta može da dovede do rizika.

Ova lista se izrađuje direktno ili upotrebom baze znanja, (ako je to moguće) koja ređa rizične scenarije koji se često sreću (u zavisnosti od metode koja se koristi).

Unastavku će biti prikazan primer - jedan proces iz modela:

Primer, proces P013 INFORMATIČKE PODRŠKE.

Ako se vrši identifikovanje pretnji na bazi scenarija, poziva se na analizu niza aktivnosti (koje uključuju informatičku podršku) koje mogu da dovedu u pitanje njen integritet. Moguće je nabrojati niz okolnosti koje dovode do specifičnih pretnji, i to:

- kada se bazi podataka pristupa istovremeno (softverski rizici);
- u slučaju neprijateljskog pristupa;
- za vreme usavršavanja softvera;
- za vreme razvoja ili testova za održavanje-usavršavanje;
- za vreme operacije za usavršavanje.

1. Server podataka koji mora da ostane dostupan

Takođe, poziva na analizu i izradu liste vrsta mogućih pretnji i unutrašnjih procesa koje bi, uključene u ovaj element procesa, mogle da učine nedostupnim:

- uobičajene i manje uobičajene defekte i specifične uslove pod kojim se javljaju,
- odricanje servisnih napada;
- fizičke nesreće (požar, oštećenje od vode, itd.) i njihovo poreklo;
- greške na opremi ili na softverskim usavršavanjima.

.3 Definisanje pretnje procesa i izrada kataloga pretnji

U ovoj fazi (treći korak kreiranja modela), formira se nova tabela koja će nositi oznaku procesa tabela „PXX.2”, koja ima 5 kolona, ali u ovoj fazi se kreiraju tri kolone, kao što je prikazano na (tabeli 6.5).

U prvoj koloni su preuzete oznaka i naziv aktivnosti iz (*Tabela 6.4: Tabela PXX.1*).

Kolona 2 je oznaka pretnje. Broj, odnosno oznaka pretnje je njegova jednoznačna identifikacija i predstavlja redni broj pojavljivanja pretnje u procesu u fazi kreiranja modela. Međutim, ista pretnja se može javiti u više procesa, a takođe jedna ista pretnja se može javiti više puta i u jednom procesu. Ona je uvek jednoznačno numerirana. Lista pretnji je otvorena lista i ona se može nadopunjavati, što znači da je moguća i pojava novog rednog broja pretnji.

Kolona 3 su pretnje vezane za aktivnost procesa, koje mogu dovesti do odstupanja cilja aktivnosti. Nakon izrade pretnji svih dvadeset procesa u modelu sačinjen je katalog ili lista pretnji svih procesa, za koje se pretpostavlja da će imati široko područje primene i da će obuhvatiti sve aspekte poslovanja.

Lista ili katalog pretnji data je u (Prilogu 2).

Tabela 6.5: Tabela PXX.2(prve tri kolone)

| Proces: Oznaka i naziv procesa PXX | | |
|------------------------------------|----------------|---------|
| Cilj procesa: | | |
| Oznaka Aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje |
| 1 | 2 | 3 |
| A01 | Z1 | |
| A02 | Z2 | |
| A03 | Z3 | |
| | Z4 | |
| | Z5 | |
| A04 | Z6 | |
| | ZX | |

6.3.4 Proces definisanje pretpostavki i ograničenja i identifikacija uzroka – Korak 4

.1 Pretpostavke i ograničenja

Organizacija treba da zna kako unutrašnji i spoljašnji izazovi mogu uticati na njenu sposobnost za ispunjavanje očekivanja svih zainteresovanih strana.

Veoma važno za uspostavljanje i uvođenje sistema menadžmenta i menadžmenta rizikom, jeste poznavati organizaciju, što će se postići uspostavljanjem konteksta organizacije, njenog značaja i razloga za postojanje. Novi standard ISO 9001:2015 i Aneks SL, navodi da kontekst organizacije zainteresovane strane i njihovi zahtevi, moraju biti jasni.

Uspostavljanjem konteksta organizacija određuje svoje ciljeve, definiše spoljašne i unutrašnje parametre koji treba da se imaju u vidu pri upravljanju rizicima.

Spoljašnji kontekst predstavlja okolinu u kojoj organizacija nastoji da ostvari svoje ciljeve.

Shvatanje spoljašnjeg konteksta je važno kako bi se osiguralo da su ciljevi i problemi eksternih zainteresovanih strana uzeti u obzir prilikom razvijanja kriterijuma za procenu rizika. Shvatanje je bazirano na kontekstu celokupne organizacije, ali sa specifičnim detaljima za pravna i regulatorna potraživanja, percepcije zainteresovanih strana i drugih aspekata rizika specifičnih za područje procesa menadžmenta rizikom.

Spoljašnji kontekst može da uključi, ali nije ograničen na (ISO 31000):

- društvenu i kulturnu, političku, pravnu, regulatornu, finansijsku, tehnološku, ekonomsku, prirodnu i kompetitivnu okolinu, bez obzira na to da li je reč o međunarodnoj, nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj (organizaciji);
- ključni pokretači i trendovi koji vrše uticaj na ciljeve organizacije i
- veze sa percepcijama i vrednostima eksternih zainteresovanih strana.

Unutrašnji kontekst predstavlja unutrašnji ambijent u kome se organizacija trudi da ostvari svoje ciljeve.

Proces menadžmenta rizikom treba da bude u saglasnosti sa organizacijskom kulturom, procesima, strukturom i strategijom. Unutrašnji kontekst obuhvata sve ono što u organizaciji može da utiče na način na koji organizacija upravlja rizicima. Unutrašnji kontekst treba da se uspostavi zato što se:

A) menadžment rizikom odvija u kontekstu ciljeva organizacije;

B) ciljevi i kriterijumi određenog projekta, procesa ili aktivnosti koji treba da budu razgledani u odnosu na ciljeve organizacije kao celine i

C) neke organizacije ne uspevaju da prepoznaju mogućnosti za ostvarivanje svojih strateških, projektnih ili biznis ciljeva i to utiče na tekuću organizacijsku posvećenost, na kredibilitet, poverenje i vrednost.

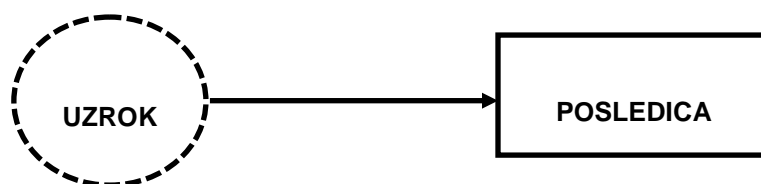
Neophodno je da se unutrašnji kontekst shvati. On može da uključi, ali nije ograničen na (ISO 31000):

- rukovođenje, organizacijsku strukturu, uloge i nadležnosti;
- politike, ciljeve i strategije koje se upotrebljavaju za njihovo postizanje;
- sposobnosti u pogledu resursa i znanja (na primer, kapital, vreme, ljudi, procesi, sistemi i tehnologije),
- veze sa unutrašnjim zainteresovanim stranama i njihove percepcije i vrednosti;
- organizacijska kultura;
- informacijski sistemi, protok informacija i procesi donošenja odluka (formalni i neformalni);
- standardi, direktive i modeli prihvaćeni u organizaciji i
- oblik i obim dogovorenih relacija.

U kontekstu organizacije potrebno je prikazati (za sve procese i aktivnosti) pretpostavke i ograničenja u kojima deluje.

.2 Identifikacija uzroka

Proces identifikacije uzroka, koji dovode do napred definisanog problema, sastoji se u oblikovanju pregleda svih mogućih uzroka problema koji se analizira. Očigledno je da dati pregled može biti rezultat rada pojedinca, grupe ili stručnog tima, ali se u ovoj fazi preporučuju rezultati prethodno održane Brainstorming analize. Pri tome, pregled uzroka treba da bude kompletan, odnosno da se unapred ne isključi ni jedan uzrok koji u kasnoj analizi može rezultirati osnovnom uzročnom-posledičnom fazom, slika 6.7 (Vulanović i drugi,2012)



Slika 6.7 Osnovni oblik uzročno-posledične veze

U daljem tekstu dat je jedan primer aktivnosti iz procesa P013 INFORMATIČKE PODRŠKE.

Primer: Server podataka koji mora da ostane dostupan

Primer: Server podataka koji mora da ostane dostupan, poziva na analizu i izradu liste vrsta mogućih uzroka i unutrašnjih aktivnosti, koji bi uključeni u ovaj element procesa, mogli da učine nedostupnim:

- Fizičke nesreće (požar, oštećenje od vode, itd.) i njihovo poreklo:
 - požar izazvan kratkim spojem u kablu,
 - unutrašnje izazvani požar (kanta za otpatke, sekundarni izvor topline, itd.)
- Uobičajeni i manje uobičajeni defekti i specifični uslovi pod kojim se javljaju:
 - Uobičajeni defekti koji se rešavaju održavanjem
 - Defekti koji traže eskalaciju
 - Itd.
- Greške na opremi ili na softverskim usavršavanjima
 - nedovoljan trening
 - nedovoljna dokumentacija
 - Itd.

.3 Tehnika 5 „Zašto“

„Pet Zašto“ (5 Whys) je ponavljajuća tehnika ispitivanja koja se upotrebljava u istraživanju uzročno-posledičnih veza, koje stoje iza određenog problema. Primarni cilj ove tehnike je da odredi osnovni (pravi) razlog nekog odstupanja ili problema

preko ponavljanja pitanja „zašto“. Svako pitanje postavlja osnovu za sledeće pitanje. Broj pet u nazivu dolazi od empirijske opservacije broja ponavljanja koja su obično potrebna za rešavanje problema (Serrat, 2009).

Tehnika „Pet zašto“ je formalno razvijena i upotrebljavala se u „Tojota Motor“ korporaciji u periodu evolucije njihovih proizvodnih metoda. U drugim kompanijama se javlja u različitim oblicima. Pod rukovodstvom Rikarda Semlera, „Semko“ korporacija primenjuje tehniku „Tri Zašto“ i proširuje primenu te tehnike, da bi pokrila postavljanje ciljeva i donošenje odluka.

Metod ne obezbeđuje stroga i brza pravila za to koja pitanja treba da se istražuju, ili koliko dugo da se produži potraga za osnovnim razlozima. Čak i kada se strogo drži metoda, ishod još uvek zavisi od znanja i istrajnosti ljudi koji su uključeni.

U daljem tekstu dat je jedan primer tehnike:

Problem: Vozilo ne startuje

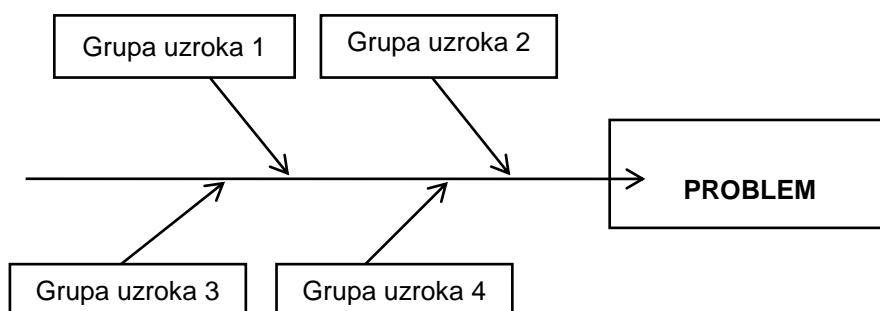
1. Zašto? – Baterija je prazna. (prvo zašto)
2. Zašto? – Alternator ne funkcioniše. (drugo zašto)
3. Zašto? – Remen na alternatoru je istrošen. (treće zašto)
4. Zašto? – Remen na alternatoru je dotrajavao i nije smenjen. (četvrto zašto)
5. Zašto? – Vozilo nije održavano prema preporučenom rasporedu za servisiranje. (peto zašto, razlog)

Ispitivanje može da se nastavi i na šesti, sedmi ili viši nivo, ali pet ponavljanja na pitanje Zašto najčešće je dovoljno da se dođe do osnovnog razloga. Ključno je da se ispitivač ohrabri da izbegava pretpostavke i logičke zamke i da umesto toga sledi lanac uzročnosti prema direktnim povećanjima efekta, preko bilo kojih slojeva ovlašćenja, do pravog razloga, koji još uvek ima nekakvu povezanost sa originalnim problemom. U ovom primeru može da se primeti da peto Zašto upućuje na pogrešan proces ili na promenljivo ponašanje, što je pokazatelj postizanja nivoa osnovnog razloga.

Zanimljiv je zaključak da poslednji odgovor upućuje na proces. Ovo je jedan od najvažnijih aspekata pristupa „Pet Zašto“ – pravi razlog treba da upućuje na proces koji ne radi dobro ili ne postoji. Zato je, možda umesto **Zašto**, bolje da se postavi pitanje „**Zašto proces nije uspeo?**“

.4 Klasifikacija uzroka prema karakteru, načinu dejstva i sličnim obeležjima

U ovoj fazi skup svih uzroka se razvrsta na osnovne grupe i svaki pojedinačni uzrok se locira u određenu grupu, pri čemu broj grupa nosi oznaku A, B, C, itd, (slika 6.8).

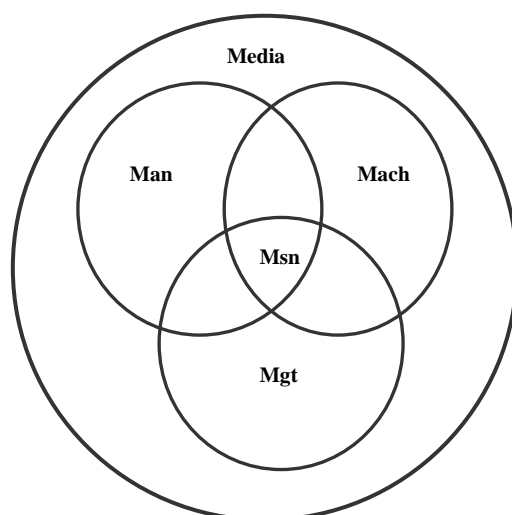


Slika 6.8.: Osnovna struktura dijagrama UZROCI-POSLEDICA

Broj grupa nije ograničen, ali postoje preporuke u literaturi kao, što je model „5-M“.

Model „5-M“ omogućava uslovno razgraničenje onih delova kompanije u kojima se sprovodi identifikacija rizika, pri čemu se dobija bolja preglednost, orijentacija i, pre svega metodičnost rada u prvoj fazi. Uspešni procesi u radu jedne kompanije, svakako, se ne dešavaju sami od sebe. Oni su, s jedne strane, pokazatelji koliko dobro sistem funkcioniše, a sa druge strane manifestuju njihove slabosti u sistemu, eksponirane opasnosti i probleme koji su pokazatelji uticaja rizika.

Faktori koji determinišu sistem su: 1. Čovek, 2. Radna sredina, 3. Mašina, 4. Proces rada i 5. Menadžment. Ovako postavljen sistem, u stručnoj literaturi je poznat kao model M5, šematski prikaz (slika 6.9) (FAA System Safety Handbook, Chapter 15 2000



Slika 6.9.: 5M Model

- Media - Ambijent (spoljna) i operativna radna sredina
 - Msn - Mission: radni procesi i funkcije u firmi
 - Man - Ljudski faktor
 - Mach - Mašine i industrijski park (hardver i softver)
 - Mgt - Menadžment
1. „Media“ – definisani su kao ambijent (spoljna) i operativna radna sredina ili radni uslovi, na primer: klimatski: vidljivost, temperatura, vlažnost, vetar, padavine; operativni: teren, flora i fauna, vegetacija, dnevna svetlost i dr.; higijenski uslovi za rad: ventilacija/kvalitet vazduha, buka/vibracije, prašina i zagađivači; prostori za kretanje: kolovozni/pešački: trotoar, podloga, led, blato, prašina, sneg, pesak, brdo.
 2. „MSN“ – procesi rada i funkcije u firmi koji su rezultat interakcije ljudskog faktora, ambijenta/okruženja, industrijskog parka i menadžmenta.

3. „Man“ – ljudski faktor, predstavlja najveću varijabilnost, samim tim izvor većeg dela rizika u kompaniji.
4. „Mach“ – mašine i industrijski park (hardver i softver) eksploatišu se u interakciji sa ljudskim faktorom. Industrijski park sa aspekta rizika nužno je da bude razmatran u odnosu: konstrukcije i performanse, ergonomije, održavanja; dostupnost, alatke i delova, logistike: nabavka, održavanje i popravke; tehnički podaci: tačni, korisni, raspoloživi.
5. „Mgt“ – menadžment proces unapređenja cilja procedurama, politikama i propisima; definiše standarde i kontrole. Iako upravljanje obezbeđuje procedure i pravila regulisanja interakcija među elementima u 5-M modelu, to ne može u potpunosti kontrolisati sistem.

5-M model, je adaptiran iz vojne doktrine proračuna operativnog rizika. U ovaj model, „Man“ – ljudski faktor – služi da označi učešće izvršilaca u aktivnosti, nezavisno od pola, uzrasta ili stručne spreme“. „Misija“ je vojni termin koji odgovara onome što se u industriji naziva radni proces – „operacija. Ovaj model obezbeđuje okvir analiziranja rizika i utvrđivanja odnosa među elementima koji rade zajedno kako bi se zadatak izvršio.

Iznos preklapanja ili interakcije među individualnim komponentama sistema je karakteristika svake grane industrije. „Mgt“ – menadžment – upravljanje, obezbeđuje regulisanje odnosa i primenu procedure i pravila koja se razvijaju među drugim elementima sistema.

Kada se radni proces odvija uspešno ili, suprotno, kada se desi neka nesreća, nužno je da sistem bude analiziran; interakciju među 5-M elementima treba temeljno istražiti. (FAA System Safety Handbook, 2000).

.5 Izrada kataloga uzroka odstupanja procesa

Iskustva u razvoju struktura industrijskih proizvodnih sistema – preduzeća i uslužnih organizacija, njihovoj izgradnji, organizaciji i upravljanju, omogućila su identifikaciju osnovnog skupa tehnoloških, upravljačkih i organizacionih uzroka – uticaja na degradaciju kvaliteta, životnu sredinu itd.

Posmatrani skup uzroka, ne uzimajući u obzir njihov karakter i način dejstva, je dat u (tabeli 6.6).

Tabela 6.6: Skup uzroka

| Uzroci |
|---|
| Neobučenosť radnika |
| Neadekvatna zamena |
| Nedostatak ljudskih resursa |
| Politika, ciljevi i strategije koje su na snazi za njihovo postizanje |
| Interni akti |
| Interni odnosi |
| Defekt informacionog sistema i podataka |
| Softverski i hardverski defekt |
| Prekid struje |
| Oštećena oprema/rezervni delovi |
| Neadekvatna prostorija |

| Uzroci |
|---|
| Oštećenja telekomunikacijske opreme |
| Neiskustvo |
| Ne postoji |
| Nepotpuna |
| Izgubljena |
| Neispravna |
| Kulturno, socijalno, političko, pravno, regulatorno, finansijsko, tehnološko, ekonomsko, prirodno i konkurentno okruženje |
| Ključni pokretači i trendovi koji imaju uticaj na ciljeve organizacije |
| Odnosi sa zainteresovanim stranama |
| Klimatske promene |
| Upravljanje, organizaciona struktura i odgovornosti rukovodstva |
| Nesavesnost radnika |
| Nestručnost radnika |
| Hakerstvo |

Klasifikacija napred navedenih uzroka (prethodno datih u obliku neuređenog skupa) izvršena je njihovim lociranjem u šest osnovnih grupa kako je dato u (tabeli 6.7). tako što uzroci nose oznaku grupe i redni broj unutar grupe.

Tabela 6.7: Katalog uzroka

| Oznaka | Tip uzroka | Oznaka | Uzroci |
|---------------|----------------------|---------------|---|
| A | Ljudski faktor | A1 | Nesavesnost radnika |
| | | A2 | Nestručnost radnika |
| | | A3 | Neobučenosť radnika |
| | | A4 | Neadekvatna zamena |
| | | A5 | Nedostatak ljudskih resursa |
| | | A6 | Neiskustvo |
| B | Dokumentacija | B1 | Nepostoji |
| | | B2 | Nepotpuna |
| | | B3 | Izgubljena |
| | | B4 | Neispravna |
| C | Spoljašnje okruženje | C1 | Kulturno, socijalno, političko, pravno, regulatorno, finansijsko, tehnološko, ekonomsko, prirodno i konkurentno okruženje |
| | | C2 | Ključni pokretači i trendovi koji imaju uticaj na ciljeve organizacije |
| | | C3 | Odnosi sa zainteresovanim stranama |
| | | C4 | Klimatske promene |
| D | Unutrašnje okruženje | D1 | Upravljanje, organizaciona struktura i odgovornosti rukovodstva |
| | | D2 | Politika, ciljevi i strategije koje su na snazi za njihovo postizanje |
| | | D3 | Interni akti |
| | | D4 | Interni odnosi |
| E | Tehnički | E1 | Defekt informacionog sistema i podataka |
| | | E2 | Softverski i hardverski defekt |
| | | E3 | Prekid struje |
| | | E4 | Oštećena oprema/rezervni delovi |
| | | E5 | Neadekvatna prostorija |
| | | E6 | Oštećenja telekomunikacijske opreme |

| Oznaka | Tip uzroka | Oznaka | Uzroci |
|--------|-------------------------|--------|-------------------------------|
| F | Namerni | F1 | Korupcija |
| | | F2 | Krađa |
| G | Neovlašćena dejstva | G1 | Neovlašćeno korišćenje opreme |
| | | G2 | Falsifikovanje |
| H | Ugrožavanje informacija | H1 | Krađa |
| | | H2 | Špijunaža |
| | | H3 | Hakerstvo |

.6 Definisane pretpostavke, ograničenja i uzroka

U ovoj fazi (četvrti korak kreiranja modela) u tabeli sa oznakom „PXX.2” dodaje se četvrta i peta kolona, kao što je prikazano na (tabeli 6.8).

Kolona 4 daje listu pretpostavki i ograničenja, koje služe da se dokumentuje trenutni kontekst u kojem se razvija sistem menadžmenta. Ovo se kasnije koristi prilikom preispitivanja i provere sistema, kao i prilikom definisanja zaštitnih mera.

Kolona 5 daje listu uzroka zbog kojih se pojavljuju odstupanja u procesu-aktivnosti. Uzroci se prikazuju oznakom preuzimanjem iz kataloga uzroka dati u (tabeli 6.7).

Tabela 6.8: Tabela PXX.2

| Proces: Oznaka i naziv procesa PXX | | | | |
|------------------------------------|----------------|---------|----------------------------|-------|
| Cilj procesa: | | | | |
| Oznaka aktivnosti | Oznaka Pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A01 | Z1 | | | |
| A02 | Z2 | | | |
| A03 | Z3 | | | |
| | Z4 | | | |
| A04 | Z5 | | | |
| | Z6 | | | |
| | ZX | | | |

6.3.5 Ocena rizika - Izrada FMEA matrice – Korak 5

Da bi se FMEA metoda uspešno prilagodila svakoj organizaciji u postupku procene rizika, a i da bi se olakšalo samim procenjivačima, potrebno je izvršiti određena prilagođavanja. Modifikovana FMEA matrica imaće izgled prikazan u (tabeli 6.9) i ista će se koristiti prilikom provere modela u realnim uslovima. FMEA matrica ima 9 kolona, ali u ovom koraku kreiraju se prvih 7 kolona.

Tabela 6.9: FMEA matrica (7 kolona)

| Proces: Oznaka i naziv procesa PXX | | Datum početne analize: | | | | |
|------------------------------------|----------------|------------------------|-------|----------------------|--------------------|--------|
| Cilj procesa: | | FMEA proces FM_X | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A01 | Z1 | | | | | |
| A02 | Z2 | | | | | |
| A03 | Z3 | | | | | |
| | Z4 | | | | | |
| | Z5 | | | | | |
| AXX | Z6 | | | | | |
| | ZX | | | | | |

Kolona 1 „Oznaka i naziv aktivnosti“ definiše redni broj i naziv aktivnosti u datom procesu i preuzeta je iz (tabele 6.3): Tabela PXX.1.

Kolona 2 i 3 „Oznaka pretnje“ i „Pretnje“, definišu oznaku i naziv pretnje i preuzete su iz (tabele 6.5): Tabela PXX.2.

Kolona 4 definiše uzroke i preuzeta je iz (tabele 6.8): Tabela PXX.2).

Kolona 5 definiše ocenu ozbiljnosti posledica, jer sve vrste odstupanja, koje su identifikovane pomoću FMEA metode mogu imati različite posledice. Tabela-skala sa ocenama je data u (tabeli 4.12 u poglavlju 4.5). Pretvaranja kvalitativnih veličina u kvantitativne je uvek u vezi sa subjektivnim stavom procenjivača rizika, pa je potrebno dati što preciznije smernice za ocenjivanje kriterijuma. (tabela 6.10)

Kolona 6 definiše ocenu verovatnoće pojave, odnosno moguću učestalost odstupanja. Skala za ocenjivanje verovatnoće pojave je data u (tabeli 4.13 u poglavlju 4.5). Ova skala će se koristiti prilikom provere modela u realnim uslovima, ali u praksi svaka organizacija može da definiše svoju skalu, ili da prilagodi predloženu svojim potrebama.

Kolona 7 je računanje RPN broja za svaku vrstu odstupanja. Dobija se množenjem ocena oba faktora:

$$\text{RPN} = \text{POSLEDICE} \times \text{VEROVATNOĆA}.$$

Tabela 6.10:Skala za ocenjivanje ozbiljnosti posledica

| Oce- na | Efekat | Ozbiljnost posledice | | | |
|------------|------------------|---|--|--|--|
| | | Posledice usled narušavanja kvaliteta procesa (ISO 9001) | Posledice po životnu sredinu (ISO 14001) | Posledice po zdravlje i bezbednost (ISO 18001) | Posledice usled pojave zdravstveno neispravne hrane (ISO 22000 / HACCP principi) |
| 10 | Ekstre. visok | Pojava odstupanja može dovesti do prekida važnih operativnih funkcija na duži vremenski period. Neizbežne su tužbe od strane korisnika, a mogu se očekivati i ozbiljne sankcije od strane države. Može doći do prestanka rada organizacije. | Trajno uništavanje životne sredine na široj lokaciji sa mogućnošću proširenja kontaminacije putem nekontrolisane emisije u vazduh, vodu ili zemlju. Nivo zagađenja je toliki da neposredno ugrožava i zdravlje ljudi. Mogu se očekivati tužbe iz okruženja, a neizbežne su i ozbiljne sankcije od strane države. Može doći do prestanka rada organizacije. | Pojava odstupanja može da dovede do vanredne situacije sa višestrukim fatalnim ishodima kod zaposlenih i drugih zainteresovanih strana. Neizbežne su tužbe od strane zaposlenih i drugih zainteresovanih strana, kao i ozbiljne sankcije od strane države. Može doći do prestanka rada organizacije. | Odstupanje može dovesti do višestrukih fatalnih ishoda kod korisnika. Neizbežne su tužbe od strane korisnika, a mogu se očekivati i ozbiljne sankcije od strane države. Može doći do prestanka rada organizacije. |
| 9 | Kritičan | Pojava odstupanja može dovesti do prekida operativnih funkcija na duži vremenski period. Mogu se očekivati tužbe od strane korisnika i loš publicitet koji ugrožava opstanak organizacije. Finansijski gubici su ponekad nenadoknadivi. | Trajno uništavanje životne sredine na užoj lokaciji sa mogućnošću proširenja kontaminacije putem emisije u vazduh, vodu ili zemlju. Posredno je ugroženo i zdravlje ljudi. Mogu se očekivati sankcije od strane države i katastrofalan imidž preduzeća. Finansijski gubici su ponekad nenadoknadivi. | Pojava odstupanja može da dovede do fatalnog ishoda kod zaposlenih. Mogu se očekivati tužbe od strane zaposlenih, sankcije od strane države, kao i katastrofalan imidž preduzeća. Finansijski gubici su ponekad nenadoknadivi. | Pojava odstupanja može da dovede do fatalnog ishoda kod korisnika. Neizbežne su tužbe od strane korisnika, sankcije od strane države kao i katastrofalan imidž preduzeća. Finansijski gubici su ponekad nenadoknadivi. |
| 8 | Veoma visok | Pojava odstupanja dovodi do obustave isporuke/pružanja ugovorene usluge. Pored neposrednih finansijskih gubitaka, očekuje se trajni gubitak korisnika i pozicije na tržištu. | Lokalno uništavanje životne sredine bez mogućnosti proširenja zagađenja. Mogu se očekivati sankcije od strane države i loš publicitet. | Značajno narušavanje zdravlja zaposlenih koje je nemoguće nadoknaditi (trajna nemogućnost obavljanja radnih aktivnosti). Mogu se očekivati tužbe od strane zaposlenih i loš publicitet. | Značajno narušavanje zdravlja korisnika sa dugotrajnim posledicama. Mogu se očekivati tužbe od strane korisnika i loš publicitet. Finansijski gubici su veliki. |
| 7 | Visok | Pojava odstupanja dovodi do kratkotrajnog prekida operativnih funkcija i kašnjenja u realizaciji ugovora. Očekuju se finansijski gubici uz opravdane žalbe korisnika. | Konstantna degradacija životne sredine u dužem vremenskom periodu (više od godinu dana). Posledice se ne mogu u potpunosti sanirati. | Trajno narušavanje zdravlja i radne sposobnosti zaposlenih usled teške povrede ili hroničnog oboljenja (invaliditet do 30%) | Kratkotrajno narušavanje zdravlja velikog broja korisnika koje se može u potpunosti sanirati uz propisan medicinski tretman. Loš publicitet i finansijski gubici su neizbežni. |

| | | | | | |
|---|-------------|--|---|--|---|
| 6 | Umer. visok | Pojava odstupanja dovodi do velikog broja neusaglašenosti u procesima rada. Neusaglašeni proizvodi/usluge bivaju isporučeni krajnjim korisnicima, što dovodi do njihovog nezadovoljstva. | Posledice po životnu sredinu su evidentne, ali nisu pogubne po biljni i životinjski svet. Ne postoji mogućnost širenja negativnog uticaja, ali posledice nije moguće u potpunosti sanirati. | Povrede koje privremeno narušavaju radnu sposobnost, ali je moguć pun oporavak (bolovanje do 3 meseca). | Narušavanje zdravlja velikog broja korisnika koje se može u potpunosti sanirati i bez medicinskog tretmana. Loš publicitet je neizbežan. |
| 5 | Srednji | Sistemska odstupanja dovodi do skrivene mane na proizvodu/pruženoj usluzi, što dovodi do reklamacija u garantnom roku i nezadovoljstva korisnika. | Potrebno je uložiti napor da bi se, nakon završetka radnih aktivnosti, posledice po životnu sredinu u potpunosti sanirale. | Povrede koje privremeno narušavaju radnu sposobnost, ali je moguć pun oporavak (bolovanje do 1 meseca). | Narušavanje zdravlja malog broja korisnika koje se može u potpunosti sanirati uz propisan medicinski tretman. Finansijski gubici su neizbežni. |
| 4 | Umeren | Pojava odstupanja može da dovede do velikog broja neusaglašenosti u procesima rada, ali oni bivaju otkriveni pre isporuke. Pojava dovodi do finansijskih gubitaka. | Posledice zagađenja su prisutne u dužem vremenskom periodu i nakon prestanka obavljanja aktivnosti. Životna sredina je u stanju da se sama regeneriše u periodu od godinu dana. | Povreda/narušavanje zdravlja koje zahteva jednostavnu i kratkotrajnu medicinsku intervenciju (gubitak do tri radna dana). | Narušavanje zdravlja malog broja korisnika koje se može u potpunosti sanirati i bez medicinskog tretmana. Mogu se očekivati finansijski gubici. |
| 3 | Mali | Dolazi do pada performansi procesa, što prouzrokuje pojavu manjeg broja neusaglašenih proizvoda/usluga koji dolaze do krajnjih korisnika. Pojava dovodi do reklamacija i nezadovoljstva korisnika. | Posledice lokalnog zagađenja su prisutne u kraćem periodu i nakon prestanka obavljanja aktivnosti. Životna sredina je u stanju da se sama regeneriše u periodu od mesec dana. | Laka povreda/narušavanje zdravlja koja zahteva pružanje prve pomoći od strane obučenog lica (gubitak do jednog radnog dana). | Posledice po zdravlje korisnika su vrlo blage. Pojava dovodi do reklamacija i nezadovoljstva korisnika. Mogu se očekivati umereni finansijski gubici. |
| 2 | Veoma mali | Pad performansi procesa izaziva gubitak vremena i pojavu manjeg broja neusaglašenih proizvoda/usluga koji se otkrivaju pre isporuke. Štetni efekti su ograničeni. | Uticaj na životnu sredinu postoji samo dok traju kratkotrajne radne aktivnosti. | Povreda se može sanirati samostalnom intervencijom od strane povređenog, nakon čega se rad nesmetano nastavlja. | Posledice po zdravlje korisnika su neprimetne. Pojava dovodi do nezadovoljstva korisnika. |
| 1 | Neznatan | Pojava odstupanja je otkrivena bez posledica. | Pojava odstupanja je otkrivena bez posledica. | Pojava odstupanja je otkrivena bez posledica. | Pojava odstupanja je otkrivena bez posledica. |

6.3.6 Redefinisanje procesa - ublažavanje rizika – Korak 6

U ovoj poslednjoj fazi kreiranja matrice, FMEA matrici datoj u (tabeli 6.9) dodaju se dve kolone 8 i 9 prikazano na (tabeli 6.11).

Tabela 6.11: FMEA matrica (9 kolona)

| Proces: Oznaka i naziv procesa PXX | | Datum početne analize: | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|------------------------|-------|-------------------------|-----------------------|---------------|--------------|---|---|
| Cilj procesa: | | FMEA proces FM_X | | | | | | | Korektivne mere (mere za ublažavanje -eliminaciju pretnji) |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN 7(5x6) | KPI/KRI 8 | | |
| | | | | | | | | 3 | |
| A01 | Z1 | | | | | | | | |
| A02 | Z2 | | | | | | | | |
| A03 | Z3 | | | | | | | | |
| | Z4 | | | | | | | | |
| AXX | Z5 | | | | | | | | |
| | Z6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | ZX | | | | | | | | |

Kolona 8 definiše “Ključni indikatori performansi (KPI) i Ključni indikatori rizika (KRI)” - u daljem tekstu KPI/KRI. U modelu je za sve procese urađena predlog lista ključnih pokazatelja performansi procesa, s tim što kad se bude radila provera modela u organizacijama KPI/KRI, radiće se samo za one aktivnosti za koje je definisano i prihvaćeno da imaju rizike.

Kolona 9 definiše korektivne mere – mera za eliminaciju ili ublažavanje odstupanja, odnosno mere unapređenja.

U ovom trenutku FMEA tim mora da donese odluku kojim rizicima se treba posvetiti, pri čemu im od pomoći može biti grafički prikaz dobijenih rezultata u vidu Pareto dijagrama, na kom bi se slikovito prikazale razlike u rangiranju odstupanja i njihovih efekata.

Najčešće se definiše granični RPN broj, gde treba definisati odgovarajuće mere za sva odstupanja sa RPN brojem većim od graničnog. Onima sa RPN brojevima ispod graničnog se, u prvo vreme, ne posvećuje pažnja.

Neophodno je ustanoviti i primeniti mere za eliminaciju ili smanjenje vrsti odstupanja sa visokim nivoom rizika. Idealno bi bilo izvršiti potpunu eliminaciju određene vrste odstupanja. A to znači da novi RPN broj bude doveden na minimalnu, pošto je verovatnoća pojave takođe smanjena na nulu (ocena 1 - prevedeno u kvantifikovanu vrednost). Ipak, potpuna eliminacija odstupanja nije uvek moguća. U takvom slučaju

treba se posvetiti snižavanju ocenjenih parametara. Treba razmisliti na koji način je moguće smanjiti posledice, verovatnoću i mogućnost otkrivanja odstupanja.

Smanjenje ozbiljnosti posledica je važno, naročito u situacijama koje mogu da dovedu do povreda.

(Primer za ovu vrstu mere dato je u poglavlju 4.5).

Ipak, najveće mogućnosti za smanjenje rizika, leže u redukovanju verovatnoće nastanka odstupanja, a primena odgovarajućih mera najviše utiče na unapređenje samog procesa. Posle svega, ukoliko postoji mala verovatnoća da do odstupanja dođe, manja je i potreba za njenim praćenjem i detektovanjem.

6.3.7 Provera sprovedenih mera – Korak 7

Posle sprovođenja mera za snižavanje posledice, verovatnoće i mogućnosti otkrivanja odstupanja, potrebno je ponovo izračunati RPN broj.

Za one vrste odstupanja na kojima su primenjene predviđene mere unapređenja, trebalo bi da postoji značajno smanjenje RPN broja. Ukoliko do smanjenja nije došlo, znači da definisane mere nisu bile adekvatne.

Rezultujući RPN brojevi mogu se ponovo prikazati Pareto dijagramom i uporediti sa početnim RPN brojevima. Dodatno se može napraviti dijagram koji će prikazati razlike u izračunatim RPN brojevima, pre i posle sprovedenih mera.

Novе vrednosti ozbiljnosti i verovatnoće pojave posle preduzetih mera, kao i koja konkretna mera je dovela do njihovo smanjenje, biće prikazano dodavanjem nove 4 kolone u već postojećoj FMEA matrici, na način kao što je prikazano u (tabeli 6.12).

Kolona 10 za novo stanje zbog daljeg unapređenja procesa, date su nove pretpostavke i ograničenja za novo nastale okolnosti organizacije.

Kolona 11 definiše novu ocenu ozbiljnosti posledica.

Kolona 12 definiše novu ocenu verovatnoće pojave, odnosno moguću učestalost odstupanja.

Kolona 13 je računanje RPN broja za svaku vrstu odstupanja. Dobija se množenjem novih vrednosti ocena.

Postupak kreiranja modifikovane FMEA matrice je dat na (slici 6.10).

6.3.8 Prespitanje-unapređenje uspostavljenog sistema – Korak 8

Procena rizika u procesima organizacije je kontinuiran proces, pa bi trebalo izvršiti delimičnu ili potpunu reviziju procene rizika nakon realizacije mera postavljenih u cilju snižavanja postojećih rizika ili u sledećim slučajevima:

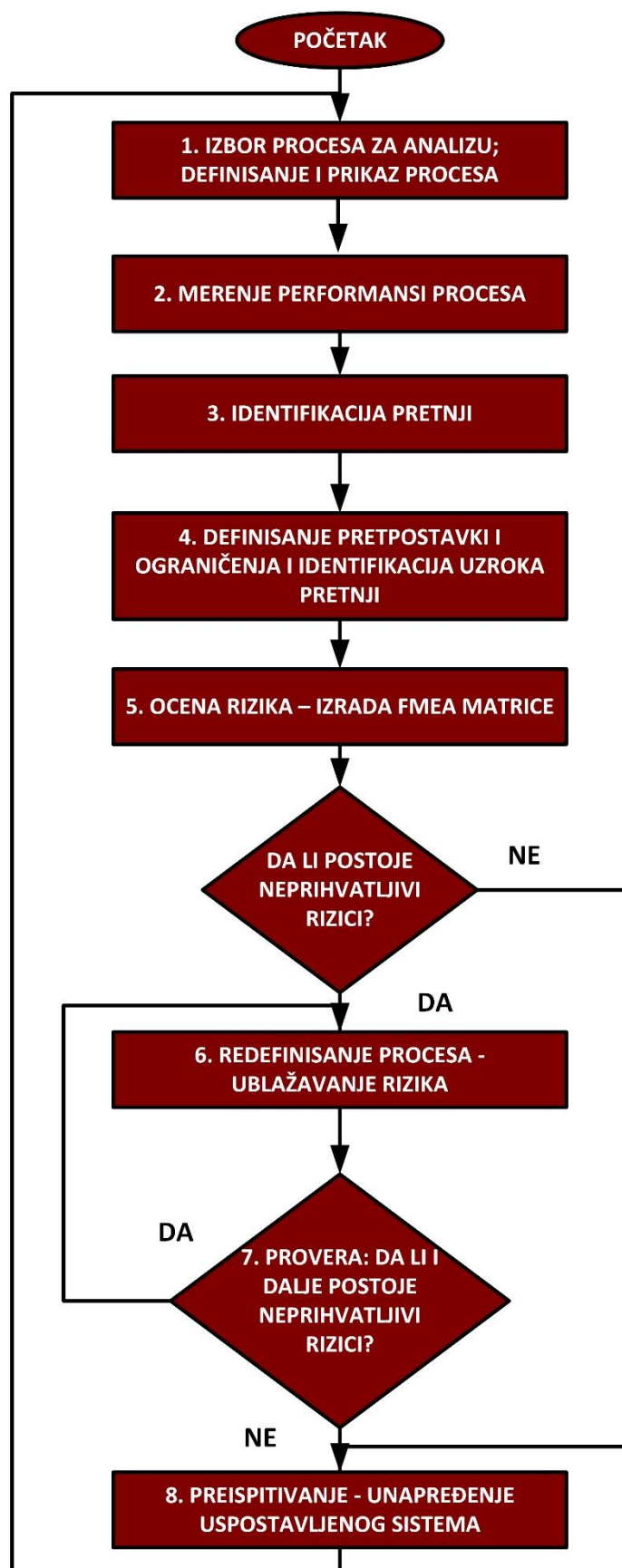
- 1) u slučaju pojave nove pretnje/odstupanja;
- 2) u slučaju promene podataka ili konteksta na kojima se zasnivala procena;
- 3) nakon pojave vanredne situacije, kao i rizika čije su posledice bile ekstremno visoke.

S obzirom da je kreirani model imao za cilj da smanji ili eliminiše određene rizike, poslednji korak u kreiranju modela jeste postupak preispitivanja uspostavljenog sistema unapređenja IMS-a.

Ukoliko se nakon preduzetih mera za sniženje posledica, analizom ustanovi da nije došlo do smanjenja rizika i da neke od dokumentovanih pretpostavki i ograničenja više ne važe, ta se činjenica mora uzeti u obzir prilikom definisanja novih zaštitnih mera. Takođe, ukoliko se tokom analiza ustanovi da su učinjene nove pretpostavke ili da su se pojavila nova ograničenja, neophodno je dokumentovati nove pretpostavke ili ograničenja za neke sledeće provere i analize.

Tabela 6.12: FMEA matrica sa preduzetim merama

| Proces: Cilj procesa: | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---------------------------|----------------|---------|-------|----------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|---------------------|--|--|--|
| | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | | |
| A01 | P01 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A02 | P02 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A03 | P03 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| AXX | P05 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P06 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PXX | | | | | | | | | | | | | | | |



Slika 6.10: Model predstavljen kroz algoritam

6.4 Model razvrstan po procesima

U naporima usmerenim ka poboljšanju procesa rada na osnovu rizika u proizvodnim i uslužnim organizacijama, predmetna metoda ima široko područje primene i opšteg je karaktera, a obuhvata sve aspekte poslovanja.

Radi lakše implementacije, korišćenjem literature (Radlovači, 2011, Vulcanović i dr.,2012, Vulcanović,2015) i sintezom izdvojenih elmenata modela (od tačke 4.3.1 do 4.3.7), model je razvrstan u 20 procesa prikazanih od tačke 6.4.1 do 6.4.20. Isto tako, radi lakše implementacije modela, svaki proces u daljem tekstu je obogaćen opisima o vlasniku procesa i opisom aktivnosti koje se sreću u realnim procesima.

U modelu je dat prikaz elemenata koji se uglavnom odvijaju u uslovima redovnog poslovanja. Pojavu raznih vrsta odstupanja u procesima ili van njih, model ne tretira detaljno. Pomenuta odstupanja mogu biti kao na pimer: nagle promene u okruženju organizacije (poremećaji tržišta, izmene zakonske regulative koja se odnosi na poslovanje).

6.4.1 Proces P01 – Operativno upravljanje (Grupa: Upravljanje)

Operativno upravljanje se obavlja svakodnevno u okviru planskih perioda operativnog upravljanja. U zavisnosti od tipa organizacije to može biti nedelju dana ili mesec dana, a, u izuzetnim slučajevima, i kraće.

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa je najviši poslovodni organ (najviši menadžment, direktor, ili organ sa drugim nazivom, u zavisnosti od veličine i tipa organizacione strukture). U slučaju manjih organizacija, vlasnik ovog procesa može biti jedna osoba.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa su:

- stabilno operativno upravljanje sistemom i
- efektivno i efikasno operativno upravljanje sistemom.

Proces operativnog upavljanja organizacijom sprovodi se svakodnevno s ciljem obezbeđenja održavanja parametara postavljene funkcije cilja u granicama dozvoljenih odstupanja u datom vremenu i datim uslovima okoline (Radlovački, 2011).

.3 Aktivnosti procesa

Operativno upravljanje bazira se na upoređenju poslovnog plana sa informacijama iz ostalih procesa, izvođenju aktivnosti operativnog upravljanja za naredni (kratkoročni) period operativnog planiranja s ciljem održavanja vrednosti ključnih parametara funkcionisanja sistema u okviru granica definisanih funkcijom kriterijuma (Radlovački, 2011), donošenju odluka i delovanje u skladu sa donetim odlukama i dokumentovanje procesa operativnog upravljanja (uglavnom čuvanje informacija o donetim odlukama, njihovim efektima i slično).

Aktivnosti procesa prikazane su u dijagramu toka, prikazan na (slici 6.11). Takođe, aktivnosti procesa, ciljevi procesa kao i ciljevi aktivnosti dati su u (tabeli 6.13)

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.14) date su pretnje i uzroci procesa operativnog upravljanja. Pretnje u ovom procesu su neadekvatna i nepotpuna analiza, nekompletan plan, pogrešna i nekompletna implementacija odluka, loša ocena efikasnosti i efektivnosti, loše komuniciranje sa zainteresovanim stranama kao i delimično i loše dokumentovanje procesa.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.13) dati su ključni pokazatelji performansi procesa.

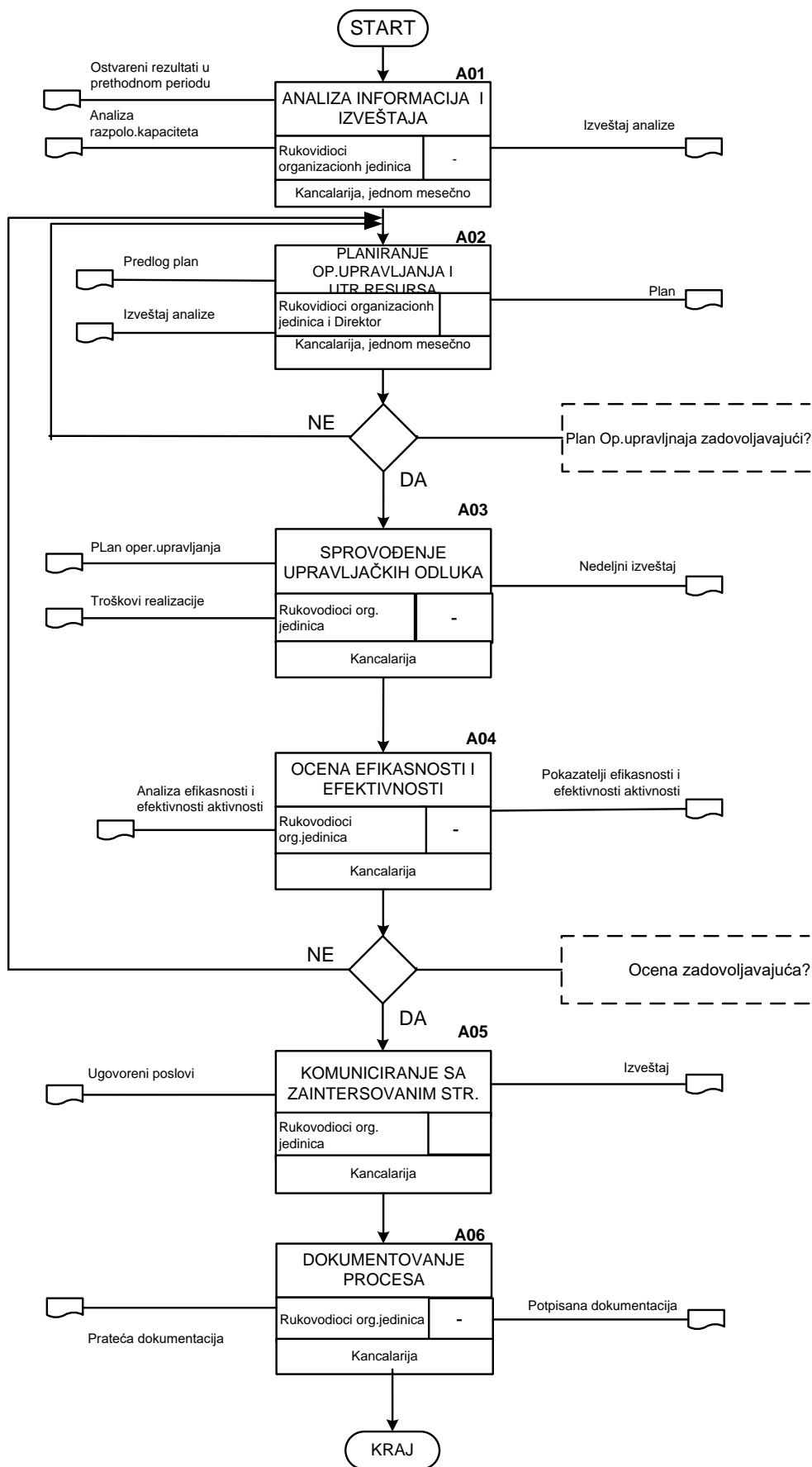
Većina tokova koji sadrže informacije o oceni efektivnosti/efikasnosti procesa P01 stižu se u procesu P02.

Ocena efektivnosti/efikasnosti procesa P01 može se u celosti obavljati na kraju planskog perioda i u sklopu određivanja ocene celokupnog sistema, a neki elementi te ocene se mogu određivati na mesečnom ili nedeljnom nivou. Sve to zavisi od specifičnosti konkretnog sistema.

Posmatranje trendova kretanja reprezentativnih vrednosti može biti predmet kvalitativne analize kojom se dobija uvid u uslove u kojima rukovodstvo adekvatno operativno upravlja sistemom i uslove u kojima se operativno upravljanje ne odvija kvalitetno. Takve analize bi mogle upućivati na projektovanje postupaka upravljanja u slučaju pojave uslova iz druge grupe čijom primenom bi se bolje pariralo nepovoljnim pojavama i uslovima.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P01, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.15).



Slika 6.11: Dijagram toka-Procesa OPERATIVNOG UPRAVLJANJA (P01)

Tabela 6.13: P01.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa OPERATIVNOG UPRAVLJANJA (P01)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|--|--|--|
| A01 | Analiza informacija i izveštaja iz ostalih procesa | Dobijanje sveobuhvatne i detaljne informacije | Trendovi ostvarenja dodatne vrednosti |
| A02 | Planiranje operativnog upravljanja i utroška resursa | Detaljan poslovni plan sa ciljevima poslovanja-ostvarivanje boljeg upravljanja Manji utrošak resursa | Stepen izvršenja poslovnog plana (iskazan procentualno ili na drugi pogodan način) u toku planskog perioda |
| A03 | Sprovođenje upravljačkih odluka i praćenje utroška resursa | Implementacija plana upravljačkih odluka i praćenje utroška resursa Ostvarenje boljih poslovnih rezultata | Ostvaren finansijski bilans poslovanja (nedeljni / mesečni / kvartalni) |
| A04 | Ocena efikasnosti i efektivnosti izvršenih aktivnosti | Poboljšanje efikasnosti i efektivnosti izvršavanja aktivnosti Povećanje učinka procesa | Troškovi rešavanja neusaglašenosti p proizvoda/usluga |
| A05 | Komunikacija sa zainteresovanim stranama | Efikasna komunikacija rukovodstva sa korisnicima i zainteresovanim stranama Veće zadovoljstvo korisnika | Odnos utroška resursa planirano/ostvareno |
| A06 | Dokumentovanje procesa | Efikasno i efektivno upravljanje procesom | |

Tabela 6.14: P01.2-Utvrđivanje pretnji, pretpostavke i ograničenja i uzroka procesa
OPERATIVNOG UPRAVLJANJA (P01)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|--|--|----------------|
| A01 Analiza informacija i izveštaja iz ostalih procesa | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | Organizaciona struktura, uloge i odgovornosti | A, B, D |
| A02 Planiranje operativnog upravljanja i utroška resursa | Z2 | Nekompletan plan | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C, C2, D |
| A03 Sprovođenje upravljačkih odluka i praćenje utroška resursa | Z3 | Pogrešna i nekompletna implementacija odluka | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A04 Ocena efikasnosti i efektivnosti izvršenih aktivnosti | Z4 | Loša i nekompletna ocena odluka | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A05 Komunikacija sa zainteresovanim stranama | Z5 | Delimična i loša komunikacija | Ne postoji radnik - radno mesto posvećeno ovim poslovima, tako da te aktivnosti, između svih ostalih obaveza, obavlja direktor, kada nadje vreme za to | A, B, C3, D |
| A06 Dokumentovanje procesa | Z6 | Delimično i loše dokumentovanje procesa | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |

Tabela 6.15: P01.3-FMEA matrica procesa OPERATIVNOG UPRAVLJANJA (P01) FM_01

| Proces: OPERATIVNOG UPRAVLJANJA (P01) Cilj procesa: • stabilno operativno upravljanje sistemom, • efektivno i efikasno operativno upravljanje sistemom. | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | | | |
|---|----------------|--|----------------|------------------------|--------------------|---------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------------|-----|-----------|--|
| FMEA proces FM_01 | | | | | | | | Novo stanje – provera nakon mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 (5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13(11x12) | |
| A01 Analiza informacija i izveštaja iz ostalih procesa | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A, B, D | | | | KP1.1 KP1.2 KP1.3 KP1.4 KP1.5 | | | | | | |
| A02 Planiranje operativnog upravljanja i utroška resursa | Z2 | Nekompletan plan | A, B, C, C2, D | | | | | | | | | | |
| A03 Sprovođenje upravljačkih odluka i praćenje utroška resursa | Z3 | Pogrešna i nekompletna implementacija odluka | A, B, D | | | | | | | | | | |
| A04 Ocena efikasnosti i efektivnosti izvršenih aktivnosti | Z4 | Loša i nekompletna ocena odluka | A, B, D | | | | | | | | | | |
| A05 Komunikacija sa zainteresovanim stranama | Z5 | Delimična i loša komunikacija | A, B, C3, D | | | | | | | | | | |
| A06 Dokumentovanje procesa | Z6 | Delimično i loše dok.proc. | A, B | | | | | | | | | | |

6.4.2 Proces P02 – Preispitivanje od strane rukovodstva (Grupa: Upravljanje)

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa preispitivanja IMS je rukovodstvo. Najznačajniju ulogu u odvijanju procesa preispitivanja ima predstavnik rukovodstva što direktno proizlazi iz zahteva standarda ISO 9001.

.2 Ciljevi procesa su:

- efikasno preispitivanje usaglašenosti načina odvijanja procesa sistema sa načinom koji je predviđen dokumentacijom,
- stalno poboljšavanje efikasnosti/efektivnosti sistema i
- stalno poboljšavanje zadovoljenja zahteva zainteresovanih strana.

Postojanje procesa P02 proizlazi iz zahteva 9.1 standarda ISO 9001:2015. Jasno je da je deo opšteg procesa upravljanja organizacijom. Ovaj proces za osnovni cilj ima trajno i neprekidno obezbeđenje zadovoljavajuće efektivnosti procesa i trajno i neprekidno obezbeđenje efikasnosti procesa, tj. kontrolu utroška resursa u procesu ispunjenja ciljeva. S obzirom da proces P02 određuje efikasnost i efektivnost sistema, čini jednu od presudnih karika u lancu postizanja osnovnih ciljeva organizacije: kontinuirano ostvaivanje viška vrednosti kroz plasman proizvoda/usluga i održavanje i poboljšanje zadovoljstva korisnika, čime se trajno održava proces rada i obezbeđuje njegov razvoj. (Radlovački, 2011).

.3 Aktivnosti procesa

Proces preispitivanja od strane rukovodstva je jedan od definisanih procesa u standardu ISO 9001:2015. Standard dosta detaljno definiše, kako njegove ulaze, tako i izlaze, pa i ciljeve. Na (slici 6.12) prikazan je dijagram toka koji sadrži aktivnosti potrebne za transformaciju ulaza u izlaza. Takođe, aktivnosti procesa, ciljevi procesa kao i ciljevi aktivnosti, dati su u (tabeli 6.16).

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.17) date su pretnje i uzroci datog procesa.

Ovako postavljene pretnje procesa vezane su za aktivnosti procesa, a to su neadekvatna i nepotpuna analiza, loše postavljene mere poboljšanja, povećani broj neusaglašenosti, nezadovoljstvo korisnika, povećani broj reklamacija i netačan i delimičan izveštaj.

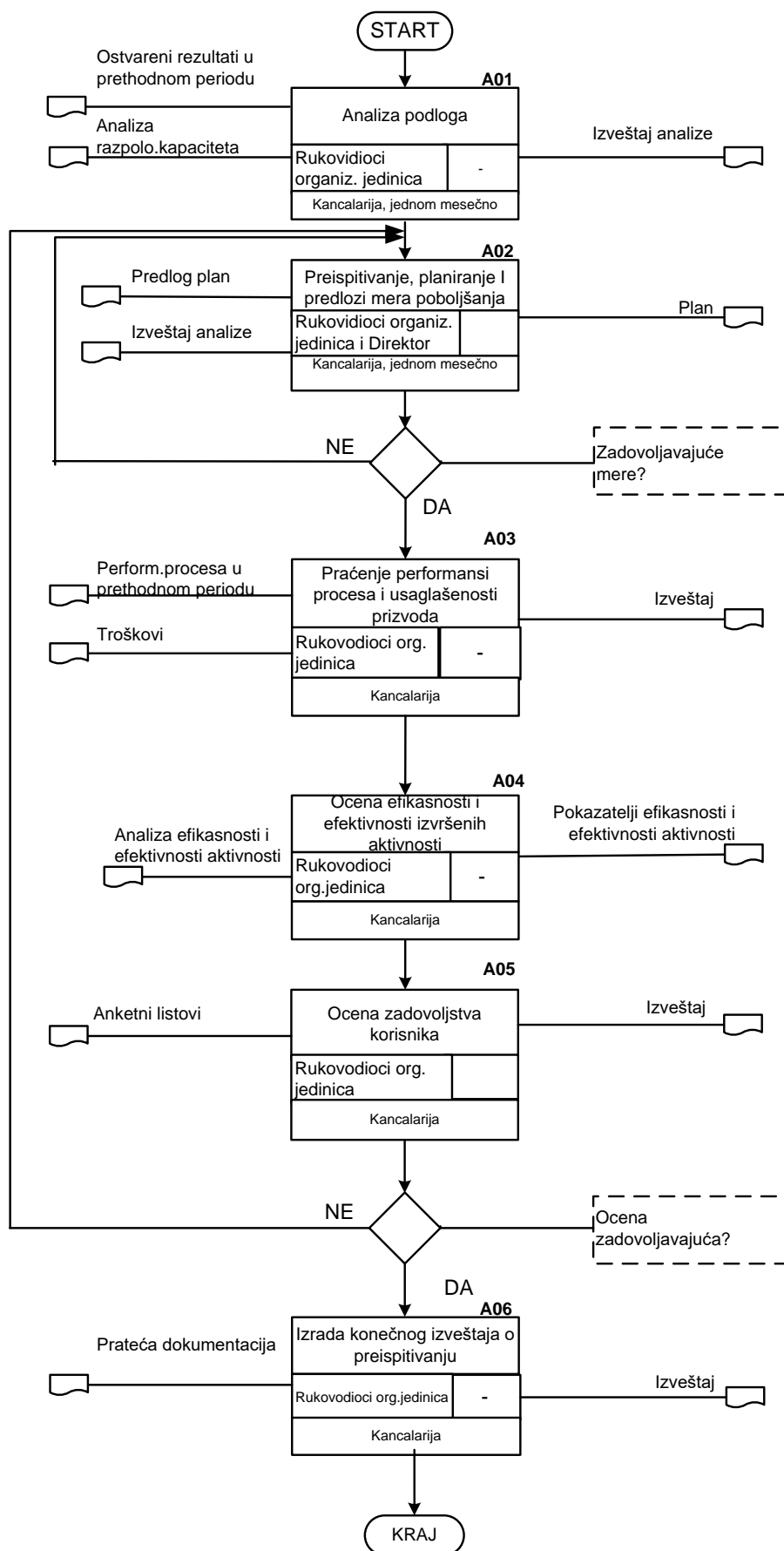
.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.16) dati su ključni pokazatelji performansi procesa.

Ocena efektivnosti/efikasnosti do koje se dolazi u ovom procesu je ključna aktivnost. Pored dobijanja kvantitativne i/ili kvalitativne ocene efektivnosti/efikasnosti procesa i sistema u celini, omogućava menadžmentu uvid u stanje sistema i niz uzroka i relacija unutar sistema menadžmenta koji su doveli do dobijene ocene. Analize iz procesa se najčešće koristi za donošenje ocene efektivnosti/efikasnosti procesa i sistema.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P02, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.18).



Slika 6.12: Dijagram toka-Procesa PREISPITIVANJE OD STRANE RUKOVODSTVA (P02)

Tabela 6.16: P02.1 Utvrđivanje aktivnosti, ciljeve aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa
PREISPITIVANJE OD STRANE RUKOVODSTVA (P02)

| Oznaka Aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesu (KPI) |
|----------------------|--|---|---|
| A01 | Analiza podloga | Dobijanje sveobuhvatne i detaljne analize procesa | Broj neusaglašenosti (sa trendovima i odnosom planirano/izvršeno uklanjanje neusaglašenosti) |
| A02 | Preispitivanje, planiranje i predlozi mera poboljšanja | Stalno poboljšavanje efikasnosti/efektivnosti sistema | |
| A03 | Praćenje performansi procesa i usaglašenosti proizvoda | Smanjenje pojava neusaglašenosti | Broj korektivnih i preventivnih mera (sa trendovima i odnosom planirano/izvršeno) |
| A04 | Ocena efikasnosti/efektivnosti sistema | Postizanje ciljeva poslovnog plana Smanjenje pojava neusaglašenosti | |
| A05 | Ocena zadovoljstva korisnika | Stalno poboljšavanje zadovoljenja zahteva zainteresovanih strana i kupaca | Ocena efektivnosti i efikasnosti sistema (po procesima i ukupna) Ocene zadovoljenja zahteva korisnika, zaposlenih i ostalih zainteresovanih strana |
| A06 | Izrada konačnog izveštaja o preispitivanju sistema | Arhiviranje preispitivanja | |

Tabela 6.17: P02 - Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PREISPITIVANJE OD STRANE RUKOVODSTVA (P02)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|---|---|-----------------|
| A01 Analiza podloga | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | Uzeti u obzir regulativu, pravila i obavezne standarde vezane za organizaciju i okruženje | A, B, D |
| A02 Preispitivanje, planiranje i predlozi mera poboljšanja | Z7 | Loše postavljene mere poboljšanja | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C1, C2, D |
| A03 Praćenje performansi procesa i usaglašenosti proizvoda | Z8 | Loše postavljeni ciljevi | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | Primena dobrovoljnih standarda IMS | A, B, D |
| A04 Ocena efikasnosti/efektivnosti sistema | Z4 | Loša i nekompletna ocena odluka | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A05 Ocena zadovoljstva korisnika | Z10 | Nezadovoljstvo korisnika/zainteresovanih strana | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C3, D |
| | Z11 | Povećanje broja reklamacija | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C3, D |
| A06 Izrada konačnog izveštaja o preispitivanju sistema | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |

Tabela 6.18: P02.3-FMEA matrica procesa

PREISPITIVANJE OD STRANE RUKOVODSTVA (P02) FMEA_02

| Proces: PREISPITIVANJA OD STRANE RUKOVODSTVA(P02) Cilj aktivnosti: Efikasno preispitivanje usaglašenosti načina odvijanja procesa sistema sa načinom koji je predviđen dokumentacijom. | | | | | | | | | Datum početne analize: Datum novog stanja: | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------------------------|--|---|-----------------------------|---------------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_02 | | | | | | | | | Novo stanje- provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Analiza podloga | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A, B, D | | | | KP2.1 KP2.2 KP2.3 KP2.4 | | | | | | |
| A02 Preispitivanje, planiranje i predlozi mera poboljšavanja | Z7 | Loše postavljene mere poboljšanja | A, B, C1, C2, D | | | | | | | | | | |
| A03 Praćenje performansi | Z8 | Loše postavljeni ciljevi | A, B, D | | | | | | | | | | |

| Proces: PREISPITIVANJA OD STRANE RUKOVODSTVA(P02) | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|---|-------------|----------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|------------------------------------|--|--|--|
| Cilj aktivnosti: Efikasno preispitivanje usaglašenosti načina odvijanja procesa sistema sa načinom koji je predviđen dokumentacijom. | | | | | | | | | | | | | Novo stanje- provera nakon mera | | | |
| FMEA proces FM_02 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| procesa i usaglašenosti proizvoda | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | A, B, D | | | | | | | | | | | | | |
| A04 Ocena efikasnosti/efektivnosti sistema | Z4 | Loša i nekompletna ocena odluka | A, B, D | | | | | | | | | | | | | |
| | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | A, B, D | | | | | | | | | | | | | |
| A05 Ocena zadovoljstva korisnika | Z10 | Nezadovoljstvo korisnika/zainteresovanih strana | A, B, C3, D | | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PREISPITIVANJA OD STRANE RUKOVODSTVA(P02) | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|-----------------------------|-------------|----------------------|--------------------|--------|---------|---|------------------------------------|----------------------|--------------------|------------|---------------------|--|--|--|
| Cilj aktivnosti: Efikasno preispitivanje usaglašenosti načina odvijanja procesa sistema sa načinom koji je predviđen dokumentacijom. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FMEA proces FM_02 | | | | | | | | | Novo stanje- provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| | Z11 | Povećanje broja reklamacija | A, B, C3, D | | | | | | | | | | | | | |
| A06 Izrada konačnog izveštaja o preispitivanju sistema | Z12 | Netačan/de limičan izveštaj | A, B, D | | | | | | | | | | | | | |

6.4.3 Proces P03 – Planiranja i analiza poslovanja (Grupa: Upravljanje)

Dobro planiranje je preduslov za efektivnu i efikasnu realizaciju proizvoda. Prema tome, ne može se zamisliti uspešno i ozbiljno preduzeće iz bilo koje oblasti i bilo kog kapaciteta koje ne izrađuje godišnji plan i ne analizira rezultate iz prethodne godine.

Bez realno utvrđenog plana o tome šta će se proizvesti i prodati, odnosno koje će se usluge vršiti, bez planiranja potrebnih procesa za realizaciju plana i bez provere mogućnosti obezbeđenja resursa (sirovina, opreme, kadrova, usluga drugih itd.) nema efektivne i efikasne realizacije proizvoda ili usluga. Pri tome, pod efektivnom realizacijom se podrazumeva da se ono što je planirano i realizuje, a pod efikasnom realizacijom da se ono što je planirano realizuje uz najmanje korišćenje resursa i najmanje troškove.

Ako se planiranje realizacije proizvoda posmatra kao proces, i za to je moguće postaviti konkretne ciljeve čije ostvarivanje će se pratiti.

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa je rukovodstvo.

.2 Ciljevi procesa

- Utvrđivanje realnog plana na proverenim podlogama
- Povećanje stepena izvršenja plana
- Smanjenje zaliha sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda
- Povećanje stepena iskorišćenja resursa
- Realizacija procesa i proizvoda (tačno na vreme)
- Smanjenje troškova realizacije proizvoda

.3 Aktivnosti procesa

Nije moguće zamisliti uspešno i ozbiljno preduzeće iz bilo koje oblasti i bilo kog kapaciteta koje ne izrađuje godišnji plan i ne analizira rezultate iz prethodne godine.

Dobro planiranje je preduslov za efektivnu i efikasnu realizaciju proizvoda i pružanje usluga. Bez realno utvrđenog plana šta će se proizvesti i prodati, odnosno koje će se usluge vršiti, bez planiranja potrebnih procesa za realizaciju plana i bez provere mogućnosti obezbeđenja resursa (sirovina, opreme, kadrova, usluga drugih itd.) nema efektivne i efikasne realizacije proizvoda ili usluga. Pri tome, pod efektivnom realizacijom podrazumeva se da se ono što je planirano i realizuje, a pod efikasnom realizacijom da se ono što je planirano realizuje uz najmanji utrošak resursa i najniže troškove.

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.20) date su pretnje i uzroci procesa.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

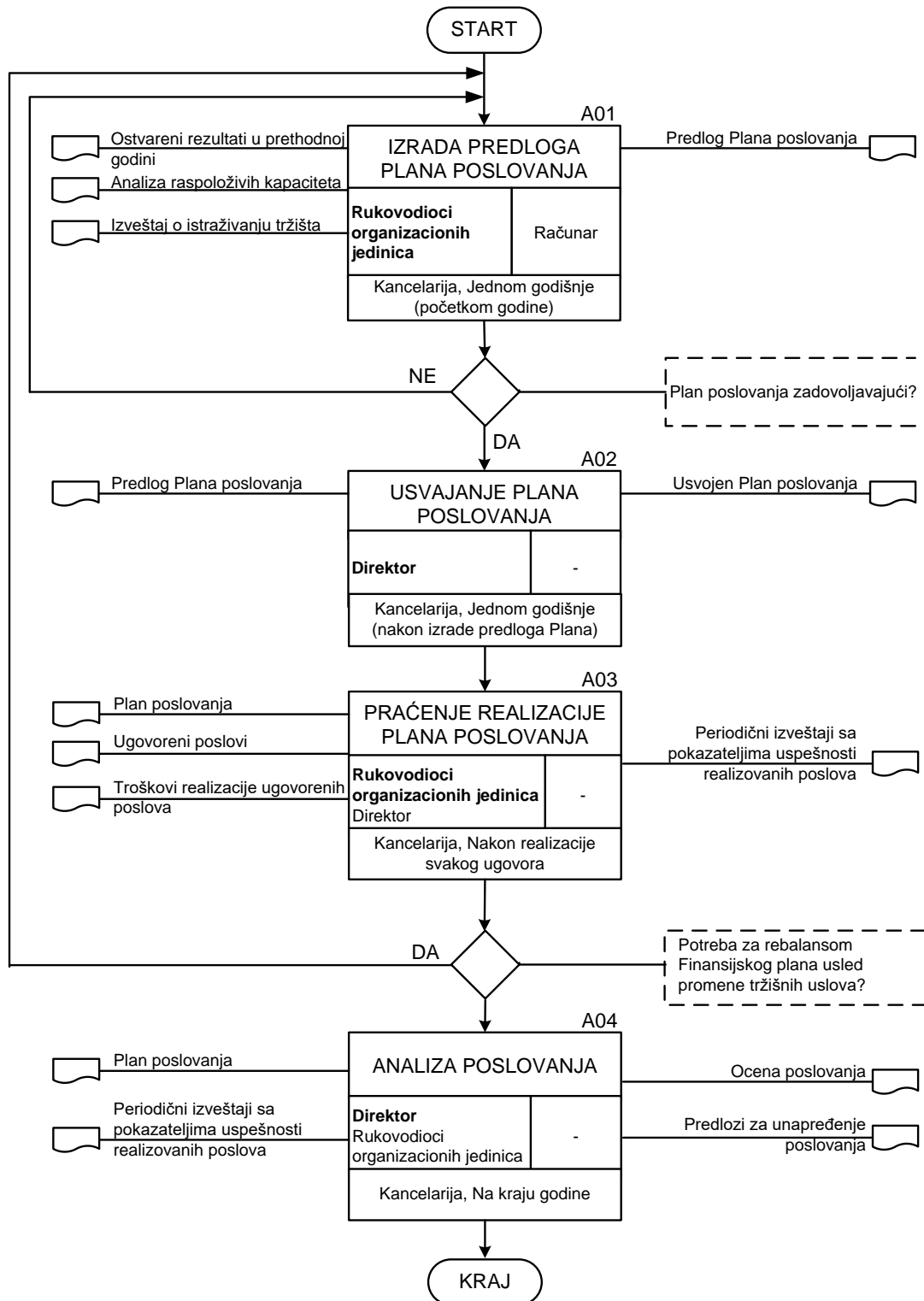
Proces poslovnog planiranja obavlja se na početku planskog perioda na osnovu realizacije prethodnog plana sadržanog u izveštaju o preispitivanju sistema, kao i različitih informacija iz procesa, planiranja trendova potražnje i dobrim menadžerima

koji poznaju način na koji funkcioniše sistem i najzad, sposobnosti sistema da izvede planirano.

U (tabeli 6.19) dati su ključni pokazatelji performansi procesa.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P03, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.21).



Slika 6.13: Dijagram toka-procesa PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA(P03)

Tabela 6.19: P03.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeve aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA (P03)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|---------------------------------------|--|--|
| A01 | Izrada predloga plana poslovanja | Povećanje stepena realizacije plana | Stepen usaglašenosti poslovnog plana sa postignutim rezultatima, odnosno stepen realizacije ciljeva poslovanja |
| A02 | Usvajanje plana poslovanja | Utvrdjivanje realnog plana na proverenim podlogama | Ostvaren finansijski bilans poslovanja u planskom periodu i poslovno-finansijski pokazatelji |
| A03 | Praćenje realizacije plana poslovanja | Blagovremena realizacije procesa i proizvoda | Broj, obim i isplativost investicija |
| A04 | Analiza poslovanja | Smanjenje troškova realizacije poslovanja | Plasman i udeo na tržištima po proizvodima/uslugama Kretanje zarada zaposlenih |

Tabela 6.20: P03.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA (P03)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnji | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|---|---|----------------|
| A01 Izrada predloga plana poslovanja | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | Promene i potrebe tržišta Aktuelna politička stanja (moguće embargo) | A6, C1, D1, D2 |
| | Z14 | Pogrešna procena obima posla za tekuću godinu | Ne postoje nikakve specificne pretpostavke i ograničenja | A6, C1, D1, D2 |
| | Z15 | Pogrešna procena obima i vrste posla | Ne postoje nikakve specificne pretpostavke i ograničenja | A6, C1, D1, D2 |
| A02 Usvajanje plana poslovanja | Z16 | Usvajanje pogrešnog plana | Ne postoje nikakve specificne pretpostavke i ograničenja | A6, D1, D2 |

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnji | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|----------------|---------------------------------------|--|------------|
| | Z17 | Odbacivanje dobrog finansijskog plana | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A6, D1, D2 |
| A03 Praćenje realizacije plana poslovanja | Z18 | Greška u obračunu troškova | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, F4, F6, |
| A04 Analiza poslovanja | Z19 | Viši troškovi | Fiksna kamata. Redovna naplata nakon isporuke | A, F4, F6, |

Tabela 6.21:P03.3-FMEA matrica procesa PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA (P03) FMEA_03

| Proces: PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA (P03) Cilj aktivnosti: Donošenje realno ostvarivih planova poslovanja i efektivno praćenje njihove realizacije, smanjenje zaliha sirovina poluproizvoda; Obezbeđenje prihvatljivog standarda zaposlenih. | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|-----------------------|---|----------------|-----------------------------|---------------------------|------------|---|--|--|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_03 | | | | | | | | | Novo stanje- provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove postavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| A01 Izrada predloga plana poslovanja | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | A6, C1, D1, D2 | | | | KP3.1 KP3.2 KP3.3 KP3.4 KP3.5 | | | | | | | | | |
| | Z14 | Pogrešna procena obima posla za tekuću godinu | A6, C1, D1, D2 | | | | | | | | | | | | | |
| | Z15 | Pogrešna procena obima i vrste posla | A6, C1, D1, D2 | | | | | | | | | | | | | |
| A02 Usvajanje plana poslovanja | Z16 | Usvajanje pogrešnog plana | A6, D1, D2 | | | | | | | | | | | | | |
| | Z17 | Odbacivanje dobrog | A6, D1, | | | | | | | | | | | | | |

| FMEA proces FM_03 | | | | | | | | | Novo stanje- provera nakon mera | | | |
|--|----------------|----------------------------|------------|----------------------|--------------------|--------|---------|---|------------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| | | finansijskog plana | D3 | | | | | | | | | |
| A03 Praćenje realizacije plana poslovanja | Z18 | Greška u obračunu troškova | A, F4, F6, | | | | | | | | | |
| A04 Analiza poslovanja | Z19 | Viši troškovi | A, F4, F6, | | | | | | | | | |

6.4.4 Proces P04 – Praćenje i merenje zadovoljstva korisnika (Grupa: Marketing)

Potreba za procesom praćenja i merenja zadovoljstva korisnika proizilazi iz zahteva standarda ISO 9001 u kome se kaže: „... zahtevi za sistem menadžmenta kvalitetom, specificirani u ISO 9001, uz obezbeđenje kvaliteta proizvoda, imaju za cilj i povišenje zadovoljstva korisnika“.

Da bi organizacija imala predstavu o zadovoljstvu korisnika, potrebno je da ima proces kome je cilj prikupljanje i obrada odgovarajućih informacija, zatim da kroz izveštaje rukovodstvu i ostalim procesima prosledi te informacije i da, prateći ove informacije, pravovremeno uoči sve bitne promene stava o zadovoljstvu korisnika i ostalih zainteresovanih strana i o tome informiše rukovodstvo.

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa je rukovodilac organizacione jedinice koja se bavi marketingom. Moguće je i da su procesi marketinga pridruženi nekoj drugoj organizacionoj celini (na primer upravi ili komercijali). Dešava se i da procesi marketinga nisu razvijeni u organizaciji, već da su ta zaduženja dodeljena jednoj osobi. Neke organizacije uopšte i nemaju ove procese, pa ni aktivnosti koje su u vezi sa marketingom, što može biti uzrokovano prirodom posla kojim se bave (stalni korisnici u uslovima procesne proizvodnje, organizacije u državnoj svojini, organi vlasti i slično ili prema mišljenju nadležnih ovi procesi nisu potrebni ili se ne isplati uvoditi ih u proces), mada se u poslednje vreme sve više organizacija odlučuje za razvoj aktivnosti ili procesa u vezi sa marketingom. (Radlovački, 2011)

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa praćenja i merenja zadovoljstva korisnika su:

- efektivan obuhvat podataka od korisnika i ostalih zainteresovanih strana;
- održavanje efektivne i efikasne metode za obradu podataka od korisnika i ostalih zainteresovanih strana;
- pružanje kvalitetnih podloga za razvoj proizvoda/usluga prema zahtevima korisnika i
- informisanje rukovodstva o zahtevima korisnika.

.3 Aktivnosti procesa

Aktivnosti procesa prikazane su na dijagramu toka (slika 6.14). Takođe, aktivnosti procesa, ciljevi procesa kao i ciljevi aktivnosti dati su u (tabeli 6.22). Za merenje i praćenje zadovoljenja korisnika organizacija mora definisati:

- izvore informacija i
- metodu za praćenje, analizu i korišćenje podataka.

Organizacija mora da definiše izvore, pre svega, od korisnika i kupaca, a mogu biti u pisanoj ili usmenoj formi. Podrazumevaju se: interne informacije, ankete i upitnici, istraživanja tržišta, reklamacije korisnika itd.

Najbitnije su one informacije dobijene od korisnika/kupaca i one se mogu odnositi na: informacije o isporučenom proizvodu (rok, kvalitet, cena rezervni delovi, servis

itd.), informacije iz ugovora sa kupcem/korisnikom, zahtevi kupca/korisnika, potrebe tržišta, poređenje sa konkurencijom i drugo.

Organizacija mora da uspostavi proces za prikupljanje informacija kako bi mogla koristiti i analizirati podatke.

Opšti prilaz u primeni metoda aktivnosti A2 i A3 - obradi i analizi podataka sadrži sledeće aktivnosti:

- utvrđivanje problema;
- izdavanje i priprema podataka;
- obrada i analiza podataka;
- ocena stanja ili utvrđivanje efekata poboljšanja i
- smernice za izvođenje preventivnih ili korektivnih mera.

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.23) date su pretnje procesa.

Pretnje ovog procesa mogu biti neadekvatno anketiranje korisnika, neizvršena ili neadekvatna obrada prikupljenih podataka, neodgovornost rukovodstva.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.22) dati su ključni pokazatelji performansi procesa

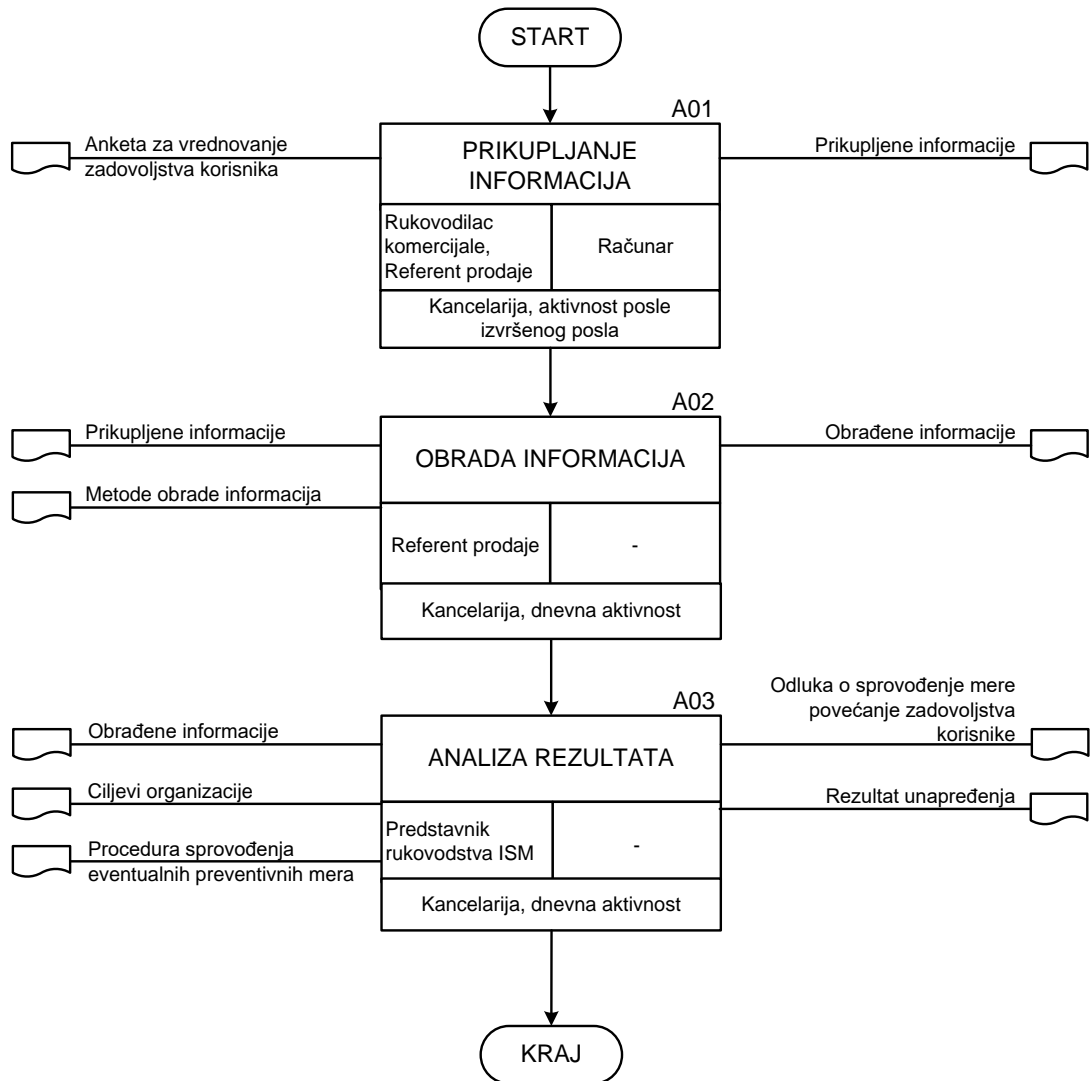
Atraktivnost upitnika kao i ostalih sredstava čijom se upotrebom može doći do informacija o mišljenju korisnika, su odraz veštine rada zaposlenih u procesu P04. Odaziv korisnika na upitnike je direktno uslovljen atraktivnošću upitnika i, eventualno, postojanjem nekih beneficija koje korisnik može da ima ako odgovori na upitnik.

Danas smo svedoci sve većeg značaja postojanja upotrebljivih informacija o zahtevima korisnika za uspeh poslovanja. Ostvarene korelacije između dobijene ocene zadovoljstva korisnika na osnovu upitnika i ostalih sredstava komunikacije sa jedne strane i ostvarene prodaje sa druge strane govori o tome da su pitanja bila upućena pravim ciljnim grupama (tj. reprezentativnom uzorku) i da su pitanja bila adekvatna svrsi.

Ako ove korelacije nema (na primer rezultat ispitivanja pokazuje da je korisnik zadovoljan, a prodaja pada), moguće je da proces koristi pogrešnu metodu obuhvata podataka ili se podaci ne dobijaju od reprezentativne grupe korisnika.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P04, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.24).



Slika 6.14: Dijagram toka-PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04)

Tabela 6.22:P04.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|--------------------------|---|--|
| A01 | Prikupljanje informacija | Efektivno obuhvatanje korisnika i ostalih zainteresovanih strana | Odaziv korisnika na upitnike poslate na (procentualni), i/ili publikovane na drugi način (internet, mediji i slično) |
| A02 | Obrada informacija | Održavanje efektivne i efikasne metodologije za obradu podataka od korisnika | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces Troškovi procesa |
| A03 | Analiza rezultata | Pružanje kvalitetnih podloga za razvoj proizvoda/usluga prema zahtevima korisnika | Stepen saglasnosti zadovoljstva korisnika i ostvarene prodaje Postizanje pozitivnih trendova zadovoljstva korisnika |

Tabela 6.23:P04.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---------------------------------|----------------|--|--|-------------------|
| A01 Prikupljanje informacija | Z20 | Ne vrši se adekvatno anketiranje korisnika | Veličina organizacija (broja zaposlenih) | A, B2, C2, C3, D1 |
| A02 Obrada informacija | Z21 | Ne vrši se obrada prikupljenih informacija | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B2, E2 |
| A03 Analiza rezultata | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A2, A3, D, E2 |

Tabela 6.24:P04.3-FMEA matrica procesa PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04) FM_04

| Proces: PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04) Cilj procesa: Efektivno i efikasno praćenje i merenje zadovoljstva korisnika; Informisanje rukovodstva o zahtevima korisnika. | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | | |
|---|----------------|--|-------------------|------------------------|--------------------|--------|---|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_04 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Prikupljanje informacija | Z20 | Ne vrši se adekvatno anketiranje korisnika | A, B2, C2, C3, D1 | | | | KP4.1 KP4.2 KP4.3 KP4.4 KP4.5 | | | | | | |
| A02 Obrada informacija | Z21 | Ne vrši se obrada prikupljenih informacija | A, B2, E2 | | | | | | | | | | |
| A03 Analiza rezultata | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A2, A3, D, E2 | | | | | | | | | | |

6.4.5 Proces P05 – Promocija proizvoda/usluga (Grupa: Upravljanje)

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa je rukovodilac organizacione jedinice koja se bavi marketingom.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa su:

- efektivno i efikasno prezentovanje organizacije na tržištu;
- stvaranje i održavanje pozitivnog i prepoznatljivog imidža organizacije i
- praćenje seminara, sajmova i sličnih manifestacija u vezi sa delatnošću organizacije adekvatno zahtevima procesa.

Za razliku od prvog procesa iz grupe procesa Marketing (P04) koji se svojim delom direktno odnosi na zadovoljavanje zahteva o praćenju i merenju zadovoljstva korisnika, nijedan od ciljeva ovog procesa nije direktan zahtev standarda. Međutim, neke njegove aktivnosti čine podršku zadovoljenju određenih zahteva standarda, ili su indirektno u funkciji postizanja većeg zadovoljstva korisnika (što je i jedan od osnovnih ciljeva QMS). Tako, na primer, izrada kataloga proizvoda/usluga i web prezentacije sa bitnim informacijama o proizvodima/uslugama svakako, pored promocije organizacije, može uticati na postizanje ili povećanje zadovoljstva korisnika.

Razlog za uvrštavanje ovog procesa u model su i činjenice:

- da njegovi ciljevi sa ciljevima procesa P04 zaokružuju celinu koja se danas smatra osnovom dobrog marketinga organizacije i
- da su njegove aktivnosti danas često nezaobilazne u modernom poslovanju.

.3 Aktivnosti procesa

Aktivnosti procesa prikazane su dijagramom toka na (slici 6.15), kao i u (tabeli 6.23).

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.24) date su pretnje procesa. Za ovaj proces to bi bile neadekvatne i nekopletne informacije, pogrešna procena uslova i potreba tržišta, kao i pogrešna procena segmentacija tržišta, odluke koje nisu donete na bazi činjenica, kao i pogrešno tumačenje trenda prodaje.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.25) dati su ključni pokazatelji performansi procesa.

Praćenje manifestacija (seminara, drugih vidova obuka, sajmova i slično) se obavlja u procesu, a kontroliše se i na osnovu informacija koje stižu iz ostalih

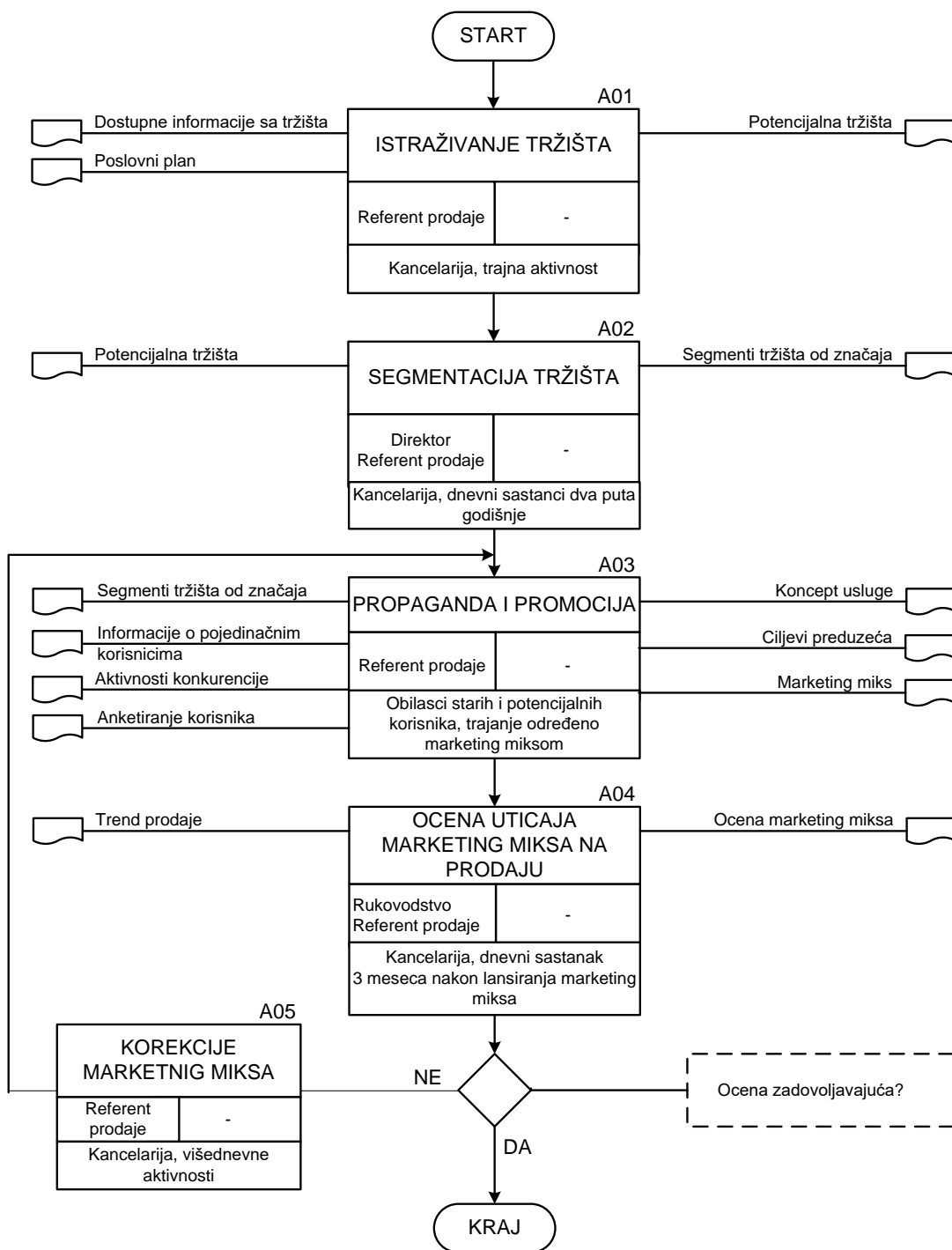
procesa u rukovodstvo - ako se informacije o svim bitnim manifestacijama sakupe van ovog procesa - on ne obavlja ovu aktivnost adekvatno.

Pored pomenutih za ocenu efikasnosti/efektivnosti procesa na raspolaganju su i sledeće merne veličine:

- odnos troškova marketinga i ostvarene prodaje;
- odnos ukupnih troškova marketinga i prihoda;
- odnos ukupnog troška promocije i prihoda;
- broj sati obuke po zaposlenom u marketingu (promociji i PR);
- procenat udela na tržištu koji se može pripisati novim korisnicima;
- procena broja novih korisnika ili udela na tržištu ostvarena zbog dobre promocije i niz drugih koji se mogu ustanoviti u skladu sa zahtevima procesa.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P05, korišćiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.27).



Slika 6.15: Dijagram toka – Proces PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05)

Tabela 6.25:P05.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|--------------------------|--|---|---|
| A01 | Istraživanje tržišta | Efektivno obuhvatanje tržišta, korisnika i zainteresovanih strana | Stepen ostvarenja plana Troškovi procesa |
| A02 | Segmentacija tržišta | Formiranje ocene imidža organizacije i trendovi | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces |
| A03 | Propaganda i promocija | Praćenje seminara sajmova i sličnih manifestacija u vezi sa delatnošću organizacije adekvatno zahtevima procesa | Ocena imidža organizacije i trendovi Stepen ostvarenja plana |
| A04 | Ocena uticaja marketing miksa na prodaju | Stvaranje pozitivnog i prepoznatljivog imidža organizacije | Informacije o potrebi za novim obukama, |
| A05 | Korekcije marketing miksa | Povećanje prodaje | sajmovima i sličnim manifestacijama iz procesa |

Tabela 6.26:P05.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa
PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnji | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|--|--|----------------------------|
| A01 Istraživanje tržišta | Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije | Veličina organizacije (nedovoljan broj ljudi) Ograničenja resursa | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 |
| | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 |
| A02 Segmentacija tržišta | Z23 | Pogrešna procena segmentacija tržišta | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 |
| A03 Propaganda i promocija | Z24 | Odluka nije doneta na osnovu činjenica | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 |
| | Z25 | Otsutnost/neadekvatne aktivnosti za propagandu i promociju | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 |
| A04 Ocena uticaja marketing miksa na prodaju | Z26 | Pogrešno tumačenje trenda prodaje | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 |
| A05 Korekcije marketing miksa | Z24 | Odluka nije doneta na osnovu činjenica | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 |

Tabela 6.27:P05.3-FMEA matrica procesa PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05) FM_05

| Proces:PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05) Cilj procesa:Efektivno i efikasno prezentovanje organizacije na tržištu. | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | | | |
|--|----------------|--|----------------------------|------------------------|--------------------|--------|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_05 | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Istraživanje tržišta | Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije | A6, C1, C2,C3, C5, D1, D2 | | | | KP5.1 KP5.2 KP5.3 KP5.4 KP5.5 KP5.6 | | | | | | |
| | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | | | | | | | | | | |
| A02 Segmentacija tržišta | Z23 | Pogrešna procena segmentacija tržišta | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | | | | | | | | | | |
| A03 Propaganda i promocija | Z24 | Odluka nije doneta na osnovu činjenica | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | | | | | | | | | | |
| | Z25 | Otsutnost/neadekvatne aktivnosti za propagandu i promociju | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | | | | | | | | | | |

| Proces: PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05) Cilj procesa: Efektivno i efikasno prezentovanje organizacije na tržištu. | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|-----------------------|--|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------|----------------|--|--|-----------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_05 | | | | | | | | | Novo stanje- provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| A04 Ocena uticaja marketing miksa na prodaju | Z26 | Pogrešno tumačenje trenda prodaje | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | | | | | | | | | | | | | |
| A05 Korekcije marketing miksa | Z24 | Odluka nije doneta na osnovu činjenica | A6,C1,C2, C3, C5, D1,D2 | | | | | | | | | | | | | |

6.4.6 Proces P06 – Razvoj novog proizvoda i usluga (Grupa: Razvoj)

Pod novim proizvodom ili uslugom podrazumeva se svaki proizvod-usluga koji se iz ponude organizacije prvi put pojavi na tržištu, bez obzira da li se radi za poznatom ili nepoznatom kupcu.

Proces razvoja novih proizvoda ili usluga, obuhvata celokupan proces razvoja novih proizvoda ili usluga, odnosno sve aktivnosti od trenutka kada su ideje i zahtevi stigli u funkciju razvoja pa do izrađenog, preispitanog i verifikovanog projekta razvoja novog proizvoda ili usluge.

.1 Vlasnik procesa

Kod proizvodnih ili uslužnih organizacija koje imaju svoj proces razvoja (dosta čest slučaj u mašinskoj i hemijskoj industriji, ali i u bankarstvu, delatnosti osiguranja i slično), vlasnik procesa će biti rukovodilac organizacione jedinice koja obavlja razvoj proizvoda/usluga. Postoje slučajevi kada se ovakvim organizacionim celinama pridružuju još neki procesi (na primer procesi marketinga).

Mnoge organizacije svoju osnovnu delatnost obavljaju prema eksterno definisanoj tehnologiji (licence na primer - proizvodi/usluge se ne razvijaju), pa se proces razvoja svodi na razvoj organizacije. U ovakvim slučajevima procese razvoja najčešće obavlja rukovodstvo, odnosno vlasnik ovog procesa je obično direktor ili zaposleni iz rukovodstva koga on odredi. Kod ovih organizacija obično postoji mogućnost proširenja delatnosti na osvajanje svojih tehnologija, kada se može javiti potreba za uvođenjem nove organizacione celine koja će biti zadužena za razvoj.

U slučajevima malih organizacija (2-5 zaposlenih, pa čak i više) ključne odluke u vezi sa razvojem obično donosi direktor, pa je on vlasnik procesa razvoja.

Postoje organizacije kojima je razvoj osnovna delatnost (karakteristične delatnosti su: razvoj softvera, projektovanje, inženjering i slično, gde je svaki proizvod specifičan i zahteva razvoj). Kod njih se u okviru ovog procesa obavlja samo razvoj tehnologije za osnovnu delatnost (praktično - metoda rada). Ove metode se obično ne plasiraju na tržište već se koriste u organizaciji.

Vlasnik procesa u ovom slučaju može biti rukovodilac organizacione jedinice koja se bavi osnovnom delatnošću, ali i rukovodilac nekog od njenih delova, što zavisi od specifičnosti konkretnog slučaja (Radlovački, 2011).

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa P06 su:

- efektivan i efikasan razvoj proizvoda/usluga u skladu sa planom i odlukama;
- snižavanje troškova razvoja i
- skraćanje vremena projektovanja i razvoja.

.3 Aktivnosti procesa

Celokupan proces projektovanja tj. razvoja novog proizvoda ili usluge, počinje zahtevom koji može biti zahtev kupca ili sopstvena ideja. Proces se može uslovno podeliti u tri zaokružene faze ili aktivnosti (Vulanović, et.al.,2011)

.3.1 Faza predprojekta, koja obuhvata:

- Prijem i obrada zahteva i ideja za razvoj

Zahtevi i ideje za eventualan razvoj novog proizvoda mogu doći na više načina i iz više izvora: zahtevi kupaca/korisnika, ideje dobijene istraživanjem tržišta, ideje dobijene praćenjem proizvoda ili usluge kod kupaca ili korisnika, ideje dobijene na osnovu sopstvenih saznanja, ideje dobijene od strane bilo kog radnika.

Važno da se napomene je da zahtevi za proizvod ili uslugu moraju biti jasno definisani i preispitani.

- Razmatranje zahteva i ideja

Rukovodstvo ocenjuje ideje na osnovu unapred utvrđenih kriterijuma od kojih je ovde najznačajniji da li je razvoj novog proizvoda ili usluge u skladu sa politikom organizacije.

- Utvrđivanje ulaznih elemenata za razvoj

Projektni zadatak za razvoj novog proizvoda treba da sadrži:

- Tačno definisan zadatak,
- Rok za završetak projekta razvoja novog proizvoda ili usluge, po mogućstvu i međurokove za pojedine faze.

- Utvrđivanje plana projekta

Planom projekta treba obuhvatiti:

- sve aktivnosti koje treba izvršiti,
- nosioce pojedinih aktivnosti,
- rokove za izvršenje pojedinih aktivnosti,
- predviđene izlazne dokumente,
- troškovnik.

.3.2 Faza idejnog projekta obuhvata izradu, ispitivanje i verifikaciju idejnog rešenja.

Sadržaj i obim aktivnosti na izradi idejnog rešenja i izlazni rezultati koje treba ostvariti u okviru idejnog rešenja različiti su u zavisnosti od toga o kakvom se proizvodu ili usluzi radi. Širi pregled aktivnosti koje treba predvideti u okviru izrade idejnog rešenja, pri čemu sve aktivnosti neće biti potrebne za sve slučajeve proizvoda i usluga: razvoj iztraživanja, izrada koncepta proizvoda ili usluge, izrada idejnog rešenja, priprema za izradu prototipa, izrada prototipa, ispitivanje prototipa.

Verifikacijom idejnog rešenja rukovodstvo može doneti odluku da se prekidaju sve aktivnosti, da treba izvršiti određene korekcije i da se prihvata idejno rešenje, a time se prelazi u treću fazu. (Dukovski, 2003)

.3.3 Faza izrade glavnog projekta

Izrada glavnog projekta se najčešće svodi na izradu celokupne dokumentacije za proizvod ili uslugu. Pri tome se koriste rezultati i saznanja dobijeni na osnovu izrađenog i ispitnog idejnog rešenja proizvoda ili usluge.

Kada je u pitanju novi proizvod potrebno je uraditi i probni rad, a pod time se podrazumeva probna proizvodnja, odnosno izrada nulte serije.

Kad je u pitanju usluga pod probnim radom se podrazumeva ili simulira rad sa licima unutar organizacija, ili promotivni rad sa stvarnim korisnicima. Kod usluga probni rad istovremeno predstavlja i validaciju projekta, jer se njime proverava pružanje usluga u realnim uslovima.

Na kraju se vrši validacija projekta što podrazumeva potvrđivanje pružanjem objektivnog dokaza da su ispunjeni zahtevi za specifičnu predviđenu upotrebu ili primenu.

Ukoliko je sa kupcem/korisnikom tako ugovoreno, treba predvideti i validaciju projekta putem probne primene gotovog proizvoda (ili skoro završenog proizvoda) kod kupca/korisnika ili unutar organizacije i to u radnim uslovima.

Takođe, probnu primenu treba predvideti i u svim drugim slučajevima (ne samo kad je sa kupcem/korisnikom to ugovoreno), kad god je to moguće, kako bismo se uverili kako će se proizvod ponašati u realnoj primeni – u radnim uslovima.

Nakon izvršenog preispitivanja, verifikaciju svih dokumenata i obavljenog probnog rada i probne primene i ukoliko su zadovoljeni svi ulazni zahtevi, donosi se konačna odluka o početku proizvodnje, odnosno pružanju usluga.

.4 Pretnje i uzroci procesa

U (tabeli 6.29) date su pretnje procesa P(06), a to bi bile nedovoljna informiranost i pogrešna potreba za novim proizvodom, pogrešan plan, višak troškova kako i višak utrošenih resursa.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

Snižavanje troškova i skraćivanje vremena odvijanja razvojnih projekata su merne veličine koje se odnose na efikasnost procesa razvoja. Posebno je značajno uočiti da se podaci o reklamaciji korisnika i o troškovima razvoja kod rukovodstva stižu kao nezavisne informacije na osnovu kojih se ocenjuje proces razvoja. Ovaj princip se primenjuje na mnogim mestima prilikom ocenjivanja efektivnosti/efikasnosti u modelu (tabela 6.28).

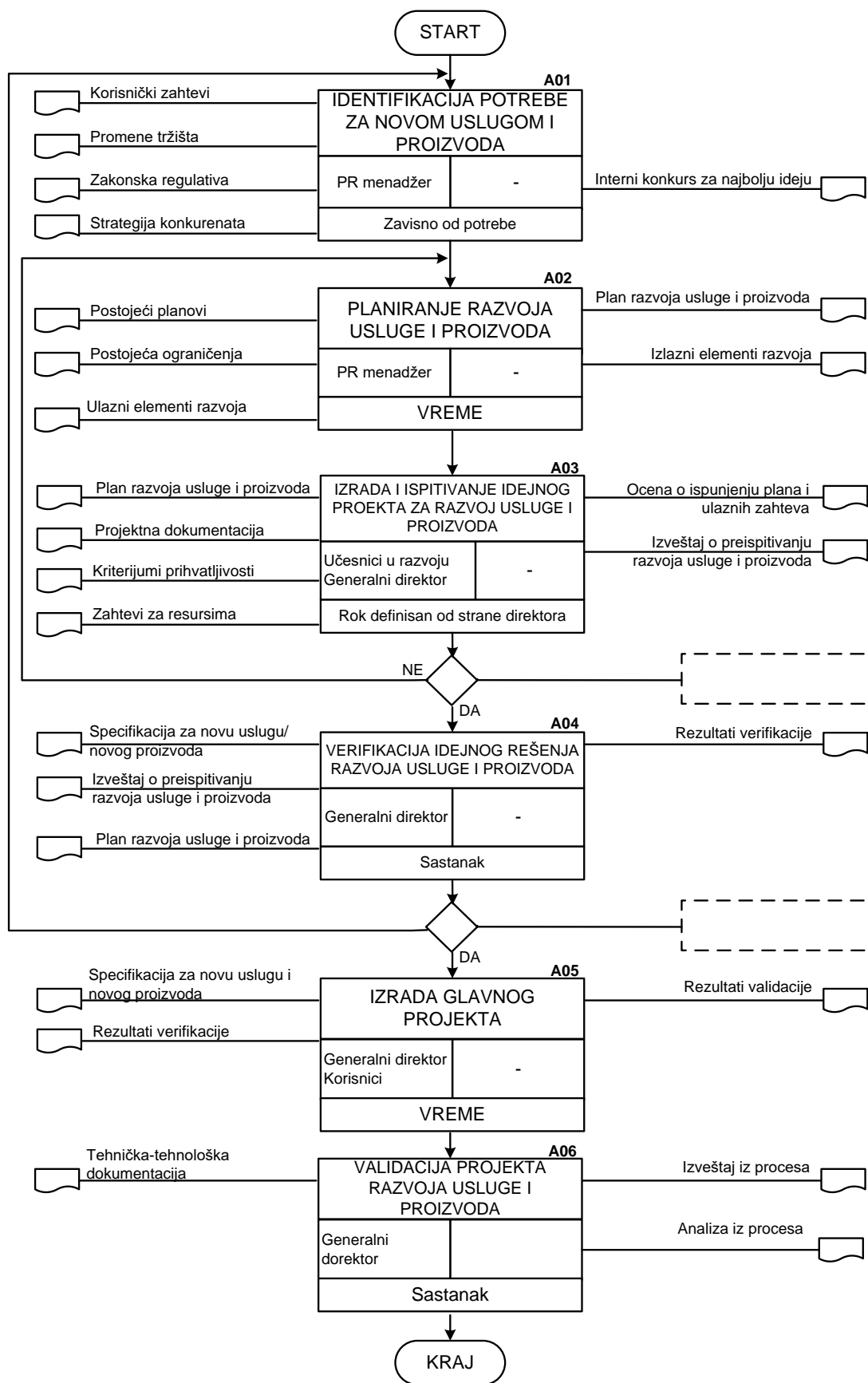
Pored pomenutih za ocenu efikasnosti/efektivnosti procesa na raspolaganju su i sledeće merne veličine:

- odnos broja zaposlenih u razvoju u odnosu na ukupan broj zaposlenih,
- broj čovek-godina po projektima,
- broj stalno zaposlenih u razvoju po jedinici prihoda,
- procentualno učešće u prodaji proizvoda lansiranih prošle godine,
- godišnji broj unapređenja proizvoda/usluga,

- godišnji broj nadograđivanja proizvoda/usluga,
- procenat postojećih proizvoda/usluga koji su ušli u redovan program na vreme,
- rast zarade od novih proizvoda,
- ocena uspešnosti novih proizvoda,
- vreme do profitabilnosti (vreme proteklo od prvog ulaganja u razvoj do momenta kada proizvod počne da otplaćuje svoj razvoj i „zarađuje” za organizaciju),
- vreme proteklo do izrade proizvođačke specifikacije,
- vreme proteklo do izrade prototipa,
- vreme proteklo do probne proizvodnje,
- procenat projekata u okviru/van okvira budžeta,
- procenat potrošenih sredstava po fazama projekta,
- procenat izmena projektne specifikacije i
- mnoge druge koje se mogu uvesti u skladu sa zahtevima procesa.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P06, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.30).



Slika 6.16: Dijagram toka-Procesa RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06)

Tabela 6.28: P06.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|--|--|--|
| A01 | Identifikacija potrebe za novom uslugom i novim proizvodom | Potpuno zadovoljenje ulaznih zahteva za novi proizvod ili specifičnu uslugu | Primećeno povlačenje proizvoda sa tržišta uslovljeno razvojem proizvoda/usluga |
| A02 | Planiranje razvoja usluge i proizvoda | Efektivno planiranje razvoja usluge i proizvoda | |
| A03 | Izrada i ispitivanje idejnog projekta za razvoj usluge i proizvoda | Snižavanje troškova razvoja i utrošenih resursa | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces |
| A04 | Verifikacija idejnog rešenja razvoja usluge i proizvoda | Snižavanje troškova razvoja i utrošenih resursa | |
| A05 | Izrada glavnog projekta | Snižavanje troškova razvoja i utrošenih resursa | Broj i obim žalbi korisnika novih proizvoda/usluga |
| A06 | Validacija projekta razvoja usluge i proizvoda | Skraćenje vremena projektovanja, smanjenje mogućnosti pojave grešaka usled lošeg projektovanja, smanjenje troškova projektovanja i ukupnih troškova. | Utrošeni resursi za razvojni projekat (troškovi i ostalo) Vreme izrade projekta, razvoja proizvoda/usluga |

Tabela 6.29: P06.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|---|--|------------------|
| A01 Identifikacija potrebe za novom uslugom i novim proizvodom | Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije | Veličina organizacije | A, B, C2, C3, C5 |
| | Z13 | Progrešna procena uslova i potreba tržišta | | A, B, C2, C3, C5 |
| A02 Planiranje razvoja usluge i proizvoda | Z16 | Usvajanje pogrešnog plana | Obučeni kadar i resursi | A, B, C2 |
| A03 Izrada i ispitivanje idejnog projekta za razvoj usluge i proizvoda | Z19 | Viši troškovi | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D1, D2 |
| A04 Verifikacija idejnog rešenja razvoja usluge i proizvoda | Z27 | Ne postoji ček-lista za verifikaciju usluge | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D1, D2 |
| A05 Izrada glavnog projekta | Z28 | Višak utrošenih resursa | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D1, D2 |
| A06 Validacija projekta razvoja usluge i proizvoda | Z29 | Neadekvatan proizvod ili usluga | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D1, D2 |

Tabela 6.30: P06.3-FMEA matrica procesa RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06) FM_06

| Proces: RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06) Cilj procesa: Efektivan razvoj proizvoda/usluga u skladu sa planom i odlukama | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | | |
|---|----------------|--|--------------|------------------------|--------------------|--------|---|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_06 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Identifikacija potrebe za novom uslugom i novim proizvodom | Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije | A,B,C2,C3,C5 | | | | KP6.1 KP6.2 KP6.3 KP6.4 KP6.5 | | | | | | |
| | Z13 | Progrešna procena uslova i potreba tržišta | A,B,C2,C3,C5 | | | | | | | | | | |
| A02 Planiranje razvoja usluge i proizvoda | Z16 | Usvajanje pogrešnog plana | A,B,C2, | | | | | | | | | | |
| A03 Izrada i ispitivanje idejnog projekta za razvoj usluge i proizvoda | Z19 | Veći troškovi | A,D1,D2 | | | | | | | | | | |

| Proces: RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06) Cilj procesa: Efektivan razvoj proizvoda/usluga u skladu sa planom i odlukama | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|---|---------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_06 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A04 Verifikacija idejnog rešenja razvoja usluge i proizvoda | Z27 | Ne postoji ček-lista za verifikaciju usluge | A,D1,D2 | | | | | | | | | |
| A05 Izrada glavnog projekta | Z28 | Višak utrošenih resursa | A,D1,D2 | | | | | | | | | |
| A06 Validacija projekta razvoja usluge i proizvoda | Z29 | Neadekvatan proizvod ili usluga | A,D1,D2 | | | | | | | | | |

6.4.7 Proces P07 - Nabavka (Grupa: Komercijalni procesi)

Proces nabavke se odnosi na sve nabavke koje se obavljaju u organizaciji. Nabavke mogu biti:

- nabavke proizvoda i
- nabavke usluga.

Nabavke proizvoda se odnose na:

- potrebe procesa proizvodnje/pružanja usluga (nabavka materijala i proizvoda, nabavka osnovnih sredstava, nabavka rezervnih delova, potrošnog materijala i ostalih proizvoda,
- nabavke osnovnih sredstava (na primer: računarske i ostale opreme za potrebe rada procesa opštih poslova, nabavke merne i druge ispitne opreme za laboratoriju, osnovnog sredstva za potrebe održavanja i slično) i
- nabavke kancelarijskog materijala, potrošnog materijala i ostalih proizvoda koji ne spadaju u osnovna.

Nabavke usluga se odnose na:

- proces proizvodnje / pružanja usluga - podugovaranje ispitivanja / etaloniranja u laboratorijama, uslužno obavljanje određenih zahvata na proizvodima, podugovaranje razvoja dela projekta za projektni biro, nanošenje zaštitnog sloga na određene proizvode i slično i
- za ostale procese - održavanje osnovnih sredstava, održavanje infrastrukture, usluge transporta, konsultantske usluge, fizičko-tehničko obezbeđenje, pravne i knjigovodstvene usluge, usluge ispitivanja tržišta, projektovanja promotivnih kampanja i slično.

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa nabavke može biti osoba u organizaciji zadužena za rad komercijalne službe. Ukoliko je komercijalna služba podeljena (npr. na odeljenje nabavke i odeljenje prodaje), tada je moguće da vlasnik bude osoba zadužena za rad nabavnog odeljenja. U nekim organizacijama je moguće da je pored komercijalnih, jedna organizaciona celina zadužena još za neke procese (na primer marketing). Tada je rukovodilac te organizacione jedinice ujedno i vlasnik procesa nabavke (ovakva rešenja su svojstvena manjim organizacijama kod kojih je više procesa, pa čak i grupa procesa iz ovog modela često integrisana u jedinstvenu organizacionu celinu, koja izvršava sve procese). Moguće je (u veoma malim organizacijama) da je cela nabavka pridružena rukovodstvu (čak da je za nju zadužen direktor). Bez obzira na način organizovanja komercijalnih procesa, neko iz organizacije mora biti ovlašćen da koordiniše rad procesa nabavke, tj. da bude njegov vlasnik.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa su:

- efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda/usluga i
- održavanje kvalitetne i ažurne liste dobavljača i podugovarača.

Pomenuti ciljevi se odnose na sve navedene nabavke.

.3 Aktivnosti procesa

Funkcija nabavke objedinjava sve procese rada u organizacijama koji se odnose na realizaciju nabavke i pritom izvršava sledeće aktivnosti (Vulanović, et.al., 2012):

- u cilju pronalaženja što povoljnijih izvora nabavke, neprekidno ispituje tržište i prati kretanje prilika na njemu;
- izrađuje plan nabavke;
- izvršavajući plan nabavke donosi odluke koje će količine, kada i kod kojih isporučilaca nabavljati;
- sklapa ugovore o kupovini robe i usluga;
- stara se o kvantitativnom i kvalitativnom preuzimanju isporuka;
- daje nalog za preuzimanje robe u skladištima organizacije i stara se o njenom smeštaju;
- vrši kontrolu faktura isporučioaca, upoređivanjem sa odredbama kupoprodajnog ugovora;
- vrši kalkulacije nabavnih cena i druge obračune;
- vodi evidencije koje su u vezi sa nabavnim poslovanjem organizacije i na osnovu njih vrši periodične analize nabavnog procesa.

Na osnovu analize tržišta i potreba organizacije, nabavna funkcija izrađuje plan nabavke materijala i usluga koji obavezno sadrži:

- vrste materijala i usluga koje treba da se nabave u narednom planskom periodu;
- potrebne količine;
- dinamiku snabdevanja/iskoruke;
- predlog izvora snabdevanja: uvoz ili domaće tržište;
- spisak mogućih isporučioaca za svaku vrstu nabavke, ukoliko se snabdevanje vrši od raznih isporučioaca;
- orijentacione troškove nabavke i
- ostale značajne podatke.

Za sprovođenje aktivnosti izbora isporučioaca, potrebno je sprovesti čitav niz dopunskih aktivnosti koje se moraju propisati a sastoje se u obezbeđivanju:

- podataka o mogućim isporučiocima;
- opisa izabranog postupka ocenjivanja;
- pripreme za ocenjivanje;
- ocenjivanja i
- obaveštavanja u rezultatima ocenjivanja.

Organizacija je dužna da utvrdi i specificira aktivnosti za verifikaciju nabavljenih proizvoda, na kraju je prijem robe i ukoliko ima neispravnosti sledi aktivnost reklamacije.

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.32) date su pretnje procesa nabavke.

Ovako postavljene pretnje procesa nabavke vezane su za aktivnosti procesa, tako da se u nekim slučajevima javlja i set pretnji vezanih za jednu aktivnost, npr. u vezi aktivnosti planiranje nabavke pretnja može biti pojava nepredviđenih potreba za nabavku, dok u aktivnosti prijem ponude i izbor najpovoljnijeg ponuđača pretnje mogu biti propust u postupku vrednovanja, kao i loše definisani parametri vrednovanja.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.31) dati su ključni pokazatelji performansi procesa.

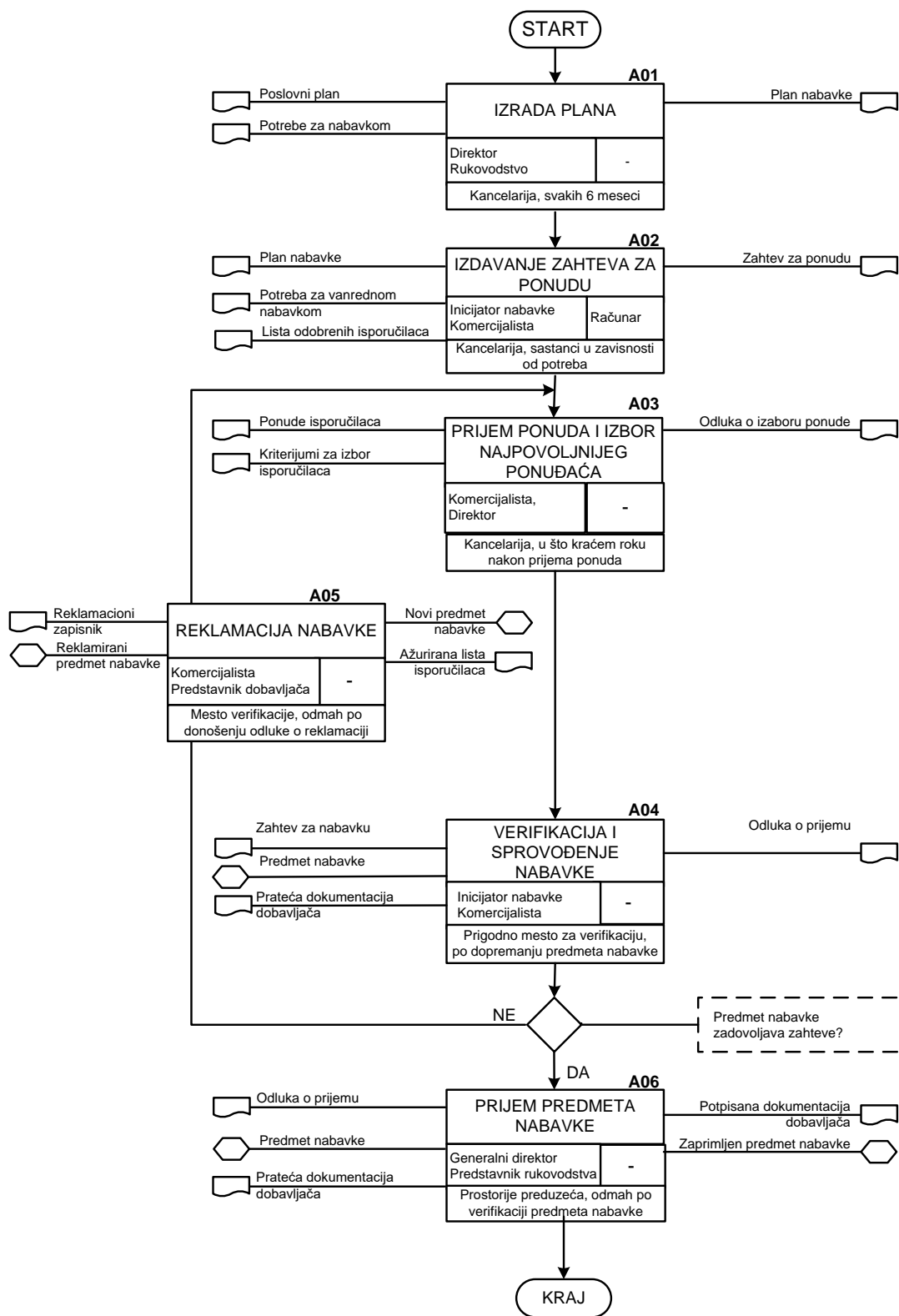
Većina mernih veličina može se, po potrebi, izražavati po vrstama proizvoda/usluge koji se nabavlja, količinama i vrednostima koje su predmet nabavke, ili prema nekoj drugoj sistematizaciji koja odgovara konkretnom slučaju. U slučaju većeg broja proizvoda/usluga koje se nabavljaju, za ovakve analize je potrebno imati sređenu bazu podataka i softver za generisanje adekvatnih izveštaja.

* * *

Ovako postavljen set mernih veličina za proces nabavke je prilagođen proizvodnim organizacijama. Za slučaj uslužnih organizacija kod kojih nabavka ne mora biti od većeg značaja, sistem mernih veličina treba prilagoditi potrebama. Prema zahtevima standarda ISO 9001 ipak ne oslobađa dužnosti da uslužne organizacije vode ažurne liste dobavljača, da ih na neki način rangiraju i da vode zapise o tom rangiranju.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P07, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.33).



Slika 6.17: Dijagram toka -Procesa NABAVKE (P07)

Tabela 6.31: P07.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa NABAVKE (P07)

| Oznaka Aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|---|--|--|
| A01 | Izrada plana nabavke | Nabavljanje proizvoda saglasno potrebama i zahtevima organizacije | Procentualno izvršenje zahteva za nabavku |
| A02 | Izdavanje zahteva za ponudu | Precizno davanje informacija o nabavci kako ne bi došlo do zabune, nedoumica i pogrešnog razumevanja zahteva | Broj reklamacija na nabavljeni proizvod/usluge |
| A03 | Prijem ponuda i izbor najpovoljnijeg ponuđača | Ocenjivanje sposobnosti potencijalnog isporučioaca da obezbedi zahtevani kvalitet predmeta isporuke | Broj reklamacija na nabavljeni proizvod/usluge Srednje vreme nabavke (od pokretanja do prijema) |
| A04 | Verifikacija i sprovođenje nabavke | Sprečavanje upotrebe isporučenog proizvoda nezadovoljavajućeg kvaliteta | Ukupno vreme kašnjenja nabavke |
| A05 | Reklamacije nabavke | Efikasno rešavanje reklamacija | Troškovi procesa |
| A06 | Prijem predmeta nabavke | Da se obezbedi kvalitet nabavljenih proizvoda saglasno potrebama i zahtevima organizacije | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces |

Tabela 6.32: P07.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa NABAVKE (P07)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|----------------|---|--|-------------|
| A01 Izrada plana nabavke | Z30 | Pojava nepredviđenih potreba | Veličina organizacije. Obučeni kadar. Regulativa. | A, B, C, D1 |
| | Z31 | Svi sektori nisu dostavili plan na osnovu godišnjeg Programa poslovanja | | A, B, C, D2 |
| | Z32 | Nacrt Plana nabavke nije sačinjen u formi | | A, B, C, D3 |
| | Z33 | Izostavljanje pojedinih stavki pri zajedničkom planu nabavke | | A, B, C, D4 |
| A02 Izdavanje zahteva za ponudu | Z34 | Nekompletan/n ejasan zahtev u pogledu specifikacije | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C, D5 |
| | Z35 | Oglas o nabavci nije objavljen | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A,B,C,D6 |
| | Z36 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po životnu okolinu | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C, D7 |
| | Z37 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po zdravlje svih zainteresovanih strana | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C, D8 |
| A03 Prijem ponuda i izbor najpovoljnijeg ponuđača | Z38 | Loše definisani parametri vrednovanja | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z35 | Oglas o nabavci nije objavljen | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|-----------------------------------|----------------|---|--|-------|
| | Z39 | Naručilac nije istovremeno sa objavljivanjem poziva za podnošenje ponuda, objavio i konkursnu dokumentaciju na Portalu javnih nabavki i na svojoj internet stranici | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z40 | Ponuda dostavljena elektronskim putem nije prispela na adresu naručioca | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z41 | Ponuđačima koji učestvuju u postupku otvaranja ponude naručilac nije na vreme dostavio informaciju o tačnom vremenu i mestu gde se vrši otvaranje ponude | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z42 | Nepotpuna komisija za otvaranje ponude | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z43 | Ponuđačima koji nisu učestvovali u postupku otvaranja ponuda Naručilac nije dostavio zapisnik u roku | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z44 | Neispravan ugovor | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| A04 Sprovođenje I verifikacija | Z27 | Ne postoji ček-lista za verifikaciju usluge | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|----------------------------|----------------|---|--|-------|
| | Z45 | Odustajanje ponuđača čija je ponuda prihvaćena od podpisivanja ugovora | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z46 | Nestanak kompletne konkursne dokumentacije | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z47 | Isporučilac nije pravovremeno najavio isporuku | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z50 | Nije kompletna ili nije dostavljena atestna dokumentacija zahtevana ugovorom | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z51 | Atestna dokumentacija je kompletna ali nije usaglašena sa isporučenim materijalom | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z52 | Račun dostavljen uz isporučena dobra nije usaglašen sa uslovima iz ugovora | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| A05 Reklamacija nabavke | Z53 | Isporučilac ne želi da blagovremeno zameni dobra koja su pod reklamacijom i pokreće sudski postupak | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--------------------------------|----------------|--|--|------------|
| A06 Prijem predmeta nabavke | Z54 | Prijem i skladištenje se ne vrši u svim delovima po proceduri prijema dobara | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A1, D1, E4 |
| | Z55 | Nepažnja prilikom preuzimanja predmeta nabavke | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A1, D1, E4 |

Tabela 6.33: P07.3-FMEA matrica procesa NABAVKE (P07) FM_07

| Proces: NABAVKE (P07) Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | | |
|--|----------------|---|----------|------------------------|--------------------|--------|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Izrada plana nabavke | Z30 | Pojava nepredviđenih potreba | A,B,C,D1 | | | | KP7.1 KP7.2 KP7.3 KP7.4 KP7.5 KP7.6 | | | | | | |
| | Z31 | Svi sektori nisu dostavili plan na osnovu godišnjeg Programa poslovanja | A,B,C,D2 | | | | | | | | | | |
| | Z32 | Nacrt Plana nabavke nije sacinjen u formi | A,B,C,D3 | | | | | | | | | | |
| | Z33 | Izostavljanje pojedinih stavki pri zajedničkom plana nabavke | A,B,C,D4 | | | | | | | | | | |

| Proces: NABAVKE (P07) Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|--|----------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A02 Izdavanje zahteva za ponudu | Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev u pogledu specifikacije | A,B,C,D5 | | | | | | | | | |
| | Z35 | Oglas o nabavci nije objavljen | A,B,C,D6 | | | | | | | | | |
| | Z36 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po životnu okolinu | A,B,C,D7 | | | | | | | | | |

| Proces: NABAVKE (P07) Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|---|----------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| | Z37 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po zdravlje svih zainteresovanih strana | A,B,C,D8 | | | | | | | | | |
| A03 Prijem ponuda i izbor najpovoljnijeg ponuđača | Z38 | Loše definisani parametri vrednovanja | A,B | | | | | | | | | |
| | Z35 | Oglas o nabavci nije objavljen | A,B | | | | | | | | | |
| | Z39 | Naručilac nije istovremeno sa objavljivanjem poziva za podnošenje | A,B | | | | | | | | | |

| Proces: NABAVKE (P07) Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|---|-------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| | | ponuda, objavio i konkursnu dokumentaciju na Portalu javnih nabavki i na svojoj internet stranici | | | | | | | | | | |
| | Z40 | Ponuda dostavljena elektronskim putem nije prispela na adresu narucioca | A,B | | | | | | | | | |

| Proces: NABAVKE (P07) Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|--|-------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| | Z41 | Ponuđačima koji učestvuju u postupku otvaranja ponude naručilac nije na vreme dostavio informaciju o tačnom vremenu i mestu gde se vrši otvaranje ponude | A,B | | | | | | | | | |
| | Z42 | Nepotpuna komisija za otvaranje ponude | A,B | | | | | | | | | |
| | Z43 | Ponuđačima koji nisu učestvovali u postupku otvaranja ponuda Naručilac nije dostavio | A,B | | | | | | | | | |

| Proces: NABAVKE (P07) Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|--|-------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A04 Sprovođenje I verifikacija | | zapisnik u roku | | | | | | | | | | |
| | Z44 | Neispravan ugovor | A,B | | | | | | | | | |
| | Z27 | Ne postoji ček-lista za verifikaciju usluge | A,B | | | | | | | | | |
| | Z45 | Odustajanje ponuđača čija je ponuda prihvaćena od podpisivanja ugovora | A,B | | | | | | | | | |
| | Z46 | Nestanak kompletne konkursne dokumentacije | A,B | | | | | | | | | |

| Proces: NABAVKE (P07) Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|---|-------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| | Z47 | Isporučilac nije pravovremeno najavio isporuku | A,B | | | | | | | | | |
| | Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova | A,B | | | | | | | | | |
| | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | A,B | | | | | | | | | |
| | Z50 | Nije kompletna ili nije dostavljena atestna dokumentacija zahtevana ugovorom | A,B | | | | | | | | | |

| Proces: NABAVKE (P07) Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|---|-------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| | Z51 | Atestna dokumentacija je kompletna ali nije usaglašena sa isporučenim materijalom | A,B | | | | | | | | | |
| | Z52 | Račun dostavljen uz isporučena dobra nije usaglašen sa uslovima iz ugovora | A,B | | | | | | | | | |

| Proces: NABAVKE (P07) Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|---|----------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A05 Reklamacija nabavke | Z53 | Isporučilac ne želi da blagovremeno zameni dobra koja su pod reklamacijom i pokreće sudski postupak | A,B | | | | | | | | | |
| A06 Prijem predmeta nabavke | Z54 | Prijem i skladištenje se ne vrši u svim delovima po proceduri prijema dobara | A1,D1,E4 | | | | | | | | | |
| | Z55 | Nepažnja prilikom preuzimanja predmeta nabavke | A1,D1,E4 | | | | | | | | | |

6.4.8 Proces P08 - Prodaja (Grupa: Komercijalni procesi)

Proces obavlja svu administraciju i komunikaciju sa direktnim korisnikom u vezi prodaje svih vrsta proizvoda i/ili usluga koje su rezultat procesa organizacije.

U nekim slučajevima može se dogoditi da više organizacionih jedinica obavlja proizvodnju ili pružanje usluga različitog karaktera. Na primer, organizacija pored prodaje svojih proizvoda, na tržište može plasirati i usluge. Za takve slučajeve uobičajeno je da su i nabavka i prodaja dodeljeni istim organizacionim jedinicama, tj. da su zajedničke i za proizvode i za usluge.

Naravno da je moguće da su procesi nabavke i prodaje odvojeni za proizvode i usluge. Ako je organizacija jedinstvena, ova dva procesa prodaje moraju imati, kao najznačajnije, zajedničko rukovodstvo i procese upravljanja finansija.

Proces prodaje iz modela pokriva oba slučaja, jer se odnosi i na plasman proizvoda i na plasman usluga, s tim da je u drugom pomenutom slučaju potrebno definisati dva različita procesa prodaje koji će biti organizaciono razdvojeni i dodeljeni različitim vlasnicima.

.1 Vlasnik procesa

Razmatranje u vezi sa vlasnikom procesa nabavke se u suštini odnosi i na vlasnika procesa prodaje.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa su:

- efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda i administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom;
- efektivno i efikasno rešavanje reklamacija korisnika i
- efektivno i efikasno povlačenje proizvoda sa tržišta (po potrebi).

.3 Aktivnosti procesa

Aktivnosti procesa nabavke prikazane su na dijagramu toka (slika 6.18) , kao i u (tabeli 6.34).

Proces obuhvata sve potrebne aktivnosti od evidentiranja zahteva korisnika i komunikacije sa korisnikom u vezi sa njegovim zahtevima, analizu zahteva, preispitivanje ugovaranja, izradu predlog ugovora, potpisivanje, distribuciju i arhiviranje ugovora, praćenje realizacije prodaje, analizu procesa prodaje i kao i kod svih ostalih procesa identifikaciju pretnji.

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.35) date su pretnje i uzroci procesa prodaje.

Ovako postavljene pretnje procesa prodaje vezane su za aktivnosti procesa. Postavljene pretnje utiču na degradaciju kvaliteta procesa i mogu biti nedostatak evidencije zahteva kupaca ili nekompletan zahtev, neusklađenost sa ponudom itd.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

Visoka efektivnost ovog procesa je jedan od najznačajnijih preduslova poslovnog uspeha, jer prodaja jedina direktno učestvuje u ostvarivanju osnovnog prihoda organizacije i kontaktira sa korisnikom po tom osnovu.

Ostvarenje prodaje nastaje u rezultatu sprege više procesa. Ova činjenica je bitna kod ocenjivanja efektivnosti/efikasnosti procesa, jer se ne može očekivati da prodaja dobro funkcioniše ako kvalitet proizvoda/usluge nije zadovoljavajući. Isto tako ako proizvod/usluga nije na adekvatan način praćena aktivnostima promocije, ne može se očekivati da prodaja dobro funkcioniše.

Obim i vrste reklamacija korisnika su jedni od glavnih parametara ovog procesa, koji se koriste za reagovanje upravljačke strukture u procesu, pa i najvišeg menadžmenta.

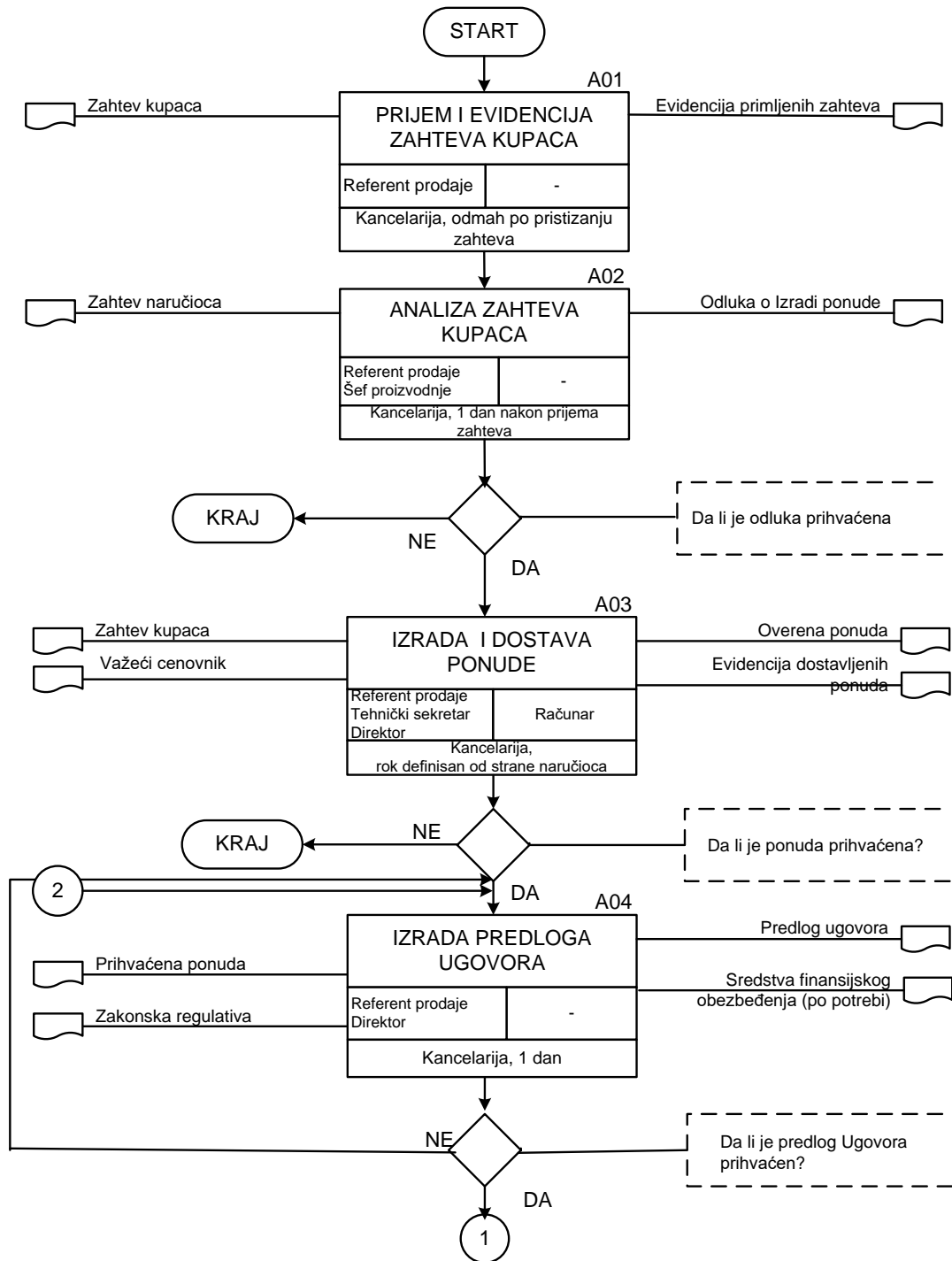
Pored pomenutih, za ocenu efikasnosti/efektivnosti procesa, na raspolaganju su i sledeće merne veličine:

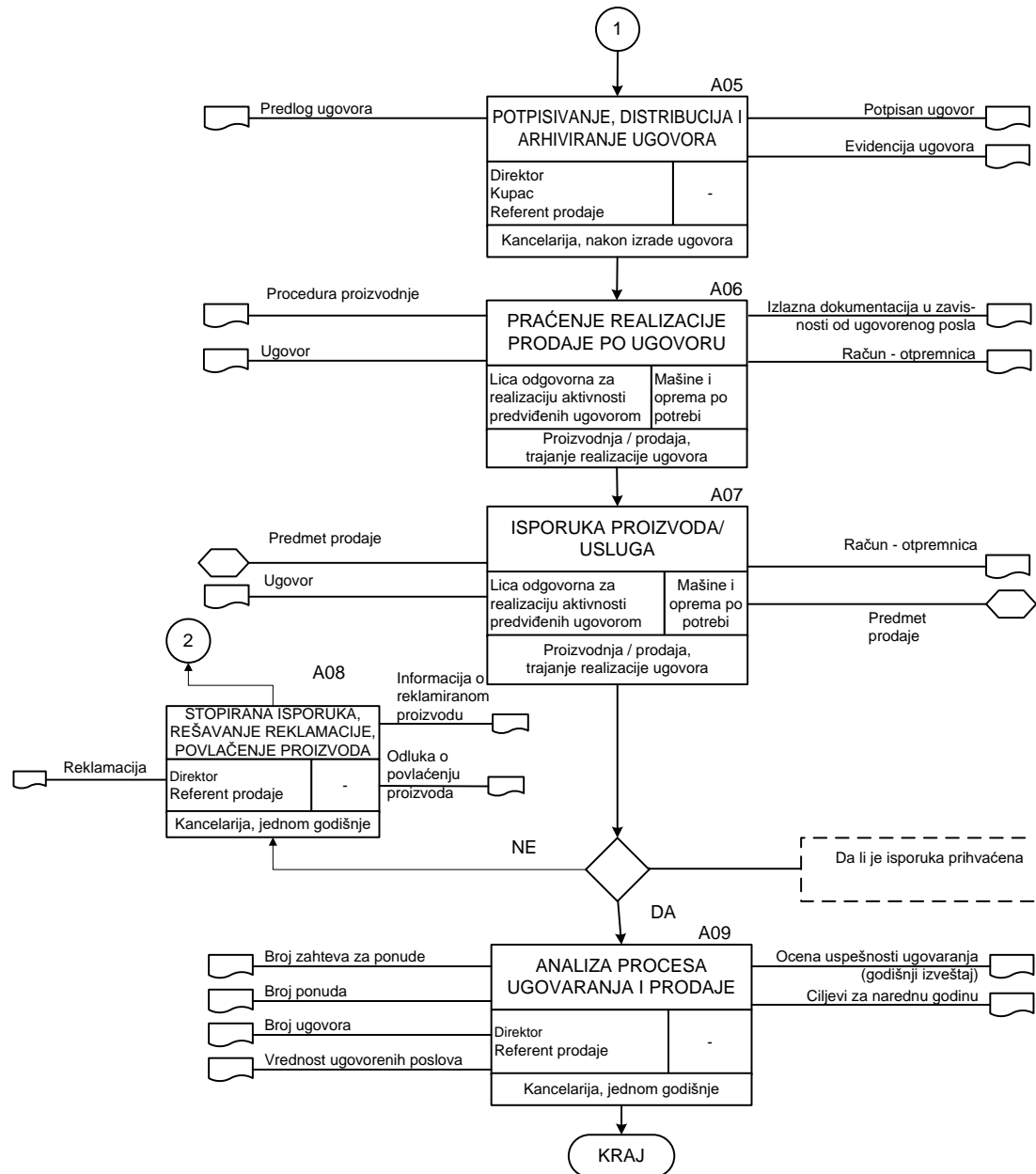
- ocena zadovoljstva kupca;
- učestalost kontaktiranja korisničkog servisa sa korisnicima;
- broj ponuda koji rezultuje ugovaranjem prodaje;
- broj novih kupaca/ukupan broj kupaca u nekom vremenskom periodu;
- broj sastanaka sa kupcima godišnje;
- odnos broja zaposlenih u prodaji i ukupnog broja zaposlenih;
- procenat ponovljenih narudžbi (vernih kupaca);
- trend ostvarene prodaje;
- broj kontakata/mailova i sl. po komercijalisti dnevno;
- ostvareni prihod od prodaje po zaposlenom;
- ostvarene obuke komercijalista;
- odnos troškova putovanja i ostvarene prodaje;
- odnos ukupnih troškova prodaje i ostvarenog prihoda itd.

Svi parametri za merenje efikasnosti procesa su dati u (tabeli 6.34).

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P08, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.36).





Slika 6.18: Dijagram toka-Procesa PRODAJE (P08)

Tabela 6.34: P08.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa **PRODAJE** (P08)

| Oznaka Aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|---|---|---|
| A01 | Prijem i evidencija zahteva kupaca | Efikasno vođenje evidencije zahteva kupaca | Ostvarivanje vrednosti prodaje u odnosu na poslovni plan (fizički obim, finansijska realizacija i slično) |
| A02 | Analiza zahteva kupaca | Sveobuhvatni uvid u zahteve kupaca | |
| A03 | Izrada i dostavljanje ponude | Sveobuhvatna ponuda, usklađena sa zahtevima kupaca i rokovima | Trendovi kretanja vrednosti i/ili količina ostvarene prodaje |
| A04 | Izrada predloga ugovora | Sveobuhvatni ugovor usklađen sa ponudom | Broj i vrednosti realizovanih ponuda/ukupan broj ponuda |
| A05 | Potpisivanje, distribucija i arhiviranje ugovora | Sveobuhvatni ugovor usklađen sa ponudom | |
| A06 | Praćenje realizacije prodaje po ugovoru | Efektivna i efikasna realizacija prodaje | Vrednost nerealizovanih potraživanja |
| A07 | Isporuka proizvoda/usluga | Efektivna i efikasna realizacija prodaje | Srednje vreme isporuka/pruženih usluga sa приметnim kašnjenjima i izvođenjem pre roka |
| A08 | Stopirana isporuka, rešavanje reklamacije, povlačenje proizvoda | Efektivno i efikasno povlačenje proizvoda sa tržišta (po potrebi) | Broj i vrednost reklamiranih isporuka/pruženih usluga sa vremenom rešavanja reklamacija |
| A09 | Analiza procesa ugovaranja i prodaje | Efektivno i efikasno rešavanje reklamacija korisnika | Broj i vrednost povučenih isporuka i procena štete koja je sprečena povlačenjem isporuka |

Tabela 6.35: P08.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa UGOVARANJA I PRODAJU (P08)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka Pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|----------------|---|--|-------------------------|
| A01 Prijem i evidencija zahteva kupaca | Z56 | Neispravna evidencija | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | B |
| A02 Analiza zahteva kupaca | Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev u pogledu specifikacije | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | B, C3 |
| A03 Izrada i dostavljanje ponude | Z57 | Nepotpuna ponuda | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C1, C3 |
| | Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C1, C3 |
| A04 Izrada predloga ugovora | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| A05 Potpisivanje, distribucija i arhiviranje ugovora | Z58 | Nedostatak evidencije | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A |
| A06 Praćenje realizacije prodaje po ugovoru | Z59 | Nepotpisana otpremnica i ugovor | Nepromenjeni pravno i finansijsko stanje kupca | A, B, C3, D1, D4, E4 |
| A07 Isporuka proizvoda/usluga | Z60 | Nedostatak kvalitetnih sirovina | Specifični zahtevi za proizvod (odobrenja) | A, B, C3, D1, D4, E4 |
| A08 Stopirana isporuka, rešavanje reklamacije, povlačenje proizvoda | Z61 | Pogrešno povučeni proizvodi/usluge | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C3, C4, D1, D4, E |
| | Z62 | Nenavremeno povlačenje proizvoda/usluga | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C3, C4, D1, D4, E |
| A09 Analiza procesa ugovaranja i prodaje | Z63 | Ne vrši se ocenjivanje ugovaranja/prodaje | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D1 |

Tabela 6.36: P08.3-FMEA matrica procesa PRODAJE (P08) FM_08

| Proces: UGOVARANJA I PRODAJU (P08) Cilj procesa: Efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda; Administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | | |
|--|----------------|---|-----------|------------------------|--------------------|--------|---|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_08 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Prijem i evidencija zahteva kupaca | Z56 | Neispravna evidencija | B | | | | KP8.1 KP8.2 KP8.3 KP8.4 KP8.5 KP8.6 KP8.7 | | | | | | |
| A02 Analiza zahteva kupaca | Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev u pogledu specifikacije | B,C3 | | | | | | | | | | |
| A03 Izrada i dostavljanje ponude | Z57 | Nepotpuna ponuda | A,B,C1,C3 | | | | | | | | | | |
| | Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova | A,B,C1,C3 | | | | | | | | | | |
| A04 Izrada predloga ugovora | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | A,B | | | | | | | | | | |

| Proces: UGOVARANJA I PRODAJU (P08) Cilj procesa: Efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda; Administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|---|-------------------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_08 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A05 Potpisivanje, distribucija i arhiviranje ugovora | Z58 | Nedostatak evidencije | A | | | | | | | | | |
| A06 Praćenje realizacije prodaje po ugovoru | Z59 | Nepotpisana otpremnica i ugovor | A,B,C3,D1,D4,E4 | | | | | | | | | |
| A07 Isporuka proizvoda/usluga | Z60 | Nedostatak kvalitetnih sirovina | A,B,C3,D1,D4,E4 | | | | | | | | | |
| A08 Stopirana isporuka, rešavanje reklamacije, povlačenje proizvoda | Z61 | Pogrešno povučeni proizvodi/ usluge | A,B,C3,C4,D1,D4,E | | | | | | | | | |
| | Z62 | Nenavremeno povlačenje proizvoda/ usluga | A,B,C3,C4,D1,D4,E | | | | | | | | | |
| A09 Analiza procesa ugovaranja i prodaje | Z63 | Ne vrši se ocenjivanje ugovaranja/prodaje | A,D1 | | | | | | | | | |

6.4.9 Proces P09 – Planiranje, priprema i upravljanje proizvodnjom/pružanjem usluga (Grupa: Glavni procesi)

.1 Vlasnik procesa

Kod organizacija koje pružaju usluge, veoma često, jedinica koja obavlja osnovnu delatnost obavlja i planiranje pripremu i upravljanje pružanjem usluga zajedno sa osnovnom delatnošću. U praksi se sreću i slučajevi uslužnih organizacija koje svoje usluge obavljaju kroz rad projektnih timova formiranih u skladu sa potrebama usluge koju je zahtevao korisnik. Delatnost ovih organizacija su usluge šireg spektra koje najčešće ne podrazumevaju proizvodne aktivnosti. U delatnost ovih organizacija spada: projektovanje i izrada računarskog softvera po zahtevu korisnika, izrada građevinsko-arhitektonskih projekata, konsalting iz raznih oblasti (organizacija rada, reinženjering procesa, zakonodavstvo, sistem upravljanja kvalitetom, sertifikovanje po zahtevima nekog od organizaciono-upravljačkih standarda itd.), projektovanje marketinških nastupa, sudska veštačenja i slično.

U proizvodnim organizacijama procesi planiranja, pripreme i upravljanja proizvodnjom, odnosno proces proizvodnje, najčešće su organizaciono jasno odvojeni od ostalih procesa u jedinstvenu organizacionu celinu koja je dalje opet jasno razdvojena na planiranje, upravljanje i pripremu sa jedne i samu proizvodnju sa druge strane (Radlovački, 2011).

.2 Ciljevi procesa su:

- sniženje utrošaka resursa u proizvodnji/pružanju usluga;
- optimizacija obima nedovršene proizvodnje;
- postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova;
- povećanje iskorišćavanja sredstava rada i
- uklapanje procesa podugovaranja u proizvodni proces (kvalitetno upravljanje procesima iz outsource-a).

.3 Aktivnosti procesa

Aktivnosti procesa počev od planiranja/replaniranja (poslovnog i operativnog), preko izrada specifikacija za nabavku, izrade upravljačke dokumentacije, puštanja radnih naloga u proces proizvodnje, praćenja procesa proizvodnje, zatvaranja radnih naloga i izveštavanja prikazane su na (slici 6.19) i u (tabeli 6.37).

Pri planiranju se mora poći, kako se navodi u zahtevu standarda, od ciljeva kvaliteta i zahteva za proizvod ili uslugu. Konkretni ciljevi, kada je u pitanju realizacija proizvoda ili usluga, se odnose na to šta se planira da se realizuje u određenom planskom periodu. Kada je u pitanju realizacija proizvoda, ciljevi se odnose na utvrđivanje vrsta i količina proizvoda koje se planira da se proizvede i proda (ovde će to biti nazvano planom prodaje). Kad je u pitanju realizacija usluga, ciljevi se odnose na utvrđivanje vrste i obima usluga koje se planiraju da se realizuju (plan usluga).

Na osnovu utvrđenog plana prodaje ili plana usluga, utvrđuju se neophodni procesi da bi se plan realizovao i opisuje način obavljanja pojedinih procesa.

Jedan od procesa je svakako nabavka, tako da planom treba predvideti koje ulazne elemente treba obezbediti (materijale, delove, ambalažu, energente itd.) za realizaciju proizvoda, kojim količinama i na koj način (sa kog tržišta, od kojih dobavljača i pod kojim uslovima, uz eventualno iznalaženje novih dobavljača).

Takođe, treba predvideti kako će se rešavati (sa kojim podugovaračima) obezbeđenje eventualnih posebnih usluga za realizaciju proizvoda (na primer: usluge projektovanja, izrade delova u kooperaciji, podizvođenje radova itd.).

Za svaki proizvod mora da bude definisana dokumentacija (crteži, tehnički podaci, specifikacije za proizvod i sirovine), koja treba da obezbedi da su zadovoljeni ulazni zahtevi postavljeni pred proizvod.

Ako su planom predviđeni i novi proizvodi ili usluge, treba predvideti aktivnosti projektovanja i razvoja koje će biti neophodno izvršiti do konačnog osvajanja, a svakako se pozvati na dokumente kojima je to definisano, u skladu sa zahtevima standarda.

Za sam proces proizvodnje planom realizacije proizvoda neophodno je definisati sve faze procesa proizvodnje sa potrebnim kapacitetima u pogledu sredstava rada (mašina, alata, pribora itd.), infrastrukture (potrošnja različitih vrsta energenata, potrebne komunikacione veze itd.) i ljudskih resursa.

Planom realizacije proizvoda treba opisati i način upravljanja proizvodnjom, od operativnog planiranja, preko terminiranja i lansiranja, pa do praćenja realizacije proizvodnje, uključujući i analizu ostvarivanja plana i sprovođenje korektivnih mera.

Konačno, planom realizacije proizvoda treba obuhvatiti i prodajno-marketinške aktivnosti koje je neophodno sprovesti kako bi se obezbedio plasman proizvoda ili usluga. Ovim aktivnostima mogu da budu obuhvaćeni različite vrste indirektna ili direktna komunikacija sa dosadašnjim ili potencijalnim kupcima, istraživanje tržišta itd. (Vulanović, et.al., 2012):

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.38) date su pretnje i uzroci datog procesa

Ovako postavljene pretnje procesa vezane su za aktivnosti procesa, a to su da nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana, neusaglašenosti u procesima, dokumentacija ne odgovara radnom nalogu, velike zalihe, delimično i loše izveštavanje.

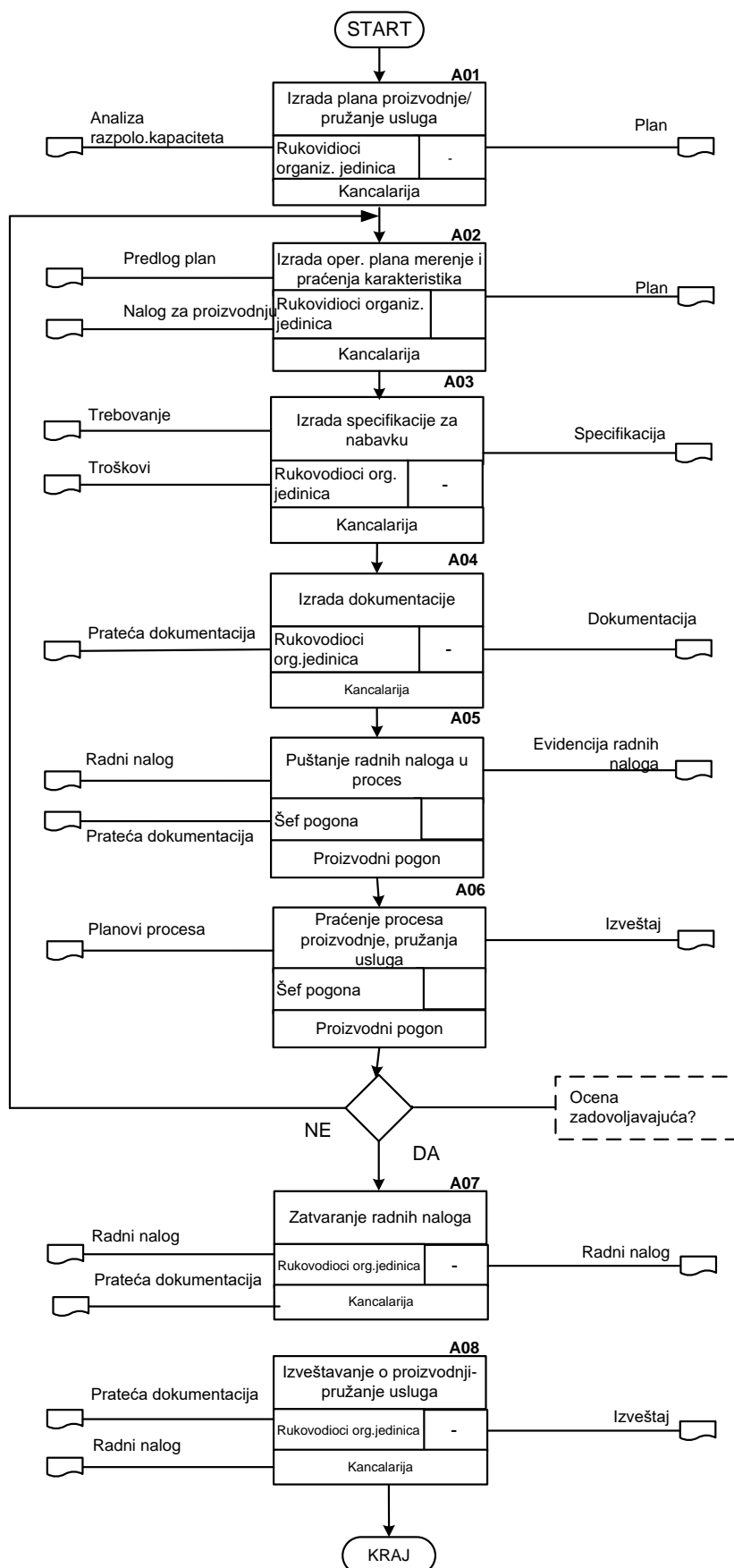
.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.3) dati su ključni pokazatelji performansi procesa. Planiranje prodaje je polazna osnova za planiranje proizvodnje. Proizvodnja se, prema modelu planira na nivou planskog perioda, ali i operativno - u operativnom planu. Praćenje usaglašenosti izvršenja poslovnog plana se obavlja tokom planskog perioda, a, ujedno se prate i operativni planovi. Proces, naravno, (usled izmena okolnosti na tržištu ili u procesu) može uticati na reviziju poslovnog plana. Stepem realizacije preostalih ciljeva dat za opšti slučaj odgovara više procesu rada proizvodnog karaktera. Planiranje, priprema i

upravljanje procesom pružanja usluga se ipak značajno razlikuje i set mernih veličina u uslovima uslužnog procesa koji ima neke proizvodne aktivnosti (kao što je to slučaj na primer kod servisa za određene uslužne mašinske obrade) ili koji ih nema uopšte (kao što je to turistička agencija) neće, na primer, imati optimizaciju obima nedovršene proizvodnje kao mernu veličinu, a ostale prikazane merne veličine će se morati prilagoditi ciljevima poslovanja.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P09, korišćiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.39).



Slika 6.19: Dijagram toka-Procesa PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJEM PROIZVODNOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09)

Tabela 6.37: P09.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJEM PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09)

| Oznaka Aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|--|---|--|
| A01 | Izrada plana proizvodnje/pružanje usluga | Utvrdjivanje realnog plana na proverenim podlogama | Stepen realizacije poslovnog plana |
| A02 | Izrada operativnog plana merenja i praćenja karakteristika procesa | Smanjenje neusaglašenosti koje se odnose na procese | Stepen realizacije obaveza outsource-a |
| A03 | Izrada specifikacije za nabavku | Smanjene zaliha repromaterijala | Utrošci resursa (po radnim nalogima) sa nivoom uklapanja u poslovni plan (troškovi obavezno) |
| A04 | Izrada dokumentacije | Sveobuhvatno dokumentovanje | |
| A05 | Puštanje radnih naloga u proces | Optimizacija utroška resursa | Zalihe nedovršene proizvodnje |
| A06 | Praćenje procesa proizvodnje/pružanja usluga | Optimizacija obima nedovršene proizvodnje | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces proizvodnje |
| A07 | Zatvaranje radnih naloga sa preispitivanjem utrošenih resursa | Smanjenje troškova procesa | |
| A08 | Izveštavanje o proizvodnji/uslugama | Arhiviranje | |

Tabela 6.38: P09.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PLANIRANJE, PRIPREMANJE I UPRAVLJANJE PROIZVODNOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|--|---|--------------------------------------|
| A01 Izrada plana proizvodnje/pružanje usluga | Z64 | Nisu obezbeđeni svi podlozi za izradu plana | Obezbeđeni svi resursi (fizički, kadrovski, finansiski), tržište i specifični zahtevi | A, B, C1, C2, D1, E1, E2, F4, F5 |
| A02 Izrada operativnog plana merenja i praćenja karakteristika procesa | Z65 | Neusaglašenosti u procesu | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C1, C2, D1, E1, E2, F4, F5 |
| A03 Izrada specifikacije za nabavku | Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev u pogledu specifikacije | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C1, C2, C3, D1, E1, E2, F4, F5 |
| A04 Izrada dokumentacije | Z66 | Dokumentacija ne odgovara uz radni nalog | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C1, C2, D1, E1, E2, F4, F5 |
| A05 Puštanje radnih naloga u proces | Z67 | Pogrešan nalog | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C1, C2, D1, E1, E2, F4, F5 |
| A06 Praćenja procesa proizvodnje/pružanja usluga | Z68 | Velike zalihe | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C1, C2, C3, D1, E1, E2, F |
| A07 Zatvaranje radnih naloga sa preispitivanjem utrošenih resursa | Z28 | Višak utrošenih resursa | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D1, E1, E2, F4, F5 |
| A08 Izveštavanje o proizvodnji/usluga | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D1, E1, E2, F4, F5 |

Tabela 6.39: P09.3-FMEA matrica procesa PLANIRANJEM, PRIPREMANJEM I UPRAVLJANJEM PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09) FMEA_09

| Proces: PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09) Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji / pružanju usluga | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | Datum novog stanja: | | |
|--|----------------|--|-------------------------------|----------------------|--------------------|--------|---|---|--------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--|--|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove postavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | |
| A01 Izrada plana proizvodnje/pružanje usluga | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | A,B,C1,C2,D1,E1, E2,F4,F5 | | | | | | | | | | | |
| A02 Izrada operativnog plana merenja i praćenja karakteristika procesa | Z65 | Neusaglašenosti u procesu | A,B,C1,C2,D1,E1, E2,F4,F5 | | | | | | | | | | | |
| A03 Izrada specifikacije za nabavku | Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev u pogledu specifikacije | A,B,C1,C2,C3,D1, E1,E2,F4, F5 | | | | KP9.1 KP9.2 KP9.3 KP9.4 KP9.5 | | | | | | | |

| FMEA proces FM_09 | | | | | | | Datum početne analize: | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|--|---------------------------|----------------------|--------------------|--------|------------------------|---|--|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | Datum početne analize: | | Datum novog stanja: | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove postavke i pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A04 Izrada dokumentacije | Z66 | Dokumentacija ne odgovara uz radni nalog | A,B,C1,C2,D1,E1, E2,F4,F5 | | | | | | | | | |
| A05 Puštanje radnih naloga u proces | Z67 | Pogrešan nalog | A,B,C1,C2,D1,E1, E2,F4,F5 | | | | | | | | | |
| A06 Praćenja procesa proizvodnje/pružanja usluga | Z68 | Velike zalihe | A,B,C1,C2,C3,D1, E1,E2,F | | | | | | | | | |

| Proces: PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09) Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji / pružanju usluga | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------|--|--|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| A07 Zatvaranje radnih naloga sa preispitivanjem utrošenih resursa | Z28 | Višak utrošenih resursa | A,B,D1,E1,E2, F4,F5 | | | | | | | | | | | | | |
| A08 Izveštavanje o proizvodnji/usluga | Z12 | Netačan/ delimičan izveštaj | A,B,D1,E1,E2, F4,F5 | | | | | | | | | | | | | |

6.4.10 Proces P10 – Proizvodnja / pružanje usluge (Grupa: Glavni procesi)

Svaka proizvodnja i pružanje usluga se sastoji od niza operacija od kojih su mnoge od značaja za dobijanje projektovanog kvaliteta. Zbog toga je u cilju obezbeđivanja kvaliteta procesa rada potrebno držati pod kontrolom sve operacije koje utiču na kvalitet. U sam proces rada moraju biti ugrađene mere sprečavanja grešaka i mogućnosti blagovremenog i brzog korigovanja procesa. Za odvijanje procesa rada neophodno je obezbediti osnovne elemente koji se odnose na: odgovarajuće stručne kadrove, uslove okoline, sredstva za rad, tehničko-tehnološke instrukcije (dokumentaciju) i predmet rada.

Polazeći od tako široke lepeze delatnosti u proizvodnji i uslugama veoma je teško obuhvatiti u jednom materijalu sve specifičnosti konkretnih procesa kao što je inače standardom obuhvaćeno.

Najgrublja podela delatnosti bi se mogla izvršiti na proizvodnu delatnost i uslužnu delatnost. Često se dešava da u jednoj organizaciji postoje prisutne obe ove grane delatnosti.

U proizvodnji se kao rezultat međusobno povezanih specificiranih aktivnosti i resursa u transformaciji ulaznih elemenata dobija kao izraz materijalni proizvod namenjen korisnicima. Uslužna delatnost podrazumeva sprovođenje međusobno povezanih specificiranih aktivnosti i resursa pri čemu se obavlja posao u korist i za dobro kupca/korisnika (Vulanović, et.al., 2012):

.1 Vlasnik procesa

Model je primenjiv i za uslužne i proizvodne organizacije. U nekim proizvodnim organizacijama organizaciona jedinica koja obavlja proizvodnju je podeljena na manje organizacione jedinice (pogone). Proces odgovara jednom pogonu. U takvoj organizaciji paralelno se odvija više ovakvih procesa. Vlasnici procesa su rukovodioci pogona. Informacioni tokovi koji su uneti u model bez većih izmena mogli bi da se primene i u ovakvoj situaciji. Mnoge uslužne organizacije sa proizvodnim operacijama (servisi, mašinska obrada predmeta u vlasništvu korisnika i slično) poslovanje obavljaju uz radni nalog, što model čini primenjivim i u ovom slučaju (Radlovački, 2011).

Dok u organizacije uslužnog sektora koje ne obavljaju poslovanje putem radnog naloga ili organizacije koje imaju određen broj različitih procesa pružanja usluga, na primer:

- turističke agencije;
- banke;
- advokatske kancelarije;
- knjigovodstveni biro;
- organizacije za projektovanje softvera i slično;
- organizacije za telekomunikacijske usluge;

- klinički centar sa odeljenjima koja obavljaju preglede, lečenje pacijenata, obrazovnu delatnost i slične aktivnosti;
- laboratorije za ispitivanje sa više odeljenja ili
- instituti koji obavljaju različite inspekcijske poslove i imaju složene veze sa inspekcijskim organima i organima vlasti (nadležnim ministarstvima), vlasnici procesa su sektorski rukovodioci.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa su:

- sniženje utrošaka resursa u proizvodnji/pružanju usluga,
- sniženje količina neuslovnih proizvoda,
- sniženje broja neusaglašenih pruženih usluga i
- smanjenje zastoja u procesima.

.3 Aktivnosti procesa

Aktivnosti procesa prikazane su na (slici 6.20) i u (tabeli 6.40).

One obuhvataju početak realizacije radnog naloga, komunikaciju sa skladištem materijala/proizvoda za proizvodnju (ili pružanje usluga), sam proces, procesnu i završnu kontrolu, završetak realizacije radnog naloga, obavljanje dorade), predaju proizvoda u skladište gotovih proizvoda, prijavu otkaza opreme, zatim ugradnju kod korisnika, servisiranje proizvoda (pod uslovom da se ne obavlja u outsource-u, kao što je to, na primer, slučaj za gotovo sve fabrike vozila), utvrđivanje potreba za vanrednom kontrolom i nabavkom opreme za merenje i praćenje.

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.41) date su pretnje i uzroci datog procesa.

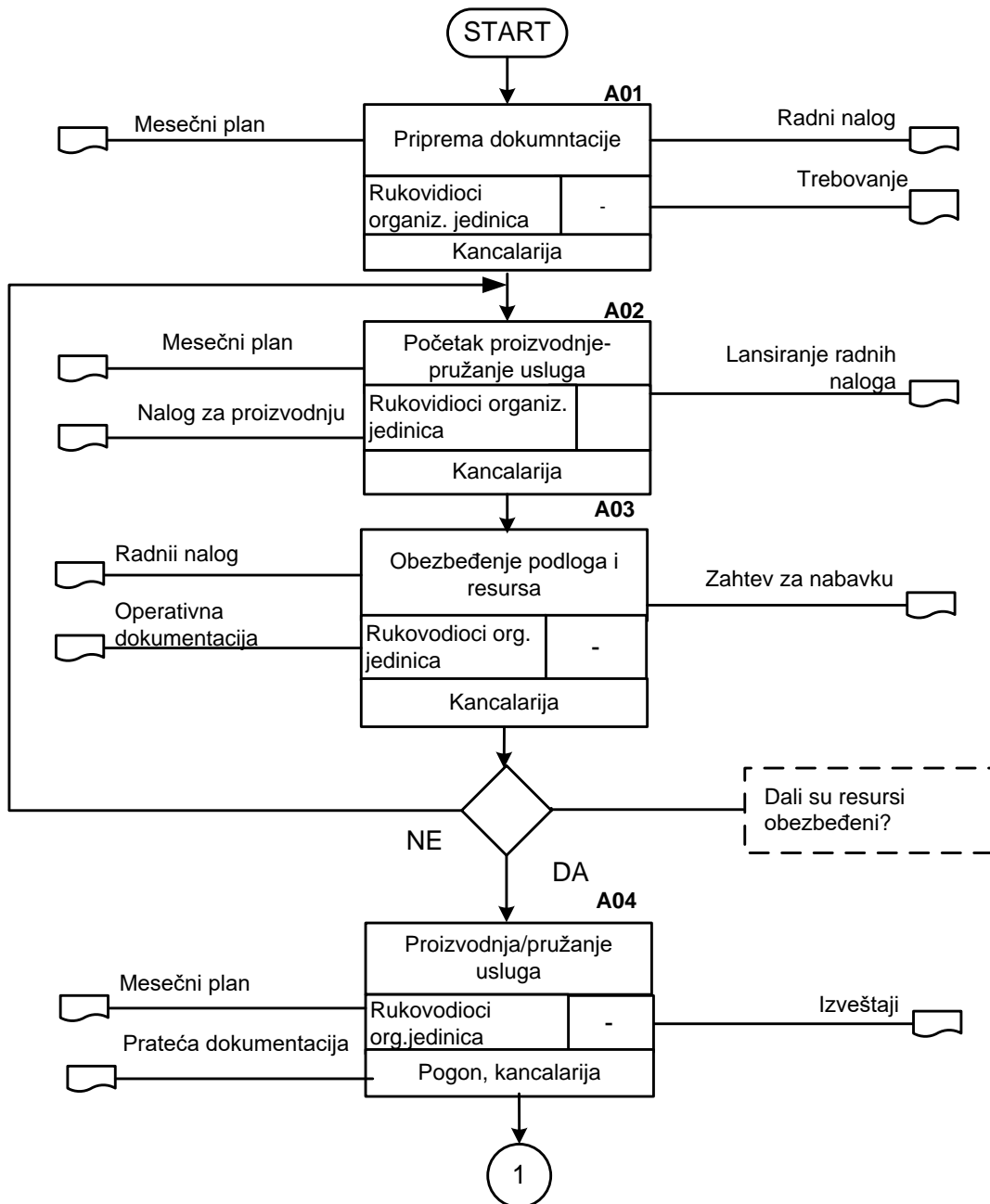
Ovako postavljene pretnje procesa vezane su za aktivnosti procesa.

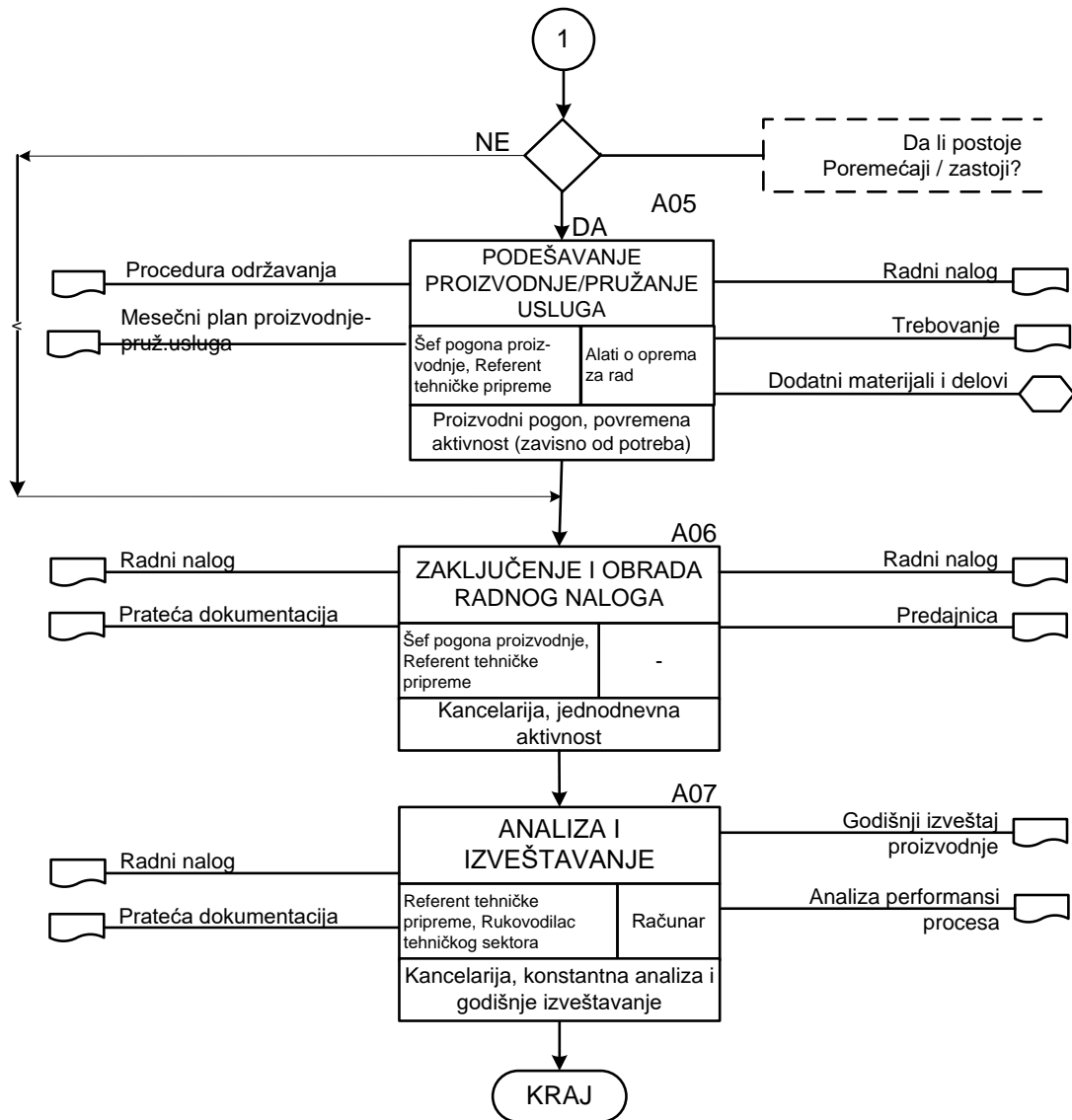
.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.40) dati su ključni pokazatelji performansi procesa.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P10, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.42).





Slika 6.20: Dijagram toka-Procesa PROIZVODNJE/PRUŽANJA USLUGA (P10)

Tabela 6.40: P10.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PROIZVODNJE/PRUŽANJA USLUGA (P10)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|---|---|--|
| A01 | Operativno planiranje proizvodnje/pružanje usluga | Izvršenje operativnog plana | Stepen izvršenja operativnog plana Utrošci resursa Procenat proizvoda za doradu Procenat neispravnih proizvoda Procenat neusaglašenih pružanja usluga Broj, trajanje i obim zastoja u procesu |
| A02 | Priprema dokumentacije | Sveobuhvatna dokumentacija | |
| A03 | Obezbeđivanje podloga i resursa | Sniženje utrošaka resursa u proizvodnji/pružanju usluga | |
| A04 | Lansiranje radnog naloga | Sveobuhvatan i balgovremeno lansiran radni nalog | |
| A05 | Proizvodnja-pružanje usluga | Smanjenje zastoja u procesima | |
| A06 | Podešavanje procesa proizvodnje/pružanje usluga | Smanjenje zastoja u procesima | |
| A07 | Zaključivanje i obrada radnog naloga | Sveobuhvatna podacima obrada radnog naloga | |
| A08 | Analiza i izveštavanje | Sniženje broja neusaglašenih pruženih usluga | |

Tabela 6.41: P10.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PROIZVODNJE/PRUŽANJA USLUGA (P10)

| Oznaka aktivnosti | Oz. Pret. | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|------------------------------------|--|---|---------------------|
| A01 Operativno planiranje proizvodnje/pružanja usluga | Z69 | Pogrešno definisana trebovanja | Specifični zahtevi. Regulativa o zaštiti sredine i upravljanje otpadom, bezbednost pri radu i sitem menadžmenta kalitetom | A, B, C1, D, E1, E2 |
| | Z66 | Dokumentacija ne odgovara uz radni nalog | | A, B, C1, D, E1, E2 |
| A02 Priprema dokumentacije | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D |
| | Z70 | Planirani redosled radnih naloga nije optimalan | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D |
| A03 Obezbeđivanje podloga i resursa | Z71 | Materijali i komponente nisu obezbeđeni na vreme | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, C, D |
| | Z72 | Alati i oprema nisu obezbeđeni na vreme | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, C, D |
| | Z73 | Mašine nisu spremne za rad | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, C, D |
| | Z74 | Otkazivanje opreme | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, C, D |
| A04 Lansiranje radnog naloga | Z75 | Pojava škarta | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, E |
| | Z76 | Kvalitet ulaznih komponenti nije odgovarajući (skriveno mane) | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, E |
| A05 Proizvodnja/pružanje usluga | Z77 | Ne kontroliše se kvalitet delova, sklopova i proizvoda pri izvođenju operacija | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D, E |
| | Z78 | Ne vrši se završna kontrola u akreditovanoj laboratoriji | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D, E |
| | Z79 | Kašnjenje angažovanih podizvođača | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D, E |
| | Z80 | Kašnjenje u realizaciji radnog naloga | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D, E |
| | Z81 | Neadekvatno rukovanje alatom | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D, E |
| | Z82 | Nekorišćenje ličnih zaštitnih sredstava | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D, E |
| | Z83 | Električna instalacija nije adekvatno obezbeđena | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D, E |
| Z84 | Neadekvatno čuvanje opasnog otpada | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ogranicenja | A, B, D, E | |

| Oznaka aktivnosti | Oz. Pret. | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|-----------|---|--|---------------|
| | | | ogranicjenja | |
| | Z85 | Neadekvatna izmenu alata i podešavanje parametara proizvodnje | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E |
| | Z86 | Nedostaju podaci potrebni za kompletiranje radnog naloga | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E |
| A06 Podešavanje procesa proizvodnje/pružanja usluga | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E, F |
| A07 Zaključivanje i obrada radnog naloga | Z69 | Pogrešno definisana trebovanja | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E, F |
| A08 Analiza i izveštavanje | Z66 | Dokumentacija ne odgovara uz radni nalog | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E, F |

Tabela 6.42: P10.3-FMEA matrica procesa PROIZVODNJE/PRUŽANJA USLUGA (P10)

| Proces: PROCES PROIZVODNJE/PRUŽANJU USLUGA (P10) Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|-----------------------|---|-----------------|-----------------------------|---------------------------|------------|--|--|--|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| A01 Priprema dokumentacije | Z69 | Pogrešno definisana trebovanja | A,B,C1,D,E1, E2 | | | | KP10.1 KP10.2 KP10.3 KP10.4 KP10.5 KP10.6 | | | | | | | | | |
| | Z66 | Dokumentacija ne odgovara uz radni nalog | A,B,C1,D,E1, E2 | | | | | | | | | | | | | |
| A02 Započinjanje proizvodnje/pružanje usluga na osnovu operativnog plana, radnih naloga | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | A,B,D | | | | | | | | | | | | | |
| | Z70 | Planirani redosled radnih naloga nije optimalan | A,B,D | | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PROCES PROIZVODNJE/PRUŽANJU USLUGA (P10) Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|-----------------------|--|--------------|-----------------------------|---------------------------|---------------|----------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove postavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| A03 Obezbeđenje podloga i resursa | Z71 | Materijali i komponente nisu obezbeđeni na vreme | A,B,C,D | | | | | | | | | | | | | |
| | Z72 | Alati i oprema nisu obezbeđeni na vreme | A,B,C,D | | | | | | | | | | | | | |
| | Z73 | Mašine nisu spremne za rad | A,B,C,D | | | | | | | | | | | | | |
| | Z74 | Otkazivanje opreme | A,B,C,D | | | | | | | | | | | | | |
| A04 | Z75 | Pojava škarta | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PROCES PROIZVODNJE/PRUŽANJU USLUGA (P10) Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|-----------------------|--|--------------|-----------------------------|---------------------------|---------------|----------------|--|--|-----------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| Proizvodnja/pružanje usluga | Z76 | Kvalitet ulaznih komponenti nije odgovarajući (skriveno mane) | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |
| | Z77 | Ne kontroliše se kvalitet delova, sklopova i proizvoda pri izvođenju operacija | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |
| | Z78 | Ne vrši se završna kontrola u akreditovanoj laboratoriji | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |
| | Z79 | Kašnjenje angažovanih podizvođača | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PROCES PROIZVODNJE/PRUŽANJU USLUGA (P10) Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|-----------------------|--|--------------|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------|--|--|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| | Z80 | Kašnjenje u realizaciji radnog naloga | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |
| | Z81 | Neadekvatno rukovanje alatom | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |
| | Z82 | Ne korišćenje ličnih zaštitnih sredstava | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |
| | Z83 | Električna instalacija nije adekvatno obezbeđena | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |
| | Z84 | Neadekvatno čuvanje opasnog otpada | A, B, D, E | | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PROCES PROIZVODNJE/PRUŽANJU USLUGA (P10) Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|-----------------------|---|--------------|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------|--|--|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| A05 Podešavanje procesa proizvodnje/pružanje usluga | Z85 | Neadekvatna izmenu alata i podešavanje parametara proizvodnje | A,B,D,E,F | | | | | | | | | | | | | |
| A06 Zaključenje i obrada radnog naloga | Z86 | Nedostaju podaci potrebni za kompletiranje radnog naloga | A,B,D,E,F | | | | | | | | | | | | | |
| A07 Analiza i izveštavanje | Z12 | Netačan/ delimičan izveštaj | A,B,D,E,F | | | | | | | | | | | | | |

6.4.11 Proces P11 – Održavanje opreme i infrastrukture (Grupa: Integralna sistemska podrška)

Održavanje je skup aktivnosti usmerenih na sprečavanje pojava stanja u otkazu, kao i vraćanje sistema iz stanja u otkazu u stanje u radu u minimalno potrebnom vremenu i uz troškove na nivou neophodnog minimuma. (Vulanović, et.al., 2012).

Održavanje je, kako se vidi iz navedene definicije, značajan proces u svakoj organizaciji, koji podrazumeva:

- raspoloživost ljudskih i materijalnih resursa;
- precizno definisane postupaka rada i
- odgovarajuću tehničko-tehnološku i upravljačku dokumentaciju.

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik ovog procesa biće rukovodilac organizacione jedinice, ukoliko u organizaciji postoji organizaciona jedinica koja se bavi održavanjem. Postoje organizacije kod kojih se deo aktivnosti održavanja ili održavanje u celini obavlja angažovanjem uslužnih organizacija. Tada proizvodnja može biti nadležna da bez rukovodstva zahteva usluge održavanja (putem nabavke) ili nabavku usluga održavanja obavlja rukovodstvo. U organizacijama je često prisutna i kombinacija pomenutih rešenja - na primer održavanje dela osnovnih sredstava i sitnije intervencije na infrastrukturi obavlja posebna organizacione jedinica, a ostatak intervencija se obavlja uslužno. Tada obično o svim uslugama po osnovu održavanja iz outsource-a brine rukovodilac organizacione jedinice koja se bavi održavanjem, s tim da samu nabavku ugovara proces nabavke.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa P11 su:

- efikasno i efektivno otklanjanje otkaza,
- sprečavanje pojave otkaza,
- raspoloživost na principu „Just in time“,
- minimalne zalihe.

.3 Aktivnosti procesa

Strategije održavanja koje, s obzirom na odnos vremena pojave otkaza i izvođenja intervencije i mogućnosti planiranja, mogu biti:

- naknadne
- preventivne
- korektivne

.3.1 Naknadne intervencije održavanja

Bez obzira na preventivne mere, u procesu rada javljaju se otkazi koje nije moguće predvideti i koji zahtevaju trenutno reagovanje – izvođenje intervencije održavanja. Postupak rada u datom slučaju (Vulanović, et.al., 2012) treba da sadrži aktivnosti:

.1 PRIJAVLJIVANJE OTKAZA, što podrazumeva utvrđivanje elemenata:

- način prijavljivanja otkaza,
- učesnike u procesu prijavljivanju,
- način vođenja evidencije o nastanku otkaza.

.2 PRIPREMA INTERVENCIJE koja, u zavisnosti od karaktera otkaza, može da sadrži zahvate:

- defektaža – utvrđivanje uzroka i uzročnika otkaza i potrebnih operacija održavanja (utvrditi izgled i sadržaj nosioca informacija za defektažu),
- priprema tehničke dokumentacije (najčešće se radi o izuzimanju postojećih crteža, šema, uputstva za održavanje),
- priprema operativne dokumentacije (radnog naloga, radnih listi, trebovanja),
- obezbeđivanja materijala i rezervnih delova u saradnji sa nabavkom i skladišnim jedinicima,
- obezbeđivanja dozvola za rad od službi zaštite bezbednosti, u slučaju da se intervencije održavanja izvode u rizičnim prostorima.

.3 IZVOĐENJE INTERVENCIJE, u smislu utvrđivanja:

- učesnika – izvođača intervencije,
- izdavanja dokumentacije – radnog naloga, radnih listi, trebovanja...,
- izuzimanja potrebnih resursa – materijala, alata, rezervnih delova, pomoćnih sredstava i sl.,
- načina izvođenja intervencije (uputstva od strane nadležnog rukovodioca u slučaju da je to potrebno),
- vraćanja resursa nakon izvođenja intervencije, materijala, rezervnih delova, demontiranih elemenata, dokumentacije,
- obrade nosilaca informacija nakon izvođenja intervencije.

.4 KONTROLA, koja obuhvata:

- utvrđivanje kvaliteta izvođenja intervencije,
- podešavanja i korektivne mere na osnovu nalaza kontrole i
- predaju opreme korisniku (puštanje u rad).

.5 EVIDENTIRANJE INTERVENCIJE

.3.2 Preventivne intervencije održavanja

Planske intervencije (preventivne i, u prethodno navedenim slučajevima, naknadne) imaju sličnosti u načinu izvođenja i zato ih je moguće obuhvatiti jednim postupkom. Ako postoje razlike koje su karaktera čestih izuzetaka, moguć je prilaz posebne razrade određenih procesa (procesa podmazivanja, ili održavanja po stanju i sl.)

Postupak izvođenja preventivnih intervencija održavanja treba da se zasniva na utvrđenom programu rada održavanja i, u opštem slučaju, sadrži aktivnosti:

.1 PLANIRANJE INTERVENCIJA što podrazumeva utvrđivanje sledećih planova preventivnih intervencija:

- dugoročni planovi,
- godišnji planovi,
- posebni planovi.

.2 PRIPREMA INTERVENCIJE sadrži sledeće elemente:

Tehničko-tehnološka priprema koja se bavi razradom i obezbeđivanjem:

- dokumentacije o opremi,

- konstrukcione dokumentacije,
 - tehnološke dokumentacije.
- .3 IZVOĐENJE INTERVENCIJE, u smislu utvrđivanja:
- učesnika – izvođača intervencije,
 - izuzimanja potrebnih resursa – materijala, alata, rezervnih delova, pomoćnih sredstava i sl.,
 - vraćanja resursa nakon izvođenja intervencije – materijala, rezervnih delova, demontiranih elemenata, dokumentacije,
 - obrade nosilaca informacija nakon izvođenja intervencije.
4. KONTROLA koja obuhvata:
- utvrđivanje kvaliteta izvođenja intervencije,
 - podešavanje i korektivne mere na osnovu nalaza kontrole i
 - predaju opreme korisniku (puštanje u rad).
5. EVIDENTIRANJE PREVENTIVNE INTERVENCIJE kao podloga za planiranje narednih intervencija.

.3.3 Korektivne intervencije održavanja

Intervencije koje se izvode nakon uočene neispravnosti ili otkaza, s ciljem otklanjanja uzroka neispravnosti-otkaza, tako da sprečavaju pojavu istih otkaza u budućnosti.

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.44) date su pretnje i uzroci procesa P(11).

Ovako postavljene pretnje procesa vezane su za aktivnosti procesa kao i pretnje koje utiču ne samo na degradaciju kvaliteta procesa, već i na degradaciju životne sredine kao i povrede i oboljenja na radu, tako da se u nekim slučajevima javlja i set pretnji vezan za jednu aktivnost, koje utiču na degradaciju kvaliteta, međutim u istoj aktivnosti postoje i pretnje koje utiču na degradaciju životne sredine i povrede pri radu. Na pr. aktivnost intervencije održavanja na degradaciju kvaliteta (ISO 9001) mogu uticati pretnje pogrešna dijagnostika, nepostojanje rezervnih delova ili njihova nekvalitetna ugradnja. Po odnosu degradacije povrede i oboljenja pri radu (OHSAS 18001) pretnje mogu biti nepažnja izvršilaca, nenošenje zaštitne opreme. Takođe, po odnosu degradacije životne sredine (14001), pretnje koje se mogu javiti su nepažnja izršioca i neadekvatno odlaganje otpada.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.43) dati su ključni pokazatelji performansi procesa.

Proces održavanja može biti organizovan u samoj organizaciji, kao što je prikazano u blok dijagramu (slika 6.21) gde su dati ciljevi i ključni pokazatelji performansi procesa. Većina veličina značajnih za ocenu procesa se obično nalaze u izveštajima. Pomenuti izveštaji se izrađuju na osnovu podataka iz procesa (na osnovu plana održavanja i realizacije kroz radne naloge za održavanje).

Međutim, procesi održavanja su često deo outsource-a. Za ovaj slučaj opet je potrebno pratiti u najmanju ruku bar vreme zastoja opreme za proizvodnju,

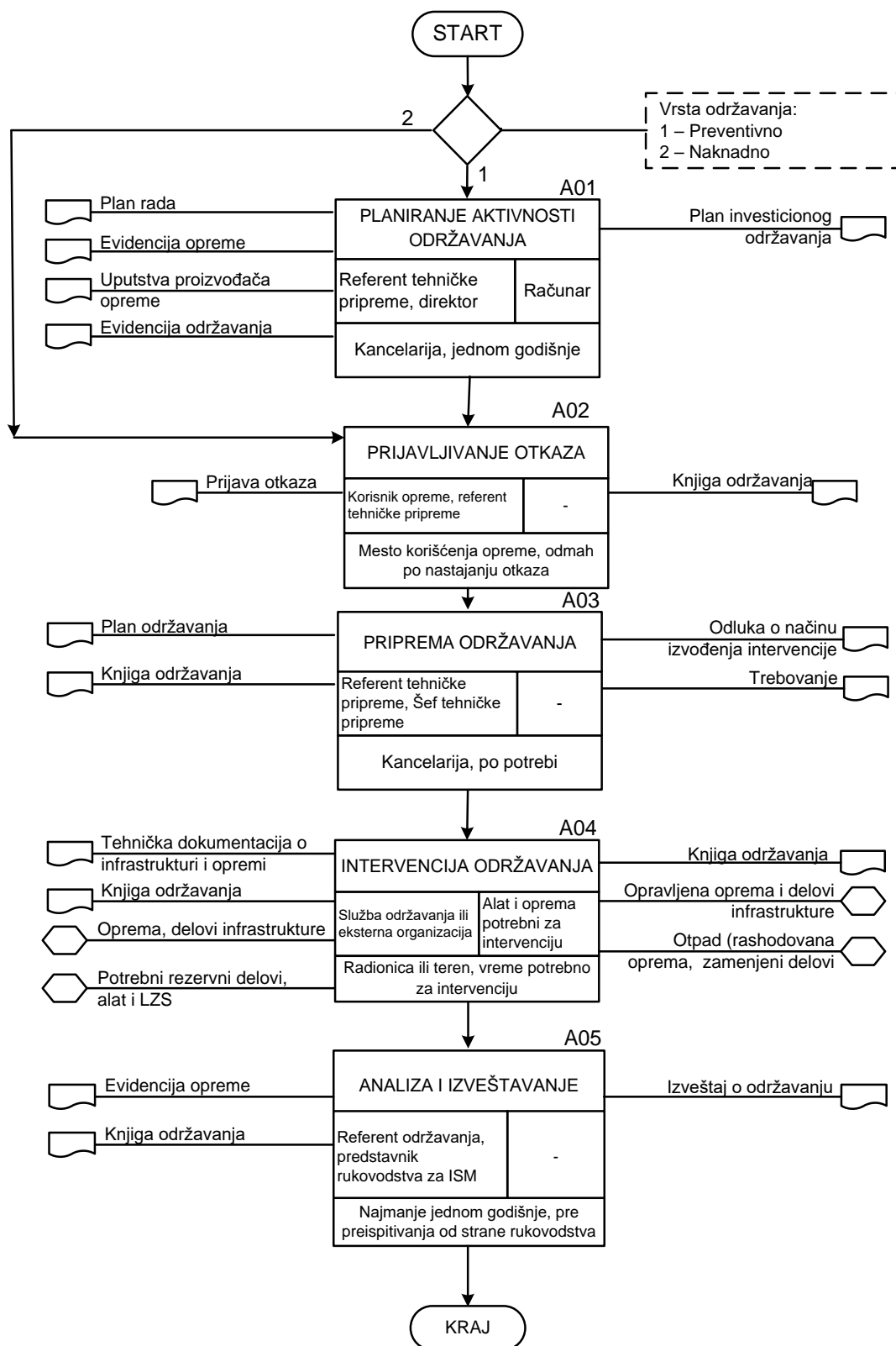
vreme čekanje na intervenciju i slične parametre koji bi ukazivali na efektivnost/efikasnost održavanja.

Troškove održavanja bi trebalo pratiti u oba slučaja. Ovaj parametar u slučaju sopstvenog održavanja prati proces upravljanja finansijama na osnovu realizacije radnih naloga za održavanje, a ako je proces u outsource-u, još je jednostavnije pratiti ih analizom novčanog prometa sa organizacijom koja se bavi održavanjem.

Uslužne organizacije koje nemaju proizvodne aktivnosti najverovatnije ne treba uopšte da u modelu procesa imaju proces održavanja, jer se aktivnosti održavanja svode na održavanje infrastrukture i osnovnih sredstava. Troškovi održavanja se mogu planirati u okviru plana nabavke, jer je najčešći slučaj da je održavanje opreme u autsorsu.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P11, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.45).



Slika 6.21: Dijagram toka procesa-ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11)

Tabela 6.43: P11.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa za ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|----------------------------------|--|---|
| A01 | Planiranje aktivnosti održavanja | Odvijanje preventivnog održavanja i održavanja prema stanju u skladu sa planom poslovanja | Broj i obim aktivnosti održavanja van plana održavanja |
| A02 | Prijavljivanje otkaza | Odvijanje održavanja u skladu sa prijavom | Broj otkaza opreme i Infrastrukture |
| A03 | Priprema održavanja | Smanjenje specifičnih troškova naknadnog i preventivnog održavanja opreme | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces |
| A04 | Intervencija održavanja | Smanjenje trajanja intervencija održavanja i stanja u otkazu opreme | Trajanje intervencija održavanja Trajanje stanja u otkazu opreme |
| A05 | Analiza i izveštavanje | Smanjenje broja pojava otkaza opreme / broja intervencija naknadnog održavanja i otkaza u infrastrukturi | Troškovi održavanja |

Tabela 6.44: P11.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa za ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|--|--|-------------|
| A01 Planiranje aktivnosti održavanja | Z2 | Nekompletan plan | Adekvatan sistem održavanja. Potrebna kadrovska i tehnička infrastruktura | A, B, F4 |
| A02 Prijavljivanje otkaza | Z87 | Zakasnela prijava otkaza | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, E, F4 |
| | Z88 | Nesporazumi pri prijavi otkaza | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, E, F4 |
| A03 Priprema održavanja | Z89 | Loša procena ozbiljnosti otkaza | Educiran kadar i atestirana i kalibrirana oprema | A, F3, F4 |
| A04 Intervencija održavanja | Z90 | Pogrešna dijagnostika otkaza | Procedura i uputstva | A, C, E, F |
| | Z91 | Rezervni delovi se teško nabavljaju | | A, C, E, F |
| | Z92 | Ugradnja nekvalitetnih rezervnih delova | | A, C, E, F |
| | Z93 | Ne vrše se redovni servisi mašina i opreme | | A, C, E, F |
| | Z94 | Neadekvatno odlaganje opasnog otpada | | A, C, E, F |
| | Z95 | Povrede i oboljenja na radu | | A, C, E, F |
| | Z96 | Nenošenje zaštitne opreme i nepažnja | | A, C, E, F |
| A05 Analiza i izveštavanje | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A |

Tabela 6.45: P11.3-Utvrđivanje pretnji, uzroka i ključnih pokazatelja performansi procesa za ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11)

| Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|---------------------------------|----------|------------------------|--------------------|--------|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_11 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A01 Planiranje aktivnosti održavanja | Z2 | Nekompletan plan | A,B,F4 | | | | KP11.1 KP11.2 KP11.3 KP11.4 KP11.5 KP11.6 | | | | | |
| A02 Prijavljivanje otkaza | Z87 | Zakasnela prijava otkaza | A,B,E,F4 | | | | | | | | | |
| | Z88 | Nesporazumi pri prijavi otkaza | A,B,E,F4 | | | | | | | | | |
| A03 Priprema održavanja | Z89 | Loša procena ozbiljnosti otkaza | A,F3,F4 | | | | | | | | | |
| A04 Intervencija održavanja | Z90 | Pogrešna dijagnostika otkaza | A,C,E,F | | | | | | | | | |

| Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|---------------------------|--|--------------|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------|---|--|---------------------------------------|---------------------------|---------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_11 | | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje- eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| | Z91 | Rezervni delovi se teško nabavljaju | A,C,E,F | | | | | | | | | | | | | |
| | Z92 | Ugradnja nekvalitetnih rezervnih delova | A,C,E,F | | | | | | | | | | | | | |
| | Z93 | Ne vrše se redovni servisi mašina i opreme | A,C,E,F | | | | | | | | | | | | | |
| | Z94 | Neadekvatno odlaganje opasnog otpada | A,C,E,F | | | | | | | | | | | | | |
| | Z95 | Povrede i oboljenja na radu | A,C,E,F | | | | | | | | | | | | | |

| Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|-----------------------|--------------------------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------|--|--|---------------------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_11 | | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| | Z96 | Nenošenje zaštitne opreme i nepažnja | A,C,E,F | | | | | | | | | | | | | |
| A05 Analiza i izveštavanje | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | A | | | | | | | | | | | | | |

6.4.12 Proces P12 - Skladištenje (Grupa: Integralna sistemska podrška)

U procesu skladištenja P12 opisano je skladištenje materijala, skladištenje gotovih proizvoda, kao i alata, repromaterijala, potrošnog materijala, i sve ostale robe potrebne za odvijanje procesa rada. Struktura aktivnosti i informacionih tokova prilagođena je organizacijama sa proizvodnom delatnošću.

Uslužne organizacije sa proizvodnim aktivnostima u procesima imaju potrebe za skladištenjem slične proizvodnim organizacijama u opštem slučaju.

Čisto uslužne organizacije (sa izuzetkom trgovačke delatnosti) obično nemaju veće potrebe za skladištenjem materijala, tako da se skladištenje može opisati znatno jednostavnijim modelom od trenutno razmatranog, a, u mnogim slučajevima može čak i da izostane iz procesnog modela (npr. turističke agencije, knjigovodstveni biro i slično).

1. Vlasnik procesa

U zavisnosti od slučaja, deo procesa skladištenja može se dodeliti proizvodnji (zbog postojanja stalne komunikacije skladišta materijala, rezervnih delova, alata i pribora i ostalog materijala sa proizvodnjom). Ili u nekom slučaju skladištenje se može dodeliti komercijalnom sektoru (zbog postojanja direktnih veza nabavke i prodaje sa skladištem). U nekim organizacijama skladište se može posmatrati kao poseban proces (naročito ako je za skladište u celini ili za neki njegov deo potrebno imati stalan uvid u kretanje parametara okoline u kojima se roba skladišti).

U modelu se skladište posmatra kao nezavisan proces jer bi uzimanje u obzir razmatranih varijanti onemogućilo uopštavanje procesa sa definisanim aktivnostima, ciljevima, pretnjima i mernim veličinama.

2. Ciljevi procesa

Tehnologije prijema robe, skladištenja i čuvanja, izdavanje i vraćanje robe je jedan od značajnih elemenata ukupnog kvaliteta procesa rada u ostvarivanju ciljeva očuvanja karakteristika robe i sledljivosti datih karakteristika i obezbeđivanje identifikacije robe.

Ciljevi aktivnosti procesa P12 su:

- skladištenje robe prema potrebama procesa rada;
- promptno i tačno izveštavanje o količinama robe na skladištu;
- promptno i tačno izveštavanje o dostizanju signalnih i minimalnih zaliha robe na skladištu;
- eliminacija otpisa robe usled neadekvatnog izdavanja (za kvarljivu robu najstarija roba u okviru roka trajanja izdaje se prva);
- održavanje uslova skladištenja u skladu sa zahtevima procesa rada.

3. Aktivnosti procesa

Na (slici 6.22) date su aktivnosti procesa skladištenja u opštem slučaju.

Postupak skladištenja robe obuhvata:

- prijem robe,
- skladištenje robe (uputstvo za skladištenje),
- izdavanje robe,
- vraćanje robe.

Prijem robe treba da obuhvati:

.1 Planiranje prijema – aktivnost u kojoj, pored detaljnog pregleda dokumenata na osnovu kojih se ulazni materijal prima u skladište, obuhvata sledeće: izradu plana skladištenja, obezbeđenje i pripremu prostora za istovar i skladištenje, obezbeđenje učesnika i sredstava za istovar.

2. Utvrđivanje oštećenja – sa elementima koji određuju: način utvrđivanja oštećenja i izveštavanja o oštećenju, način prijema oštećenog materijala (uslovan prijem).

3. Istovar robe – sa elementima koji određuju: nadležnost za istovar i mesto istovara materijala, aktivnosti sa materijalom koji nije naručen ili ne odgovara narudžbi, način označavanja materijala koji je u postupku prijema i način zaštite od upotrebe materijala koji nije primljen.

4. Utvrđivanje količine – aktivnost u kojoj je potrebno utvrditi sve podloge na osnovu kojih se određuje: nadležnost za utvrđivanje količine – skladištar ili primjena kontrola, način utvrđivanja količine, slučajevi i oblici sačinjavanja zapisa o prijemu i njihova distribucija.

5. Utvrđivanje kvaliteta – aktivnost koja je, principijelno, u nadležnosti odeljenja za ulaznu kontrolu, ali u kojoj postoje obaveze skladišne jedinice u smislu: predaje dokumentacije ulaznoj kontroli (otpremnicama isporučioaca, zapisi o količinama i oštećenju, atestna i carinska dokumentacija), uzimanja uzorka i predaje laboratoriji (ako je tako određeno odgovarajućim procedurama i uputstvima), izveštavanja o eventualnim drugim neusaglašenostima.

6. Odobrenje prijema i označavanje statusa kvaliteta robe – sa elementima: način označavanja statusa materijala, zabrana izdavanja materijala koji nije odobren za prijem, aktivnosti sa materijalom nezadovoljavajućeg kvaliteta.

7. Prijem robe – aktivnost u kojoj je potrebno razraditi podloge u vidu: dokumenata na osnovu kojih se materijal prima u skladište, načina izveštavanja o prispelom materijalu.

Skladištenje robe

Tehnologija skladištenja i čuvanja robe je jedan od značajnih elemenata ukupnog kvaliteta procesa rada, posebno u području ostvarivanja cilja očuvanja karakteristika robe i sledljivosti datih karakteristika. Iz datih razloga je potrebno za sva skladištenja izraditi uputstva koja treba da obuhvate:

- način skladištenja,
- uslove koji moraju biti obezbeđeni u skladištu,
- način označavanja mesta skladištenja,
- način rukovanja materijalom u skladištu,
- način označavanja materijala u skladištu,
- način vođenja skladišnog stanja (ručno, automatski...),
- nosioce informacija u skladištima,
- nadzor nad robom i signalizaciju isteka roka i dostizanje min. zaliha robe na skladištu.

Izdavanje robe treba da obuhvati:

Izdavanje robe sa skladišta je jedan od elemenata međusobnih odnosa skladišne jedinice i delova ostalih funkcija preduzeća ili uslužne organizacije te je, u smislu potrebe integracije funkcija, posebno značajno oblikovati podloge za izvođenje date aktivnosti na način koji neće generisati zastoje, greške u identifikaciji i sledljivosti materijala, probleme u koordinaciji aktivnosti i druge neželjene efekte. Zato je neophodna detaljna razrada zahvata vezanih za:

- oblikovanje dokumentacije na osnovu koje se materijal izdaje iz skladišta,
- utvrđivanje nadležnosti za obezbeđivanje raspoloživosti transportnih kapaciteta za prenos materijala od skladišta do korisnika,
- projektovanje jedinica za izdavanje materijala,
- utvrđivanje uslova iznošenja materijala iz skladišta – projektovanje transportnih pomoćnih sredstava, ambalaže i drugih uslova značajnih za očuvanje karakteristika na relaciji skladište – korisnici.

Vraćanje robe treba da obuhvati:

Vraćanje viška izdatog materijala, vraćanje „korisnog otpada i vraćanje materijala čije karakteristike ne odgovaraju projektovanim veličinama, a utvrđene su tek nakon izdavanja (materijala sa „skrivenim manama“) podleže uslovima sličnim izdavanju.

Smer je obrnuti u odnosu na izdavanje, ali postoje i dodatne obaveze u smislu određivanja mesta čuvanja i načina označavanja vraćenog materijala koji je „neusaglašen“ radi obezbeđenja od neodgovarajuće upotrebe.

4. Pretnje procesa

U (tabeli 6.47) date su pretnje procesa skladištenja takođe u opštem slučaju. Pretnje su u korelaciji sa aktivnostima koje proces obuhvata. Pretnje procesa skladištenja obuhvataju: prijem robe koja ne odgovara zahtevu naručioca, prijem robe bez prateće dokumentacije (garancija, sertifikati, itd.), prijem robe sa nedostacima u kvalitetu (skrivena mana), prijem robe bez prateće dokumentacije (uputstvo za upotrebu, bezbedan rad i održavanje, MSDS lista), odstupanja u količini nisu zapisnički konstatovana – neodgovornost magacionera, kod odstupanja u kvalitetu nije sačinjen Reklamacioni zapisnik – neodgovornost referenta nabavke, roba se ne čuva u adekvatnim uslovima, istekao rok trajanja robe, ne evidentira se ulaz robe u skladište, promene stanja se ne unose u magacinske kartice, ne koriste se odgovarajuća sredstva za manipulaciju, radnici nisu obučeni za bezbedno podizanje i prenos tereta, nebezbedno odlaganje robe na skladišna mesta, ne koriste se odgovarajuća sredstva za manipulaciju, zapaljive i eksplozivne materije nisu bezbedno uskladištene, nemar i oglašivanje o zabrane (pušenje, korišćenje otvorenog plamena itd.), opasne materije nisu bezbedno uskladištene, nepažljivo rukovanje i neevidentiranje izlaza robe iz skladišta.

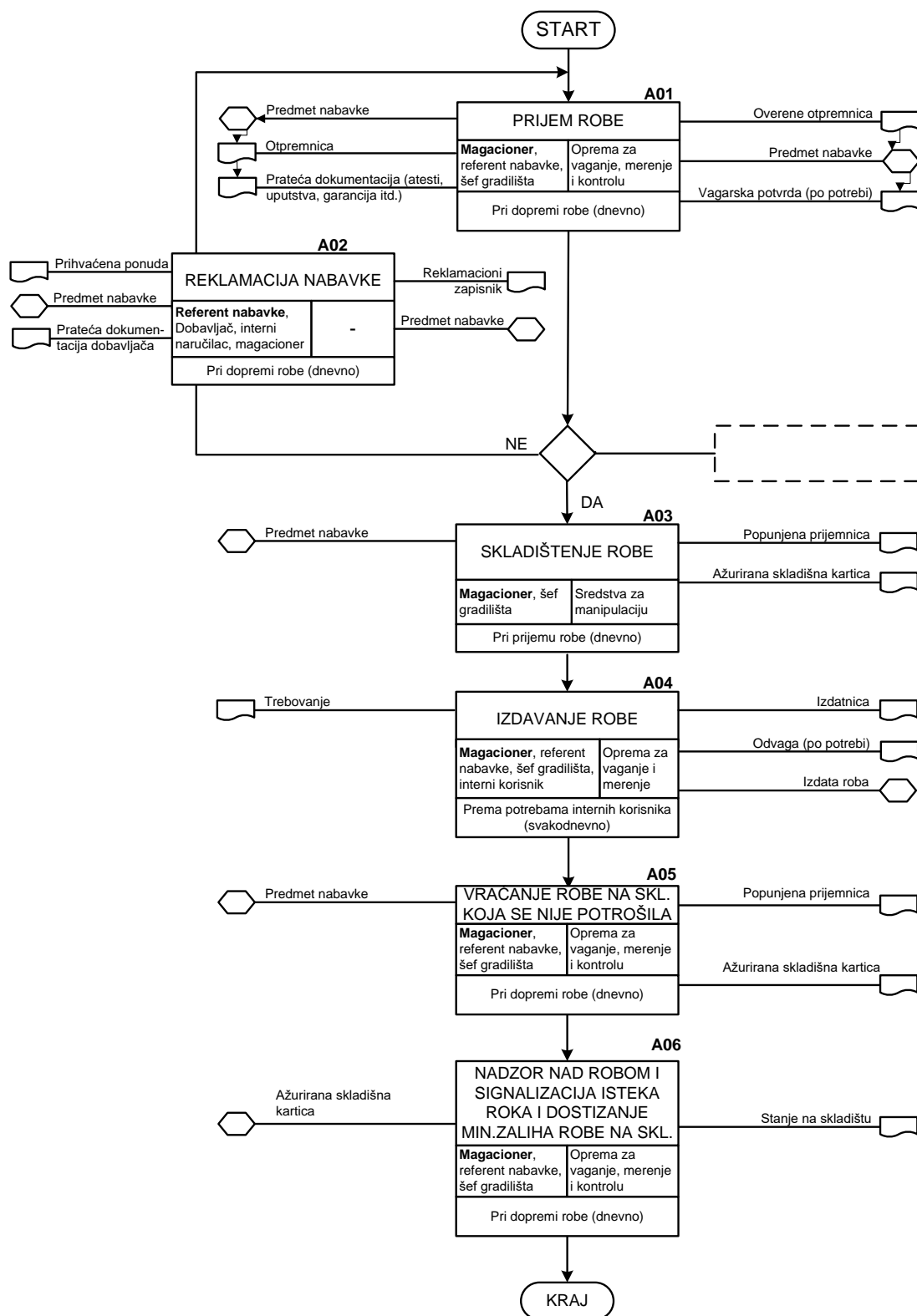
5. Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI)

U (tabeli 6.46) dati su ključni pokazatelji performansi procesa skladištenja.

Merne veličine su razvrstane kao set veličina vezanih za ciljeve.

6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P12, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.48).



Slika 6.22: Dijagram toka procesa-SKLADIŠTENJE (P12)

Tabela 6.46: P12.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa SKLADIŠTENJA (P12)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|---|--|---|
| A01 | Prijem robe | Skladištenje robe prema potrebama procesa rada | Broj i obim grešaka utvrđenih periodičnim i vanrednim inventarima |
| A02 | Reklamacija nabavke | Eliminacija otpisa robe usled neadekvatnog izdavanja (za kvarljivu robu – najstarija roba u okviru roka trajanja se izdaje prva) | Direktni troškovi skladištenja Broj, obim i značaj neusaglašenosti u vezi sa procesom |
| A03 | Skladištenje robe | Održavanje uslova skladištenja uskladu sa zahtevima procesa rada | Prosečno vreme proteklo od zahteva za izveštaj o stanju do ispostavljenog izveštaja |
| A04 | Izdavanje robe | Prometno i tačno izveštavanje o količinama robe na skladištu | Broj i obim zastoja u proizvodnji, nastalih usled nedostataka robe na skladištu, uzrokovanih isključivo nepravovremenom signaliziranjem |
| A05 | Vraćanje robe koja nije potrošena na skladištenje | Promptno i tačno izveštavanje o količinama robe na skladištu | Količina i vrsta robe otpisane zbog nepravilnog raspoređivanja u skladištu (isticanje roka trajanja i slično) |
| A06 | Nadzor nad robom i signalizacija isteka roka i dostizanje min. zaliha robe na skladištu | Promptno i tačno izveštavanje o dostizanju signalnih i minimalnih zaliha robe na skladištu | Broj i obim utvrđenih prekoračenja graničnih vrednosti relevantnih parametara uslova skladištenja |

Tabela 6.47: P12.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa SKLADIŠTENJA (P12)

| Oznaka aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|---|---|---|----------|
| A01 Prijem robe | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z97 | Magacioner nije blagovremeno stavio na stanje prispela dobra | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| | Z98 | Prijem robe bez prateće dokumentacije (ispratnica, garancija, sertifikati, itd.) | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| A02 Reklamacija nabavke | Z76 | Kvalitet ulaznih komponenti nije odgovarajući (skriveno mane) | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, F4 |
| A03 Skladištenje robe | Z99 | Zamenjena roba nije evidentirana | Specifični zahtevi robe. Procedure za bezbednost i odstranjenje neusaglašenog proizvoda. Evidencija neusaglašenosti | A, B, E |
| | Z100 | Kod odstupanja u kvalitetu nije sačinjen reklamacioni zapisnik | | A, B, E |
| | Z101 | Roba se ne čuva u adekvatnim uslovima | | A, B, E |
| | Z102 | Pogrešan upis šifre dobara od strane magacionera | | A, B, E |
| | Z103 | Istekao rok trajanja robe | | A, B, E |
| | Z104 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište | | A, B, E |
| | Z105 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice | | A, B, E |
| | Z106 | Radnici nisu obučeni za bezbedno podizanje i prenos tereta | | A, B, E |
| | Z107 | Nebezbedno odlaganje robe na skladišna mesta | | A, B, E |
| Z108 | Ne koriste se odgovarajuća sredstva za manipulaciju | A, B, E | | |
| A04 Izdavanje robe | Z109 | Ne evidentira se izlaz robe iz skladišta | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, F4 |
| A05 Vraćanje na skladištenje robe koja nije potrošena | Z110 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, F4 |
| | Z111 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice | Ne postoje nikakve specifične | A, B, F4 |

| Oznaka aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|----------------|-------------------------------|--|----------|
| | | | pretpostavke i ograničenja | |
| A06 Nadzor nad robom i signalizacija isteka roka i dostizanje min. zaliha robe na skladištu | Z112 | Neadekvatno ažurirana kartica | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, F4 |

Tabela 6.48: P12.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnje procesa SKLADIŠTENJA (P12)

| Proces: SKLADIŠTENJA (P12) Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | | |
|---|----------------|---|-------|------------------------|--------------------|--------|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_12 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Prijem robe | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | A, B | | | | KP12.1 KP12.2 KP12.3 KP12.4 KP12.5 KP12.6 KP12.7 | | | | | | |
| | Z97 | Magacioner nije blagovremeno stavio na stanje prispela dobra | | | | | | | | | | | |
| | Z98 | Prijem robe bez prateće dokumentacije (ispratnica,garancija, sertifikati, itd.) | A, B | | | | | | | | | | |
| | Z76 | Kvalitet ulaznih komponenti nije odgovarajući (skriveno mane) | A, B | | | | | | | | | | |
| A02 Reklamacija | Z99 | Zamenjena roba nije evidentirana | A, B | | | | | | | | | | |

| Proces: SKLADIŠTENJA (P12) Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|--|----------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_12 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| nabavke | Z100 | Kod odstupanja u kvalitetu nije sačinjen reklamacioni zapisnik | A, B, F4 | | | | | | | | | |
| A03 Skladištenje robe | Z101 | Roba se ne čuva u adekvatnim uslovima | A, B, E | | | | | | | | | |
| | Z102 | Pogrešan upis šifre dobara od strane magacionera | | | | | | | | | | |
| | Z103 | Istekao rok trajanja robe | A, B, E | | | | | | | | | |
| | Z104 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište | A, B, E | | | | | | | | | |
| | Z105 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice | A, B, E | | | | | | | | | |
| | Z106 | Radnici nisu obučeni za bezbedno podizanje i prenos tereta | A, B, E | | | | | | | | | |

| Proces: SKLADIŠTENJA (P12) Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|---|---------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_12 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| | Z107 | Nebezbedno odlaganje robe na skladišna mesta | A, B, E | | | | | | | | | |
| | Z108 | Ne koriste se odgovarajuća sredstva za manipulaciju | A, B, E | | | | | | | | | |
| A04 Izdavanje robe | Z109 | Ne evidentira se izlaz robe iz skladišta | A, B,F4 | | | | | | | | | |
| A05 Vraćanje na skladištenje robe koja nije potrošena | Z110 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište | A, B,F4 | | | | | | | | | |
| | Z111 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice | A, B,F4 | | | | | | | | | |

| Proces: SKLADIŠTENJA (P12) Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|-------------------------------|---------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_12 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A06 Nadzor nad robom i signalizacija isteka roka i dostizanje min. zaliha robe na skladištu | Z112 | Neadekvatno ažurirana kartica | A, B,F4 | | | | | | | | | |

6.4.13 Proces P13 - Proces informatičke podrške (Grupa: Integralna sistemska podrška)

Moderno poslovanje je praktično nemoguće zamisliti bez upotrebe računara. Zog toga je informatička podrška proces koji je uvršten u model. Potreba za povezivanjem računara u računarske mreže i povezivanje sa globalnom računarskom mrežom podržava efikasno poslovanje, ali i stvara određen niz problema koje organizacije moraju rešiti u skladu sa zahtevima svog posla.

Prednosti koje danas pruža upotreba sredstva informacione tehnologije su velike a to su: protok velike količine informacija u zanemarljivom vremenu, arhiviranje velikog broja podataka na malo prostora, sistematizovanje i efikasno pretraživanje baza podataka, elektronska slanja i elektronsko poslovanje, efikasno generisanje informacija koje su podloga za odlučivanje i upravljanje, efikasna podrška projektovanju, uštede u potrošnji hartije, efikasne komunikacije sa korisnicima i ostalim zainteresovanim stranama i efikasna priprema materijala za štampu, čine samo deo ovih prednosti.

1 Vlasnik procesa

Veće organizacije danas obično imaju računarske mreže i organizacionu jedinicu koja se bavi njihovim ustrojavanjem, održavanjem i izradom aplikacija informacionog sistema. Vlasnik procesa u tom slučaju je rukovodilac te organizacione jedinice. U manjim organizacijama obično postoji jedan ili manji broj zaposlenih kojima je održavanje integriteta računarske mreže jedan od zadataka. Bez obzira na način organizacije, proces informatičke podrške treba da ima svog vlasnika koji je direktno nadležan za ostvarenje ciljeva procesa.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa P13 su:

- smanjenje vremena u otkazu računarske mreže (u celini ili po delovima);
- efektivno informisanje o novostima u oblasti informatičke podrške za potrebe organizacije;
- redovno kreiranje rezervnih kopija baze podataka organizacije i ostalih bitnih informacija;
- skraćivanje trajanja intervencija održavanja računara i računarske mreže;
- efikasna i efektivna obuka zaposlenih za rad sa sredstvima informacione tehnologije i
- eliminacija pojava zloupotreba računarske mreže od strane zaposlenih i zastoja zbog virusa ili napada spolja.

.3 Aktivnosti procesa

Na (slici 6.23) date su aktivnosti procesa. Proces informatičke podrške sadrži aktivnosti planiranja i postavljanja osnovnih pravila rada na mreži, održavanja

mreže, administriranja sistema (održavanje sistemskog i aplikativnog softvera i slično), razvoja koji se odnosi na informatičku podršku, predlaganja inovacija, izradu i održavanje web prezentacije organizacije i izveštavanje o procesu.

.4 Pretnje procesa

Pretnje koje mogu narušiti ciljeve aktivnosti procesa i njihovi uzroci nastajanja su dati u (tabeli 6.50). To može biti nekompletan plan ili neblagovremena izrada plana o informatičkoj podršci organizacije. Pad mreže, povećani broj neusaglašenosti, kao i nekompletne i neblagovremene informacije na web strani.

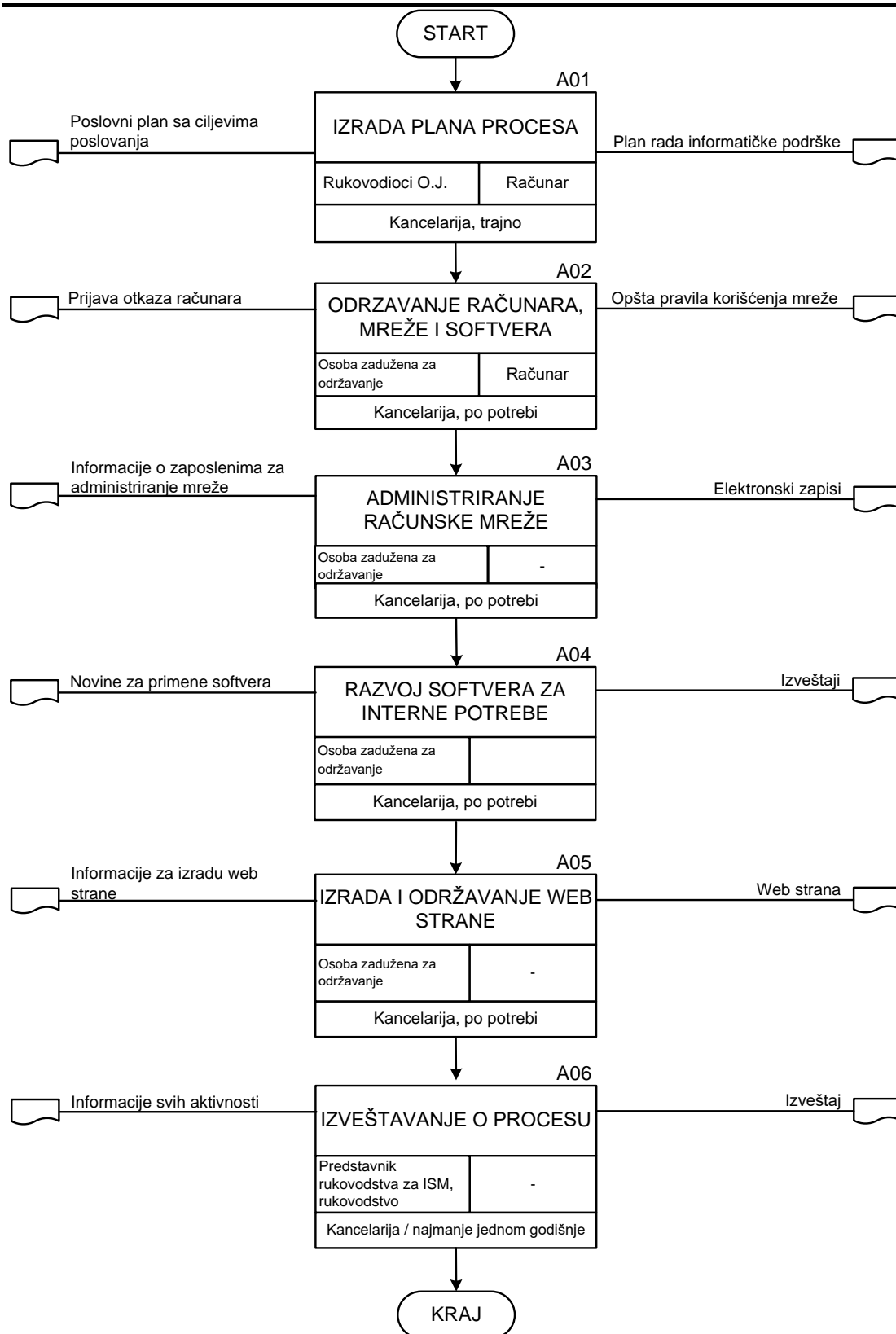
.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.49) dati su ključni pokazatelji performansi procesa.

U velikom broju organizacija informacione tehnologije se primenjuju u većini procesa, prema tome značaj primene sredstava informacionih tehnologija (IT) u poslovanju danas ne treba posebno naglašavati. Stoga je značajno izvršiti obuku zaposlenih iz ove oblasti. Za veće sisteme, posebno za one koji imaju računarima podržan informacioni sistem, od vitalnog značaja je stalno praćenje rada računara i mreže u organizaciji - što je više informacionih tokova integrisano u sistem, to praćenje rada sistema treba da bude sofisticiranije, jer otkazi računarske mreže (delom ili u celini) i/ili gubitak podataka mogu koštati mnogo više od ulaganja koja bi to sprečila.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P13, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.51).



Slika 6.23: Dijagram toka procesa- INFORMATIČKE PODRŠKE (P13)

Tabela 6.49: P13.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa INFORMATIČKE PODRŠKE (P13)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|--|---|---|
| A01 | Izrada plana procesa | Efektivno informisanje o novostima u oblasti informatičke podrške za potrebe organizacije | Troškovi procesa Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces |
| A02 | Održavanje računara, mreže, mrežnih instalacija i softvera | Skraćenje trajanja intervencija održavanja računara i računarske mreže | Vreme u otkazu računarske mreže (po delovima i u celini) |
| A03 | Administriranje računarske mreže | Smanjenje vremena u otkazu računarske mreže (u celini ili po delovima) | Broj i prosečno vreme trajanja intervencija održavanja računarske mreže (po tipovima: male/srednje/obimne) |
| A04 | Razvoj softvera za interne potrebe | Redovno praćenje potreba i inovacija | Broj prihvaćenih predloga za obuku u planskom periodu |
| A05 | Izrada i održavanje web strane | Efektivno informisanje o novostima u oblasti informatičke podrške | Broj otkrivenih zloupotreba, napada na mrežu spolja i sličnih anomalija |
| A06 | Izveštavanje o procesu | Sveobuhvatno i blagovremeno izveštavanje | Broj prihvaćenih predloga inovacija u oblasti informacionih tehnologija Parametri uspešnosti kreiranja rezervnih kopija podataka iz evidencije |

Tabela 6.50: P13.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa INFORMATIČKE PODRŠKE (P13)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|----------------|--|--|------------|
| A01 Izrada plana procesa | Z2 | Nekompletan plan | Ispunjenje zahteva standarda za bezbednost informacija | A, B, D1 |
| A02 Održavanje računara, mreže, baze podataka, mrežnih instalacija i softvera | Z113 | Pad mreža, povećani broj intervencija | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, E, F |
| A03 Administriranje baze | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, E, F |
| A04 Razvoj softvera za interne potrebe | Z114 | Neblagovremeno praćenje potreba razvoja | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, E, F |
| A05 Izrada i održavanje web strane | Z115 | Nekompletne i neblagovremene informacije na web strani | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, E, F |
| A06 Izveštavanje o procesu | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, E, F |

Tabela 6.51: P13.3-Utvrdjivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa INFORMATIČKE PODRŠKE (P13)

| Proces: INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | | |
|---|----------------|--|--------|------------------------|--------------------|--------|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|--|
| FMEA proces FM_13 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Izrada plana procesa | Z2 | Nekompletan plan | A,B,D2 | | | | KP13.1 KP13.2 KP13.3 KP13.4 KP13.5 KP13.6 KP13.7 KP13.8 | | | | | | |
| A02 Održavanje računara, mreže, mrežnih instalacija i softvera | Z113 | Pad mreža, povećani broj intervencija | A,E,F | | | | | | | | | | |
| A03 Administriranje računarske mreže | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | A,E,F | | | | | | | | | | |
| A04 Razvoj softvera za interne potrebe | Z114 | Neblagovremeno praćenje potreba razvoja | A,E,F | | | | | | | | | | |
| A05 Izrada i održavanje web strane | Z115 | Nekompletne i neblagovremene informacije na web strani | A,E,F | | | | | | | | | | |

| Proces: INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|-----------------------------|----------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| FMEA proces FM_13 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A06 Izveštavanje o procesu | Z12 | Netačan/ delimičan izveštaj | A,B,E, F | | | | | | | | | |

6.4.14 Proces P14 - Proces interne provere (Grupa: Kvalitet)

Grupa procesa koji se odnose na kvalitet nikad se pojedinačno ne postavljaju kao posebne organizacione celine, upravo iz razloga što sadrže aktivnosti čije sprovođenje ima za cilj unapređenje dela procesa rada i, samim tim, procesa rada u celini i, u opštem slučaju, obavljaju se u tesnoj saradnji sa zaposlenima iz cele organizacije. Ove aktivnosti se mogu odnositi na bilo koji segment poslovanja, pa su po prirodi sistemске.

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa interne provere sistema je najčešće predstavnik od strane rukovodstva.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa P14 su:

- efikasno utvrđivanje usklađenosti odvijanja procesa rada sa odrednicama dokumentacije IMS;
- efikasno utvrđivanje usaglašenosti dokumentacije IMS sa zahtevima važeće verzije standarda ISO 9001;
- utvrđivanje pojava neusaglašenosti i
- održavanje dovoljnog broja kvalifikovanih internih proverača.

.3 Aktivnosti procesa

Aktivnosti procesa prikazanog na (slici 6.24) su: izrada plana internih provera, razmatranje zahteva za vanredne interne provere, dafinisanje i redefinisavanje načina sprovođenja interne provere, sprovođenje provere, prijava uočenih neusaglašenosti procesa, održavanje liste internih proverača, dokumentovanje i izveštavanje o procesu.

.4 Pretnje procesa

Pretnje koje mogu narušiti ciljeve aktivnosti procesa i njihovi uzroci nastajanja su dati u (tabeli 6.53). Pretnje procesa su: nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana procesa, nedovoljan broj internih provera, nisu uočene sve neusaglašenosti, nedovoljan broj proverača.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

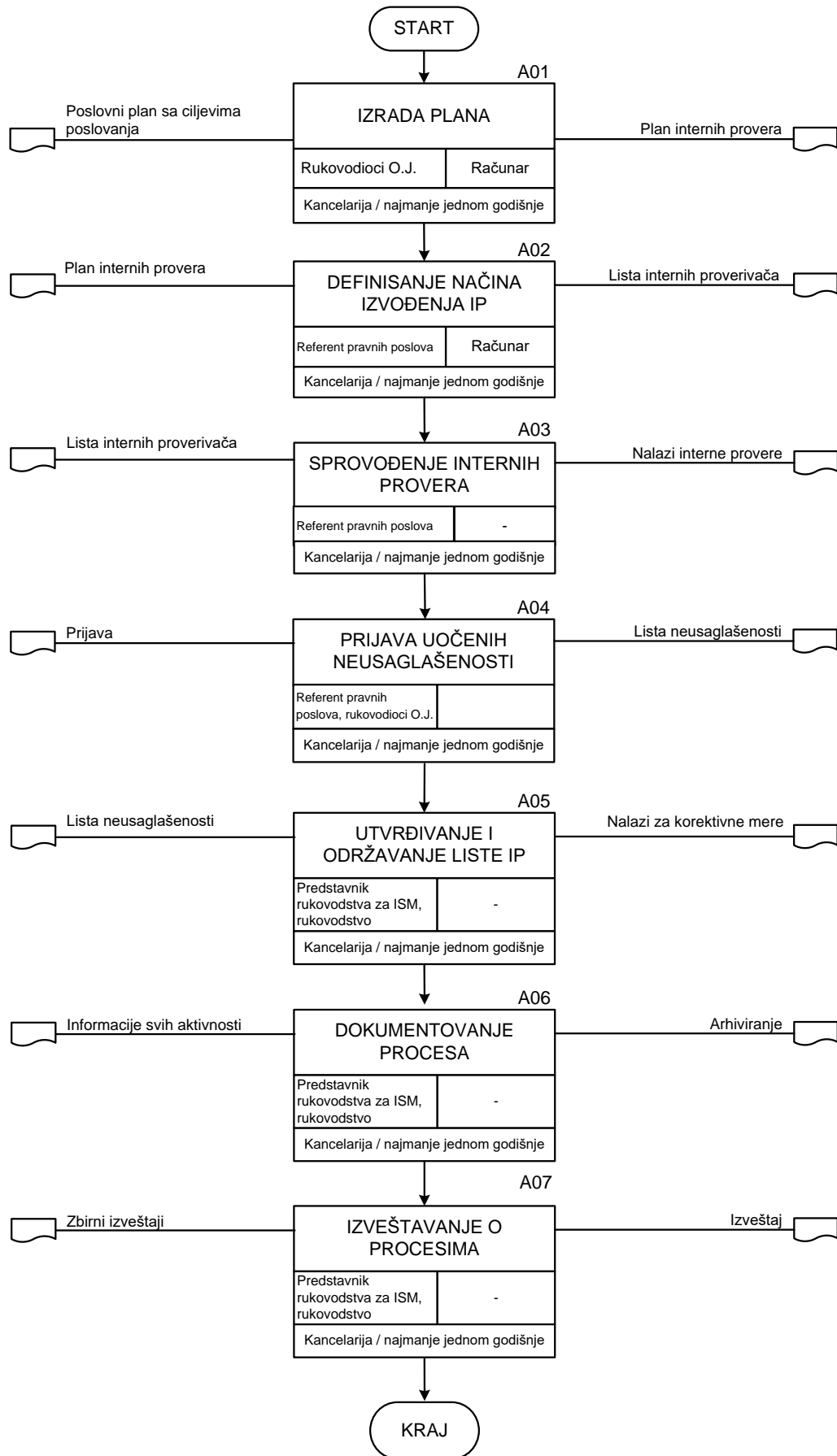
U (tabeli 6.52) dati su ključni pokazatelji performansi procesa.

Merne veličine procesa internih provera mogu se posmatrati i u korelaciji sa rezultatima poslovanja. Ukoliko izveštaji sa internih provera ne upućuju na postojanje značajnih neusaglašenosti u sistemu, a rezultati poslovanja nisu zadovoljavajući, moguće je da tokom internih provera ove neusaglašenosti ostaju neotkrivene, što upućuje na nisku efektivnost internih provera (do ovog zaključka ne može se doći dok se ne obave opsežnije provere i preispitivanje

rada sistema). S druge strane, moguće je da sistem kvaliteta u izvršnom delu sistema funkcioniše dobro, a planiranje prodaje, marketing ili neki deo poslovanja u vezi sa upravljanjem nije dobro postavljen, što se ne može pripisati radu procesa internih provera.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P14, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.54).



Slika 6.24: Dijagram toka procesa- INTERNE PROVERE (P14)

Tabela 6.52: P14.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeve aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa INTERNE PROVERE (P14)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|---|--|---|
| A01 | Izrada plana | Utvrdjivanje realnog plana na proverenim podlogama | Broj internih provera u toku godine |
| A02 | Definisanje načina izvođenja internih provera | Efikasno izvođenje internih provera | Broj sati utrošenih za interne provere |
| A03 | Sprovođenje internih provera | Poboljšanje efektivnosti sistema | Broj uočenih neusaglašenosti tokom internih provera |
| A04 | Prijava uočenih neusaglašenosti i izdavanje naloga za korektivne mere | Utvrdjivanje pojava neusaglašenosti | Broj izdatih naloga za korektivne mere |
| A05 | Utvrdjivanje i održavanje liste internih provera | Održavanje dovoljnog broja kvalifikovanih internih proverivača | Troškovi provera |
| A06 | Dokumentovanje procesa | Sveobuhvatno dokumentovanje procesa | Odnos broja proverivača i broja zaposlenih |
| A07 | Izveštavanje o procesima | Sveobuhvatno i blagovremeno izveštavanje | |

Tabela 6.53: P14.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa INTERNE PROVERE (P14)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|----------------|--|--|--------------------|
| A01 Izrada plana | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | Principi IMS-a | A, B, D, E1, E2, F |
| A02 Definisanje načina izvođenja internih provera | Z116 | Nedovoljan broj internih provera | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A03 Sprovođenje internih provera | Z117 | Nisu uočene sve neusaglašenosti | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A04 Prijava uočenih neusaglašenosti i izdavanje naloga za korektivne mere | Z118 | Broj izdatih naloga za korektivne mere nije sveobuhvatan | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A05 Utvrdjivanje i održavanje liste internih provera | Z119 | Nedovoljan broj proverivača | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D |
| A06 Dokumentovanje procesa | Z120 | Delimično i loše dokumentovanje procesa | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A07 Izveštavanje o procesima | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, E, F |

Tabela 6.52: P14.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa INTERNE PROVERE (P14)

| Proces: INTERNE PROVERE (P14) Cilj procesa: Efikasno utvrđivanje usklađenosti odvijanja procesa rada sa odrednicama dokumentacije IMS; Efikasno utvrđivanje usaglašenosti dokumentacije IMS sa zahtevima važeće verzije standarda | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|---|---------------|------------------------|--------------------|--------|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_14 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A01 Izrada plana | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | A,B,D,E1,E2,F | | | | KP14.1 KP14.2 KP14.3 KP14.4 KP14.5 KP14.6 | | | | | |
| A02 Definisanje načina izvođenja internih provera | Z116 | Nedovoljan broj internih provera | A,B,D | | | | | | | | | |
| A03 Sprovođenje internih provera | Z117 | Nisu uočene sve neusaglašenosti | A,B,D | | | | | | | | | |

| Proces: INTERNE PROVERE (P14) Cilj procesa: Efikasno utvrđivanje usklađenosti odvijanja procesa rada sa odrednicama dokumentacije IMS; Efikasno utvrđivanje usklađenosti dokumentacije IMS sa zahtevima važeće verzije standarda | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|--|---------|----------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------------|----------------------|--------------------|------------|----------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_14 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| A04 Prijava uočenih neusaglašenosti i izdavanje naloga za korektivne mere | Z118 | Broj izdatih naloga za korektivne mere nije sveobuhvatan | A,B,D | | | | | | | | | | | | | |
| A05 Utvrđivanje i održavanje liste internih provera | Z119 | Nedovoljan broj proverivača | A,D | | | | | | | | | | | | | |
| A06 Dokumentovanje procesa | Z120 | Delimično i loše dokumentovanje procesa | A,B,D | | | | | | | | | | | | | |
| A07 Izveštavanje o procesima | Z12 | Netačan/ delimičan izveštaj | A,B,E,F | | | | | | | | | | | | | |

6.4.15 Proces P15 - Rešavanje neusaglašenosti (Grupa: Kvalitet)

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa interne provere sistema je najčešće predstavnik rukovodstva. Za veće procese, upravljanje neusaglašenostima može se distribuirati po procesima ili organizacionim celinama, pa se u tom slučaju nadležni za procese/organizacione celine brinu o rešavanju neusaglašenosti u svom domenu, a zapisi o rešavanju neusaglašenosti se vode jedinstveno - najčešće kod predstavnika rukovodstva za kvalitet.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa P15 su:

- eliminisanje neusaglašenosti i njihovih posledica;
- smanjenje broja uočenih neusaglašenosti;
- smanjenje trajanja procesa otklanjanja neusaglašenosti;
- smanjenje značaja uočenih neusaglašenosti.

.3 Aktivnosti procesa

Prijavljena neusaglašenost se razmatra, po prihvatanju evidentira, imenuje se nosilac ili tim za rešavanje neusaglašenosti, neusaglašenost se analizira, otklanja (uz neutralisanje njenih eventualnih posledica), po potrebi se inicira korektivna mera i izrađuje se izveštaj koji obično sadrži i analizu rešavanja neusaglašenosti. Poslednja aktivnost procesa je izveštavanje (rezultati sprovođenja ovog procesa šalju se na preispitivanje od strane rukovodstva).

.4 Pretnje procesa

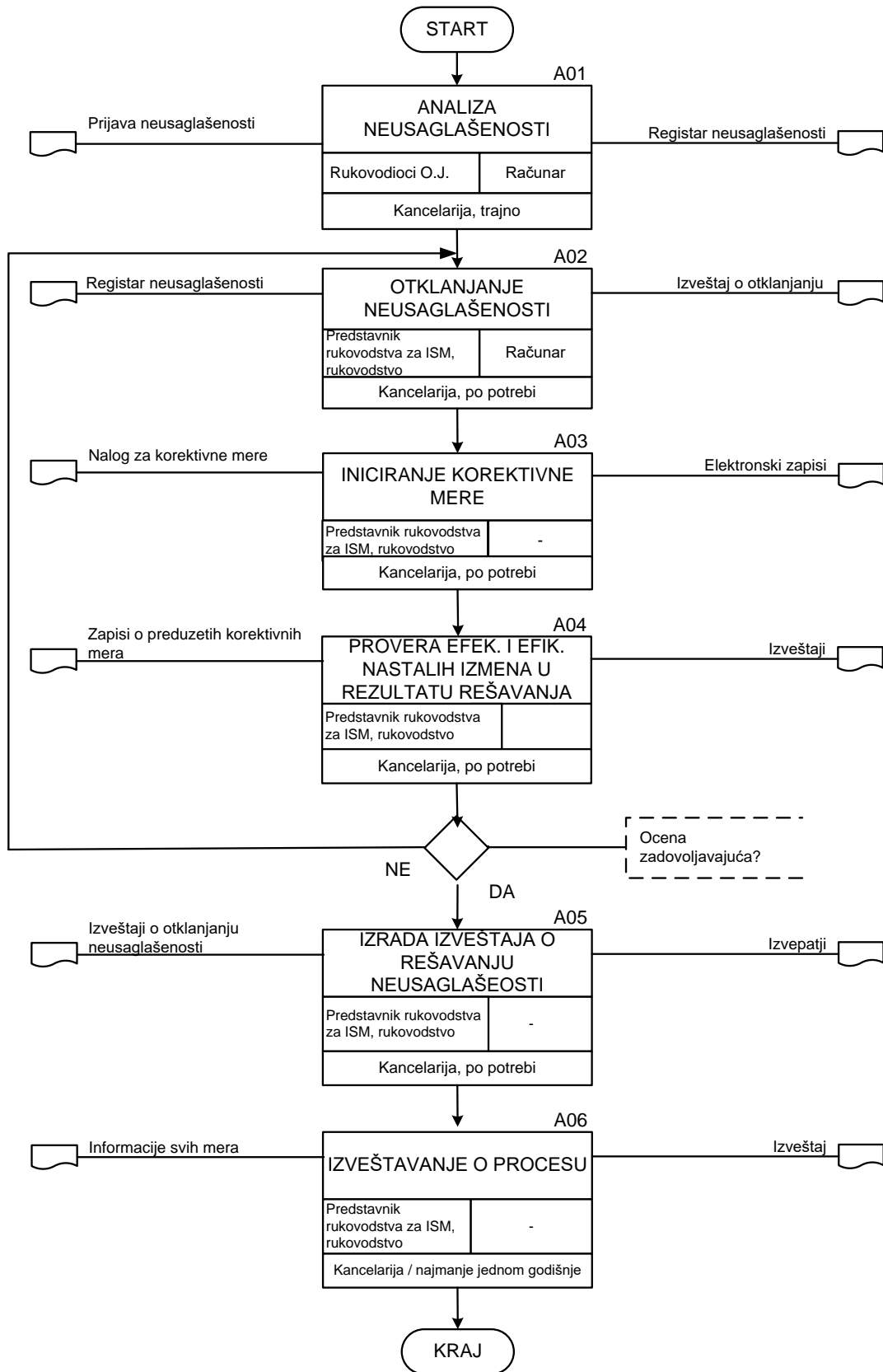
Pretnje koje mogu narušiti ciljeve aktivnosti procesa i njihovi uzroci nastajanja su dati u (tabeli 6.56). Pretnje procesa su neadekvatna i nepotpuna analiza neusaglašenosti, povećan broj neotklonjenih neusaglašenosti, loše postavljene mere poboljšanja, povećan broj neusaglašenosti, kao i netačan delimičan i neblagovremen izveštaj.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

Merne veličine za ocenu efikasnosti/efektivnosti date u (tabeli 6.55) su predviđene za velike sisteme. Kod srednjih i malih organizacija ovaj proces se može integrisati sa internim proverama i/ili korektivnim i preventivnim merama. U slučaju malih organizacija (gde se svi zaposleni međusobno poznaju, što omogućava efektivnu komunikaciju) nalozi za rešavanje neusaglašenosti se mogu praktično izdavati bez složene procedure (koja bi, na primer, zahtevala formalno određivanje rukovodioca i članove tima za rešavanje neusaglašenosti), a samo rešavanje se može na najjednostavniji mogući način dokumentovati (kratkim opisom). U tom slučaju, može se primeniti pojednostavljeno ocenjivanje efektivnosti/efikasnosti procesa P15.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P15, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.57).



Slika 6.25: Dijagram toka procesa- REŠAVANJE NEUSAGLAŠENOSTI (P15)

Tabela 6.55: P15.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa REŠAVANJE NEUSAGLAŠENOSTI (P15)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|--|---|---|
| A01 | Analiza neusaglašenosti | Dobijanje sveobuhvatne i detaljne informacije | Broj prijava neusaglašenosti i broj osnovanih prijava neusaglašenosti (po procesima) |
| A02 | Otklanjanje neusaglašenosti | Smanjenje broja uočenih neusaglašenosti | |
| A03 | Iniciranje korektivne mere | Kontinuirano poboljšanje | Broj otklonjenih neusaglašenosti Ukupno vreme trajanja otklanjanja neusaglašenosti i vreme kašnjenja |
| A04 | Provera efektivnosti i efikasnosti nastalih izmena u rezultatu rešavanja neusaglašenosti | Smanjenje značaja uočenih neusaglašenosti | |
| A05 | Izrada izveštaja o rešavanju neusaglašenosti | Arhiviranje o rešavanju neusaglašenosti | |
| A06 | Izveštavanje o procesu | Sveobuhvatno i blagovremeno izveštavanje | Prosečan značaj neusaglašenosti po procesima |

Tabela 6.56: P15.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa REŠAVANJE NEUSAGLAŠENOSTI (P15)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|--|--|------------------|
| A01 Analiza neusaglašenosti | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | Principi IMS-a | A, B, D |
| A02 Otklanjanje neusaglašenosti | Z121 | Povećan broj neotklonjenih neusaglašenosti | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A03 Iniciranje korektivne mere | Z122 | Loše postavljene mere o poboljšanju | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C 1, C2, D |
| | Z123 | Produženo vreme trajanja otklanjanja neusaglašenosti | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C 1, C2, D |
| A04 Provera efektivnosti i efikasnosti nastalih izmena u rezultatu rešavanja neusaglašenosti | Z9 | Povećenje broja neusaglašenosti | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A05 Izrada izveštaja o rešavanju neusaglašenosti | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |
| A06 Izveštavanje o procesu | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D |

Tabela 6.57: P15.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa REŠAVANJE NEUSAGLAŠENOSTI (P15)

| Proces: REŠAVANJA NEUSAGLAŠENOSTI (P15) Cilj proesa: Eliminisanje neusaglašenosti i njihovih posledica Smanjenje trajanja procesa otklanjanja neusaglašenosti | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|--|-------------|------------------------|--------------------|--------|--------------------------------------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_15 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A01 Analiza neusaglašenosti | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A,B, D | | | | KP15.1 KP15.2 KP15.3 KP15.4 | | | | | |
| A02 Otklanjanje neusaglašenosti | Z121 | Povećan broj neotklonjenih neusaglašenosti | A,B,D | | | | | | | | | |
| | Z122 | Loše postavljene mere o poboljšanju | A,B,C1,C2,D | | | | | | | | | |
| A03 Iniciranje korektivne mere | Z123 | Produženo vreme trajanja otklanjanja neusaglašenosti | A,B,C1,C2,D | | | | | | | | | |

| Proces: REŠAVANJA NEUSAGLAŠENOSTI (P15) Cilj proesa: Eliminisanje neusaglašenosti i njihovih posledica Smanjenje trajanja procesa otklanjanja neusaglašenosti | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|---------------------------------|-------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_15 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A04 Provera efektivnosti i efikasnosti nastalih izmena u rezultatu rešavanja neusaglašenosti | Z9 | Povećenje broja neusaglašenosti | A,B,D | | | | | | | | | |
| A05 Izrada izveštaja o rešavanju neusaglašenosti | Z12 | Netačan/ delimičan izveštaj | A,B,D | | | | | | | | | |
| A06 Izveštavanje o procesu | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje | A,B,D | | | | | | | | | |

6.4.16 Proces P16 - Korektivne i preventivne mere (Grupa: Kvalitet)

U tekstu koji opisuje proces koristi se skraćenica K/P

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa korektivnih i preventivnih mera je najčešće je predstavnik od strane rukovodstva.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa P16 su:

- smanjenje broja naloga za K/P mere;
- eliminacija broja neizvršenih K/P mera;
- smanjenje trajanja K/P mera.

.3 Aktivnosti procesa

U ovom procesu polazi se od naloga za K/P meru, a slede razmatranje naloga, imenovanja tima za sprovođenje, analiza uzroka neusaglašenosti zbog kojih je inicirana mera, realizacija mera, izrada naloga za eventualnu izmenu dokumentacije koja je rezultat sprovođenja mera, provera efektivnosti, izrada izveštaja o sprovođenju mera i izveštavanje. Dijagram toka P16 prikazana je na (slici 6.26).

.4 Pretnje procesa

Pretnje koje mogu narušiti ciljeve aktivnosti procesa i njihovi uzroci nastajanja su dati u (tabeli 6.59).

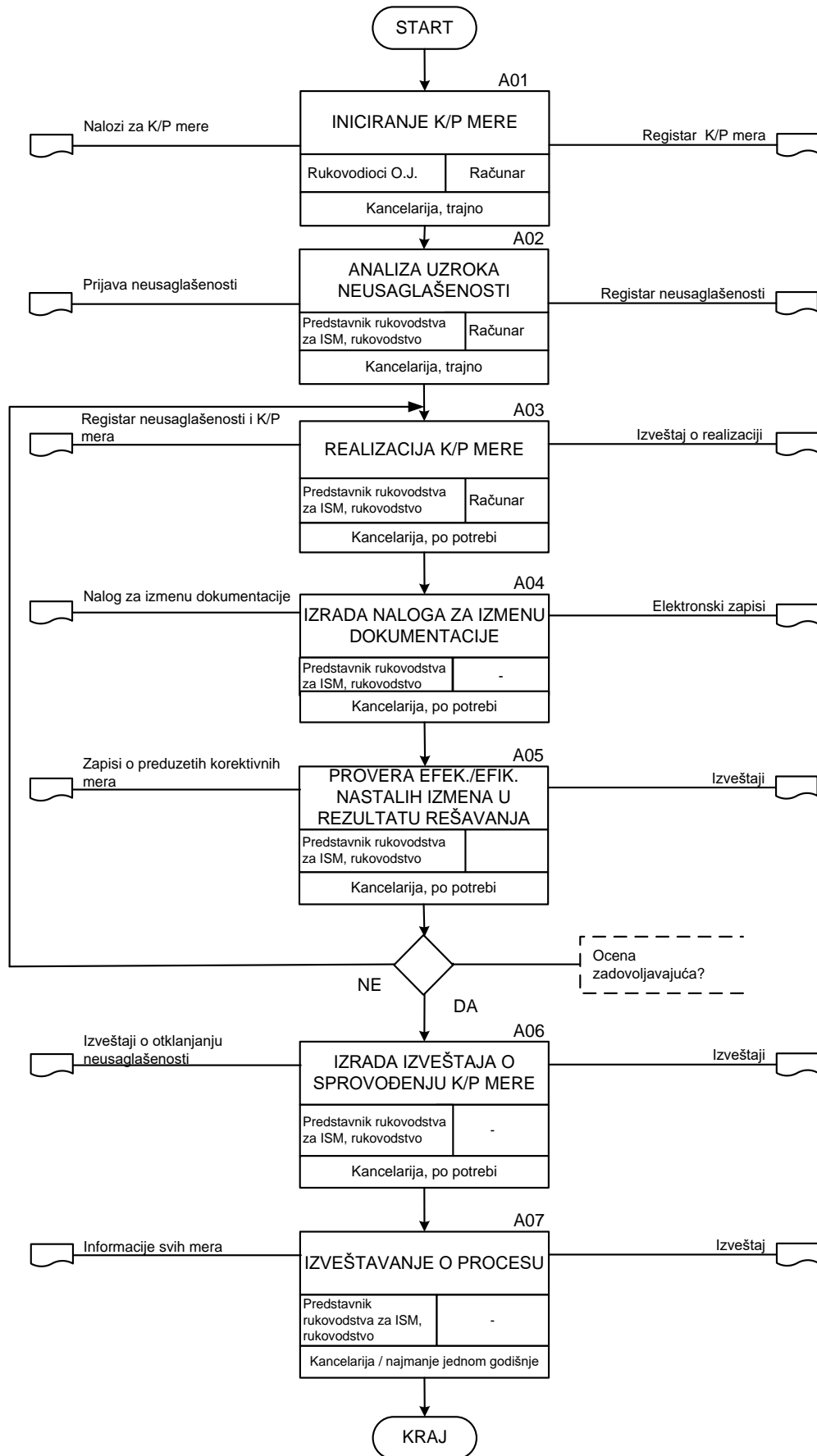
.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

Sprovođenje korektivnih i preventivnih mera posmatra se u procesnom modelu kao poseban proces sa osnovnim ciljem eliminisanja uzroka nastalih ili potencijalnih neusaglašenosti. Do njegovog izvršavanja dolazi po izdavanju ovlašćenog naloga. Uzroci izdavanja naloga mogu biti različitog nivoa složenosti, korektivne mere mogu angažovati različit broj ljudi, a sprovođenje mera može trajati različito vreme, imati različit uticaj na proces rada i obuhvatati izmenu različitog broja dokumenata sistema menadžmenta. Opreznost se nameće sledećim kriterijumima - svaki deo sistema menadžmenta treba postaviti tako da:

- daje pravu informaciju i/ili;
- služi postizanju cilja i/ili;
- daje efekat u skladu sa ciljem.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P14, korišće se FMEA matrica data u (tabeli 6.60).



Slika 6.26: Dijagram toka procesa- KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE (P16)

Tabela 6.58: P16.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE (P16)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|--|---|--|
| A01 | Iniciranje K/P mere | Sveobuhvatna i detaljna analiza neusaglašenosti | Ukupno vreme trajanja izvršenja K/P mera i vreme kašnjenja |
| A02 | Analiza uzroka neusaglašenosti | Sveobuhvatna i detaljna analiza neusaglašenosti | |
| A03 | Realizacija K/P mere | Efikasno izvođenje K/P mere | |
| A04 | Izrada naloga za izmenu dokumentacije | Smanjenje naloga za izvršenje K/P mera | Broj naloga za K/P mere |
| A05 | Provera efektivnosti/efikasnosti nastalih izmena | Smanjenje broja K/P mera koje nisu dale željene rezultate | Broj izvršenih K/P mera |
| A06 | Izrada izveštaja o sprovođenju K/P mere | Arhiviranje o sprovedenoj K/P meri | Broj K/P mera koje nisu dale željene rezultate |
| A07 | Izveštavanje o procesu | Sveobuhvatno i blagovremeno izveštavanje | |

Tabela 6.59: P16.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE (P16)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|---|--|-------------------|
| A01 Iniciranje K/P mere | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | Principi IMS-a | A, B, D1, E1, E2 |
| A02 Analiza uzroka neusaglašenosti | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D1, E1, E2 |
| A03 Realizacija K/P mere | Z125 | Produženo vreme trajanja izvršenja K/P mera | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E, F |
| A04 Izrada naloga za izmenu dokumentacije | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, C3, D, E, F |
| A05 Provera efektivnosti/efikasnosti nastalih izmena | Z126 | Povećani broj mera koje nisu dale rezultate | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E, F |
| A06 Izrada izveštaja o sprovođenju K/P mere | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E, F |
| A07 Izveštavanje o procesu | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E, F |

Tabela 6.60: P16.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE (P16)

| Proces: KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE-K/P (P16) Cilj procesa: Efikasno eliminisanje uzroka neusaglašenosti; Smanjenje trajanja K/P mera; Smanjenje broja naloga za K/P mere; Eliminacija broja neizvršenih K/P mera | | | | | | | | | Datum početne analize: | | Datum novog stanja: | | |
|--|----------------|---|--------------|----------------------|--------------------|--------|--------------------------------------|---|---------------------------------|----------------------|---------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_16 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Iniciranje K/P mera | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A,B,D1,E1,E2 | | | | KP16.1 KP16.2 KP16.3 KP16.4 | | | | | | |
| A02 Analiza uzroka neusaglašenosti | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A,B,D1,E1,E2 | | | | | | | | | | |
| A03 Realizacija K/P mera | Z125 | Produženo vreme trajanja izvršenja K/P mera | A,B,D,E,F | | | | | | | | | | |
| A04 Izrada naloga za izmenu dokumentacije | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | A,B,C3,D,E,F | | | | | | | | | | |

| Proces: KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE-K/P (P16) Cilj procesa: Efikasno eliminisanje uzroka neusaglašenosti; Smanjenje trajanja K/P mera; Smanjenje broja naloga za K/P mere; Eliminacija broja neizvršenih K/P mera | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|---|-----------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_16 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A05 Provera efektivnosti/efikasnosti nastalih izmena | Z126 | Povećani broj mera koje nisu dale rezultate | A,B,D,E,F | | | | | | | | | |
| A06 Izrada izveštaja o sprovođenju K/P mere | Z12 | Netačan/ delimičan izveštaj | A,B,D,E,F | | | | | | | | | |
| A07 Izveštavanje o procesu | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje | A,B,D,E,F | | | | | | | | | |

6.4.17 Proces P17 - Proces praćenja i merenja performansi osnovnih procesa i karakteristika proizvoda (Grupa: Kvalitet)

Zadatak procesa je obavljanje svih merenja i praćenja u osnovnom procesu. Kada je god nepodesno predmet rada (ili drugi objekt merenja) ispitati ili kontrolisati u samom procesu, to se obavlja u procesu P17.

Sledeće aktivnosti odnose se na upravljanje opremom za merenje i praćenje koja je predmet razmatranja standarda ISO 9001. Aktivnosti etaloniranja opreme se mogu izvoditi unutar organizacije (ako postoji pogodna laboratorija za etaloniranje) ili van nje (uslužno).

.1 Vlasnik procesa

Vlasnik procesa su u suštini su vlasnici osnovnih procesa, a ukoliko postoji laboratorija, vlasnik procesa je rukovodilac laboratorije.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa P17 su:

- tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o traženim merenjima/praćenjima/ispitivanjima;
- tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o sistematskim poremećajima u procesu kao rezultat merenja i praćenja performansi osnovnih procesa;
- pravovremeno izuzimanje OMP za redovna etaloniranja i vraćanje u proces i
- efikasno obezbeđenje vanrednih kontrola ispravnosti i popravki OMP.

.3 Aktivnosti procesa

Aktivnosti procesa dati u (tabeli 6.61) obuhvataju planiranje procesa, praćenje i merenje karakteristika osnovnih procesa i karakteristika proizvoda, upravljanje opremom za merenje i praćenje i izveštavanje. Dijagram toka P17 prikazan je na (slici 6.27).

.4 Pretnje procesa

Pretnje koje mogu narušiti ciljeve aktivnosti procesa i njihovi uzroci nastajanja su dati u (tabeli 6.62). To su povećani broj korektivnih i preventivnih mera, povećani broj kašnjenja u procesu, neispravna oprema kao i netačan, delimičan i neblagovremeni izveštaj.

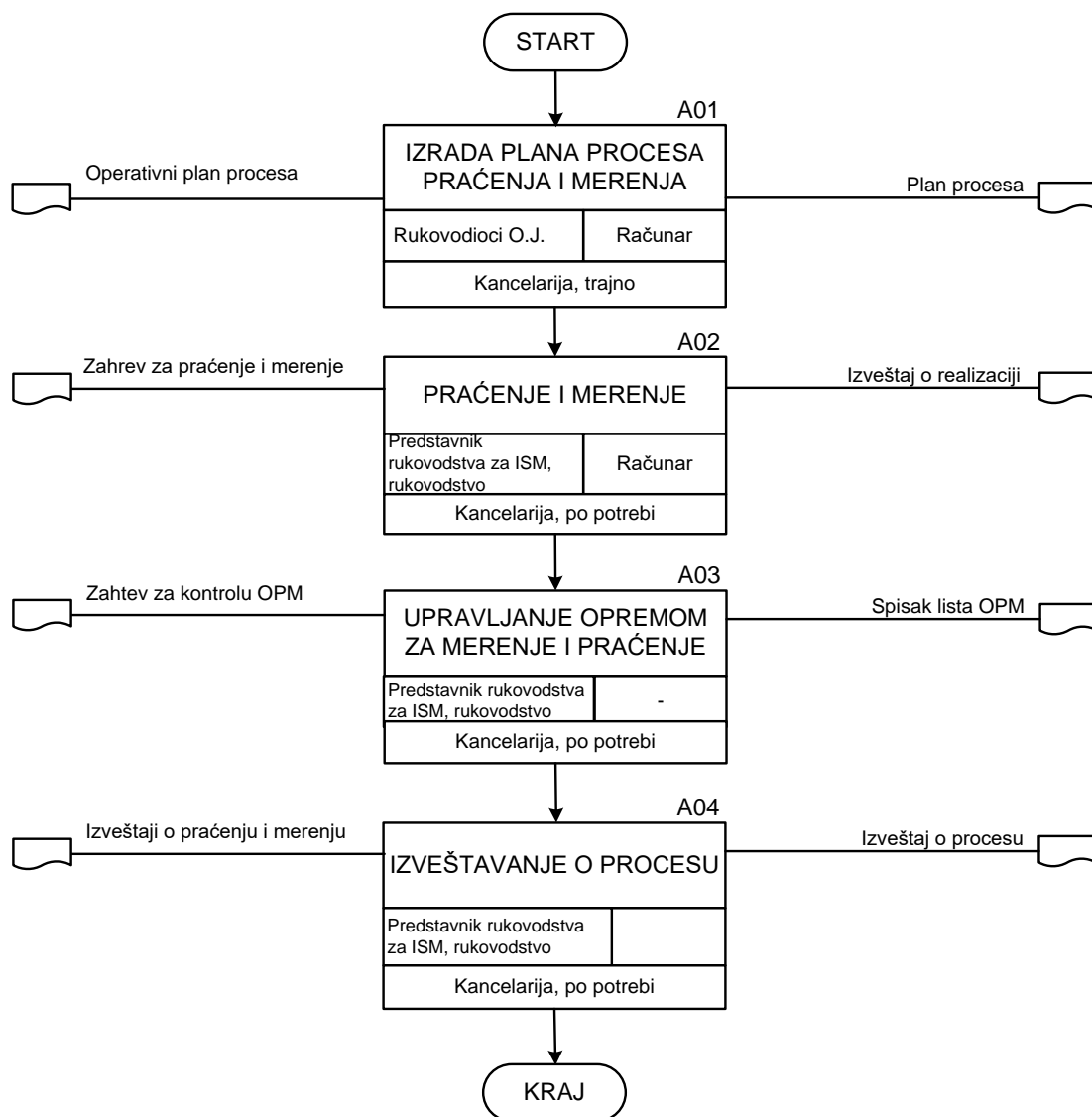
.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

Za proizvodne organizacije ovaj proces se obično vezuje za laboratoriju ako je u procesu ima. Za mnoge proizvodne organizacije, aktivnosti procesa P17 su u autorsu (neka kontrolisanja i etaloniranje opreme), a praćenje sistematskih poremećaja se obavlja unutar procesa uz, ili bez primene standardnih ili procesu prilagođenih metoda. Proces je tada izvor velikog broja podataka, a masa podataka o procesu je vrlo često dobra podloga za analize stabilnosti

procesa koje bi mogle davati dragocene podatke za obezbeđenje kontinuiteta i/ili unapređenje poslovanja. Pored podataka do kojih se dolazi kontrolom proizvoda (koje prati ovaj proces), za ove organizacije poželjno je i da obavljaju redovne analize podataka o plasmanu, finansijskoj realizaciji, kretanjima na tržištu i slične.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P17, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.63).



Slika 6.27: Dijagram toka procesa- PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA (P17)

Tabela 6.61: P17.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA (P17)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|---|--|---|
| A01 | Izrada plana procesa praćenja i merenja | Utvrdjivanje realnog plana na proverenim podlogama | Broj i značaj uočenih neusaglašenosti po osnovu rada procesa |
| A02 | Praćenje i merenje | Poboljšanje efektivnosti sistema | Stepen slaganja rezultata ispitivanja ili etaloniranja u procesu |
| A03 | Upravljanje opremom za merenje i praćenje | Efikasno obezbeđenje vanrednih kontrola ispravnosti i popravki OMP | utvrđenom priparalelnim, uporednim ili međulaboratorijskim ispitivanjima |
| A04 | Izveštavanje o procesu | Sveobuhvatno i blagovremeno izveštavanje | <p>Broj i značaj korektivnih i preventivnih mera koje se odnose na proces</p> <p>Broj i značaj uočenih sistematskih grešaka u procesu proizvodnje na koje nisu ukazala ispitivanja u procesu</p> <p>Primećena kašnjenja u procesu zbog kašnjenja kontrole proizvoda u okviru aktivnosti procesa</p> <p>Primećena kašnjenja u procesu zbog nedostatka ispravne OMP</p> |

Tabela 6.62: P17.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA (P17)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|----------------|--|--|------------|
| A01 Izrada plana procesa praćenja i merenja | Z127 | Povećani broj korektivnih preventivnih mera koje se odnose na proces | Metrika sistema i potrebna kadrova i tehnička infrastruktura | A, B, D |
| A02 Praćenje i merenje | Z128 | Povećani broj kašnjenja u procesu | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E |
| A03 Upravljanje opremom za merenje i praćenje | Z129 | Neispravna OMP | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E |
| A04 Izveštavanje o procesu | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D, E |

Tabela 6.63: P17.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA (P17)

| Proces: PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA (P17) Cilj procesa: Tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o traženim merenjima/praćenjima/ispitivanjima; Tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o sistematskim poremećajima u procesu kao rezultat merenja i praćenja performansi osnovnih procesa | | | | | | | | | Datum početne analize: | | | | Datum novog stanja: | | | |
|--|----------------|--|---------|----------------------|--------------------|--------|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|---------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_17 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | | | | |
| A01 Izrada plana procesa praćenja i merenja | Z127 | Povećani broj korektivnih preventivnih mera koje se odnose na proces | A,B,D | | | | KP17.1 KP17.2 KP17.3 KP17.4 KP17.5 KP17.6 | | | | | | | | | |
| A02 Praćenje i merenje | Z128 | Povećani broj kašnjenja u procesu | A,B,D,E | | | | | | | | | | | | | |
| A03 Upravljanje opremom za merenje i praćenje | Z129 | Neispravna OMP | A,B,D,E | | | | | | | | | | | | | |
| A04 Izveštavanje o procesu | Z12 | Netačan/ delimičan izveštaj | A,B,D,E | | | | | | | | | | | | | |

6.4.18 Proces P18 - Proces upravljanja dokumentacijom „MS” i dokumentacijom spoljnog porekla (Grupa: Opšti poslovi)

.1 Vlasnik procesa

Najčešće se upravljanje dokumentacijom spoljnog porekla nalaze u jednoj organizacionoj jedinici, dok se upravljanje dokumentacijom QMS organizaciono obično locira u jedinicu kojoj je poverena administracija QMS (tj. koji organizuje i evidentira interne provere i korektivne i preventivne mere i priprema preispitivanje od strane rukovodstva - direktno odgovoran za rad te organizacione jedinice najčešće je predstavnik rukovodstva za kvalitet). Proces upravljanja dokumentima QMS je u suštini podrška funkcionisanju QMS-a i funkcioniše na sličnim principima kao i upravljanje dokumentacijom spoljnog porekla, što opravdava objedinjavanje ova dva procesa u modelu za potrebe rada.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa su:

- Efikasno upravljanje dokumentacijom QMS i spoljnog porekla.

.3 Aktivnosti procesa

Aktivnosti se odnose na upravljanje dokumentacijom QMS i upravljanje dokumentacijom spoljnog porekla. Aktivnosti procesa prikazane su na (slici 6.28). U ovom procesu su predviđene aktivnosti prijema evidentiranje dokumentacije, čuvanje i distribucija, kao i distribucija izmenjene dokumentacije i povlačenje nevažećih dokumenata.

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.65) date su pretnje procesa. U ovom procesu pretnje mogu biti, nepraćenje, neevidentiranje i nedistribuiranje novih zakona, kao i nepovlačenje starih zakona.

.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

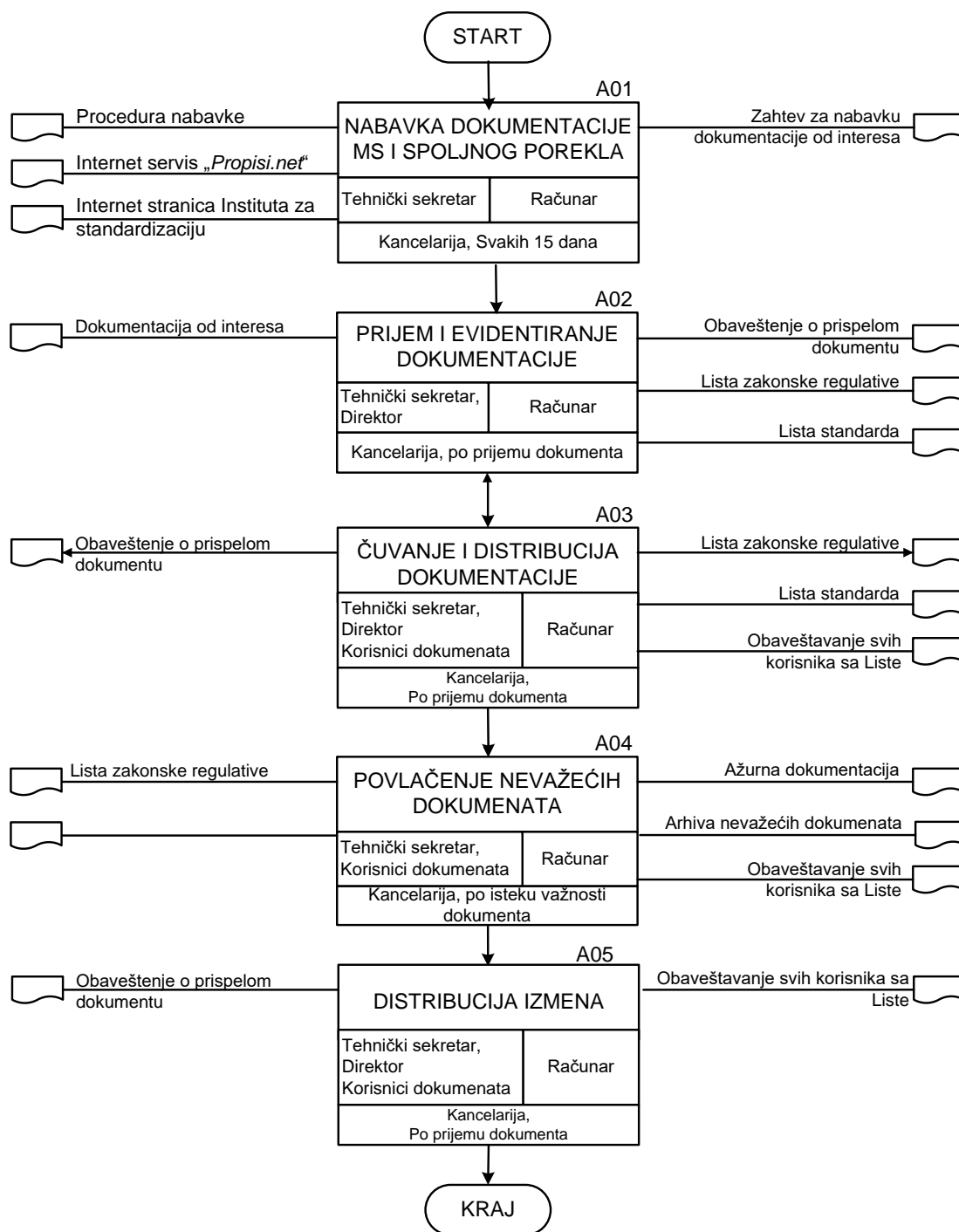
U (tabeli 6.64) dati su ključni pokazatelji performansi ovog procesa:

- Broj i obim neusaglašenosti po osnovu neažurne distribucije DSP
- Trajanje aktivnosti uvođenja izmena i distribucije dokumentacije MS i DSP
- Broj i obim neusaglašenosti po osnovu neažurne distribucije dokumenata MS

Rad procesa P18 može imati različit uticaj na ocenu efektivnosti/efikasnosti sistema, ali, u većini slučajeva (naročito u malim organizacijama), dovoljno je da se efektivnost/efikasnost većeg dela ovog procesa prati samo na nivou indikatora - treba reagovati samo ako postoje neusaglašenosti.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P18, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.66).



Slika 6.28: Dijagram toka procesa- UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM „MS” I DOKUMENTACIJOIM SPOLJNOG POREKLA (P18)

Tabela 6.64: P18.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM „MS” I DOKUMENTACIJOIM SPOLJNOG POREKLA (P18)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|---|---|---|
| A01 | Nabavka dokumentacije „MS” i spoljnog porekla | Efikasno odvijanje nabavke dokumentacije | Broj i obim neusaglašenosti po osnovu neažurne distribucije DSP Trajanje aktivnosti uvođenja izmena i distribucije dokumentacije MS i DSP Broj i obim neusaglašenosti po osnovu neažurne distribucije dokumenata MS |
| A02 | Prijem i evidentiranje dokumentacije | Efikasan prijem i evidencija dokumentacije | |
| A03 | Čuvanje i distribucija dokumentacije | Efikasno čuvanje i distribucija dokumentacije | |
| A04 | Povlačenje nevažećih dokumenata | Efikasno povlačenje nevažećih Dokumentata | |
| A05 | Distribucija izmena | Efikasna distribucija izmena | |

Tabela 6.65: P18.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM „MS” I DOKUMENTACIJOIM SPOLJNOG POREKLA (P18)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|----------------|--|--|-------------|
| A01 Nabavka dokumentacije „MS” i spoljnog porekla | Z130 | Ne prate se promene u zakonima i standardima | Principi IMS-a | A, C1, C2 |
| A02 Prijem i evidentiranje dokumentacije | Z131 | Ne evidentiraju se promene dokumenata | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, E, F |
| A03 Čuvanje i distribucija dokumentacije | Z132 | Nije izvršena distribucija dokumenata | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D4, E, F |
| A04 Povlačenje nevažećih dokumenata | Z133 | Nije izvršeno povlačenje nevažećih dokumenata | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D4, E, F |
| A05 Distribucija izmena | Z134 | Nije izvršena distribucija izmenjenih dokumenata | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D4, E, F |

Tabela 6.66: P18.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM „MS” I DOKUMENTACIJOIM SPOLJNOG POREKLA (P18)

| Proces: UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM MS I DOKUMENTACIJOM SPOLJNOG POREKLA (P18) Cilj procesa: Efikasno upravljanje dokumentacijom MS i spoljnog porekla (DSP) | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | | |
|--|----------------|--|-----------|------------------------|--------------------|--------|----------------------------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_18 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Nabavka dokumentacije „MS” i spoljnog porekla | Z130 | Ne prate se promene u zakonima i standardima | A, C1, C2 | | | | KP18.1 KP18.2 KP18.3 | | | | | | |
| A02 Prijem i evidentiranje dokumentacije | Z131 | Ne evidentiraju se promene dokumenata | A,B,E,F | | | | | | | | | | |
| A03 Čuvanje i distribucija dokumentacije | Z132 | Nije izvršena distribucija dokumenata | A,D4,E,F | | | | | | | | | | |
| A04 Povlačenje nevažećih dokumenata | Z133 | Nije izvršeno povlačenje nevažećih dokumenata | A,D4,E,F | | | | | | | | | | |
| A05 Distribucija izmena | Z134 | Nije izvršena distribucija izmenjenih dokumenata | A,D4,E,F | | | | | | | | | | |

6.4.19 Proces P19 - Proces upravljanja ljudskim resursima (Grupa: Opšti poslovi)

Upravljanje ljudskim resursima je proces koji može imati samo osnovne funkcije (evidentiranje dokumentacije o zaposlenima i obukama), ali može biti razvijen do mere koja obuhvata upravljanje znanjem, planiranje karijere, detaljno planiranje internih i eksternih obuka, obradu podataka o zadovoljstvu zaposlenih, tretiranje problematike različitih finansijskih i ostalih materijalnih vidova podrške porodicama zaposlenih i slično.

.1 Vlasnik procesa

Najčešće se upravljanje ljudskim resursima, pravna podrška, nalaze u jednoj organizacionoj jedinici. Vlasnik je u praksi obično rukovodilac službe opštih poslova.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa su:

- efikasno vođenje kadrovskih evidencija;
- efikasno vođenje evidencija o obučavanju.

.3 Aktivnosti procesa

Nakon analize postojećih potreba i zahteva poslovanja i izrada plana potrebe ljudskih resursa, sledeća aktivnost jeste utvrđivanje kompetencije zaposlenih. (Vulanović, et. al., 2013).

Utvrđivanje kompetencije zaposlenih

1. Utvrđivanje sadašnjih i budućih potreba poslova u organizaciji – Rukovodstvo organizacije (vrhovno i izvršno) mora da utvrdi i specifikuje potrebe poslova u organizaciji, za svaki proces, odnosno za svaku aktivnost koja može da utiče na kvalitet procesa rada. Specifikacija (katalog poslova) mora da obuhvati: šta je potrebno da se uradi, kako treba da se uradi, čime to treba da se uradi, kada to treba da se uradi i ko to treba da uradi.

2. Utvrđivanje kompetencije za obavljanje sadašnjih i budućih poslova u organizaciji - Za obavljanje utvrđenih i specifikovanih sadašnjih i budućih poslova u organizaciji treba utvrditi potrebne karakteristike kompetencije zaposlenih na osnovu sledećih zahteva: obrazovanja (kvalifikacija stečenih školovanjem), (formal training/education); obuke (primene znanja stečenih obrazovanjem), (one-the-job training); stepena uvežbanosti za izvođenje posla (on-hands); veština, odn. umeća, umešnosti (skills); iskustva (na istim ili sličnim poslovima), (experience).

Kompetencije utvrđuju nadležni rukovodioci organizacionih jedinica/celina.

3. Analiziranje i ocenjivanje kompetencije zaposlenih za realizaciju specifikovanih poslova – Analizom i upoređivanjem kompetencije zaposlenih sa utvrđenim kompetencijama potrebnim za realizaciju specifikovanih poslova, treba utvrditi da li postojeći zaposleni zadovoljavaju utvrđene potrebe, odn. postoji li usaglašenost između zahteva/potreba posla i kompetencije zaposlenih.

Ukoliko postoji neusaglašenost, odnosno ako zaposlenii nisu kompetentni u potpunosti, potrebno je definisati mere za razvoj i dostizanje potrebne

kompetencije. Kompetenciju zaposlenih utvrđuju nadležni rukovodioci organizacionih jedinica.

Aktivnost *planiranje obuka obuhvata*:

Utvrđivanje programa i planova za razvoj kompetencije na osnovu koje se vrši utvrđivanje potreba za obukom zaposlenih, razmatrenje potreba i utvrđivanje programa obuke i utvrđivanje plana obuke.

Realizacija programa i plana obuke vrše stručne službe naročito kadrovska i obezbeđenje kvaliteta. Obuhvata: obaveštavanje zaposlenih o programu i planu obuke, obaveštavanje predavača/instruktora o realizaciji programa i plana obuke, obezbeđenje resursa za realizaciju programa i plana obuke i praćenje realizacije programa i plana obuke.

Zadnja aktivnost ovog procesa jeste *vođenje i održavanje zapisa o obrazovanju, obuci, uvežbanosti, veštinama i iskustvu zaposlenih* i obuhvata:

Vođenje zapisa - Stručne službe i organizacione jedinice organizacije moraju da vode zapise o: obrazovanju (svedočanstva, diplome obrazovnih institucija i sl.); obuci, uvežbanosti i veštinama (uverenja, sertifikati, potvrde i sl. sa seminara, kurseva, prakse itd) i iskustvu (zapisi o stažu provedenom na nekom poslu) zaposlenih.

Održavanje zapisa - Sve organizacione jedinice koje vode i koriste određene zapise, obavezne su da održavaju zapise, odn. da zapise drže pod kontrolom, što podrazumeva dokumentovanje, odnosno propisan način: identifikacije zapisa (označavanje, naziv, datiranje), arhiviranja (mesto, pristup itd), upotrebe (način upotrebe, spisak ovlašćenih osoba za korišćenje itd), zaštite (od zloupotreba, nepravilnog korišćenja itd), vremena (roka) čuvanja, odlaganja, povlačenja i/ili uništavanja.

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.68) date su pretnje procesa.

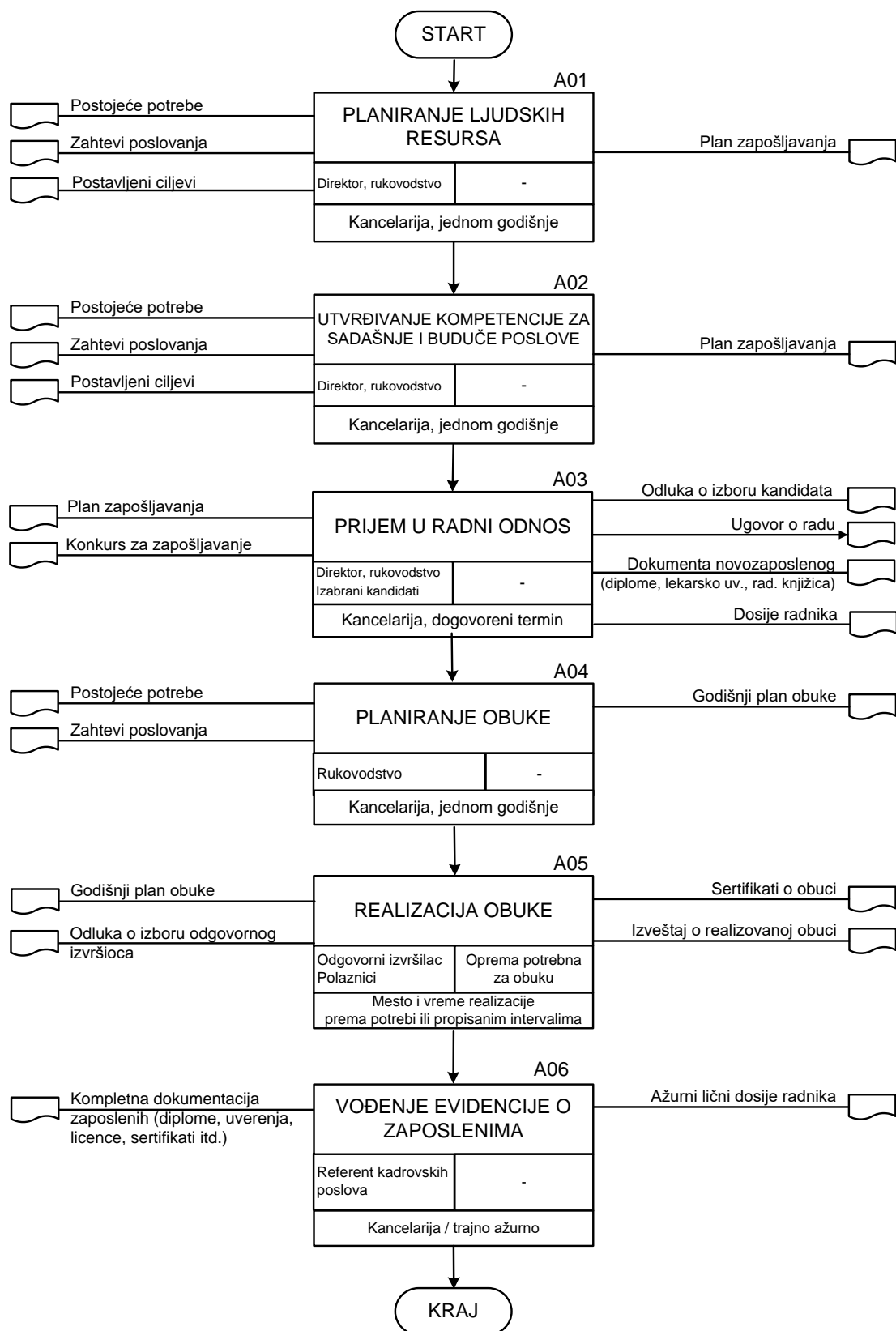
.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.67) date su performanse procesa.

Rad procesa P19 može imati različit uticaj na ocenu efektivnosti/efikasnosti sistema, ali, u većini slučajeva (naročito u malim organizacijama), dovoljno je da se efektivnost/efikasnost većeg dela ovog procesa prati samo na nivou indikatora - treba reagovati samo ako postoje neusaglašenosti.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P19, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.69).



Slika 6.29: Dijagram toka procesa- UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19)

Tabela 6.67: P19.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|--|--|--|
| A01 | Planiranje ljudskih resursa | Planiranje ljudskih resursa prema potrebama | Broj i obim neusaglašenosti u vezi sa kadrovskom evidencijom i evidencijom obuka |
| A02 | Utvrdjivanje kompetencije za sadašnje i buduće zaposlene | Postizanje kompetentnosti zaposlenih za obavljanje poslova | |
| A03 | Prijem u radni odnos | Prijem prema planu i saglasno potrebama | |
| A04 | Planiranje obuke | Postizanje visokog nivoa kompetentnosti | |
| A05 | Realizacija obuke | Postizanje visokog nivoa kompetentnosti | |
| A06 | Vođenje evidencije o zaposlenima | Efikasno vođenje evidencija | |

Tabela 6.68: P19.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|---|----------------|--|--|-----------|
| A01 Planiranje ljudskih resursa | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | Veličina organizacije i raspoloživi resursi | A, D1, D2 |
| A02 Utvrdjivanje kompetencije za sadašnje i buduće zaposlene | Z135 | Manjak kompetentnih kadrova na tržištu rada | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, C3 |
| A03 Prijem u radni odnos | Z136 | Prijem zaposlenih bez lekarskog uverenja, bez odgovarajuće diploma | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| A04 Planiranje obuke | Z137 | Nedostaci u planu obuke | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B, D1 |
| | Z138 | Resursi nisu obezbeđeni | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, C3, D1 |
| | Z139 | Neadekvatne ponude izvođača obuke | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, C3, D1 |
| | Z140 | Loše definisan zahtev za obuku | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, C3, D1 |
| | Z141 | Nekompetentnost izvođača obuke | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, C3, D1 |
| A05 Realizacija obuke | Z141 | Nekompetentnost izvođača obuke | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, C3, D1 |
| A06 Vođenje evidencije o zaposlenima | Z69 | Pogrešno definisana trebovanja | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A |

Tabela 6.69: P19.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19)

| Proces: UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19) Cilj procesa: Efikasno vođenje kadrovskih evidencija; Efikasno vođenje evidencija o obučavanju | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|--|-----------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_19 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| A01 Planiranje ljudskih resursa | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | A, D1, D2 | | | | KP19.1 | | | | | |
| A02 Utvrdivanje kompetencije za sadašnje i buduće zaposlene | Z135 | Manjak kompetentnih kadrova na tržištu rada | A, C3 | | | | | | | | | |
| A03 Prijem u radni odnos | Z136 | Prijem zaposlenih bez lekarskog uverenja, bez odgovarajuće diploma | A, B | | | | | | | | | |
| A04 Planiranje obuke | Z137 | Nedostaci u planu obuke | A, B, D1 | | | | | | | | | |
| A05 Realizacija obuke | Z138 | Resursi nisu obezbeđeni | A, C3, D1 | | | | | | | | | |
| | Z139 | Neadekvatne ponude izvođača obuke | A, C3, D1 | | | | | | | | | |

| Proces: UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19) Cilj procesa: Efikasno vođenje kadrovskih evidencija; Efikasno vođenje evidencija o obučavanju | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | |
|---|----------------|--------------------------------|-----------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| FMEA proces FM_19 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) |
| | Z140 | Loše definisan zahtev za obuku | A, C3, D1 | | | | | | | | | |
| | Z141 | Nekompetentnost izvođača obuke | A, C3, D1 | | | | | | | | | |
| A06 Vođenje evidencije o zaposlenima | Z69 | Pogrešno definisana trebovanja | A | | | | | | | | | |

6.4.20 Proces P20 - Proces pravnog regulisanja poslovanja (Grupa: Opšti poslovi)

.1 Vlasnik procesa

Najčešće se upravljanje ljudskim resursima, pravna podrška nalaze u jednoj organizacionoj jedinici. Za većinu procesa vlasnik je u praksi obično rukovodilac službe opštih poslova.

.2 Ciljevi procesa

Ciljevi procesa su:

- efikasna pravna podrška i
- efikasno praćenje zakonske regulative.

.3 Aktivnosti procesa

U procesu P20 sa aspekta zadovoljenja zahteva standarda ISO 9001, proces pravne podrške u redovnim uslovima funkcionisanja organizacije ne igra vidnu ulogu. Naravno, značaj pružanja adekvatnih pravnih saveta i tumačenja koji je sastavni deo procesa može znatno da doprinese efektivnosti sistema menadžmenta kvalitetom u vezi sa funkcionisanjem različitih procesa (upravljački procesi, razvoj, marketing, proizvodnja, očuvanje životne sredine i slično).

.4 Pretnje procesa

U (tabeli 6.71) date su pretnje procesa. U ovom procesu pretnje su neidentifikovani novi propisi i standardi, neblagovremeno njihovo nabavljanje i njihovo distribuisanje.

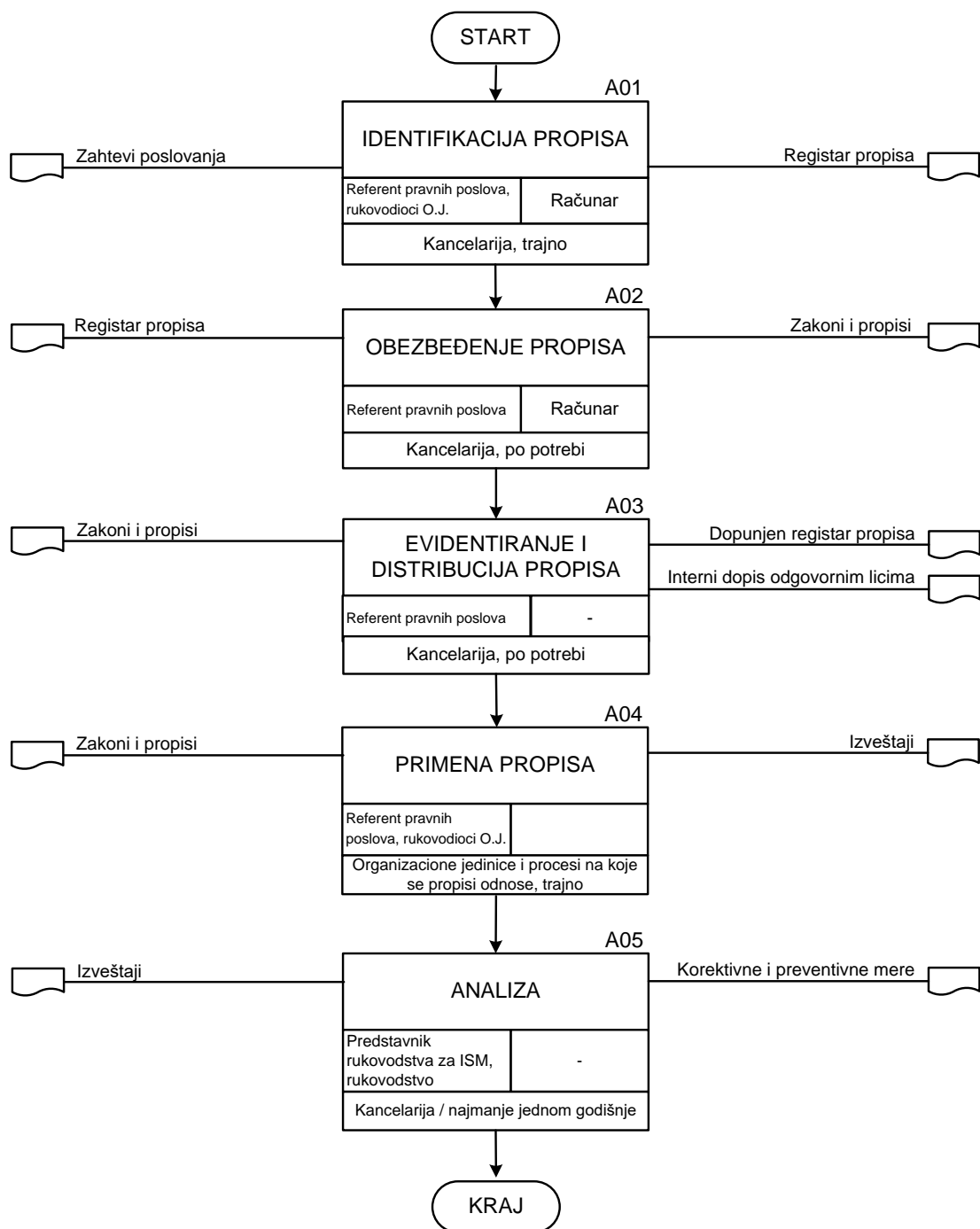
.5 Ključni pokazatelji performansi procesa

U (tabeli 6.70) date su performanse procesa.

Rad procesa P20 može imati različit uticaj na ocenu efektivnosti/efikasnosti sistema, ali, u većini slučajeva (naročito u malim organizacijama), dovoljno je da se efektivnost/efikasnost većeg dela ovog procesa prati samo na nivou indikatora - treba reagovati samo ako postoje neusaglašenosti.

.6 FMEA matrica

Za postupak procene rizika procesa P20, koristiće se FMEA matrica data u (tabeli 6.72).



Slika 6.30: Dijagram toka procesa- PRAVNOG REGULISANJA POSLOVANJA (P20)

Tabela 6.70: P20.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PRAVNOG REGULISANJA POSLOVANJA (P20)

| Oznaka aktivnosti | Aktivnost | Cilj aktivnosti | Ključni pokazatelji performansi procesa (KPI) |
|-------------------|---|---|--|
| A01 | Identifikacija propisa i standarda | Blagovremeno praćenje novih propisa i standarda | Broj i obim neusaglašenosti na osnovu neažurnog praćenja zakonske regulative i standarda |
| A02 | Obezbeđivanje propisa i standarda | Blagovremeno i ispravno obezbeđivanje propisa i standarda | |
| A03 | Evidencija i distribucija propisa i standarda | Efikasna evidencija i distribucija | |
| A04 | Primena propisa | Efikasna i blagovremena primena | |
| A05 | Analiza | Efikasno praćenje novih propisa i standarda | |

Tabela 6.71: P20.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PRAVNOG REGULISANJA POSLOVANJA (P20)

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Pretpostavke i ograničenja | Uzrok |
|--|----------------|---|--|-------|
| A01 Identifikacija propisa i standarda | Z142 | Neidentifikovani novi propis i standard | Praćenje, analiza i usoglasivanje sa aktuelnim propisima i standardima | C1, A |
| A02 Obezbeđivanje propisa i standarda | Z143 | Neblagovremeno nabavljanje propisa i standarda | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A |
| A03 Evidencija i distribucija propisa i standarda | Z144 | Nevođenje i nedistribuisani propisi i standardi | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, B |
| A04 Primena propisa | Z145 | Nepotpuna primena propisa i standarda | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A, D1 |
| A05 Analiza | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | Ne postoje nikakve specifične pretpostavke i ograničenja | A |

Tabela 6.72: P20.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa PRAVNOG REGULISANJA POSLOVANJA (P20)

| Proces: PRAVNOG REGULISANJA (P20) Cilj procesa: Efikasna pravna podrška | | | | Datum početne analize: | | | | | Datum novog stanja: | | | | |
|--|----------------|---|-------|------------------------|--------------------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------|--|
| FMEA proces FM_20 | | | | | | | | | Novo stanje-provera nakon mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledica | Verovatnoća pojave | PRN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 (11x12) | |
| A01 Identifikacija propisa i standarda | Z142 | Neidentifikovani novi propis i standard | C1, A | | | | KP20.1 | | | | | | |
| A02 Obezbeđivanje propisa i standarda | Z143 | Neblagovremeno nabavljanje propisa i standarda | A | | | | | | | | | | |
| A03 Evidencija i distribucija propisa i standarda | Z144 | Nevođenje i nedistribuisani propisi i standardi | A, B | | | | | | | | | | |
| A04 Primena propisa | Z145 | Nepotpuna primena propisa i standarda | A, D1 | | | | | | | | | | |
| A05 Analiza | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | A | | | | | | | | | | |

6.5 Izrada kataloga pretnji

Proces definisanja pretnji je prikazana u poglavlju 6.3.3 - Korak 3. Nakon identifikovanja pretnji svih dvadeset procesa u modelu, sačinjen je pregled svih pretnji i izvršeno je njihovo označavanje, dato u (tabeli 6.73). U spomenutoj tabeli, u koloni 1 i 2, date su oznake i naziv procesa u kome je identifikovana pretnja. U koloni 3, data je oznaka aktivnosti procesa u kome je identifikovana pretnja. Oznaka pretnji se sastoji od slova „Z“, po izboru autora, i broja pretnje, koji predstavlja redni broj pojavljivanja pretnji u procesima, i data je u koloni 4. U koloni 5, dat je naziv pretnje. U koloni 6, data je lokacija, odnosno, matrica u kojoj je identifikovana pretnja. Neophodno je napomenuti da se jedna pretnja može javljati u više procesa i ona će uvek nositi istu jednoznačnu oznaku.

Zbog lakše identifikacije pretnji u organizacijama i lakšeg snalaženja i primene od strane onih koji će je koristiti, napravljen je Katalog pretnji, prikazan u (tabeli 6.74). Tabela je jednostavna i ima samo dve kolone, oznaku i naziv pretnji. Pretnje su date rastućim brojem i ne ponavljaju se. To znači da je potrebna opreznost pri korišćenju kataloga, iz razloga što može da se dogodi da se radi o istoj pretnji, a da ona bude različito definisana. U modelu je identifikovano 145 pretnji i na osnovu njega je napravljen Katalog. Listanjem kataloga treba pronaći pretnju i preuzeti njenu oznaku i naziv. Lista pretnji u katalogu nije konačna i ona se posle svake primene može povećavati.

Tabela 6.73: Pregled oznake i naziv procesa, oznake aktivnosti procesa i oznaka i naziv pretnji

| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Nova Oznaka | Pretnji | Oznaka FMEA |
|------------------------|--------------------------------------|--|-------------|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| P01 | Operativno upravljanje | A01 | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | FM_01 |
| | | A02 | Z2 | Nekompletan plan | |
| | | A03 | Z3 | Pogrešna i nekompletna implementacija odluka | |
| | | A04 | Z4 | Loša i nekompletna ocena odluka | |
| | | A05 | Z5 | Delimična i loša komunikacija | |
| | | A06 | Z6 | Delimično i loše dokumentovanje procesa | |
| P02 | Preispitivanje od strane rukovodstva | A01 | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | FM_02 |
| | | A02 | Z7 | Loše postavljene mere poboljšanja | |
| | | A03 | Z8 | Loše postavljene ciljevi | |
| | | | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | |
| | | A04 | Z4 | Loša i nekompletna ocena odluka | |
| | | | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | |
| A05 | Z10 | Nezadovoljstvo korisnika/ zainteresovanih strana | | | |
| A06 | Z11 | Povećanje broja reklamacija | | | |
| | | A06 | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | |

| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Nova Oznaka | Pretnji | Oznaka FMEA |
|------------------------|---|--------------------------------------|-------------|---|-------------|
| P03 | Planiranje i analize poslovanja | A01 | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | FM_03 |
| | | | Z14 | Pogrešna procena obima posla za tekuću godinu | |
| | | | Z15 | Pogrešna procena obima i vrste posla | |
| | | A02 | Z16 | Usvajanje pogrešnog plana | |
| | | | Z17 | Odbacivanje dobrog finansijskog plana | |
| | | | Z18 | Greška u obračunu troškova | |
| | | | Z19 | Veći troškovi | |
| P04 | Praćenje i merenje zadovoljstva korisnika | A01 | Z20 | Ne vrši se adekvatno anketiranje korisnika | FM_04 |
| | | A02 | Z21 | Ne vrši se obrada prikupljenih informacija | |
| | | A03 | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | |
| P05 | Promocija proizvoda-usluga i odnosi sa javnošću | A01 | Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije | FM_05 |
| | | | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | |
| | | A02 | Z23 | Pogrešna procena segmentacija tržišta | |
| | | A03 | Z24 | Odluka nije doneta na bazi činjenica | |
| | | | Z25 | Otsutnost/neadekvatne aktivnosti za propagandu i promociju | |
| | | | Z26 | Pogrešno tumačenje trenda prodaje | |
| | | A04 | Z26 | Pogrešno tumačenje trenda prodaje | |
| A05 | Z24 | Odluka nije doneta na bazi činjenica | | | |
| P06 | Razvoj novog proizvoda ili usluge | A01 | Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije | FM_06 |
| | | | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | |
| | | A02 | Z16 | Usvajanje pogrešnog plana | |
| | | A03 | Z19 | Veći troškovi | |
| | | A04 | Z27 | Ne postoji ček-lista za verifikaciju usluge | |
| | | A05 | Z28 | Višak utrošenih resursa | |
| A06 | Z29 | Neadekvatan proizvod ili usluga | | | |
| P07 | Nabavka | A01 | Z30 | Pojava nepredviđenih potreba | FM_07 |
| | | | Z31 | Svi sektori nisu dostavili plan na osnovu godišnjeg programa poslovanja | |
| | | | Z32 | Nacrt plana nabavke nije sačinjen u formi | |

| Oznaka i naziv procesa | Oznaka aktivnosti u procesu | Nova Oznaka | Pretnji | Oznaka FMEA |
|------------------------|-----------------------------|-------------|---|-------------|
| | | Z33 | Izostavljanje pojedinih stavki pri zajedničkom planu nabavke | |
| | A02 | Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev u pogledu specifikacije | |
| | | Z35 | Oglas o nabavci nije objavljen | |
| | | Z36 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po životnu okolinu | |
| | | Z37 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po zdravlje svih zainteresovanih strana | |
| | | Z38 | Loše definisani parametri vrednovanja | |
| | A03 | Z35 | Oglas o nabavci nije objavljen | |
| | | Z39 | Naručilac nije istovremeno sa objavljivanjem poziva za podnošenje ponuda, objavio i konkursnu dokumentaciju na portalu javnih nabavki i na svojoj internet stranici | |
| | | Z40 | Ponuda dostavljena elektronskim putem nije prispela na adresu narucioca | |
| | | Z41 | Ponuđačima koji učestvuju u postupku otvaranja ponude naručilac nije na vreme dostavio informaciju o tačnom vremenu i mestu gde se vrši otvaranje ponude | |
| | | Z42 | Nepotpuna komisija za otvaranje ponude | |
| | | Z43 | Ponuđačima koji nisu učestvovali u postupku otvaranja ponuda naručilac nije dostavio zapisnik u roku | |
| | | Z44 | Neispravan ugovor | |
| | A04 | Z27 | Ne postoji ček-lista za verifikaciju usluge | |
| | | Z45 | Odustajanje ponuđača čija je ponuda prihvaćena od potpisivanja ugovora | |
| | | Z46 | Nestanak kompletne konkursne dokumentacije | |

| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Nova Oznaka | Pretnji | Oznaka FMEA | | | |
|------------------------|------------------------------------|---|----------------------|---|-------------|-----|--|-------|
| | | | Z47 | Isporučilac nije pravovremeno najavio isporuku | | | | |
| | | | Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova | | | | |
| | | | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | | | | |
| | | | Z50 | Nije kompletna ili nije dostavljena atestna dokumentacija zahtevana ugovorom | | | | |
| | | | Z51 | Atestna dokumentacija je kompletna ali nije usaglašena sa isporučenim materijalom | | | | |
| | | | Z52 | Račun dostavljen uz isporučena dobra nije usaglašen sa uslovima iz ugovora | | | | |
| | | A05 | Z53 | Isporučilac ne želi da blagovremeno zameni dobra koja su pod reklamacijom i pokreće sudski postupak | | | | |
| | | A06 | Z54 | Prijem i skladištenje se ne vrši u svim delovima po proceduri prijem dobara | | | | |
| | | | Z55 | Nepažnja prilikom preuzimanja predmeta nabavke | | | | |
| | | P08 | Ugovaranja i prodaja | A01 | | Z56 | Neispravna evidencija | FM_08 |
| | | | | A02 | | Z34 | Nekompletna/nejasan zahtev u pogledu specifikacije | |
| | | | | A03 | | Z57 | Nepotpuna ponuda | |
| Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova | | | | | | | |
| A04 | Z49 | | | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | | | | |
| A05 | Z58 | | | Nedostatak evidencije | | | | |
| A06 | Z59 | | | Nepotpisana otpremnica i ugovor | | | | |
| A07 | Z60 | | | Nedostatak kvalitetnih sirovina | | | | |
| A08 | Z61 | | | Pogrešno povučeni proizvodi/usluge | | | | |
| | Z62 | | | Nenavremeno povlačenje proizvoda/ usluga | | | | |
| A09 | Z63 | Ne vrši se ocenjivanje ugovaranja/prodaje | | | | | | |
| P09 | Planiranje, priprema i upravljanje | A01 | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | FM_09 | | | |
| | | A02 | Z65 | Neusaglašenosti u procesu | | | | |

| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Nova Oznaka | Pretnji | Oznaka FMEA | |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------|--|-------------|---|
| | proizvodnjom-pružanjem usluga | A03 | Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev u pogledu specifikacije | | |
| | | A04 | Z66 | Dokumentacija ne odgovara uz radni nalog | | |
| | | A05 | Z67 | Pogrešan nalog | | |
| | | A06 | Z68 | Velike zalihe | | |
| | | A07 | Z28 | Višak utrošenih resursa | | |
| | | A08 | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | | |
| P10 | Proces proizvodnje-pružanju usluga | A01 | Z69 | Pogrešno definisana trebovanja | FM_10 | |
| | | | Z66 | Dokumentacija ne odgovara uz radni nalog | | |
| | | A02 | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | | |
| | | | Z70 | Planirani redosled radnih naloga nije optimalan | | |
| | | A03 | Z71 | Materijali i komponente nisu obezbeđeni na vreme | | |
| | | | Z72 | Alati i oprema nisu obezbeđeni na vreme | | |
| | | | Z73 | Mašine nisu spremne za rad | | |
| | | | Z74 | Otkazivanje opreme | | |
| | | | Z75 | Pojava škarta | | |
| | | | Z76 | Kvalitet ulaznih komponenti nije odgovarajući (skriveno mane) | | |
| | | A04 | Z77 | Ne kontroliše se kvalitet delova, sklopova i proizvoda pri izvođenju operacija | | |
| | | | Z78 | Ne vrši se završna kontrola u akreditovanoj laboratoriji | | |
| | | | Z79 | Kašnjenje angažovanih podizvođača | | |
| | | | Z80 | Kašnjenje u realizaciji radnog naloga | | |
| | | | Z81 | Neadekvatno rukovanje alatom | | |
| | | | Z82 | Ne korišćenje ličnih zaštitnih sredstava | | |
| | | | Z83 | Električna instalacija nije adekvatno obezbeđena | | |
| | | | Z84 | Neadekvatno čuvanje opasnog otpada | | |
| | | | A05 | Z85 | | Neadekvatna izmenu alata i podešavanje parametara proizvodnje |
| | | | A06 | Z86 | | Nedostaju podaci potrebni za kompletiranje radnog naloga |

| Oznaka i naziv procesa | Oznaka aktivnosti u procesu | Nova Oznaka | Pretnji | Oznaka FMEA | | |
|------------------------|------------------------------------|-------------|----------------------------|---|-------|--|
| | A07 | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | | | |
| P11 | Održavanje opreme i infrastrukture | A01 | Z2 | Nekompletan plan | FM_11 | |
| | | | Z87 | Zakasnela prijava otkaza | | |
| | | A02 | Z88 | Nesporazumi pri prijavi otkaza | | |
| | | A03 | Z89 | Loša procena ozbiljnosti otkaza | | |
| | | | Z90 | Pogrešna dijagnostika otkaza | | |
| | | | Z91 | Rezervni delovi se teško nabavljaju | | |
| | | | Z92 | Ugradnja nekvalitetnih rezervnih delova | | |
| | | | Z93 | Ne vrše se redovni servisi mašina i opreme | | |
| | | | Z94 | Neadekvatno odlaganje opasnog otpada | | |
| | | | Z95 | Povrede i oboljenja na radu | | |
| | | | Z96 | Nenošenje zaštitne opreme i nepažnja | | |
| | | | A04 | | | |
| | A05 | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | | | |
| P12 | Skladištenja | A01 | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | FM_12 | |
| | | | Z97 | Magacioner nije blagovremeno stavio na stanje prispela dobra | | |
| | | | Z98 | Prijem robe bez prateće dokumentacije (ispratnica, garancija, sertifikati, itd.) | | |
| | | | Z76 | Kvalitet ulaznih komponenti nije odgovarajući (skriveno mane) | | |
| | | | A02 | Z99 | | Zamenjena roba nije evidentirana |
| | | | | Z100 | | Kod odstupanja u kvalitetu nije sačinjen reklamacioni zapisnik |
| | | | A03 | Z101 | | Roba se ne čuva u adekvatnim uslovima |
| | | | | Z102 | | Pogrešan upis šifre dobara od strane magacionera |
| | | | | Z103 | | Istekao rok trajanja robe |
| | | | | Z104 | | Ne evidentira se ulaz robe u skladište |
| | | | | Z105 | | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice |
| | | | | Z106 | | Radnici nisu obučeni za bezbedno podizanje i prenos tereta |

| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Nova Oznaka | Pretnji | Oznaka FMEA |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------|--|-------------|
| | | | Z107 | Nebezbedno odlaganje robe na skladišna mesta | |
| | | | Z108 | Ne koriste se odgovarajuća sredstva za manipulaciju | |
| | | A04 | Z109 | Ne evidentira se izlaz robe iz skladišta | |
| | | A05 | Z110 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište | |
| | | | Z111 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice | |
| | | | Z112 | Neadekvatno ažurirana kartica | |
| P13 | Informatička podrška | A01 | Z2 | Nekompletan plan | FM_13 |
| | | A02 | Z113 | Pad mreža, povećani broj intervencija | |
| | | A03 | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | |
| | | A04 | Z114 | Neblagovremeno praćenje potreba razvoja | |
| | | A05 | Z115 | Nekompletne i neblagovremene informacije na web strani | |
| | | A06 | Z12 | Netačan/ delimičan izveštaj | |
| P14 | Interna provera | A01 | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | FM_14 |
| | | A02 | Z116 | Nedovoljan broj internih provera | |
| | | A03 | Z117 | Nisu uočene sve neusaglašenosti | |
| | | A04 | Z118 | Broj izdatih naloga za korektivne mere nije sveobuhvatan | |
| | | A05 | Z119 | Nedovoljan broj proverivača | |
| | | A06 | Z120 | Delimično i loše dokumentovanje procesa | |
| | | A07 | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | |
| P15 | Rešavanje neusaglašenosti | A01 | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | FM_15 |
| | | A02 | Z121 | Povećan broj neotklonjenih neusaglašenosti | |
| | | | Z122 | Loše postavljene mere o poboljšanju | |
| | | A03 | Z123 | Produženo vreme trajanja otklanjanja neusaglašenosti | |
| | | A04 | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | |
| | | A05 | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | |
| A06 | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje | | | |
| P16 | Korektivne i preventivne mere-K/P | A01 | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | FM_16 |
| | | A02 | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | |
| | | A03 | Z125 | Produženo vreme trajanja izvršenja K/P mera | |
| | | A04 | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | |

| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Nova Oznaka | Pretnji | Oznaka FMEA |
|------------------------|--|-----------------------------|-------------|--|-------------|
| | | A05 | Z126 | Povećani broj mera koje nisu dale rezultate | |
| | | A06 | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | |
| | | A07 | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje | |
| P17 | Praćenja i merenja performansi osnovnih procesa i karakteristika proizvoda | A01 | Z127 | Povećani broj korektivnih preventivnih mera koje se odnose na proces | FM_17 |
| | | A02 | Z128 | Povećani broj kašnjenja u procesu | |
| | | A03 | Z129 | Neispravna OMP | |
| | | A04 | Z12 | Netačan/ delimičan izveštaj | |
| P18 | Upravljanja dokumentacijom MS i dokumentacijom spoljnog porekla | A01 | Z130 | Ne prate se promene u zakonima i standardima | FM_18 |
| | | A02 | Z131 | Ne evidentiraju se promene dokumenata | |
| | | A03 | Z132 | Nije izvršena distribucija dokumenata | |
| | | A04 | Z133 | Nije izvršeno povlačenje nevažećih dokumenata | |
| | | A05 | Z134 | Nije izvršena distribucija izmenjenih dokumenata | |
| P19 | Upravljanja ljudskim resursima | A01 | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | FM_19 |
| | | A02 | Z135 | Manjak kompetentnih kadrova na tržištu rada | |
| | | A03 | Z136 | Prijem zaposlenih bez lekarskog uverenja, bez odgovarajuće diplome | |
| | | A04 | Z137 | Nedostaci u planu obuke | |
| | | A05 | Z138 | Resursi nisu obezbeđeni | |
| | | | Z139 | Neadekvatne ponude izvođača obuke | |
| | | | Z140 | Loše definisan zahtev za obuku | |
| | | | Z141 | Nekompetentnost izvođača obuke | |
| | | A06 | Z69 | Pogrešno definisana trebovanja | |
| P20 | Pravno regulisanje | A01 | Z142 | Neidentifikovani novi propis i standard | FM_20 |
| | | A02 | Z143 | Neblagovremeno nabavljanje propisa i standarda | |
| | | A03 | Z144 | Nevođenje i nedistribuisani propisi i standardi | |
| | | A04 | Z145 | Nepotpuna primena propisa i standarda | |
| | | A05 | Z12 | Netačan/delimičan izveštaj | |

Tabela 6.74: Katalog pretnji

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|------------|--|
| Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza |
| Z2 | Nekompletan plan |
| Z3 | Pogrešna i nekompletna implementacija odluka |
| Z4 | Loša i nekompletna ocena odluka |
| Z5 | Delimična i loša komunikacija |
| Z6 | Delimično i loše dokumentovanje procesa |
| Z7 | Loše postavljene mere poboljšanja |
| Z8 | Loše postavljeni ciljevi |
| Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti |
| Z10 | Nezadovoljstvo korisnika/zainteresovanih strana |
| Z11 | Povećanje broja reklamacija |
| Z12 | Netačan/delimičan izveštaj |
| Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta |
| Z14 | Pogrešna procena obima posla za tekuću godinu |
| Z15 | Pogrešna procena obima i vrste posla |
| Z16 | Usvajanje pogrešnog plana |
| Z17 | Odbacivanje dobrog finansijskog plana |
| Z18 | Greška u obračunu troškova |
| Z19 | Veći troškovi |
| Z20 | Ne vrši se adekvatno anketiranje korisnika |
| Z21 | Ne vrši se obrada prikupljenih informacija |
| Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije |
| Z23 | Pogrešna procena segmentacija tržišta |
| Z24 | Odluka nije doneta na bazi činjenica |
| Z25 | Odsutnost/neadekvatne aktivnosti za propagandu i promociju |
| Z26 | Pogrešno tumačenje trenda prodaje |
| Z27 | Ne postoji ček-lista za verifikaciju usluge |
| Z28 | Višak utrošenih resursa |
| Z29 | Neadekvatan proizvod ili usluga |
| Z30 | Pojava nepredviđenih potreba |
| Z31 | Svi sektori nisu dostavili plan na osnovu godišnjeg programa poslovanja |
| Z32 | Nacrt plana nabavke nije sačinjen u formi |
| Z33 | Izostavljanje pojedinih stavki pri zajedničkom planu nabavke |
| Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev u pogledu specifikacije |
| Z35 | Oglas o nabavci nije objavljen |
| Z36 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po životnu okolinu |
| Z37 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po zdravlje svih zainteresovanih |

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|------------|---|
| | strana |
| Z38 | Loše definisani parametri vrednovanja |
| Z39 | Naručilac nije istovremeno sa objavljivanjem poziva za podnošenje ponuda, objavio i konkursnu dokumentaciju na portalu javnih nabavki i na svojoj internet stranici |
| Z39 | Naručilac nije istovremeno sa objavljivanjem poziva za podnošenje ponuda, objavio i konkursnu dokumentaciju na portalu javnih nabavki i na svojoj internet stranici |
| Z40 | Ponuda dostavljena elektronskim putem nije prispela na adresu naručioca |
| Z41 | Ponuđačima koji učestvuju u postupku otvaranja ponude naručilac nije na vreme dostavio informaciju o tačnom vremenu i mestu gde se vrši otvaranje ponude |
| Z42 | Nepotpuna komisija za otvaranje ponude |
| Z43 | Ponuđačima koji nisu učestvovali u postupku otvaranja ponuda naručilac nije dostavio zapisnik u roku |
| Z44 | Neispravan ugovor |
| Z45 | Odustajanje ponuđača čija je ponuda prihvaćena od potpisivanja ugovora |
| Z46 | Nestanak kompletne konkursne dokumentacije |
| Z47 | Isporučilac nije pravovremeno najavio isporuku |
| Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova |
| Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) |
| Z50 | Nije kompletna ili nije dostavljena atestna dokumentacija zahtevana ugovorom |
| Z51 | Atestna dokumentacija je kompletna ali nije usaglašena sa isporučenim materijalom |
| Z52 | Račun dostavljen uz isporučena dobra nije usaglašen sa uslovima iz ugovora |
| Z53 | Isporučilac ne želi da blagovremeno zameni dobra koja su pod reklamacijom i pokreće sudski postupak |
| Z54 | Prijem i skladištenje se ne vrši u svim delovima po proceduri prijem dobara |
| Z55 | Nepažnja prilikom preuzimanja predmeta nabavke |
| Z56 | Neispravna evidencija |
| Z57 | Nepotpuna ponuda |
| Z58 | Nedostatak evidencije |
| Z59 | Nepotpisana otpremnica i ugovor |
| Z60 | Nedostatak kvalitetnih sirovina |

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|------------|--|
| Z61 | Pogrešno povučeni proizvodi/usluge |
| Z62 | Nenavremeno povlačenje proizvoda/usluga |
| Z63 | Ne vrši se ocenjivanje ugovaranja/prodaje |
| Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana |
| Z65 | Neusaglašenosti u procesu |
| Z66 | Dokumentacija ne odgovara uz radni nalog |
| Z67 | Pogrešan nalog |
| Z68 | Velike zalihe |
| Z69 | Pogrešno definisana trebovanja |
| Z70 | Planirani redosled radnih naloga nije optimalan |
| Z71 | Materijali i komponente nisu obezbeđeni na vreme |
| Z72 | Alati i oprema nisu obezbeđeni na vreme |
| Z73 | Mašine nisu spremne za rad |
| Z74 | Otkazivanje opreme |
| Z75 | Pojava škarta |
| Z76 | Kvalitet ulaznih komponenti nije odgovarajući (skriveno mane) |
| Z77 | Ne kontroliše se kvalitet delova, sklopova i proizvoda pri izvođenju operacija |
| Z78 | Ne vrši se završna kontrola u akreditovanoj laboratoriji |
| Z79 | Kašnjenje angažovanih podizvođača |
| Z80 | Kašnjenje u realizaciji radnog naloga |
| Z81 | Neadekvatno rukovanje alatom |
| Z82 | Ne korišćenje ličnih zaštitnih sredstava |
| Z83 | Električna instalacija nije adekvatno obezbeđena |
| Z84 | Neadekvatno čuvanje opasnog otpada |
| Z85 | Neadekvatna izmena alata i podešavanje parametara proizvodnje |
| Z86 | Nedostaju podaci potrebni za kompletiranje radnog naloga |
| Z87 | Zakasnela prijava otkaza |
| Z88 | Nesporazumi pri prijavi otkaza |
| Z89 | Loša procena ozbiljnosti otkaza |
| Z90 | Pogrešna dijagnostika otkaza |
| Z91 | Rezervni delovi se teško nabavljaju |
| Z92 | Ugradnja nekvalitetnih rezervnih delova |
| Z93 | Ne vrše se redovni servisi mašina i opreme |
| Z94 | Neadekvatno odlaganje opasnog otpada |
| Z95 | Povrede i oboljenja na radu |
| Z96 | Nenošenje zaštitne opreme i nepažnja |
| Z97 | Magacioner nije blagovremeno stavio na stanje prispela dobra |
| Z98 | Prijem robe bez prateće dokumentacije (ispratnica, garancija, sertifikati, itd.) |
| Z99 | Zamenjena roba nije evidentirana |
| Z100 | Kod odstupanja u kvalitetu nije sačinjen reklamacioni zapisnik |

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|------------|--|
| Z101 | Roba se ne čuva u adekvatnim uslovima |
| Z102 | Pogrešan upis šifre dobara od strane magacionera |
| Z103 | Istekao rok trajanja robe |
| Z104 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište |
| Z105 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice |
| Z106 | Radnici nisu obučeni za bezbedno podizanje i prenos tereta |
| Z107 | Nebezbedno odlaganje robe na skladišna mesta |
| Z108 | Ne koriste se odgovarajuća sredstva za manipulaciju |
| Z109 | Ne evidentira se izlaz robe iz skladišta |
| Z110 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište |
| Z111 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice |
| Z112 | Neadekvatno ažurirana kartica |
| Z113 | Pad mreža, povećani broj intervencija |
| Z114 | Neblagovremeno praćenje potreba razvoja |
| Z115 | Nekompletne i neblagovremene informacije na web strani |
| Z116 | Nedovoljan broj internih provera |
| Z117 | Nisu uočene sve neusaglašenosti |
| Z118 | Broj izdatih naloga za korektivne mere nije sveobuhvatan |
| Z119 | Nedovoljan broj proverivača |
| Z120 | Delimično i loše dokumentovanje procesa |
| Z121 | Povećan broj neotklonjenih neusaglašenosti |
| Z122 | Loše postavljene mere o poboljšanju |
| Z123 | Produženo vreme trajanja otklanjanja neusaglašenosti |
| Z124 | Neblagovremeno izveštavanje |
| Z125 | Produženo vreme trajanja izvršenja K/P mera |
| Z126 | Povećani broj mera koje nisu dale rezultate |
| Z127 | Povećani broj korektivnih preventivnih mera koje se odnose na proces |
| Z128 | Povećani broj kašnjenja u procesu |
| Z129 | Neispravna OMP |
| Z130 | Ne prate se promene u zakonima i standardima |
| Z131 | Ne evidentiraju se promene dokumenata |
| Z132 | Nije izvršena distribucija dokumenata |
| Z133 | Nije izvršeno povlačenje nevažećih dokumenata |
| Z134 | Nije izvršena distribucija izmenjenih dokumenata |
| Z135 | Manjak kompetentnih kadrova na tržištu rada |
| Z136 | Prijem zaposlenih bez lekarskog uverenja, bez odgovarajuće diploma |
| Z137 | Nedostaci u planu obuke |
| Z138 | Resursi nisu obezbeđeni |
| Z139 | Neadekvatne ponude izvođača obuke |
| Z140 | Loše definisan zahtev za obuku |
| Z141 | Nekompetentnost izvođača obuke |
| Z142 | Neidentifikovani novi propis i standard |
| Z143 | Neblagovremeno nabavljanje propisa i standarda |

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|-------------|---|
| Z144 | Nevođenje i nedistribuisani propisi i standardi |
| Z145 | Nepotpuna primena propisa i standarda |

6.6 Izrada kataloga KPI

Radi lakše identifikacije ključnih indikatora performansi (KPI) u organizacijama i radi lakšeg snalaženja kao i lakše primene od strane onih koji će je koristiti, napravljen je Katalog KPI, prikazan u (tabeli 6.75).

Dok je proces definisanja KPI prikazan u poglavlju 6.3.2 - Merenje performansi procesa, Korak 2. 1, prikazan je u (tabeli 6.4). Nakon definisanja KPI svih dvadeset procesa u modelu, sačinjen je pregled svih KPI i izvršeno je njihovo označavanje. U spomenutoj tabeli, u koloni 1 i 2, date su oznake i naziv grupe procesa i naziv procesa u kome su identifikovani KPI. U koloni 3 i 4 dati su naziv i oznaka KPI. Oznaka KPI se sastoji od slova „KP“, po izboru autora i broj indikatora, koji predstavlja redni broj pojavljivanja u datom procesu.

Tabela 6.75: Oznake i naziv KPI

| Grupa procesa | Proces | KPI | Oznaka KPI |
|---------------|--|--|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Upravljanje | P01 - Operativno upravljanje | Trendovi ostvarenja dodatne vrednosti | KP1.1 |
| | | Stepen izvršenja poslovnog plana (iskazan procentualno ili na drugi pogodni način) - u toku planskog perioda | KP1.2 |
| | | Ostvaren finansijski bilans poslovanja u planskom periodu (nedeljni/mesečni/kvartalni) | KP1.3 |
| | | Troškovi rešavanja neusaglašenosti proizvoda/usluga | KP1.4 |
| | | Odnos utroška resursa planirano/ostvareno | KP1.5 |
| | P02 - Preispitivanje od strane rukovodstva | Broj neusaglašenosti (sa trendovima i odnosom planirano/izvršeno otklanjanje neusaglašenosti) | KP2.1 |
| | | Broj korektivnih i preventivnih mera (sa trendovima i odnosom planirano/izvršeno) | KP2.2 |
| | | Ocena efektivnosti i efikasnosti sistema (po procesima i ukupna) | KP2.3 |
| | | Ocene zadovoljenja zahteva korisnika, zaposlenih i ostalih zainteresovanih strana | KP2.4 |
| | P03 - Planiranje i analiza poslovanja | Stepen izvršenja poslovnog plana (iskazan procentualno ili na drugi pogodni način) - u toku planskog perioda | KP3.1 |
| | | Ostvaren finansijski bilans poslovanja u planskom period | KP3.2 |
| | | Broj, obim i isplativost investicija | KP3.3 |
| | | Plasman i udeo na tržištima po proizvodima/uslugama | KP3.4 |

| Grupa procesa | Proces | KPI | Oznaka KPI |
|---------------|---|---|------------|
| | | Kretanje zarada zaposlenih | KP3.5 |
| Marketing | P04 - Praćenje i merenje zadovoljstva korisnika | Odziv korisnika na upitnike poslate na ime (procentualni), i/ili publikovane na drugi način (internet, mediji i slično) | KP4.1 |
| | | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces | KP4.2 |
| | | Troškovi procesa | KP4.3 |
| | | Stepen saglasnosti zadovoljstva korisnika i ostvarene prodaje | KP4.4 |
| | | Postizanje pozitivnih trendova zadovoljstva korisnika | KP4.5 |
| | P05 - Promocija proizvoda/usluga | Stepen ostvarenja plana | KP5.1 |
| | | Troškovi procesa-promocije | KP5.2 |
| | | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces | KP5.3 |
| | | Ocena imidža organizacije i trendovi | KP5.4 |
| | | Stepen ostvarenja plana | KP5.5 |
| | | Informacije o potrebi za novim obukama, sajmovima i sličnim manifestacijama iz procesa | KP5.6 |
| | | | |
| Razvoj | P06 - Razvoj novog proizvoda i usluga | Primećeno povlačenje proizvoda sa tržišta uslovljeno razvojem proizvoda/usluga | KP6.1 |
| | | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnosi na proces | KP6.2 |
| | | Broj i obim žalbi korisnika novih proizvoda/usluga | KP6.3 |
| | | Utrošeni resursi za razvojni projekat (troškovi i ostalo) | KP6.4 |
| | | Vreme izrade projekta, razvoja proizvoda/usluga | KP6.5 |
| Kormercijalni | P07 - Nabavka | Procentualno izvršenje zahteva za nabavku | KP7.1 |
| | | Broj reklamacija na nabavljeni proizvod/usluge | KP7.2 |
| | | Prosečno vreme nabavke (od pokretanja do prijema) | KP7.3 |
| | | Ukupno vreme kašnjenja nabavke | KP7.4 |
| | | Troškovi procesa | KP7.5 |
| | | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces | KP7.6 |
| | P08 - Prodaja | Ostvarenje vrednosti prodaje u odnosu na poslovni plan (fizički obim, finansijska realizacija i slično) | KP8.1 |
| | | Trendovi kretanja vrednosti i/ili količina ostvarene prodaje | KP8.2 |
| | | Broj i vrednosti realizovanih ponuda/ukupan broj ponuda | KP8.3 |
| | | Vrednost nerealizovanih potraživanja | KP8.4 |

| Grupa procesa | Proces | KPI | Oznaka KPI |
|--|---|---|---|
| | | Prosečno vreme isporuka/pruženih usluga sa primetenim kašnjenjima i realizacijom pre roka | KP8.5 |
| | | Broj i vrednost reklamiranih isporuka/pruženih usluga sa vremenom rešavanja reklamacija | KP8.6 |
| | | Broj i vrednost povučenih isporuka i procena štete koja je sprečena povlačenjem isporuka | KP8.7 |
| Glavni | P09 - Planiranje, priprema i upravljanje proizvodnjom/pružanjem usluga | Stepen izvršenja poslovnog plana | KP9.1 |
| | | Stepen izvršenja obaveza outsource-a | KP9.2 |
| | | Utrošci resursa (po radnim nalogima) sa nivoom uklapanja u poslovni plan (troškovi obavezno) | KP9.3 |
| | | Zalihe nedovršene proizvodnje | KP9.4 |
| | | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces proizvodnje | KP9.5 |
| | | P10 - Proizvodnja/pružanje usluga | Stepen izvršenja operativnog plana |
| | Utrošci resursa | | KP10.2 |
| | Procenat proizvoda za doradu | | KP10.3 |
| | Procenat neispravnih proizvoda | | KP10.4 |
| | Procenat neusaglašenih pružanja usluga | | KP10.5 |
| | Broj, trajanje i obim zastoja u procesu | | KP10.6 |
| | Integralna sistemska podrška | P11 - Održavanje opreme i infrastrukture | Broj i obim aktivnosti održavanja van plana održavanja |
| Broj otkaza opreme i infrastrukture | | | KP11.2 |
| Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces | | | KP11.3 |
| Trajanje intervencija održavanja | | | KP11.4 |
| Trajanje stanja u otkazu opreme | | | KP11.5 |
| Troškovi održavanja | | | KP11.6 |
| P12 - Skladištenje | | | Broj i obim grešaka utvrđenih periodičnim i vanrednim inventarima |
| | | Direktni troškovi skladištenja | KP12.2 |
| | | Broj, obim i značaj neusaglašenosti u vezi sa procesom | KP12.3 |
| | | Prosečno vreme proteklo od zahteva za izveštaj o stanju do ispostavljenog izveštaja | KP12.4 |
| | | Broj i obim zastoja u proizvodnji nastalih usled nedostataka robe na skladištu uzrokovanih isključivo nepravovremenom signaliziranjem | KP12.5 |

| Grupa procesa | Proces | KPI | Oznaka KPI | | |
|--|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|--------|
| | | Količina i vrsta robe otpisane zbog nepravilnog raspoređivanja u skladištu (isticanje roka trajanja i slično) | KP12.6 | | |
| | | Broj i obim utvrđenih prekoračenja graničnih vrednosti relevantnih parametara uslova skladištenja | KP12.7 | | |
| | P13 - Informatičke podrške | Troškovi procesa | KP13.1 | | |
| | | Broj, obim i značaj neusaglašenosti koje se odnose na proces | KP13.2 | | |
| | | Vreme u otkazu računarske mreže (po delovima i u celini) | KP13.3 | | |
| | | Broj i prosečno vreme trajanja intervencija održavanja računarske mreže (po tipovima: male/ srednje/obimne) | KP13.4 | | |
| | | Broj prihvaćenih predloga za obuku u planskom period | KP13.5 | | |
| | | Broj otkrivenih zloupotreba, napada na mrežu spolja i sličnih anomalija | KP13.6 | | |
| | | Broj prihvaćenih predloga inovacija u oblasti informacionih tehnologija | KP13.7 | | |
| | | Parametri uspešnosti kreiranja rezervnih kopija podataka iz evidencije | KP13.8 | | |
| | | Kvalitet | P014 - Interne provere | Broj internih provera u toku godine | KP14.1 |
| | | | | Broj sati utrošenih za interne provere | KP14.2 |
| | | | | Broj uočenih neusaglašenosti tokom internih provera | KP14.3 |
| Broj izdatih naloga za korektivne mere | KP14.4 | | | | |
| Troškovi provera | KP14.5 | | | | |
| Odnos broja proverivača i broja zaposlenih | KP14.6 | | | | |
| P15 - Rešavanje neusaglašenosti | | Broj prijava neusaglašenosti i broj osnovanih prijava neusaglašenosti (po procesima) | KP15.1 | | |
| | | Broj otklonjenih neusaglašenosti | KP15.2 | | |
| | | Ukupno vreme trajanja otklanjanja neusaglašenosti i vreme kašnjenja | KP15.3 | | |
| | | Prosečan značaj neusaglašenosti - po procesima | KP15.4 | | |
| P16 - Korektivne i preventivne mere | | Ukupno vreme trajanja izvršenja K/P mera i vreme kašnjenja | KP16.1 | | |
| | | Broj naloga za K/P mere | KP16.2 | | |
| | | Broj izvršenih K/P mera | KP16.3 | | |

| Grupa procesa | Proces | KPI | Oznaka KPI |
|----------------------|---|---|---|
| | | Broj K/P mera koje nisu dale željene rezultate | KP16.4 |
| | P17 - Praćenje i merenje performansi osnovnih procesa i karakteristika proizvoda | Broj i značaj uočenih neusaglašenosti po osnovu rada procesa | KP17.1 |
| | | Stepen slaganja rezultata ispitivanja ili etaloniranja u procesu, utvrđen pri paralelnim, uporednim ili međulaboratorijskim ispitivanjima | KP17.2 |
| | | Broj i značaj korektivnih i preventivnih mera koje se odnose na proces | KP17.3 |
| | | Broj i značaj uočenih sistematskih grešaka u procesu proizvodnje na koje ukazala ispitivanja u procesu | KP17.4 |
| | | Primećena kašnjenja u procesu zbog kašnjenja kontrole proizvoda u okviru aktivnosti procesa | KP17.5 |
| | | Promećena kašnjenja u procesu zbog nedostatka ispravne OMP | KP17.6 |
| Opšti poslovi | | P18 - Upravljanja dokumentacijom MS i dok.spoljnog porekla | Broj i obim neusaglašenosti po osnovu neažurne distribucije DSP |
| | Trajanje aktivnosti uvođenja izmena i distribucije dokumentacije MS i DSP | | KP18.2 |
| | Broj i obim neusaglašenosti po osnovu neažurne distribucije dokumenata MS | | KP18.3 |
| | P19 - Upravljanja ljudskim resursima | Broj i obim neusaglašenosti u vezi sa kadrovskom evidencijom i evidencijom obuka | KP19.1 |
| | P20 - Pravnog regulisanja poslovanja | Broj i obim neusaglašenosti na osnovu neažurnog praćenja zakonske regulative i standarda | KP20.1 |

7. PROVERA MODELA U REALNIM USLOVIMA

7.1 Provera modela u organizaciji „A“

7.1.1 Opis organizacije „A“

.1 Profil kompanije

Preduzeće „A“ je telekomunikacijski operator formiran 2004. godine, od domaćeg (makedonskog) kapitala, od strane kompanije „X“.

Na tržištu nudi širok spektar usluga iz oblasti širokopojasnog inetrnet pristupa, telefonije, iznajmljenih linija, hostiranja i kolekciju opreme. Započinje ponudom usluga biznis-korisnicima kapaciteta ne većeg od nekoliko megabita u sekundi (Mbps), danas je preduzeće „A“ kompanija koja nudi usluge biznis i domaćim korisnicima preko WiMAX bežične tehnologije i sopstvene optičke mreže sa gigabitnim (Gbps) kapacitetom.

Preduzeće „A“ kao internet provajder je nezavisno na tržištu u odnosu na internet kapacitet, odnosno, raspolaže sa više internacionalnih interkonekcija preko sopstvene optičke mreže. Razvojem sopstvene optičke mreže i radiomreže, preduzeće „A“ obezbeđuje svoj servis na većem delu teritorije R. Makedonije. U saradnji sa većim brojem kablovskih operatora omogućena je upotreba fiksne telefonije preduzeća „A“ u većini gradova.

Preduzeće „A“ je jedini WiMAX operator u Makedoniji koji razvija sopstvenu infrastrukturu prateći razvoj tehnologije. Usluga je dostupna u većim gradovima u zemlji s ciljem da se proširi tokom godina. Pored standardnih fiksnih usluga internet pristupa i fiksne telefonije, WiMAX mreža preduzeća „A“ nudi i prenosni internet pristup preko USB modela koji omogućava upotrebu internet konekcije svuda gde postoji pokrivenost signalom.

Prednost WiMAX tehnologije je u tome što je napredna tehnologija stvorena za efikasnije zadovoljenje komunikacijskih potreba internet korisnika u današnje moderno vreme. Upravo to ovu uslugu čini konkurentnom na tržištu i omogućava korisnicima da dobiju više za nižu cenu.

Usluge

- Širokopojasni internet pristup
- Simetrični internet pristup
- Iznajmljene linije
- Fiksna telefonija
- Hostiranje i kolokacija

Karakteristike

- Fleksibilnost
- Makedonski brend

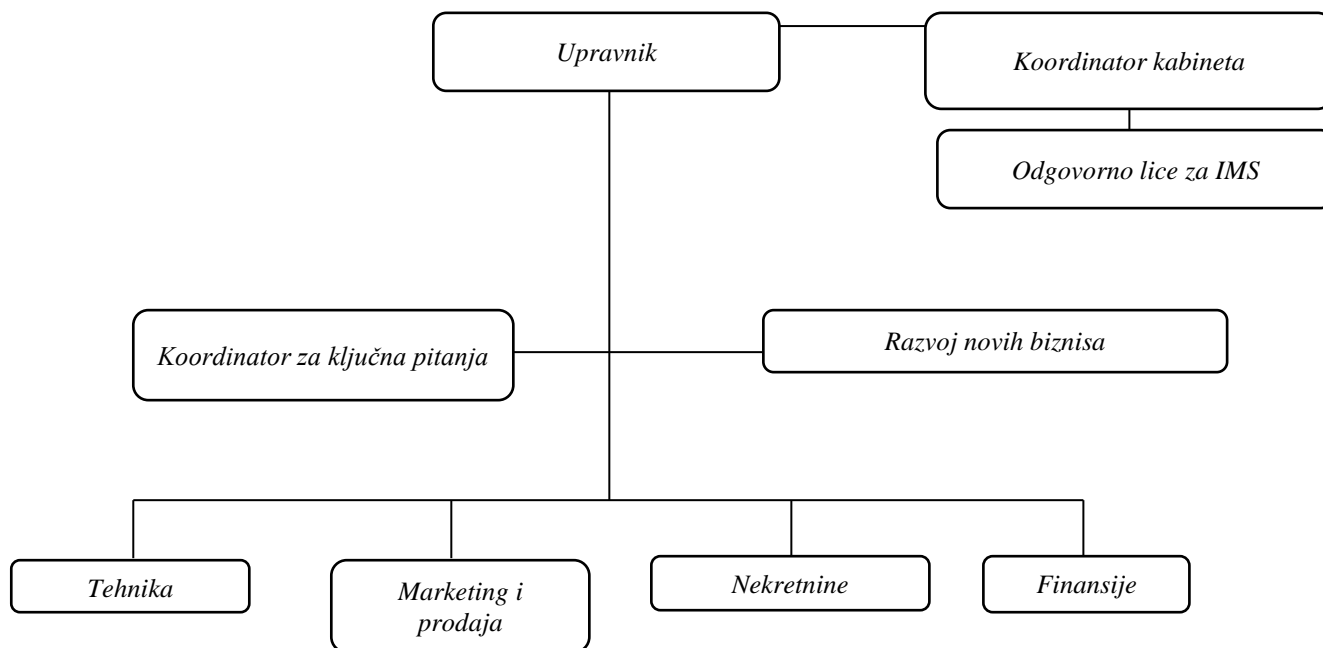
.2 Politika za upravljanje kvalitetom i životnom sredinom

Politika kvaliteta preduzeća „A“ je obezbeđivanje visokog nivoa zadovoljstva korisnika preko isporuke profesionalnih, kvalitetnih i konkurentnih proizvoda i usluga u oblasti telekomunikacije, istovremeno vodeći računa o najnovijim dostignućima informatičke tehnologije i zaštite životne sredine.

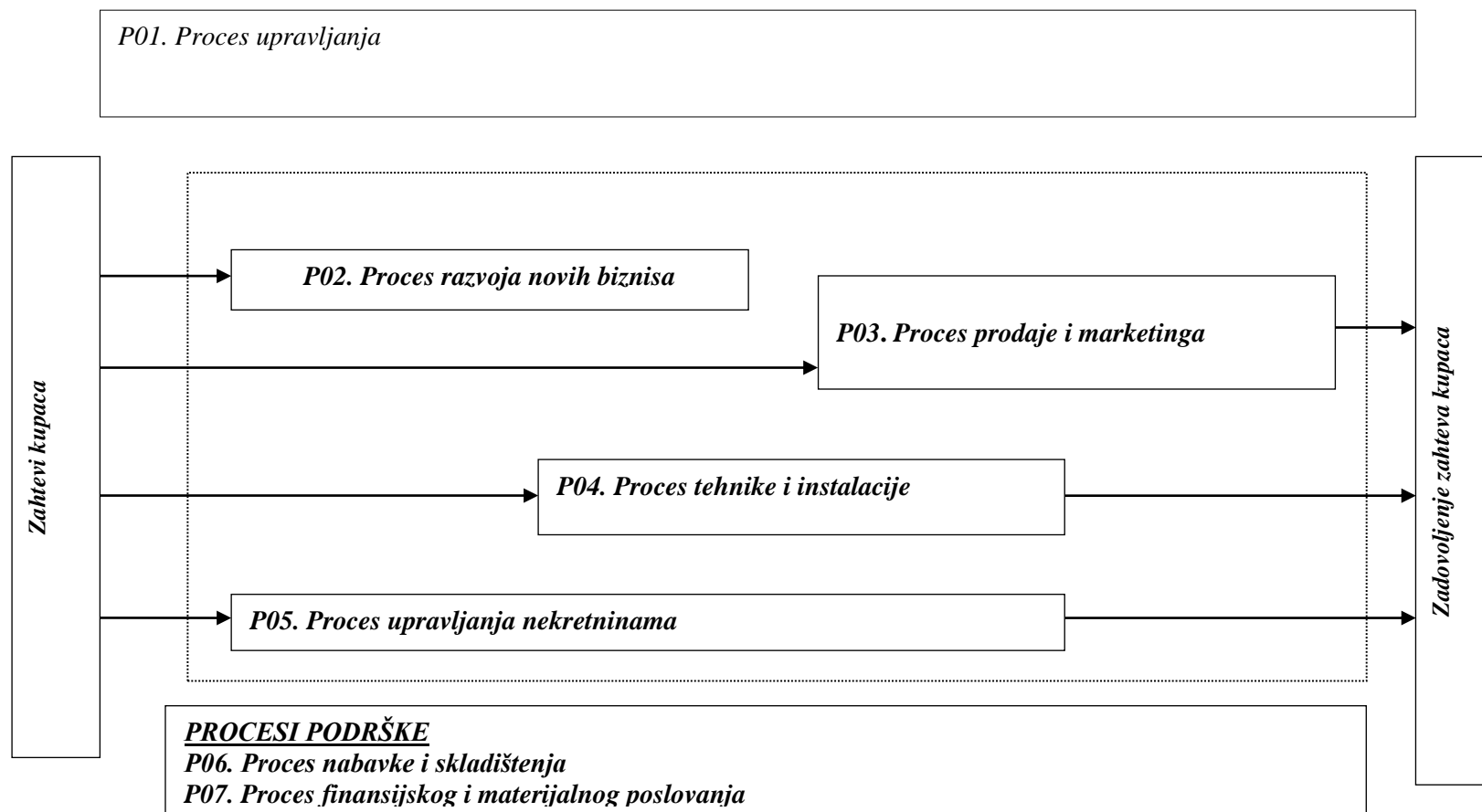
Preduzeće „A“ je posvećeno svojim korisnicima, podstičući zaposlene da implementiraju ovu politiku preko poštovanja sledećih principa:

- **fokusiranost na korisnike**, preko razumevanja potreba i želja i obezbeđivanja usluga u saglasnosti sa njihovim potrebama;
- **kontinuirano poboljšanje** performansi i usluga s ciljem obezbeđivanja kvaliteta i zaštite životne sredine;
- građenje **partnerskih odnosa sa dobavljačima** s ciljem ispunjavanja zahteva povezanih sa kvalitetnim i kontinuiranim snabdevanjem proizvodima;
- **usaglašavanje sa zakonskim i drugim potrebama** za zaštitu životne sredine;
- **zaštite od zagađenja** preko kontinuirane kontrole i smanjenje zagađenja;
- uticaja na svest ljudi o važnosti očuvanja životne sredine;
- brige o životnoj sredini, odnosno pridržavanje zahtevima standarda, održavanje i permanentno poboljšanje sistema menadžmenta kvalitetom u skladu sa zahtevima integrisanog menadžment sistema ISO 9001:2008 и 14001:2004.

Na (slici 7.1) prikazana je organizaciono-upravljačka šema preduzeća „A“, iz koje se mogu slediti nivoi ovlašćenja i odgovornosti, saglasno pojedinim pozicijama.



Slika 7.1: Organizaiona šema organizacije „A“



Slika 7.2: Mapa procesa organizacije „A“

Uvidom u Poslovník integrisanog sistema menadžmenta u organizaciji „A“, kao i uvidom u Mapu procesa, može se ustanoviti da je identifikovano postojanje procesa koji su prikazani na (slici 7.2). Prikaz procesa je dat u (tabeli 7.1).

Tabela 7.1: Procesi u organizaciji „A“

| Oznaka i naziv procesa u organizaciji „A“ | Naziv aktivnosti u procesu/potprocesu u organizaciji „A“ | |
|---|--|----------------------------------|
| P01 Proces upravljanja | Biznis upravljanje | |
| | Operativno upravljanje | |
| | A1 Upravljanje IMS | |
| | Preispitivanje od strane rukovodstva | |
| | A2 Upravljanje dokumentacijom | |
| | A3 Upravljanje zapisima | |
| | A4 Interne provere | |
| | A5 Korektivne mere | |
| | A6 Preventivne mere | |
| | A7 Upravljanje neusaglašenostima | |
| | A9 Upravljanje ljudskim resursima | |
| | A12 Upravljanje zakonima | |
| P02 Proces razvoja novih biznisa | Razvoj novih biznisa | |
| P03 Proces prodaje i marketinga | Prodaja | Nestandardna prodaja |
| | | Standardna prodaja |
| | | Upravljanje partnerima |
| | | Briga o korisnicima |
| | | Marketing |
| | | Salon za prodaju |
| | Briga o korisnicima | Biling |
| | | Upravljanje prigovorima |
| | | Prenošenje brojeva |
| | | Naplata |
| | A42 | |
| Analiza zadovoljstva korisnika | | |
| P04 Tehnika i instalacija | Mrežno operativni centar (MOC) | Upravljanje IP mrežom |
| | | Upravljanje SDH mrežom |
| | | Održavanje sistema za monitoring |

| Oznaka i naziv procesa u organizaciji „A” | | Naziv aktivnosti u procesu/potprocesu u organizaciji „A” |
|---|---|--|
| | Telefonija | Klasa 4 |
| | | Klasa 5 |
| | | Inter konekcije |
| | DATA sistem | Biling |
| | | Korporativna sredina |
| | | Hosting |
| | | Korisnička podrška |
| P05 Proces upravljanja nekretninama | Razvoj softvera | |
| | Planiranje i projektovanje | |
| | Upravljanje optičkim linkovima | |
| | Preventivno održavanje optičkih linkova | |
| P06 Proces nabavke i skladištenja | Korektivno održavanje optičkih linkova | |
| | Nabavka | |
| | | Skladištenje |

7.1.2 Primena modela u organizaciji „A“

Model nije građen da diktira organizacionu strukturu, s toga je potrebno model prilagoditi datoj organizaciji.

Primena modela u organizaciji „A“, zahteva dodavanje novih procesa, prebacivanje čitavih potprocesa u drugi proces, dato u (tabeli 7.2).

Tabela 7.2: Korespodentna tabela procesa modela i organizacije „A“

| MODEL | | | ORGANIZACIJA „A“ | | | |
|------------------------------|---------------------------------|---|--|--------------------------------|---|--|
| Grupa procesa | Oznaka i naziv procesa u modelu | | Oznaka i naziv procesa/potprocesa u organizaciji "A" | | Oznaka i naziv FMEA metode | |
| Grupa procesa: Upravljanje | P01 | Operativno upravljanje | P01 Proces upravljanja | | Operativno upravljanje | P01-FMEA Operativno upravljanje |
| | | | | A1 | Upravljanje IMS | |
| Grupa procesa: Upravljanje | P03 | Planiranje i analiza poslovanja | | | Biznis upravljanje | P03-FMEA Planiranja i analiza poslovanja |
| Grupa procesa: Kvalitet | P17 | Proces praćenja i merenja perfor.os.procesa | | | | P17-FMEA Praćenje i merenje performansi |
| Grupa procesa: Upravljanje | P02 | Preispitivanje od strane rukovodstva | | | Preispitivanje od strane rukovodstva | P02-FMEA Preispitivanje od strane rukovodstva |
| Grupa procesa: Opšti poslovi | P18 | Upravljanje dokumentacijom "MS" i dokumentacijom spoljnog porekla | | A2 | Upravljanje dokumentacijom | P18-FMEA Upravljanje dokumentacijom "MS" i dokumentacijom spoljnog porekla |
| | | | | A3 | Upravljanje zapisima | |
| Grupa procesa: Kvalitet | P14 | Interne provere | | A4 | Interne provere | P14-FMEA Interne provere |
| Grupa procesa: Kvalitet | P16 | Korektivne i preventivne mere | | A5 | Korektivne mere | P16-FMEA Korektivne i preventivne mere |
| | | | | A6 | Preventivne mere | |
| Grupa procesa: Kvalitet | P15 | Rešavanje neusaglašenosti | A7 | Upravljanje neusaglašenostima | P15-FMEA Rešavanje neusaglašenosti | |
| Grupa procesa: Opšti poslovi | P19 | Upravljanje ljudskim resursima | A9 | Upravljanje čovečkim resursima | P19-FMEA Upravljanje ljudskim resursima | |

| MODEL | | | ORGANIZACIJA „A” | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Grupa procesa | Oznaka i naziv procesa u modelu | | Oznaka i naziv procesa/potprocesa u organizaciji "A" | | | Oznaka i naziv FMEA metode |
| Grupa procesa: Opšti poslovi | P20 | Pravnog regulisanja poslovanja | | A12 | Upravljanje zakonima | P20-FMEA Pravno regulisanje poslovanja |
| Grupa procesa: Razvoj | P06 | Razvoj proizvoda, usluga i organizacije | P02 Proces razvoja novih biznisa | | Razvoj novih biznisa | P06-FMEA Razvoj proizvoda |
| Grupa procesa: Komercijalni procesi | P08 | Prodaja | P03 Proces prodaje i marketinga | Prodaja | Nestandardna prodaja | P08-FMEA Prodaja i ugovaranje |
| | | | | | Standardna prodaja | |
| | | | | | Upravljanje partnerima | |
| | | | | | Briga o korisnicima | |
| | | | | | Marketing | |
| | | | | Salon za prodaju | | |
| Grupa procesa: Marketing | P04 | Praćenje i merenje zadovoljstva korisnika | Briga o korisnicima | Biling | P04.2-FMEA Briga o korisnicima | |
| | | | | Upravljanje prigovorima | | |
| | | | | Prenos brojeva | | |
| | | | | Naplata | | |
| Grupa procesa: Marketing | P05 | Promocija proizvoda/usluga | Marketing | | | P05-FMEA Promocija usluga |
| Grupa procesa: Marketing | P04 | Praćenje i merenje zadovoljstva korisnika | A42 | | Analiza zadovoljstva korisnika | P04.1-FMEA Praćenje i merenje zadovoljstva korisnika |
| Grupa procesa: Glavni proces | P10 | Procesi pružanja usluga | P04 Tehnika i instalacija | Mrežno operativni centar (MOC) | Upravljanje IP mrežom | P10.1-FMEA MOC |
| | | | | | Upravljanje SDH mrežom | |
| | | | | | Održavanje sistema za monitoring | |
| | | | | Telefonija | Klasa 4 | P10.2-FMEA Telefonija |
| | | | Klasa 5 | | | |
| | | | DATA system | Interkonekcije | | |
| Grupa procesa: Integralna sistemska podrška | P11 P13 | P11 Održavanje opreme i infrastrukture P13 Proces informatičke | | Biling | P11_13-FMEA DATA | |
| | | | | Korporativna sredina | | |
| | | | | Hosting | | |
| | | | Korisnička podrška | | | |

| MODEL | | | ORGANIZACIJA „A” | | | |
|---|---------------------------------|--|--|--|---|----------------------------------|
| Grupa procesa | Oznaka i naziv procesa u modelu | | Oznaka i naziv procesa/potprocesa u organizaciji "A" | | | Oznaka i naziv FMEA metode |
| | | podrške | | | Razvoj softvera | |
| Grupa procesa: Proizvodnja/ pružanje usluga | P09 | Planiranje, priprema i upravljanje proizvodnjom-pružanjem usluga | P05 Proces upravljanja nekretninama | | Planiranje i projektovanje | P09-FMEA Planiranje nekretninama |
| | | | | | Upravljanje optičkim linkovima | |
| | | | | | Preventivno održavanje optičkih linkova | |
| | | | | | Korektivno održavanje optičkih linkova | |
| Grupa procesa: Komercijalni | P07 | Nabavka | P06 Proces nabavke i skladištenje | | Nabavka | P07-FMEA Nabavka |
| Grupa procesa: Integralna sistemska podrška | P12 | Skladištenje | | | Skladištenje | P12-FMEA Skladištenje |

Isto tako, izvršena je modifikacija skale za ocenjivanje verovatnoće pojave za svaku vrstu odstupanja, što je prikazano u (tabeli 7.3).

Članovi tima koji su radili na proceni rizika, na osnovu realnih podataka iz dosadašnjeg iskustva o poznatim mogućim uzrocima, sačinili su skalu verovatnoće pojave.

Tabela 7.3: Skala za ocenjivanje verovatnoće pojave u organizaciji „A“

| Ocena | Verovatnoća pojave odstupanja | Moguća učestalost odstupanja |
|-------|--|--|
| 10 | Ekstremno visoka: Pojava odstupanja je gotovo neizbežna | Više od jedne pojave dnevno, odnosno preko 3 pojave u 10 slučajeva |
| 9 | Opasno visoka: Podjednaka verovatnoća da će doći do odstupanja, kao i da neće | Jedna pojava na svaka 3 do 4 dana, odnosno 3 pojave u 10 slučajeva |
| 8 | Veoma visoka: Često ponavljanje istih odstupanja | Jedna pojava nedeljno ili 5 pojava u 30 slučajeva |
| 7 | Visoka: Odstupanja se često javljaju | Jedna pojava mesečno ili 1 pojava u 50 slučajeva |
| 6 | Umereno visoka: Umerena učestalost pojavljivanja odstupanja | Jedna pojava na svaka tri meseca ili 3 pojave u 50 slučajeva |
| 5 | Umerena: Povremena odstupanja | Jedna pojava na svakih šest meseci do godinu dana ili 5 pojava u 100 slučajeva |
| 4 | Mala: Proređena pojava odstupanja | Jedna pojava godišnje ili 6 pojava u 1.000 slučajeva |
| 3 | Veoma mala: Relativno mali broj odstupanja | Jedna pojava u 3 godine ili 6 pojava u 2.000 slučajeva |
| 2 | Neznatna: Odstupanja se javljaju veoma retko i sa velikim razmacima | Jedna pojava svakih 3 do 5 godina ili 2 pojave u 2.000 slučajeva |
| 1 | Zanemarljiva: Pojava odstupanja nije verovatna | Jedna pojava u više od 5 godina ili manje od 2 pojave u 2.000 slučajeva |

7.1.3 Analiza rizika u organizaciji „A“

Organizacija „A“ ima kompleksnu strukturu i širi obim delatnosti od modela u disertaciji. Organizacija ima uspostavljen najkompleksniji sistem menadžmenta koji obuhvata standarde (ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 i ISO 20000).

Prilikom primene modela za implementaciju IMS-a na osnovu procene rizika, sistem mora biti zasnovan na procesnom prilazu (koji je univerzalan za sve upravljačke standarde). U slučaju organizacije „A“ može se zaključiti da se postojeći sistem zasniva na dokumentovanom procesnom prilazu i da su lista identifikovanih procesa i lista potrebnih procedura identične.

.1 Prikaz procesa

Do povećanja broja procedura došlo je najviše zbog toga što su pojedini, odnosno, glavni procesi u preduzeću „A“ izuzetno složeni i rizični, što je uslovlilo „razbijanje“ rizičnih procesa na više potprocesa koji su opisani posebnim procedurama. To je dovelo do povećanog broja FMEA matrica. Takođe, u organizaciji „A“, izvršeno je označavanje procesa i potprocesa, zbog jednostavnijeg i lakšeg snalaženja u analizi pretnji i rizika.

.2 Prikaz pretnji

Što se tiče identifikacije pretnji, u modelu je u potpunosti iskorišćen katalog pretnji, s tim što je katalog obogaćen za 24 pretnje (od 145 pretnji do 169 pretnji), prikazano u (tabeli 6.74).

.3 Prikaz rizika

Objektivno posmatrano preduzeće „A“ se ne suočava sa velikim rizicima, naročito kada je u pitanju ugrožavanje zdravlja i bezbednosti na radu i ugrožavanje životne sredine, pošto se preduzeće bavi uslužnom delatnošću, a ne i izvođenjem građevinskih radova.

Primenom FMEA metode u procesima je identifikovano 304 pretnje, od kojih su 13 ili 4,3% proglašene za rizik i imaju RPN faktor veći od 35, što je prikazano u (tabeli 7.5) i na (slici 7.3). Iz tabele se tačno može videti u kom procesu ili potprocesu i aktivnosti se nalazi rizik.

Tabela 7.4: Prikaz pretnji i rizika u organizaciji „A“

| ORGANIZACIJA "A" | | | | | | | | MODEL | |
|---------------------------|----------------------------|--|-----|---|----------------|-------------|-------|---------------------|--------|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka i naziv pot procesa | Oznaka i naziv potprocesa | | Oznaka aktivnosti u procesu/pot procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces |
| PA1 Proces upravljanja | PA1.1 | (nije dokumentovan proces) Operativno upravljanje | A01 | Z1 | 30 | | FM_01 | P01 | |
| | | | | Z132 | 25 | | | | |
| | | | | Z146 | 28 | | | | |
| | | | A02 | Z2 | 25 | | | | |
| | | | | Z147 | 40 | R | | | |
| | | | | Z3 | 28 | | | | |
| | | | A03 | Z4 | 21 | | | | |
| | | | | Z38 | 21 | | | | |
| | | | | Z5 | 18 | | | | |
| | A04 | Z6 | 12 | | | | | | |
| | | A01 | Z1 | 12 | | | | | |
| | | A02 | Z7 | 30 | | | | | |
| | PA1.2 | Preispitivanje od strane rukovod. | A03 | Z8 | 25 | | FM_02 | P02 | |
| | | | | Z148 | 25 | | | | |
| | | | | Z9 | 25 | | | | |
| | | | A04 | Z4 | 15 | | | | |
| | | | | Z9 | 12 | | | | |
| | | | | Z10 | 12 | | | | |
| A05 | Z11 | 12 | | | | | | | |
| | A06 | Z12 | 12 | | | | | | |
| | PA1.3 | Poslovno upravljanje | A01 | Z13 | 24 | | FM_03 | P03 | |
| Z149 | | | | 18 | | | | | |
| Z14 | | | | 18 | | | | | |

| ORGANIZACIJA "A" | | | | | | | | MODEL |
|------------------------|----------------------------|---------------------------|--|----------------|-------------|----------|---------------------|--------|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka i naziv pot procesa | Oznaka i naziv potprocesa | Oznaka aktivnosti u procesu/pot procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces |
| | | | | Z15 | 24 | | | |
| | | | | Z147 | 25 | | | |
| | | | | Z16 | 28 | | | |
| | | | A02 | Z17 | 28 | | | |
| | | | | Z150 | 36 | R | | |
| | | | A03 | Z18 | 25 | | | |
| | | | A04 | Z19 | 24 | | | |
| | | | A01 | Z64 | 12 | | | |
| | | | A02 | Z116 | 9 | | | |
| | | | A03 | Z117 | 20 | | | |
| | | | A04 | Z118 | 12 | | | |
| | | | A05 | Z119 | 9 | | | |
| | | | A06 | Z120 | 6 | | | |
| | | PA1.4 | Interne provere A4 | A07 | Z12 | 9 | FM_14 | P14 |
| | | | | A01 | Z1 | 12 | | |
| | | | | A02 | Z121 | 9 | | |
| | | | | | Z122 | 9 | | |
| | | | A03 | Z123 | 9 | | | |
| | | | | A04 | Z9 | 9 | | |
| | | | | A05 | Z12 | 9 | | |
| | | PA1.5 | Upravljanje neusaglašenostima-A7 | A06 | Z124 | 9 | FM_15 | P15 |
| | | | | A01 | Z1 | 6 | | |
| | | | | A02 | Z1 | 6 | | |
| | | | | A03 | Z125 | 6 | | |
| | | | | A04 | Z9 | 6 | | |
| | | | | A05 | Z126 | 6 | | |
| | | | | A06 | Z12 | 6 | | |
| | | PA1.6 | Korektivne mere-A5 Preventivne mere-A6 | A07 | Z124 | 6 | FM_16 | P16 |
| | | | | A01 | Z127 | 30 | | |
| | | | | A02 | Z128 | 28 | | |
| | | | | A03 | Z129 | 28 | | |
| | | PA1.7 | Praćenja i merenja performansi osnovnih procesa | A04 | Z12 | 28 | FM_17 | P17 |
| | | | | A01 | Z130 | 12 | | |
| | | | | A02 | Z131 | 12 | | |
| | | | | A03 | Z132 | 12 | | |
| | | | | A04 | Z133 | 12 | | |
| | | PA1.8 | A2/A3 Upravljanje dokumentacijom Upravljanje zapisima | A05 | Z134 | 8 | FM_18 | P18 |
| | | | | A01 | Z13 | 8 | | |
| | | | | A02 | Z135 | 8 | | |
| | | PA1.9 | A9 Upravljanje ljudskim | A03 | Z136 | 8 | FM_19 | P19 |

| ORGANIZACIJA "A" | | | | | | | | MODEL | | |
|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------|---|------------------|-------------|------------------------------------|---------------------|--------|-----|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka i naziv pot procesa | Oznaka i naziv potprocesa | | Oznaka aktivnosti u procesu/pot procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces | |
| | | | resursima | A04 | Z137 | 8 | | | | |
| | | | | | Z138 | 8 | | | | |
| | | | | | Z139 | 8 | | | | |
| | | | | | Z140 | 8 | | | | |
| | | | | A05 | Z141 | 8 | | | | |
| | | | | A06 | Z69 | 8 | | | | |
| | | | PA1.10 | A12 Upravljanje zakonima | A01 | Z142 | 14 | | FM_20 | P20 |
| | | | | | A02 | Z143 | 14 | | | |
| | | | | | A03 | Z144 | 10 | | | |
| | | | | | A04 | Z145 | 10 | | | |
| | | | | | A05 | Z12 | 10 | | | |
| | | | | | A06 | Z18 | 21 | | | |
| PA2 Proces razvoja novih biznisa | | | | A01 | Z22 | 28 | | | | |
| | | | | A02 | Z15 | 24 | | | | |
| | | | | A03 | Z162 | 12 | | | | |
| | | | | A04 | Z15 | 18 | | | | |
| | | | | | Z48 | 28 | | | | |
| | | | | | Z48 | 28 | | | | |
| | | | | | Z149 | 28 | | | | |
| | | | | A05 | Z142 | 21 | | | | |
| | | | | A06 | Z18 | 21 | | | | |
| | | | | PA3 Proces prodaje i marketin ga | PA3.1 Prodaja | PA3.1.1 | Nestandardn a i standardna prodaja | | | A01 |
| Z56 | 30 | | | | | | | | | |
| Z56 | 30 | | | | | | | | | |
| A02 | Z34 | 30 | | | | | | | | |
| AK10A03 | Z57 | 16 | | | | | | | | |
| | Z48 | 16 | | | | | | | | |
| AK 12/A04 | Z49 | 8 | | | | | | | | |
| AK13/A05 | Z58 | 8 | | | | | | | | |
| A06 | Z59 | 30 | | | | | | | | |
| | Z128 | 30 | | | | | | | | |
| A07 | Z60 | 28 | | | | | | | | |
| | Z153 | 28 | | | | | | | | |
| A08 | Z61 | 42 | R | | | | | | | |
| | Z62 | 42 | R | | | | | | | |
| AK 17 | Z154 | 6 | | | | | | | | |
| | PA3.1.2 | Upravljanje | | | | | | | | |

| ORGANIZACIJA "A" | | | | | | | | MODEL |
|------------------------|--|---------------------------|---|----------------|-------------|----------|---------------------|--------|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka i naziv pot procesa | Oznaka i naziv potprocesa | Oznaka aktivnosti u procesu/pot procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces |
| | | partnerima | AK 18 | Z154 | 6 | | | |
| | | | AK 19 | Z49 | 6 | | | |
| | | | AK 20 | Z58 | 6 | | | |
| | | | AK 21 | Z22 | 12 | | | |
| | | | AK 22 | Z22 | 12 | | | |
| | | | AK 23 | Z22 | 12 | | | |
| | | | AK 24 | Z48 | 6 | | | |
| | | | AK 25 | Z158 | 9 | | | |
| | | | AK42 | Z49 | 6 | | | |
| | | | AK42 | Z159 | 30 | | | |
| | | | AK42 | Z157 | 30 | | | |
| | | | AK42 | Z160 | 30 | | | |
| | | PA3.1.3 | Prodajni salon | | | | | |
| | | | AK41 | Z151 | 30 | | | |
| | | | A01 | Z20 | 30 | | | |
| | | | A02 | Z21 | 15 | | | |
| | | | A03 | Z1 | 15 | | FM_04.1 | P04 |
| | | | AK28 | Z58 | 20 | | | |
| | | | AK29 | Z155 | 25 | | | |
| | | | AK30 | Z156 | 25 | | | |
| | | | | Z131 | 48 | R | | |
| | | | | Z128 | 48 | R | | |
| | | | | Z131 | 48 | R | | |
| | | | | Z131 | 48 | R | | |
| | | PA3.2.1 | Administracija biling sistema | | | | | |
| | | PA3.2.2 | Upravljanje prigovorima | AK31 | Z128 | 32 | | |
| | | | | AK32 | Z6 | 32 | | |
| | | PA3.2.3 | Prenos brojeva | AK33 | Z6 | 35 | | |
| | PA3.2 Briga o korisnic. | PA3.2.4 | Naplata | AK34 | Z6 | 35 | | |
| | | | | AK35 | Z157 | 35 | FM_04.2 | ne ma |
| | | | | | Z22 | 16 | | |
| | | | AK36/A01 | Z13 | 10 | | | |
| | | | A02 | Z23 | 12 | | | |
| | | | AK37 | Z152 | 12 | | | |
| | | | AK38/A04 | Z26 | 6 | | | |
| | | | | Z24 | 14 | | | |
| | | | AK39/A03 | Z25 | 32 | | | |
| | PA3.3 Marketi. | | A05 | Z24 | 8 | | FM_05 | P05 |
| | | | Upravljanje | AK1 | Z22 | 10 | FM_10. | P10 |

| ORGANIZACIJA "A" | | | | | | | | MODEL | |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------|---|----------------------------------|-------------|----------|---------------------|--------|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka i naziv pot procesa | Oznaka i naziv potprocesa | | Oznaka aktivnosti u procesu/pot procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces |
| PA4 Tehnika i instalac. | PA4.1 Mrežno operativni centar (MOC) | PA4.1.1 | IP mrežom | AK2 | Z66 | 10 | | 1 | |
| | | | | | Z80 | 15 | | | |
| | | | | | Z65 | 15 | | | |
| | | | | | Z65 | 10 | | | |
| | | | | | Z65 | 10 | | | |
| | | | | | Z71 | 20 | | | |
| | | | | | Z65 | 30 | | | |
| | | | | | Z138 | 20 | | | |
| | | | | | Z22 | 25 | | | |
| | | | | | Z6 | 25 | | | |
| | | | | | Z80 | 36 | R | | |
| | | | | | Z65 | 36 | R | | |
| | | | | | Z65 | 30 | | | |
| | | | | | Z22 | 10 | | | |
| | | | | | Z70 | 10 | | | |
| | PA4.1.2 | Upravljanje SDH mrežom | AK4 | Z128 | 15 | | | | |
| | | | | Z65 | 15 | | | | |
| | | | | Z65 | 10 | | | | |
| | | | | Z6 | 10 | | | | |
| | | | | Z72 | 20 | | | | |
| | | | | Z65 | 30 | | | | |
| | | | | Z138 | 20 | | | | |
| | | | | Z22 | 25 | | | | |
| | | | | Z6 | 25 | | | | |
| | | | | Z80 | 30 | | | | |
| | | | | Z6 | 30 | | | | |
| | | | | Z65 | 30 | | | | |
| | | | | Z80 | 12 | | | | |
| | | | | Z6 | 12 | | | | |
| | | | | PA4.1.3 | Održavanje sistema za monitoring | AK7 | Z164 | 12 | |
| Z138 | 12 | | | | | | | | |
| Z6 | 18 | | | | | | | | |
| PA4.2 Telefoni. | PA4.2.1 | Klasa 4 | AK1 | Z6 | 18 | | | | |
| | | | | Z6 | 18 | | | | |
| | | | | Z6 | 30 | | | | |
| | | | | Z113 | 30 | | | | |
| | | | | Z65 | 30 | | | | |
| | | | | Z65 | 30 | | | | |
| PA4.2.2 | Klasa 5 | AK5 | Z124 | 18 | | | | | |
| | | | Z6 | 18 | | | | | |
| | | | Z6 | 30 | | | | | |
| | | | | | | | FM_10.2 | P10 | |

| ORGANIZACIJA "A" | | | | | | | | MODEL | | | |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---|----------------|-------------|-----|---------------------|--------|------|----|--|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka i naziv pot procesa | Oznaka i naziv potprocesa | Oznaka aktivnosti u procesu/pot procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces | | | |
| PA4.3 DATA sistem | PA4.2.3 | Inter konekcii | AK7 | Z65 | 30 | | | | | | |
| | | | AK8 | Z166 | 30 | | | | | | |
| | | | AK9 | Z124 | 18 | | | | | | |
| | | | | Z6 | 30 | | | | | | |
| | | | AK10 | Z6 | 30 | | | | | | |
| | | | AK11 | Z65 | 30 | | | | | | |
| | | | PA4.3.1 | Biling | | AK1 | | | Z22 | 18 | |
| | | | | | | | | | Z21 | 18 | |
| | | | | | | AK2 | | | Z167 | 14 | |
| | | | | | | AK3 | | | Z167 | 14 | |
| | | | | | | AK4 | | | Z124 | 14 | |
| | AK5 | Z22 | | | | 28 | | | | | |
| | AK6 | Z22 | | | | 28 | | | | | |
| | AK7 | Z22 | | | | 28 | | | | | |
| | AK8 | Z124 | | | | 28 | | | | | |
| | AK9 | Z91 | | | | 30 | | | | | |
| | | Z12 | | | | 28 | | | | | |
| | AK10 | Z167 | | | | 18 | | | | | |
| | | Z87 | | | | 24 | | | | | |
| | | Z89 | | | | 24 | | | | | |
| | AK11 | Z65 | | | | 24 | | | | | |
| | | Z65 | | | | 18 | | | | | |
| | AK12 | Z65 | 24 | | | | | | | | |
| | | Z168 | 12 | | | | | | | | |
| | | Z89 | 24 | | | | | | | | |
| | | Z168 | 24 | | | | | | | | |
| | AK13 | Z168 | 24 | | | | | | | | |
| Z90 | | 24 | | | | | | | | | |
| Z80 | | 24 | | | | | | | | | |
| Z164 | | 24 | | | | | | | | | |
| Z91 | | 18 | | | | | | | | | |
| Z92 | | 18 | | | | | | | | | |
| Z92 | | 24 | | | | | | | | | |
| AK14 | Z164 | 30 | | | | | | | | | |
| PA4.3.2 | Korporativna sredina | | AK13 | Z65 | 35 | | | | | | |
| | | | | Z22 | 35 | | | | | | |
| | | | | Z80 | 28 | | | | | | |
| PA4.3.3 | Hosting | | AK15 | Z65 | 28 | | | | | | |
| | | | | Z65 | 28 | | | | | | |
| | | | | | | | FM_11 _13 | ne ma | | | |

| ORGANIZACIJA "A" | | | | | | | | MODEL | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------|---------|---------------------|--------|--------------------|------|------|----|---|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka i naziv pot procesa | Oznaka i naziv potprocesa | Oznaka aktivnosti u procesu/pot procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces | | | | | |
| | | | | AK16 | Z164 | 24 | | | | | | | |
| | | | | | Z65 | 24 | | | | | | | |
| | | | | AK17 | Z65 | 28 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Z90 | 28 | | |
| | | | | | | | | | | Z80 | 21 | | |
| | | | | | | | | | | Z67 | 28 | | |
| | | | | | | | | | | Z164 | 14 | | |
| | | | | | | | | | | Z67 | 28 | | |
| | | | | AK18 | Z164 | 14 | | | | | | | |
| | | | | | | PA4.3.4 | | | Korisnička podrška | AK19 | Z65 | 25 | |
| | | | | | | | | | | | Z9 | 35 | |
| | | | | | | | | | | AK20 | Z90 | 36 | R |
| | | | | | | | | | | | Z164 | 25 | |
| | | AK21 | Z65 | | | | | | | 30 | | | |
| | | | Z173 | 36 | R | | | | | | | | |
| | | Z164 | 42 | R | | | | | | | | | |
| | | | | PA4.3.5 | Razvoj softvera | A01 | | | Z2 | 30 | | | |
| | | | | | | AK22 | | | Z15 | 12 | | | |
| | | | | | | AK23 | | | Z9 | 12 | | | |
| | | | | | | | | | Z1 | 12 | | | |
| | | | | | | AK24 | | | Z1 | 12 | | | |
| | | | | | | | | | Z15 | 12 | | | |
| | | | | | | AK25 | | | Z114 | 18 | | | |
| | | | | | | | | | Z169 | 24 | | | |
| | | | | | | | | | Z132 | 24 | | | |
| | | | | | | | | | Z162 | 24 | | | |
| AK26 | Z169 | | | | | 24 | | | | | | | |
| | Z132 | | | | | 18 | | | | | | | |
| | Z162 | | | | | 24 | | | | | | | |
| PA5 Proces upravljanja nekretnima | | PA5.1 | Planiranje i projektovanje | AK1/A01 | Z64 | 24 | | | | | | | |
| | | | | A02 | Z65 | 24 | | | | | | | |
| | | | | A03 | Z34 | 16 | | | | | | | |
| | | | | AK2 | Z161 | 24 | | | | | | | |
| | | | | AK3/A04 | Z149 | 24 | | | | | | | |
| | | | | AK4 | Z163 | 24 | | | | | | | |
| | | | | AK5 | Z19 | 16 | | | | | | | |
| | | | | AK6 | Z128 | 16 | | | | | | | |
| | | PA5.2 | Upravljanje optičkim | AK7/A05 | Z67 | 18 | | | | | | | |
| | | | | AK8 | Z69 | 18 | | | | | | | |
| | | | | | | | FM_09 | P13 | | | | | |
| | | | | | | | | ne ma | | | | | |
| | | | | | | | | P09 | | | | | |

| ORGANIZACIJA "A" | | | | | | | | MODEL | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---|----------------|-------------|-----|---------------------|--------|-----|---|--|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka i naziv pot procesa | Oznaka i naziv potprocesa | Oznaka aktivnosti u procesu/pot procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces | | | |
| | | linkovima | AK9 | Z34 | 18 | | FM_11 | P11 | | | |
| | | | AK10 | Z71 | 18 | | | | | | |
| | | | AK11 | Z79 | 27 | | | | | | |
| | | | AK12/A06 | Z90 | 27 | | | | | | |
| | | | A07 | Z28 | 27 | | | | | | |
| | | | A08 | Z12 | 18 | | | | | | |
| | | | AK13 | Z10 | 27 | | | | | | |
| | | PA5.3 | Preventivno održavanje optičkih linkova | A01 | Z2 | 16 | | | | | |
| | | | | AK1 | Z158 | 24 | | | | | |
| | | | | AK2 | Z83 | 24 | | | | | |
| | | PA5.4 | Korektivno održavanje optičkih linkova | AK3 | Z87 | 16 | | | | | |
| | | | | AK4/A02 | Z88 | 16 | | | | | |
| | | | | A03 | Z89 | 24 | | | | | |
| | | | | AK5 | Z90 | 24 | | | | | |
| | | | | AK6 | Z67 | 16 | | | | | |
| | | | | AK7/A04 | Z86 | 16 | | | | | |
| | | | | | Z161 | 24 | | | | | |
| | | | | | Z174 | 24 | | | | | |
| | | | | | Z94 | 16 | | | | | |
| | | | | Z96 | 16 | | | | | | |
| | | | | Z175 | 16 | | | | | | |
| AK8 | Z67 | 16 | | | | | | | | | |
| A05 | Z12 | 16 | | | | | | | | | |
| PA6 Proces nabavke i skladištenje | | Nabavka | A01 | Z30 | 15 | | FM_07 | P07 | | | |
| | | | | Z31 | 15 | | | | | | |
| | | | | Z32 | 10 | | | | | | |
| | | | A02 | Z33 | 10 | | | | | | |
| | | | | Z34 | 6 | | | | | | |
| | | | | Z35 | 6 | | | | | | |
| | | | | Z36 | 12 | | | | | | |
| | | | | Z37 | 12 | | | | | | |
| | | | | A03 | Z38 | 8 | | | | | |
| | | | Z35 | | 12 | | | | | | |
| | | | Z39 | | 12 | | | | | | |
| | | | Z40 | | 8 | | | | | | |
| | | | Z41 | | 12 | | | | | | |
| | | | Z42 | | 12 | | | | | | |
| | | | Z43 | | 16 | | | | | | |
| | | | A04 | Z44 | 16 | | | | | | |
| | | | PA6.1 | | | A04 | | | Z27 | 8 | |

| ORGANIZACIJA "A" | | | | | | | | MODEL | | | |
|------------------------|----------------------------|---------------------------|------|---|----------------|-------------|-----|---------------------|--------|-----|-----|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka i naziv pot procesa | Oznaka i naziv potprocesa | | Oznaka aktivnosti u procesu/pot procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces | | |
| | | | | | Z45 | 8 | | | | | |
| | | | | | Z46 | 12 | | | | | |
| | | | | | Z47 | 12 | | | | | |
| | | | | | Z48 | 8 | | | | | |
| | | | | | Z49 | 12 | | | | | |
| | | | | | Z50 | 12 | | | | | |
| | | | | | Z51 | 8 | | | | | |
| | | | | | Z52 | 8 | | | | | |
| | | | | A05 | Z53 | 12 | | | | | |
| | | | | A06 | Z54 | 6 | | | | | |
| | | | | | Z55 | 6 | | | | | |
| | | | | | | | | | | A01 | Z49 |
| | | Z97 | 9 | | | | | | | | |
| | | Z98 | 6 | | | | | | | | |
| | | Z76 | 10 | | | | | | | | |
| | | A02 | Z99 | | | | | 0 | | | |
| | | | Z100 | | | | | 10 | | | |
| | | A03 | Z101 | | | | | 6 | | | |
| | | | Z102 | | | | | 0 | | | |
| | | | Z103 | | | | | 15 | | | |
| | | | Z104 | | | | | 9 | | | |
| | | | Z105 | | | | | 9 | | | |
| | | | Z106 | | | | | 8 | | | |
| | | | Z107 | 6 | | | | | | | |
| A04 | Z108 | 6 | | | | | | | | | |
| A05 | Z109 | 9 | | | | | | | | | |
| | Z110 | 6 | | | | | | | | | |
| A06 | Z111 | 6 | | | | | | | | | |
| A06 | Z112 | 6 | | | | | | | | | |

7.1.4 Prikaz procesa u kojima su identifikovani rizici

.1 RIZIK U PROCESU PA1.1

Proces: PA1.1 Operativno upravljanje
Aktivnost: A03 Sprovođenje upravljačkih odluka
Matrica: FM_01

Tabela 7.6: Prikaz rizika u procesu PA1.1 – početno stanje

| JUNI 2015 | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|--|-------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Sprovođenje upravljačkih odluka | Z147 | Loše definisanje ključne odgovornosti zaposlenih | A,B,D | 8 | 5 | 40 |

OPIS

Za pretnju Z147 „Loše definisanje ključne odgovornosti zaposlenih“, članovi tima su analizom zaključili da se javlja na šest meseci, pa zbog toga nosi faktor 5. Međutim, ozbiljnost posledica je veoma visoka iz razloga što pojava dovodi do obustave pružanja usluge.

Po mišljenju autora, veoma je bitno što preciznije opisati način izvođenja neke rizične aktivnosti ili je potrebno na početku što preciznije definisati pretnje, pomoću dodatnih pitanja, kao na primer:

(1) Koje pojave će se okarakterisati kao „loše definisane odgovornosti“.

Odgovr bi bio:

(1a) Niko nije odgovoran za davanje instrukcija i pripremu opreme za sprovođenje posla.

UZROK

Kada imamo ovako preciznije definisane pretnje, može se iskoristiti tehnika „5 zašto“, da se dođe do zaključka kako se to dogodilo ili kako se to događa.

P: Zašto niko nije odgovoran?

O: Nije definisano u proceduri.

P: Zašto nije definisano u proceduri?

O: Autor procedure nije o tome razmišljao.

P: Zašto autor procedure nije o tome razmišljao?

O: Nije imao iskustva u takvim poslovima i nije smatrao da je potrebno.

S obzirom na to da je sada identifikovan izvor rizika, možeguče je da se definiše indikator koji će ukazivati na rizik.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.7: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Broj odluka sa pozitivnim efektom/Ukupan broj odluka |
| KRI | Broj aktuelnih procedura koje su pisali „neeksperti” za datu aktivnost/Ukupan broj procedura |
| KRI | Broj procedura koje pišu ili ažuriraju „neeksperti” za datu aktivnost/Ukupan broj procedura koje se razvijaju ili ažuriraju |
| KRI | Broj intervencija bez definisane procedure |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Ne postoji radnik - radno mesto posvećeno ovim poslovima, tako da te aktivnosti, između svih ostalih obaveza, obavlja direktor, onda kada nađe vremena za to

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Uspostavljanje procedure o operativnom upravljanu definisanih aktivnosti
- Identifikovanje ključnih odgovornosti za svaki nivo upravljanja
- Upravljački sistem i odgovornosti moraju biti jasno definisani
- Nazivi nosilaca pozicija treba da budu adekvatni radnim zadacima
- Uspostavljanje direktnog izveštavanja HR direktoru
- Ispravno regrutovanje eksperata

NOVO STANJE

Tabela 7.8: Prikaz rizika u procesu PA1.1 – novo stanje

| NOVO STANJE: JUNI 2016. | | | | | | |
|--|----------------|--|-------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Sprovođenje upravljačkih odluka | Z147 | Loše definisanje ključne odgovornosti zaposlenih | A,B,D | 8 | 3 | 24 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.9: Pretpostavke i ograničenja PA1.1 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|--|
| Ne postoji radnik - radno mesto posvećeno ovim poslovima, tako da te aktivnosti, između svih ostalih obaveza, obavlja direktor, onda kada nađe vremena za to | Organizaciona struktura, uloge i odgovornosti su u potpunosti prilagođene novim merama i ublažavanju analiziranog rizika |

.2 RIZIK U PROCESU PA3

Proces: PA3 Proces prodaje marketinga PA3.2 Briga o korisnicima
 PA3.2.1 Administracija biling sistema
 Aktivnost: Generisanje i štampanje faktura (novi i stari korisnici)
 Matrica: FM_04.2

Tabela 7.10: Rizici u procesu PA3/PA3.2.1 – početno stanje

| JUNI 2015. | | | | | | |
|--|----------------|--|-----------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| Generisanje i štampanje faktura (novi i stari korisnici) | Z131 | Neažuriranje svih korisnika koji treba da imaju smanjenu f-ru ili nadmašen saobraćaj | A, B, E2, E9, E10, F6 | 8 | 6 | 48 |
| | Z131 | Odstupanje na listi korisnika oslobođenih od kamate | A, B, E, F6 | 8 | 6 | 48 |
| | Z131 | Odstupanje na listi korisnika oslobođenih od f-ra, popusti iz tekuće promocije, zaposlenima, i "start" datum, a ne iz active | A, B, E, F6 | 8 | 6 | 48 |

OPIS

Glavni proces PA3 proces prodaje i marketinga ima više potprocesa, među kojima je i potproces PA3.2 „Briga o korisnicima“ i razmatrani potproces PA3.2.1 „Administracija biling sistema“.

Biling sistem je sistem za generisanje faktura, za koje Organizacijata „A“ ima ugovor sa proizvođačem „biling sistema“ tehničke i tekuće pirode. U vezi narudžbine nove funkcionalnosti, kako i zbog administrativne i organizacijske aktivnosti, Organizacija komunicira sa proizvođačem preko odgovornog lica.

Proces generisanja i štampanja faktura odvija se u samoj organizaciji. Ovaj proces se odnosi na zatvaranje svih plaćanja u tom mesecu i generisanje fakture u biling aplikaciji.

- Prodaja je dužna da vodi računa o doslednosti podataka u aplikaciji za naplatu i potpisanim ugovorima.

- Na kraju svakog meseca, ali ne kasnije od drugog (02) u narednom mesecu, šef prodaje bi putem e-maila trebalo da pošalje informacije odgovornom licu za naplatu (DATA služba) da su sve neophodne izmene za prethodni mesec napravljene i da može početi proces zatvaranja meseca u aplikaciji za naplatu. (Z131)
- Odgovorno lice za biling sastavlja listu korisnika kojima bi trebalo da se umanji faktura zbog zakasnelog aktiviranja i šalje je e- mailom šefu prodaje. (Z131)
- Odgovorno lice za biling informiše finansijski sektor da uplate više ne treba da se unose, zatim zatvara tekući biling i vrši generisanje faktura.
- Generisane fakture u elektronskom obliku šalju se putem e-maila odgovornim licima u prodaji koja treba da ih provere i da potvrde da li je proces uspešan i bez greške. Ukoliko ima grešaka one treba da se isprave i proces treba da se ponovi.
- Odgovorno lice za biling treba da obavesti Odeljenje za prodaju.
- Odgovorno lice za biling je odgovorno za štampanje svih faktura u ispravnom formatu.

UZROK

Tehnika „zašto“ služi da se dođe do zaključka kako se nešto dogodilo ili kako se nešto događa.

P: Zašto se javljaju odstupanja (odnosno, na listi nisu svi koji treba da budu oslobođeni)?

O: U sektoru prodaje nije napravljena kontrola.

P: Zašto nije napravljena kontrola?

O: Nije naznačeno lice za kontrolu.

P: Zašto nije naznačeno lice za kontrolu?

O: Odgovorno lice nema iskustva u takvim poslovima i nije smatralo da je potrebno.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.11: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Broj faktura bez greške/Ukupan broj faktura |
| KRI | Broj faktura sa greškom/Ukupan broj faktura |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Nedovoljno razvijen softver sistema za ažuriranje korisnika, pa to radi odgovorno lice

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Izrada novih procedura
- Izrada softvera
- Naznačiti lice odgovorno za kontrolu i izradu listi za fakturisanje

NOVO STANJE

Tabela 7.12: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.2.1 – novo stanje

| NOVO STANJE: JUNI 2016 | | | | | | |
|--|----------------|---|-----------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| Generisanje i štampanje faktura (novi i stari korisnici) | Z131 | Neažuriranje svih korisnika koji treba da imaju umanjenu f-ru ili nadmašen saobraćaj | A, B, E2, E9, E10, F6 | 8 | 3 | 24 |
| | Z131 | Odstupanje na listi korisnika oslobođenih od kamate | A, B, E, F6 | 8 | 3 | 24 |
| | Z131 | Odstupanje na listi korisnika oslobođenih od f- ra, popusti iz tekuće promocije, zaposlenima, i "start" datum, a ne iz active | A, B, E, F6 | 8 | 3 | 24 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.13: Pretpostavke i ograničenja u procesu PA3/PA3.2.1 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|--|
| Nedovoljno razvijen softver sistema za ažuriranje korisnika, pa to radi odgovorno lice | Novi softver je u funkciji i potpuno pokriva sve potrebne zadatke i svi potrebni kadrovi su obučeni za korišćenje softvera, kao i za svoje radne zadatke |

.3 RIZIK U PROCESU PA3

Proces: PA3 Proces prodaje i marketinga PA3.2 Briga o korisnicima
 Aktivnost: PA3.2.1 Administracija biling sistema
 Matrica: Generisanje i štampanje faktura (novi i stari korisnici)
 FM_04.2

Tabela 7.14: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.2.1 – početno stanje

| JUNI 2015. | | | | | | |
|--|----------------|--------------------------|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| Generisanje i štampanje faktura (novi i stari korisnici) | Z128 | Zakasnelo štampanje f-ra | A,B,E,F6 | 8 | 6 | 48 |

OPIS

Gorenavedena aktivnost je ista kao i u prethodnom slučaju (opis pod tačkom 2), međutim, ima pretnju drugog karaktera.

UZROK

Tehnika „zašto“ služi da se dođe do zaključka kako se nešto dogodilo ili kako se nešto događa.

- P: Zašto štampanje f-re kasni?
- O: Nema tonera u printeru.
- P: Zašto nema tonera?
- O: Nema u magacinu.
- P: Zašto nema u magacinu?
- O: Niko nije trebovao na vreme.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.15: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|--|
| KPI | Broj faktura odštampanih na vreme/Ukupan broj faktura |
| KRI | Broj faktura koje nisu odštampane na vreme/Ukupan broj faktura |
| KRI | Broj tonera u rezervi |
| KRI | Broj dana bez rezervnih tonera u mesecu |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Nedostatak rezervnih printera sa dovoljnom količinom tonera

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Blagovremeno trebovanje rezervnih delova za printere i tonera za printanje
- Procedura za onoga koji uzima poslednji toner, treba da pokrene trebovanje
- Ugovor sa štamparijom
- Rezervni printer

NOVO STANJE

Tabela 7.16: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.2.1 – novo stanje

| NOVO STANJE: JUNI 2016. | | | | | | |
|--|----------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| Generisanje i štampanje faktura (novi i stari korisnici) | Z128 | Zakasnelo štampanje f-ra | A, B, E, F6 | 8 | 2 | 16 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.17: Pretpostavke i ograničenja u procesu PA3/PA3.2.1 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|---|---|
| Posedovanje samo jednog printera - Nedostatak rezervnih printera | Potpisan je ugovor sa štamparijama za hitno uslužno štampanje, kao i sa dobavljačima računarske opreme za stalno posedovanje jednog odgovarajućeg tonera koji može biti hitno isporučen |

.4 RIZIK U PROCESU PA3

Proces: PA3 Prodaja i marketing PA3.1 Prodaja,
PA3.1.1 Standardna i nestandardna prodaja
A08 Stopirana isporuka, rešavanje reklamacije, povlačenje usluge
Aktivnost: i servisa
Matrica: FM_08

Tabela 7.18: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.1.1 – početno stanje

| JUNI 2015 | | | | | | |
|--|----------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A08 Stopirana isporuka, rešavanje reklamacije, povlačenje usluge | Z61 | Pogrešno povučeni servis | A, B, C3, C4, D1, D4, E | 7 | 6 | 42 |
| | Z62 | Neblagovremeno povlačenje opreme | A, B, C3, C4, D1, D4, E | 7 | 6 | 42 |

Proces PA3.1.1/A08 ima dva rizika sa RPN faktorom većim od 35.

OPIS

Proces počinje otvaranjem naloga za instaliranje ili prestanak prodaje usluga iz sektora prodaje. Za instaliranje potrebne su sve informacije o servisu i njegovim tehničkim specifikacijama. Na osnovu naloga za instalacije odeljenja prodaje, šef ITC je izdao radni nalog u sistemu za praćenje radnih naloga Network inženjeru ITC, koji je odgovoran za aktivaciju ili terminaciju usluge. Zatim, u zahtevu za korisnike (povezani na IP mreži organizacije „A”) unose se podaci o: korisniku, lokaciji, opremi na kojoj je povezan korisnik, vrsti usluga, brzini, IP adresi, tehničkom kontaktu, ograničenju brzine. U slučaju terminacije korisnika, briše se zapis u zahtevu za korisnike povezan na IP mreži organizacije. Takođe, Network inženjer odgovoran za aktiviranje ili prestanak, ažurira sisteme monitoringa. Posle toga odgovorni inženjer zatvara radni nalog u sistemu za praćenje radnih naloga, a zatim odgovorno lice aktivira ili deaktivira uslugu zatvaranjem naloga za instalaciju ili prestanak.

UZROK

Iz više razloga može da se raskine ugovor o isporuci, što povlači za sobom da taj korisnik treba da se isključi iz sistema i da se uređaj podigne sa lokacije korisnika. Šta je tu pretnja? Mogućnost da se greškom isključi drugi korisnik, odnosno da se terminira drugi važan i veliki korisnik. U tom slučaju posledice su velike. Zašto? Greškom isključeni korisnik može da se žali Regulatornom telu, a u tom slučaju posledice su još veće, i mogu da budu u obliku sankcija i kazni za organizaciju. Zbog toga je ocena koja može da se vidi u sumarnoj excel tabeli 7. A verovatnost pojave je 5, budući da se javlja u periodu od pola godine (saglasno tabeli sa ocenama).

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.19: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Broj korisnika koji nisu zatražili prekid usluge/Ukupan broj korisnika |
| KRI | Broj korisnika koji su zatražili prekid usluge/Ukupan broj korisnika |
| KRI | Broj korisnika koji su prekršili neko pravilo iz ugovora (organizacija je odlučila da prekine isporuku) |
| KRI | Dani kašnjenja u plaćanju usluge |
| KRI | Broj opreme koja nije povučena/Ukupan broj opreme koju je trebalo povući |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Nedovoljan marketing i stimulisanje korisnika za redovnu naplatu

PREPURUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Kontinuirano preispitivanje postojećeg sistema za unutrašnju komunikaciju u odnosu na blagovremenu i tačnu izradu naloga, njihovu distribuciju i razmenu informacija
- Kontrola od strane rukovodioca prodaje i telefonije

NOVO STANJE

Tabela 7.20: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.1.1 – novo stanje

| NOVO STANJE: JUNI 2016. | | | | | | |
|---|----------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A08 Stopirana isporuka, rešavanje reklamacije, povlačenje usluge | Z61 | Pogrešno povučeni servis | A, B, C3, C4, D1, D4, E | 7 | 2 | 14 |
| | Z62 | Neblagovremeno povlačenje opreme | A, B, C3, C4, D1, D4, E | 7 | 3 | 21 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.21: Pretpostavke i ograničenja u procesu PA3/PA3.1.1 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja |
|--|--|
| Nedovoljan marketing i stimulisanje korisnika za redovnu naplatu | Novi korisnički paketi koji motivišu korisnike da blagovremeno vrše uplate |

.5 RIZIK U PROCESU PA4

Proces: PA4 Tehnika i instalacija; PA4.3 DATA sistem;
 Aktivnost: PA4.3.4 Korisnička podrška
 Matrica: AK21 Postupanje po prijavljenom problemu od strane korisnika
 FM_11_13

Tabela 7.22: Prikaz rizika u procesu PA4/PA4.3.4 – početno stanje

| JUNI 2015. | | | | | | |
|---|----------------|--|--------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| AK21 Postupanje po prijavljenom problemu od strane korisnika | Z164 | Neodgovoreni tiket , korisnik nije obavešten | A,B,D4,E, F6 | 6 | 7 | 42 |

OPIS

Ovaj proces definiše aktivnosti koje se odnose na prijavljivanje problema od strane korisnika o njihovim uslugama. Ovaj proces pripada u tehnički sektor. Nakon prijave problema, dežurni operator ima dužnost da izvrši dijagnostiku problema i da utvrdi da li je:

- Prijavljeno pitanje informativnog karaktera
- Prijavljeni problem, ali ne postoji problem sa uslugom korisnika
- Prijavljeni problem i postoji problem sa servisom korisnika:
 - Otvara se tiket sektoru, u zavisnosti od servisa korisnika, ako je problem prijavio telefonom ili e-mailom, isti korisnik se obaveštava putem telefona ili e-maila;
 - U zavisnosti od složenosti problema, određuje se vreme kada će se ukloniti problem;
 - Tada odgovornost za rešavanje problema pada na nadležno odeljenje u kome je tiket napravljen;
 - Nakon rešavanja problema unosi se odgovor u tiket;
 - Korisnik treba da bude, shodno tome, obavešten telefonom ili elektronskom poštom oko rešenja problema;

UZROK

Tehnika „zašto“ služi da se dođe do zaključka kako se nešto dogodilo ili kako se nešto događa.

P: Zašto je tiket neodgovoren?

O: Radnik je imao previše prijava za rešavanje.

P: Zašto ima previše posla?

O: Nema pomoćnika.

P: Zašto nema pomoćnika?

O: Nije predviđeno u sistematizaciji.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.23: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|--|
| KPI | Broj rešenih prijava/Ukupan broj prijava |
| KRI | Broj neodgovorenih prijava/Ukupan broj prijava |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Nedovoljan broj zaposlenih radnika u „kolcentru”

PREPURUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Procedura u kojoj su definisane obaveze operatora, čime će operator biti oslobođen poslova koji su nebitni za njegov rad, a time će i imati više vremena za svoje osnovne zadatke

NOVO STANJE

Tabela 7.24: Prikaz rizika u procesu PA4/PA4.3.4 – novo stanje

| NOVO STANJE: JUNI 2016 | | | | | | |
|---|----------------|--|-----------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| AK21 Postupanje po prijavljenom problemu od strane korisnika | Z164 | Neodgovoren tiket , korisnik nije obavješten | A, B, D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.25: Pretpostavke i ograničenja u procesu PA4/PA4.3.4 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|----------------------------------|
| Nedovoljan broj zaposlenih radnika u „kolcentru” | Nedovoljan broj obučenih radnika |

.6 RIZIK U PROCESU PA4

Proces: PA4 Tehnika i instalacija; PA4.3 DATA sistem;
PA4.3.4 Korisnička podrška
AK21 Postupanje po prijavljenom problemu od strane korisnika
Aktivnost: AK20 Analiza i dijagnostika prijavljenog problema
Matrica: FM_11_13

Tabela 7.26: Prikaz rizika u procesu PA4/PA4.3.4 – početno stanje

| JUNI 2015 | | | | | | |
|---|----------------|---|-----------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| AK21 Postupanje po prijavljenom problemu od strane korisnika | Z173 | Problem nije blagovremeno uklonjen | A, B, D4, E, F6 | 6 | 6 | 36 |
| AK20 Analiza i dijagnostika prijavljenog problema | Z90 | Pogrešna dijagnostika prijavljenog problema | A, B, D4, E, F6 | 6 | 6 | 36 |

OPIS

Ovaj proces definiše aktivnosti koje se odnose na prijavljivanje problema od strane korisnika. Ovaj proces spada u tehnički sektor. Objašnjenje je dato u (tački 5).

UZROK

Tehnika „zašto“ služi da se dođe do zaključka kako se nešto dogodilo ili kako se nešto događa.

P: Zašto problem nije uklonjen na vreme?

O: Radnik je imao previše prijava za rešavanje.

P: Zašto ima previše posla?

O: Nema pomoćnika.

P: Zašto nema pomoćnika?

O: Nije predviđeno u sistematizaciji.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.27: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Broj rešenih prijava/Ukupan broj prijava |
| KRI | Broj nerešenih prijava/Ukupan broj prijava |
| KRI | Broj prijava koje nisu rešene na vreme (prateće) |
| KRI | Broj dana kašnjenja po postupku (prateće) |
| KRI | Broj prijava koje imaju manje od 5 dana do isteka roka (vodeće) |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Nedovoljan broj zaposlenih radnika u servisnoj službi

PREPURUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Procedura u kojoj su definisane obaveze servisera

NOVO STANJE

Tabela 7.28: Prikaz rizika u procesu PA4/PA4.3.4 – novo stanje

| NOVO STANJE: JUNI 2016 | | | | | | |
|---|----------------|---|-----------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| AK21 Postupanje po prijavljenom problemu od strane korisnika | Z173 | Problem nije blagovremeno uklonjen | A, B, D4, E, F6 | 6 | 5 | 30 |
| AK20 Analiza i dijagnostika prijavljenog problema | Z90 | Pogrešna dijagnostika prijavljenog problema | A,B,D4,E, F6 | 6 | 5 | 30 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.29: Pretpostavke i ograničenja u procesu PA4/PA4.3.4 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|----------------------------------|
| Nedovoljan broj zaposlenih radnika u „kolcentru” | Nedovoljan broj obučениh radnika |

.7 RIZIK U PROCESU PA1.3

Proces: PA1.3 Poslovanje
Aktivnost: A03 Praćenje realizacije plana poslovanja
Matrica: FM_03

Tabela 7.30: Prikaz rizika u procesu PA1.3 – početno stanje

| JUNI 2015 | | | | | | |
|--|----------------|--|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Praćenje realizacije plana poslovanja | Z150 | Nemogućnost IT sistema da obezbedi mesečne finansijske izveštaje | A,F4,F6, | 6 | 6 | 36 |

OPIS

Proces poslovanja je proces koji spada u P01 Proces upravljanja organizacije „A“. Aktivnosti ovog procesa su definisani u Priručniku za kvalitet, i jedna od glavnih aktivnosti jeste aktivnost „A03 Praćenje realizacije plana poslovanja“.

UZROK

Tehnika „zašto“ služi da se dođe do zaključka kako se nešto dogodilo ili kako se nešto događa.

P: Zašto nije moguće obezbediti mesečne finansijske izveštaje IT sistemom?

O: Nije predviđeno IT sistemom.

P: Zašto nije predviđeno?

O: Autor softvera nije razmišljao o tome.

P: Zašto autor softvera nije o tome razmišljao?

O: Nije smatrao da je potrebno.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.31: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | KPI = Broj mesečnih izveštaja |
| KRI | KRI = Broj izveštaja koji nisu generisani/Ukupan broj generisanih izveštaja |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Nemogućnost uvođenja IT sistema

PREPURUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Izrada procedure o planiranju i analizi poslovanja
- Poboljšanje IT sistema koji obezbeđuje finansijsko izveštavanje
- Izrada i montaža MIS (menadžment informacioni sistem)
- Prikupljanje podataka, čuvanje, ocenjivanje i širenje informacija blagovremeno, (pokriva interne i eksterne potrebe upravljanja)
- Priprema i usklađivanje svih odeljenja (IT, računari, HR, prodaja infrastrukture) u prijavljivanju podataka i obezbeđivanju svih potrebnih informacija za upravljanje
- Obezbediti ključne odgovornosti za svaki nivo upravljanja
- Uvođenje prakse upravljanja projektima u kompaniji
- Uvođenje KPI u odnosu na postavljene ciljeve

NOVO STANJE

Tabela 7.32: Prikaz rizika u procesu PA1.3 – novo stanje

| NOVO STANJE: JUNI 2016 | | | | | | |
|--|----------------|--|------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Praćenje realizacije plana poslovanja | Z150 | Nemogućnost IT sistema da obezbedi mesečne finansijske izveštaje | A, F4, F6, | 6 | 5 | 30 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.33: Pretpostavke i ograničenja u procesu PA1.3 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja |
|---|---|
| Problem finansijske prirode koji uslovljava nemogućnost uvođenja novog IT sistema | Problem finansijske prirode koji uslovljava nemogućnost uvođenja novog IT sistema i dalje ostaje, ali se pretpostavlja da će uvedene organizacione mere ublažiti navedeni rizik |

.8 RIZIK U PROCESU PA10.1

Proces: PA4 Tehnika i instalacija; PA4.1 Mrežno operativni centar (MOC)
 Aktivnost: PA4.1.1 Upravljanje IP mrežom
 Matrica: AK3 Aktivacija/terminacija IP mreže
 FM_10.1

Tabela 7.34: Prikaz rizika u procesu PA4.1.1 – početno stanje

| JUNI 2015 | | | | | | |
|---|----------------|---|-----------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| AK3 Aktivacija/terminacija IP mreže | Z80 | Neblagovremeno otvoren nalog od MOC | A.B, D4, F5, F6 | 6 | 6 | 36 |
| | Z65 | Pogrešne informacije(tip opreme, proširenje ili nadogradnja opreme) prenete iz naloga prodaje u nalog MOC | A.B, D4, F5, F6 | 6 | 6 | 36 |

OPIS

Ovaj proces definiše postupak instalacije mrežne opreme za nove korisnike na određenoj lokaciji u IP mreži Organizacije. Vrš se na do sada nepostojećim lokacijama ili prilikom širenja ili menjanja mrežne opreme na postojećim lokacijama u IP mreži. Instalacija mrežne opreme u IP mreži organizacije počinje nakon otvaranja radnog naloga za ugradnju mrežne opreme, koji dolazi iz sektora ITC. Ovaj nalog sadrži podatke o vrsti opreme koja se koristi tokom instalacije, proširenju ili poboljšanju mrežne opreme, adresi lokacije i kratak opis instalacije, kao i zadatke odgovornog lica za intalaciju. Nakon instaliranja opreme vrši se konfiguracija, aktiviranje i testiranje funkcionalnosti i nalog se zatvara.

UZROK

Tehnika „zašto“ služi da se dođe do zaključka kako se nešto dogodilo ili kako se nešto događa.

P: Zašto nalog nije otvoren na vreme?

O: Radnik iz sektora MOC je bio prezauzet.

P: Zašto ima previše posla?

O: Nema pomoćnika i nije stigao na vreme ili je zbog brzine pogrešio.

P: Zašto nema pomoćnika?

O: Nije predviđeno u sistematizaciji.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.35: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Broj rešenih naloga/Ukupan broj naloga |
| KRI | Broj nerešenih naloga/Ukupan broj naloga |
| KRI | Broj naloga koji nisu rešeni na vreme (prateći) |
| KRI | Broj dana kašnjenja po nalogu (prateći) |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Nedovoljan broj zaposlenih radnika u MOC

PREPURUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Procedura u kojoj su definisane obaveze radnika u MOC

NOVO STANJE

Tabela 7.36: Prikaz rizika u procesu PA4.1.1 – novo stanje

| JUNI 2015 | | | | | | |
|--|----------------|---|-----------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| AK3 Aktivacija/terminacija IP mreže | Z80 | Nije na vreme otvoren nalog iz MOC | A.B, D4, F5, F6 | 6 | 5 | 30 |
| | Z65 | Pogrešne informacije (tip orema, proširivanje ili nadogradnja opreme) prenete iz naloga prodaje u nalog MOC | A.B, D4, F5, F6 | 6 | 5 | 30 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.37: Pretpostavke i ograničenja procesu PA4.1.1 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|---------------------------------|
| Nedovoljan broj zaposlenih radnika u MOC | |

KRATAK OPIS PREPORUČENIH MERA

Prihvatanje procesa upravljanja rizicima za organizaciju „A“ je od suštinskog značaja, jer obezbeđuje poboljšanje efektivnosti i efikasnosti institucije u celini i predstavlja sistematsko identifikovanje i sprovođenje svih mera potrebnih za ublažavanje/eliminisanje rizika.

Osnovni cilj upravljanja rizikom će se postići kroz uspostavljanje „Strategije za upravljanje rizikom“ za određeni vremenski period koji će definisati sledeće strateške ciljeve:

- obezbeđivanje unutrašnjeg pravnog okvira za primenu upravljanja rizicima;
- razvoj usaglašenog modela za upravljanje rizikom koji pokriva sve segmente rada (sa primenjenim modelom);
- određivanje aktivnosti za utvrđivanje oblasti visokog rizika;
- mere za poboljšanje saradnje sa drugim institucijama;
- mere za poboljšanje interne komunikacije;
- mere za poboljšanje odnosa sa svim zainteresovanim stranama i javnosti;
- nabavka opreme i tehnologije za podršku procesu upravljanja rizicima.

Upravljanje rizikom nije statična kategorija, ali je proces koji zahteva kontinuirano preispitivanje i ažuriranje informacija, kao i analiziranje, i deluje na njih.

Znači, centralni deo procesa upravljanja rizicima obuhvata strategiju koja povezuje glavne elemente i predstavlja ključni pokretač za sistematsku identifikaciju i primenu svih mera potrebnih za ograničavanje izloženosti riziku. Istovremeno, usmerava i prati sve aktivnosti vezane za prikupljanje podataka i informacija, analize i procene rizika, preduzimajući odgovarajuće mere, redovno praćenje i pregled rezultata njihovih akcija. Strategija za upravljanje rizikom definiše svoje potrebe i spoljne faktore kao što su vladine politike, međunarodne obaveze, znanja i iskustva.

7.1.5 Poređenje i analiza stanja pre i posle implementacije modela

Organizacija „A“ ima kompleksnu strukturu i širi obim delatnosti od modela u disertaciji. Organizacija ima uspostavljen najkompleksniji sistem menadžmenta koji obuhvata standarde (ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 i ISO 20000).

Do povećanja broja procedura došlo je najviše zbog toga što su pojedini, odnosno, glavni procesi u preduzeću „A“ izuzetno složeni i rizični, što je uslovalo „razbijanje“ rizičnih procesa na više potprocesa koji su opisani posebnim procedurama. To je dovelo do povećanog broja FMEA matrica. Takođe, u organizaciji „A“ je izvršeno označavanje procesa i potprocesa, zbog jednostavnijeg i lakšeg snalaženja u analizi pretnji i rizika.

U organizaciji je, proces PA3 – „Proces prodaje i marketinga“, „razbijen“ u tri potprocesa (koji su u modelu proces P04 – „Praćenje i merenje zadovoljstva korisnika“, proces P05 – „Promocija proizvoda-usluga i odnosi sa javnošću“ i proces P08 – „Proces ugovaranja i prodaje“):

(1) **PA3.1** Prodaja proces, koj nosi oznaku matrice FM_08, zbog specifičnosti posla, je „razbijen“ na još tri potprocesa:

PA3.1.1 Nestandardna u standardna prodaja;

PA3.1.2 Upravljanje partnerima i

PA3.1.3 Prodajni salon.

(2) **PA3.2** Briga o korisnicima, sa oznakom matrice FM_04.2, sadrži sledeće potprocese:

PA3.2.1 Biling

PA3.2.2 Upravljanje prigovorima

PA3.2.3 Prenos brojeva

PA3.2.4 Naplata

(3) **PA3.3** Marketing ima oznaku matrice FM_05.

Za razliku od procesa PA3 „Proces prodaje i marketinga“, proces PA4 „Tehnika i instalacija“ u sebi sadrži tri potprocesa:

(1) **PA4.1** Mrežno operativni centar koji nosi oznaku matrice FM_10.1 odgovara u modelu procesu P10 i matrici FM_10;

(2) **PA4.2** Telefonija, koji nosi oznaku matrice FM_10.2, takođe odgovara u modelu procesu P10 i matrici FM_10. (Ovaj potproces sadrži tri potprocesa PA4.2.1 Klasa 4, PA4.2.2 Klasa 5 i PA4.2.3 Interne konekcije).

(3) **PA4.3** DATA sistem nosi oznaku matrice FM_11_13, jer u sebi nosi elemente procesa iz modela P11 – „Održavanje opreme i infrastrukture“ i P13 – „Informatička podrška“.

Prikaz ostalih procesa i njihova korespondencija sa modelom je prikazana u (tabeli 7.2).

U odnosu na „Katalog pretnji“, može se zaključiti, nakon provere modela u Organizaciji „A“, da su identifikovane 304 pretnje, a da je katalog obogaćen za dodatne 24 pretnje (od 145 pretnji do 169 pretnji), prikazano u (tabeli 7.125-Prilog 3). Međutim, vrlo je važno napomenuti da je potrebno obratiti pažnju da jedna ista pretnja može biti definisana na različite načine, kao što je slučaj u sledećem primeru gde pretnja Z142 u modelu glasi „Neidentifikovan novi propis i standard“, dok je u organizaciji „A“ dat u daljem tekstu.

Proces: PA2 Razvoj novih biznisa
Aktivnost: A05 Razvoj i implementacija
Matrica: FM_06

Tabela 7.38: Uporedni pregled

| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje |
|--------------------------------|----------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| A03 Razvoj i implementacija | Z142 | Promena u regulativi |

Primenom FMEA metode u procesima, od identifikovane 304 pretnje, 13 pretnji ili 4,3% su proglašene rizikom i imaju RPN faktor veći od 35. Takođe, u organizaciji „A“, napravljena je lista svih definisanih KRI prikazanih u (tabeli 7.5). Svi indikatori su označeni slovima „KR“ i brojevima koji su vezani za proces.

Ovakva lista (ili pregled) pomoći će organizaciji pri procesu preispitivanja-unapređenja sistema. Ukoliko dođe do promene neke od pretpostavki ili ograničenja, što bi uslovalo promenu načina sprovođenja neke aktivnosti, a samim tim i promenu pretnji-rizika i njihovih ključnih indikatora, jednostavniji bi bio proces definisanja novih KRI.

Tabela 7.5: Lista definisanih KRI u Organizaciji „A“

| Proces | KRI | Oznaka KRI | Oznaka Matrice |
|--|---|------------|----------------|
| PA1.1 Operativno upravljanje | Broj aktuelnih procedura koje su pisali „neeksperti“ za datu aktivnost/Ukupan broj procedura | KR1.1 | FM_01 |
| | Broj procedura koje pišu ili ažuriraju „neeksperti“ za datu aktivnost/Ukupan broj procedura koje se razvijaju ili ažuriraju | KR1.2 | |
| | Broj intervencija bez definisane procedure | KR1.3 | |
| PA3 Proces prodaje marketinga/ PA3.2 Brigada korisnicima/ PA3.2.1 Administracija biling sistema | Broj faktura sa greškom/Ukupan broj faktura | KR4.2.1 | FM_04.2 |
| | Broj faktura koje nisu odštampane na vreme/Ukupan broj faktura | KR4.2.2 | |
| | Broj tonera u rezervi | KR4.2.3 | |
| | Broj dana bez rezervnih tonera u mesecu | KR4.2.4 | |

| Proces | KRI | Oznaka KRI | Oznaka Matrice |
|---|---|------------|----------------|
| PA3 Prodaja i marketing/ PA3.1Prodaja/ PA3.1.1 Standardna i nestandardna prodaja | Broj korisnika koji su zatražili prekid usluge/Ukupan broj korisnika | KR8.1 | FM_08 |
| | Broj korisnika koji su prekršili neko pravilo iz ugovora (organizacija je odlučila da prekine isporuku) | KR8.2 | |
| | Dani kašnjenja u plaćanju usluge | KR8.3 | |
| | Broj opreme koja nije povučena/Ukupan broj opreme koju je trebalo povući | KR8.4 | |
| PA4 Tehnika i instalacija/ PA4.3 DATA sistem/ PA4.3.4 Korisnička podrška | Broj neodgovorenih prijava/Ukupan broj prijava | KR11-13.1 | FM_11-13 |
| | Broj nerešenih prijava/Ukupan broj prijava | KR11-13.2 | |
| | Broj prijava koje nisu rešene na vreme (prateće) | KR11-13.3 | |
| | Broj dana kašnjenja po postupku (prateće) | KR11-13.4 | |
| | Broj prijava koje imaju manje od 5 dana do isteka roka (vodeće) | KR11-13.5 | |
| PA1.3 Poslovanje | Broj izveštaja koji nisu generisani/Ukupan broj generisanih izveštaja | KR3.1 | FM_03 |
| PA4 Tehnika i instalacija/ PA4.1 Mrežno operativni centar (MOC)/ PA4.1.1 Upravljanje IP mrežom | Broj nerešenih naloga/Ukupan broj naloga | KR10.1.1 | FM_10.1 |
| | Broj naloga koji nisu rešeni na vreme (prateći) | KR10.1.2 | |
| | Broj dana kašnjenja po nalogu (prateći) | KR10.1.3 | |

Objektivno posmatrano, preduzeće „A“ se ne suočava sa velikim rizicima, naročito kada je u pitanju ugrožavanje zdravlja i bezbednost pri radu i ugrožavanje životne sredine, pošto se preduzeće bavi isključivo uslužnom delatnošću.

Za svih 13 rizika je izvršena dopunska analiza uzroka nastajanja pretnji, korišćenjem tehnika „5 Zašto“, da bi se došlo do zaključka kako se to desilo. Zatim, su definisani KPI i KRI koji će ukazivati na rizik, a nakon toga je dat predlog mera unapređenja.

Dalje, za svaki rizik su definisane pretpostavke i ograničenja na osnovu spoljašnjeg i unutrašnjeg konteksta organizacije, važeće u datom trenutku.

Godinu dana posle implementacije izvršena je provera modela, što podrazumeva da su, (posle sprovedenih mera), verovatnoća pojave i ozbiljnost posledica ponovo ocenjene i ponovo je izračunat RPN broj. Tokom provere odgovarajućih pretnji, vršena je i provera identifikovanih pretpostavki i ograničenja, kako bi se ustanovilo da li navedene pretpostavke i ograničenja još uvek važe. U slučaju da ne važi, vršila bi se detaljna analiza kakav to uticaj može da ima na posmatrane aktivnosti i pretnje.

U ovom slučaju, sve identifikovane pretpostavke i pretnje su i dalje važile, tako da nije bilo potrebe za dodatnim, detaljnim analizama pojedinih aktivnosti i pretnji. Napravljena je uporedna tabela RPN broja i data je u (tabeli 7.39).

Tabela 7.39: Uporedni pregled RPN faktora

| Prikaz rizika tačka 7.3.3 | Proces | Aktivnost | Pretnja | Prvo stanje RPN | Novo stanje RPN |
|------------------------------|-------------|-----------|---------|--------------------|--------------------|
| .1 | PA1.1 | A03 | Z147 | 40 | 24 |
| .2 | PA3/PA3.2.1 | | Z131 | 48 | 24 |
| | | | Z131 | 48 | 24 |
| | | | Z131 | 48 | 24 |
| .3 | PA3/PA3.2.1 | | Z128 | 48 | 16 |
| .4 | PA3/PA3.1.1 | A08 | Z61 | 35 | 14 |
| | | | Z62 | 36 | 21 |
| .5 | PA4/PA4.3.4 | AK21 | Z164 | 42 | 24 |
| .6 | | | Z173 | 36 | 30 |
| .7 | PA1.3 | A03 | Z90 | 36 | 24 |
| .8 | PA4.1.1 | AK3 | Z150 | 36 | 30 |
| | | | Z80 | 36 | 30 |
| | | | Z65 | 36 | 30 |

Posle implementacije modela, na osnovu gorenevedenog prikaza u (tabeli 7.39) može se zaključiti da postoji poboljšanje procesa, upravo zbog toga što je ustanovljen postupak praćenja i vrednovanja rizika tokom dužeg vremenskog perioda, definisanjem ključnih indikatora performansi procesa i ključnih indikatora rizika, kao i dokumentovanja važećih ograničenja i pretpostavki, koje su neophodne za razumevanje konteksta u kojem je sistem uspostavljen.

Na osnovu gorenevedenog, može se zaključiti da je model adekvatan i primenjiv u organizacijama, kao što je organizacija „A“, koja spada u srednje organizacije po broju zaposlenih, i da model ima pozitivan uticaj na poslovanje organizacije čime se pokazala i održivost primene modela.

7.2 Provera modela u organizaciji „B“

7.2.1 Opis organizacije „B“

Profil kompanije

Organizacija „B“ je kompanija za proizvodnju, trgovinu i ekport-import usluge, osnovana u januaru 2001. godine, sa sedištem u Skoplju. Osnovna delatnost je rad sa posebnim sredstvima za Ministarstvo odbrane i Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Makedonije. Polazeći od činjenice da je tržište u RM relativno malo, firma je od početka definisala i uspostavila skedeće delatnosti rada:

- trgovina na malo i na veliko lovačkim oružjem i municijom i sportskom opremom za lov;
- servis za oružje;
- prodaja pirotehnike i realizacija vatrometa;
- uvoz i realizacija vojnih i policijskih sredstava za potrebe Makedonije i
- realizacija tranzita eksploziva i vojne opreme preko teritorije Republike Makedonije.

.1 Pirotehnika

Organizacija „B“ – Pirotehnika, vrši izvođenje vatrometa pirotehničkim sredstvima poznate evropske i kineske organizacije.

Realizacija vatrometa se vrši pirotehničkim bombama (kalibra 50mm do 300mm), rimskim svećama (prečnika od 30mm do 75mm) i sistemom baterija (kalibra 20mm do 50mm i ispuštanja od 16 do 300).

Tehnologija izvođenja se vrši električnim priključkom i povezivanjem, i kontrolnom tablom, čime se postiže pravovremeno i sigurno aktiviranje pirotehničkih sredstava.

Organizacija „B“ izvodi vatromete za svadbe i rođendane, poslovne promocije, karnevale i pozorišne predstave. Realizuje i pirotehničke efekte za koncerte i žurke sa „Indor“ pirotehnikom kao i dnevne vatromete i proslave sa konfetama, mehurićima i drugim sredstvima, koji se pripremaju u ritmu sa pratećom muzikom.

.2 Oružje i municija

Organizacija „B“ – Vršiti maloprodaju i veleprodaju oružja i municije, proizvoda većih evropski i svetskih proizvođača. (Glock, Brovning, Fabarm, Rossler, Vinčenco BERNANDELLI, Diana, Sellier & Bellot, Sig Sauer , Aimpoin itd.)

Isto tako, planira da vrši dijagnostiku i popravku lovačkog i sportskog oružja, izradu kundaka, kao i montažu optike i rektifikaciju oružja.

.3 Vojna i policijska oprema

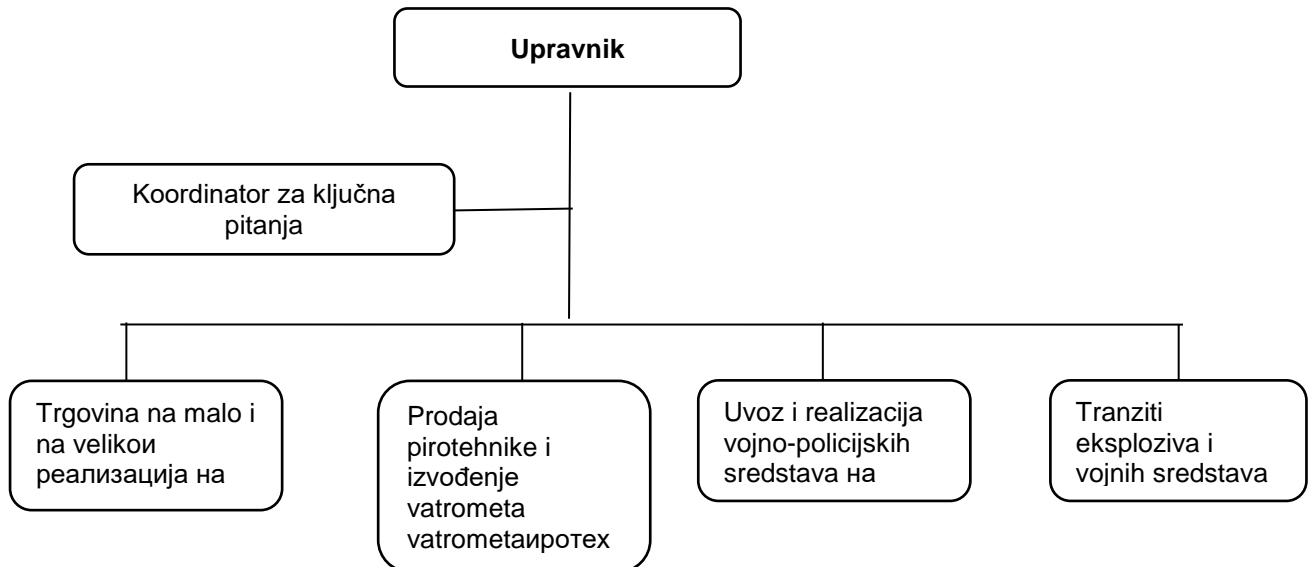
Organizacija „B“ se, takođe, bavi trgovinom vojne i policijske opreme, trgovinom odbrambenim sredstvima za potrebe Ministarstva odbrane, Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Makedonije, a ima i saradnju sa drugim proizvođačima u Evropi i šire.

Specijalizovana je za rukovanje municijom i eksplozivima, oružjem i borbenim vozilima, danju i noću optičkim putem, termalnim i komunikacionim uređajima.

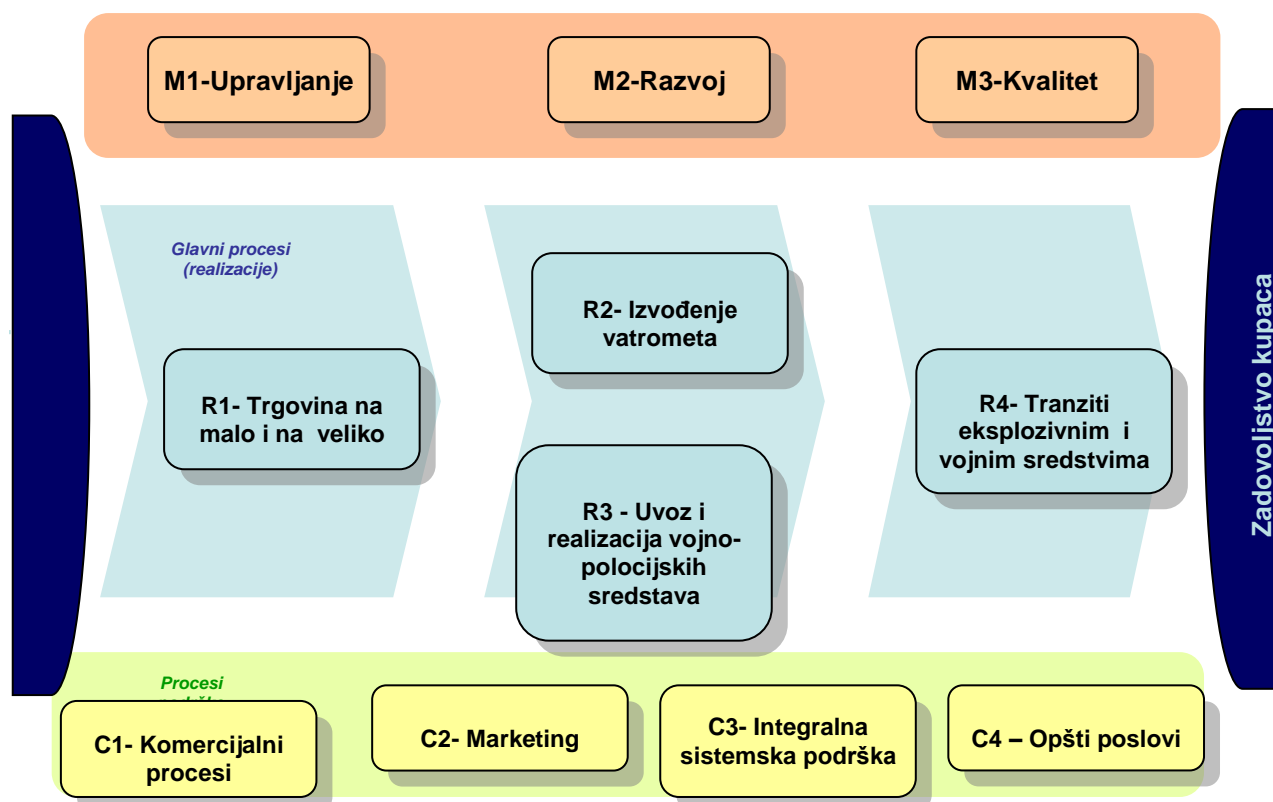
Posebno odeljenje vrši popravke delova i sklopova za helikoptere i remont helikoptera tipa Mi-8, Mi-17 i Mi-24. Organizacija zastupa i saraduje sa mnogim fabrikama - proizvođačima vojne opreme u Evropi (DIEHL odbrane, Terem, Arcus Co, Igman, Sellier & Bellot, Glock, AIMPOINT itd.) i Americi (Mae GROUP INTERNACIONAL, Vilei-Ks).

.4 Organizaciona struktura

Na (slici 7.3) prikazana je organizaciono-upravljačka šema preduzeća „B“, iz koje se mogu slediti nivoi ovlašćenja i odgovornosti, saglasno pojedinim pozicijama.



Slika 7.3: Organizaiona šema organizacije „B“



Slika 7.4: Mapa procesa organizacije „B“

Uvidom u Mapu procesa može se ustanoviti da je identifikovano postojanje procesa, a na licu mesta je ustanovljeno da procesi nisu dokumentovani, a prikazani su na (slici 7.4). Prikaz procesa je dat u (tabeli 7.41). Takođe, uporedni pregled procesa organizacije „B“ sa modelom procesa, takođe, je dat u (tabeli 7.41).

7.2.1 Primena modela u organizaciji „B“

Upotrebom modifikovane FMEA metode za procenu rizika izvršeno je rangiranje rizika za sve aktivnosti u posmatranim procesima.

Isto tako, izvršena je modifikacija skale za ocenjivanje verovatnoće pojave za svaku vrstu odstupanja, što je prikazano u (tabeli 7.40).

Članovi tima koji su radili na proceni rizika, na osnovu realnih podataka iz dosadašnjeg iskustva o poznatim mogućim uzrocima, sačinili su skalu verovatnoće pojave.

Skala za ocenjivanje ozbiljnosti posledica ostaje ista kao u modelu datom u poglavlju 6.3.5 (tabela 6.10).

Tabela 7.62: Skala za ocenjivanje verovatnoće pojave u organizaciji „B“

| Ocena | Verovatnoća pojave odstupanja | Moguća učestanost odstupanja |
|-------|--|--|
| 10 | Ekstremno visoka: Pojava odstupanja je gotovo neizbežna | Više od jedne pojave dnevno, odnosno preko 3 pojave u 10 slučajeva |
| 9 | Opasno visoka: Podjednaka verovatnoća da će doći do odstupanja, kao i da neće | Jedna pojava svaka 3 do 4 dana, odnosno 3 pojave u 10 slučajeva |
| 8 | Veoma visoka: Često ponavljanje istih odstupanja | Jedna pojava nedeljno ili 5 pojava u 30 slučajeva |
| 7 | Visoka: Odstupanja se često pojavljuju | Jedna pojava mesečno ili 1 pojava u 30 slučajeva |
| 6 | Umereno visoka: Umerena učestalost pojavljivanja odstupanja | Jedna pojava svaka tri meseca ili 3 pojave u 30 slučajeva |
| 5 | Umerena: Povremena odstupanja | Jedna pojava svakih šest meseci do godinu dana ili 5 pojava u 60 slučajeva |
| 4 | Mala: Proređena pojava odstupanja | Jedna pojava godišnje ili 6 pojava u 500 slučajeva |
| 3 | Veoma mala: Relativno mali broj odstupanja | Jedna pojava u 3 godine ili 6 pojava u 1.000 slučajeva |
| 2 | Neznatna: Odstupanja se pojavljuju veoma retko i sa velikim razmacima | Jedna pojava svakih 3 do 5 godina ili 2 pojave u 2.000 slučajeva |
| 1 | Zanemarljiva: Pojava odstupanja nije verovatna | Jedna pojava u više od 5 godina ili manje od 2 pojave u 2.000 slučajeva |

7.2.3 Analiza rizika u organizaciji „B“

Kada se primenjuje model za implementaciju IMS-a na osnovu procene rizika, sistem mora biti zasnovan na procesnom prilazu (koji je univerzalan za sve upravljačke standarde). U slučaju preduzeća „B“ može se zaključiti da se postojeći sistem zasniva na procesnom prilazu, međutim organizacija nema listu identifikovanih procesa i listu potrebnih procedura, dokumenata i zapisa, što u suštini znači da ne postoji dokumentovanje procesa. Postoji vrlo velika podudarnost u samim procesima sa procesima modela, pa je zbog toga model u potpunosti implementiran. Takođe, organizacija nema implementiran nijedan od standarda sistema menadžmenta.

.1 Prikaz procesa

Kao što je već rečeno, model nije građen da diktira organizacionu strukturu, s toga je potrebno model prilagoditi datoj organizaciji.

Tabela 7.63: Korespondentna tabela procesa u modelu i u organizaciji „B“

| ORGANIZACIJA „B“ | | MODEL |
|------------------------|--|----------------|
| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka Procesa |
| PB1 | Operativno upravljanje | P01 |
| PB2 | Preispitivanje od strane rukovodstva | P02 |
| PB3 | Planiranje i analiza poslovanja | P03 |
| PB4 | Upravljanje prigovorima | P04 |
| PB5 | Promocija proizvoda/usluge | P05 |
| PB6 | Razvoj novog proizvoda/usluge | P06 |
| PB7 | Nabavka | P07 |
| PB8 | Ugovaranje i prodaja | P08 |
| PB9 | Planiranje, priprema i upravljanje proizvodnjom/pružanjem usluga | P09 |
| PB10 | Izvođenje vatrometa + Upravljanje otpadom | P10 |
| PB11 | Održavanje opreme i infrastrukture | P11 |
| PB12 | Skladištenje | P12 |
| PB13 | Informatička podrška/outsource | P13 |
| PB15 | Rešavanje neusaglašenosti | P15 |
| PB17 | Praćenja i merenja performansi osnovnih procesa | P17 |
| PB18 | Upravljanje dokumentacijom | P18 |
| PB19 | Upravljanje ljudskim resursima | P19 |
| PB20 | Pravno regulisanje | P20 |

.2 Prikaz pretnji

U odnosu na „Katalog pretnji“ nakon provere modela u Organizaciji „A“, može se zaključiti da je katalog obogaćen za 24 pretnje (od 145 pretnji do 169 pretnji), a nakon provere modela u Organizaciji „B“, katalog je obogaćen za još 11 pretnji (od 170 do 180), prikazano u (tabeli 6.74).

.3 Prikaz rizika

Primenom FMEA metode u procesima je identifikovano 211 pretnji, od kojih 15 ili 7,10% su proglašene za rizik i imaju RPN faktor veći od 35, (i kod ove organizacije je usvojeno da se granica prihvatljivosti rizika nalazi na 35) što je prikazano na (tabeli

7.64, tabeli 7.65 i na slici 7.6). Iz tabela se tačno može videti u kom procesu ili potprocesu i aktivnosti se rizik nalazi.

Tabela 7.64: Prikaz pretnj i rizika u organizaciji „B“

| ORGANIZACIJA „B“ | | | | | | | MODEL |
|------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------|-----|---------------------|--------|
| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces |
| PB1 | Operativno upravljanje | A01 | Z1 | 36 | R | FM_01 | P01 |
| | | | Z9 | 30 | | | |
| | | A02 | Z146 | 35 | R | | |
| | | | Z162 | 25 | | | |
| | | A03 | Z2 | 25 | | | |
| | | A04 | Z3 | 24 | | | |
| | | | Z4 | 21 | | | |
| | | A05 | Z21 | 21 | | | |
| A06 | Z5 | 18 | | | | | |
| PB2 | Preispitivanje od strane rukovodstva | A01 | Z1 | 20 | | FM_02 | P02 |
| | | | Z7 | 24 | | | |
| | | A02 | Z8 | 18 | | | |
| | | | Z148 | 18 | | | |
| | | A03 | Z9 | 24 | | | |
| | | | Z4 | 20 | | | |
| | | A04 | Z9 | 25 | | | |
| | | | Z10 | 15 | | | |
| A05 | Z11 | 15 | | | | | |
| A06 | Z12 | 15 | | | | | |
| PB3 | Planiranje i analiza poslovanja | A01 | Z13 | 24 | | FM_03 | P03 |
| | | | Z149 | 18 | | | |
| | | A02 | Z149 | 18 | | | |
| | | | Z15 | 24 | | | |
| | | A02 | Z147 | 35 | R | | |
| | | | Z16 | 28 | | | |
| | | A03 | Z17 | 28 | | | |
| | | | Z150 | 24 | | | |
| A03 | Z170 | 36 | R | | | | |
| | Z163 | 24 | | | | | |
| A04 | Z18 | 30 | | | | | |
| PB4 | Upravljanje prigovorima | A01 | Z159 | 10 | | FM_04 | P04 |
| | | | Z111 | 20 | | | |

| ORGANIZACIJA „B” | | | | | | MODEL | |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------|-----|---------------------|--------|
| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces |
| | | A02 | Z24 | 24 | | | |
| | | A03 | Z98 | 18 | | | |
| | | | Z3 | 24 | | | |
| | | A04 | Z1 | 20 | | | |
| PB5 | Promocija proizvoda/usluge | A01 | Z22 | 32 | | FM_05 | P05 |
| | | | Z170 | 32 | | | |
| | | | Z13 | 15 | | | |
| | | A02 | Z23 | 18 | | | |
| | | A03 | Z24 | 21 | | | |
| | | | Z25 | 32 | | | |
| | | A04 | Z26 | 9 | | | |
| | | A05 | Z24 | 8 | | | |
| PB6 | Razvoj novog proizvoda/usluge | A01 | Z22 | 24 | | FM_06 | P06 |
| | | | Z13 | 24 | | | |
| | | A02 | Z135 | 35 | R | | |
| | | | Z135 | 35 | R | | |
| | | | Z137 | 35 | R | | |
| | | A02 | Z16 | 28 | | | |
| | | A03 | Z19 | 24 | | | |
| | | A04 | Z27 | 24 | | | |
| | | A05 | Z28 | 28 | | | |
| A06 | Z29 | 28 | | | | | |
| PB7 | Nabavka | A01 | Z30 | 15 | | FM_07 | P07 |
| | | | Z31 | 15 | | | |
| | | | Z32 | 10 | | | |
| | | A01 | Z33 | 10 | | | |
| | | A02 | Z34 | 6 | | | |
| | | A03 | Z163 | 14 | | | |
| | | | Z162 | 28 | | | |
| | | | Z38 | 8 | | | |
| | | | Z44 | 16 | | | |
| | | | Z6 | 27 | | | |
| | Z171 | 27 | | | | | |

| ORGANIZACIJA „B“ | | | | | | MODEL | | |
|------------------------|--|-----------------------------|----------------|-------------|-----|---------------------|--------|--|
| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces | |
| | | | Z172 | 27 | | | | |
| | | A04 | | Z27 | 8 | | | |
| | | | | Z45 | 8 | | | |
| | | | | Z47 | 12 | | | |
| | | | | Z48 | 8 | | | |
| | | | | Z49 | 12 | | | |
| | | | | Z50 | 12 | | | |
| | | | | Z51 | 8 | | | |
| | | | Z52 | 8 | | | | |
| | | A05 | Z53 | 12 | | | | |
| A06 | | Z54 | 6 | | | | | |
| | | Z55 | 6 | | | | | |
| PB8 | Ugovaranje i prodaja | A01 | Z56 | 18 | | FM_08 | P08 | |
| | | A02 | Z34 | 18 | | | | |
| | | A03 | | Z57 | 18 | | | |
| | | | | Z48 | 18 | | | |
| | | | Z167 | 18 | | | | |
| | | A04 | Z49 | 18 | | | | |
| | | A05 | Z58 | 18 | | | | |
| | | A06 | Z59 | 18 | | | | |
| | | A07 | Z60 | 18 | | | | |
| | | | Z176 | 18 | | | | |
| | | A08 | | Z61 | 18 | | | |
| | Z62 | | 14 | | | | | |
| A09 | Z63 | 12 | | | | | | |
| PB9 | Planiranje, priprema i upravljanje proizvodnjom/pružanjem usluga | A01 | Z64 | 18 | | FM_09 | P09 | |
| | | A02 | Z65 | 18 | | | | |
| | | A03 | Z34 | 35 | R | | | |
| | | A04 | Z66 | 18 | | | | |
| | | A05 | Z67 | 18 | | | | |
| | | A06 | Z68 | 18 | | | | |
| | | A07 | Z28 | 18 | | | | |
| | | A08 | Z12 | 18 | | | | |
| | Izvođenje vatrometa | A01 | | Z69 | 15 | FM_10 | P10 | |
| | | | | Z162 | 15 | | | |
| | | | | Z66 | 15 | | | |
| | | A02 | | Z2 | 12 | | | |
| | | | | Z2 | 12 | | | |

| ORGANIZACIJA „B“ | | | | | | MODEL | |
|------------------------|-----|-----------------------------|----------------|-------------|----------|---------------------|--------|
| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces |
| PB10 | | | Z2 | 24 | | | |
| | | | Z162 | 12 | | | |
| | | | Z2 | 12 | | | |
| | | | Z2 | 12 | | | |
| | | A03 | Z162 | 18 | | | |
| | | | Z162 | 18 | | | |
| | | | Z162 | 18 | | | |
| | | | Z74 | 21 | | | |
| | | | Z176 | 18 | | | |
| | | | Z168 | 18 | | | |
| | | A04 | Z128 | 42 | R | | |
| | | | Z124 | 42 | R | | |
| | | | Z74 | 42 | R | | |
| | | | Z76 | 28 | | | |
| | | | Z77 | 28 | | | |
| | | | Z79 | 21 | | | |
| | | | Z80 | 21 | | | |
| | | | Z81 | 28 | | | |
| | | | Z82 | 21 | | | |
| | | | Z83 | 21 | | | |
| | | | Z84 | 28 | | | |
| A05 | Z65 | 24 | | | | | |
| A06 | Z86 | 24 | | | | | |
| A07 | Z12 | 20 | | | | | |
| Upravljanje otpadom | A01 | Z1 | 36 | R | | | |
| | | Z137 | 30 | | | | |
| | A02 | Z137 | 20 | | | | |
| | | Z180 | 25 | | | | |
| | | Z119 | 30 | | | | |
| A03 | Z94 | 35 | R | | | | |

| ORGANIZACIJA „B” | | | | | | MODEL | |
|------------------------|------------------------------------|----------------|-------------|-----|---------------------|--------|-----|
| Oznaka i naziv procesa | Oznaka aktivnosti u procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces | |
| | | Z94 | 28 | | | | |
| PB11 | Održavanje opreme i infrastrukture | A01 | Z2 | 15 | | FM_11 | P11 |
| | | A02 | Z87 | 24 | | | |
| | | | Z88 | 24 | | | |
| | | A03 | Z89 | 24 | | | |
| | | | Z90 | 18 | | | |
| | | | Z91 | 30 | | | |
| | | | Z92 | 24 | | | |
| | | | Z93 | 18 | | | |
| | | | Z94 | 18 | | | |
| | | A04 | Z95 | 18 | | | |
| | | | Z96 | 18 | | | |
| A05 | Z12 | 10 | | | | | |
| PB12 | Skladištenje | | Z162 | 10 | | FM_12 | P12 |
| | | A01 | Z49 | 6 | | | |
| | | | Z97 | 15 | | | |
| | | | Z98 | 10 | | | |
| | | | Z76 | 10 | | | |
| | | A02 | Z99 | 6 | | | |
| | | | Z100 | 10 | | | |
| | | | Z101 | 6 | | | |
| | | | Z102 | 10 | | | |
| | | | Z103 | 18 | | | |
| | | | Z104 | 12 | | | |
| | | | Z105 | 9 | | | |
| | | | Z106 | 10 | | | |
| | | | Z107 | 8 | | | |
| | | A03 | Z108 | 6 | | | |
| | | A04 | Z177 | 9 | | | |
| | | A05 | Z110 | 6 | | | |
| | | | Z111 | 12 | | | |
| A06 | Z112 | 6 | | | | | |
| PB13 | Informatička podrška /outsorce | A01 | Z2 | 15 | | FM_13 | P13 |
| | | | Z178 | 20 | | | |
| | | | Z48 | 30 | | | |
| | | A02 | Z113 | 15 | | | |
| | | A03 | Z9 | 15 | | | |
| | | A04 | Z114 | 20 | | | |
| | | A05 | Z115 | 20 | | | |
| A06 | Z12 | 15 | | | | | |
| | Rešavanje | A01 | Z1 | 20 | | FM_15 | P15 |

| ORGANIZACIJA „B” | | | | | | MODEL | |
|------------------------|---|-----------------------------|----------------|-------------|-----|---------------------|--------|
| Oznaka i naziv procesa | | Oznaka aktivnosti u procesu | Oznaka pretnje | RPN pretnje | R/Z | Oznaka FMEA procesa | Proces |
| PB15 | neusaglašenosti | A02 | Z121 | 15 | | | |
| | | A03 | Z122 | 15 | | | |
| | | | Z123 | 12 | | | |
| | | A04 | Z9 | 12 | | | |
| | | A05 | Z12 | 12 | | | |
| | | A06 | Z124 | 12 | | | |
| PB17 | Praćenja i merenja performansi osnovnih procesa | A01 | Z1 | 30 | | FM_17 | P17 |
| | | | Z163 | 35 | R | | |
| | | | Z163 | 30 | | | |
| | | | Z179 | 35 | R | | |
| | | A02 | Z128 | 28 | | | |
| | | A03 | Z129 | 28 | | | |
| A04 | Z12 | 28 | | | | | |
| PB18 | Upravljanje dokumentacijom | A01 | Z130 | 24 | | FM_18 | P18 |
| | | | Z163 | 28 | | | |
| | | | Z163 | 28 | | | |
| | | | Z163 | 28 | | | |
| | | A02 | Z131 | 24 | | | |
| | | A03 | Z132 | 12 | | | |
| | | A04 | Z133 | 24 | | | |
| A05 | Z134 | 24 | | | | | |
| PB19 | Upravljanje ljudskim resursima | A01 | Z13 | 16 | | FM_19 | P19 |
| | | A02 | Z135 | 16 | | | |
| | | A03 | Z136 | 16 | | | |
| | | A04 | Z137 | 18 | | | |
| | | | Z138 | 16 | | | |
| | | | Z139 | 32 | | | |
| | | | Z140 | 32 | | | |
| | | | Z141 | 32 | | | |
| | | A05 | Z141 | 32 | | | |
| | | A06 | Z56 | 16 | | | |
| PB20 | Pravno regulisanje | A01 | Z142 | 16 | | FM_20 | P20 |
| | | A02 | Z143 | 16 | | | |
| | | | Z162 | 16 | | | |
| | | | Z162 | 16 | | | |
| | | A03 | Z144 | 12 | | | |
| | | A04 | Z145 | 12 | | | |
| A05 | Z12 | 12 | | | | | |

7.2.4 Prikaz procesa u kojima su identifikovani rizici

.1 RIZIK U PROCESU PB9

Proces: PB9 Planiranje, priprema i upravljanje proizvodnjom/pružanjem usluga
 Aktivnost: A03 Izrada specifikacije i dozvola
 Matrica: FM_09

Tabela 7.66: Prikaz rizika u procesu PB9 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|--|----------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Izrada specifikacije zahteva za dobijanje dozvole | Z34 | Zahtev nije dobro definisan | A,B,C1,C2,C3,D1,E1,E2,F4,F5 | 7 | 5 | 35 |

OPIS

U procesu planiranja i pripreme vatrometa, neophodno je da organizacija ima dozvolu za izvođenje, koju izdaje Ministarstvo unutrašnjih poslova. Da bi se dozvola izdala, potrebno je da firma podnese zahtev sa specifikacijom eksplozivnih sredstava koja će se koristiti. Dešava se da se zahtev ne odobri iz razloga što nije dobro definisana kako specifikacija tako i lokacija izvođenja.

UZROK

P: Zašto zahtev nije dobro definisan?

O: Nedostaju podaci koje zakon zahteva.

P: Zašto nedostaju podaci?

O: Zakon je napisan uopšteno i podleže tumačenju.

P: Zašto podleže tumačenju?

O: Zato što MUP nema definisane procedure i svaki put Zakon tumači druga osoba.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.67: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Broj dobro definisanih zahteva/Ukupan broj zahteva |
| KRI | Broj loše definisanih (neispravnih) zahteva/Ukupan broj zahteva (prateći) |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Specifični zahtevi;
- Regulativa o izvođenju vatrometa.

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Potrebno je, na osnovu zakona, izraditi procedure i obrazac sa tačno definisanim potrebama koje zahtev treba da sadrži.

NOVO STANJE

Tabela 7.68: Prikaz rizika u procesu PB9 – novo stanje

| JULI 2016 | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Izrada specifikacije i dozvola | Z34 | Zahtev nije dobro definisan | A,B,C1,C2,C3,D1,E1, E2,F4,F5 | 7 | 5 | 35 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.69: Pretpostavke i ograničenja PB09 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novе pretpostavke i ograničenja |
|--|---------------------------------|
| Specifični zahtevi Regulativa o izvođenju vatrometa | Elektronsko apliciranje |

STANJE POSLE PREISPITIVANJA

Tabela 7.68.1: Prikaz rizika u procesu PB9 – stanje posle preispitivanja

| JULI 2016 | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Izrada specifikacije i dozvola | Z34 | Zahtev nije dobro definisan | A,B,C1,C2,C3,D1,E1, E2,F4,F5 | 7 | 5 | 35 |

Sa obzirom da je situacija ostala ista iz razlioga što nakon preporučenih mera nije došlo do unapređenja i RPN faktor je ostao isti (tabela 7.68.1), upravo iz razloga shto je došlo do promene spoljašnjih okolnosti. A, to je da je uvedena elektronska aplikacija, i kadar organizacije nije stigao da tako brzo prođe obuke i trenjing, kako bi mogao da sprovede zahtev elektronskim putem.

To jeste predviđeno u novo nastale pretpostavke i ograničenja, međutim to se desilo mnogo ranije nego shto je predviđeno.

Slede nove mere unapređenja:

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA NOVOG NASTALOG STANJA

- Potrebno je, na osnovu zakona, i novih okonosti uraditi proceduru, obučiti kadar saglasno novonastalih procedura;
- Trenjing i obuka kadra saglasno novonastalih procedura.

.2 RIZIK U PROCESU PB17

Proces: PB17 Praćenja i merenja performansi osnovnih procesa i karakteristika proizvoda
 Aktivnost: A02 Praćenje i merenje
 Matrica: FM_17

Tabela 7.70: Prikaz rizika u procesu PB17 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|---|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A02 Praćenje i merenje | Z163 | Povećan broj odbijenih zahteva za izvođenje vatrometa | A,B,C1,D | 7 | 5 | 35 |

OPIS

Kao što je navedeno u prethodnom procesu, neophodno je da organizacija ima dozvolu za izvođenje, koju izdaje Ministarstvo unutrašnjih poslova. Dešava se, da se zahtev ne odobri iz razloga što su lokacija i vreme izvođenja neodgovarajući.

UZROK

- P: Zašto nije odobren zahtev?
- O: Zato što je izabrana pogrešna lokacija.
- P: Zašto je izabrana pogrešna lokacija?
- O: Zato što radnik nema dovoljno iskustva.
- P: Zašto je poslat radnik bez iskustva?
- O: Jer nema dovoljno obučenog kadra.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.71: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|--|
| KPI | Broj pozitivnih/Ukupan broj zahteva |
| KRI | Broj negativnih odobrenja /Ukupan broj zahteva (prateći) |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Specifični zahtevi;
- Regulativa o izvođenja vatrometa.

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Izrada uputstva i procedure;
- Obuka ljudi;
- Definisiranje radnog mesta sa po dva radnika (jedan koji zna posao i jedan koji će da uči).

NOVO STANJE

Tabela 7.72: Prikaz rizika u procesu PB17 – novo stanje

| NOVO STANJE: JULI 2016 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|---|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A02 Praćenje i merenje | Z163 | Povećan broj odbijenih zahteva za izvođenje vatrometa | A,B,C1,D | 4 | 3 | 12 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.73: Pretpostavke i ograničenja PB17 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|---------------------------------|
| Specifični zahtevi Regulativa o izvođenju vatrometa | Elektronsko apliciranje |

.3 RIZIK U PROCESU PB 17

Proces: PB17 Praćenja i merenja performansi osnovnih procesa i karakteristika proizvoda
 Aktivnost: A02 Praćenje i merenje
 Matrica: FM_17

Tabela 7.74: Prikaz rizika u procesu PB17 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|--|---------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A02 Praćenje i merenje | Z179 | Povećan broj prijava pri izvođenju vatrometa | A,C3,E3,E4,G1 | 7 | 5 | 35 |

OPIS

Kao što je navedeno u prethodnom procesu, neophodno je da organizacija ima dozvolu za izvođenje, koju izdaje Ministarstvo unutrašnjih poslova. Propis određuje, takođe, i najkasniji večernji termin izvođenja. Ukoliko je lokacija izvođenja u gradskom području, neophodno je obaveštavanje građanin o tome da će se u određenom vremenskom periodu realizovati vatromet. Obaveštavanje se vrši najčešće preko medija ili drugog načina koji izabere organizacija.

UZROK

P: Zašto je povećan broj prijava za izvođenje vatrometa?

O: Zato što nije bilo obaveštenja ili izvođenje nije u dozvoljenom terminu.

P: Zašto nije bilo obaveštenja ili je izvođenje bilo u nedozvoljenom terminu?

O: Zato što je odgovorno lice za izvođenje zaboravilo da da obaveštenje ili je u pitanju vreme posle ograničenja iz razloga što je naručilac kasnio sa scenarijom.

P: Zašto je lice zaboravilo da da obaveštenje ili zašto naručilac kasni?

O: Jer ne postoji propisana procedura.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.75: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|--|
| KPI | Broj pozitivnih/Ukupan broj zahteva |
| KRI | Broj neodobrenih zahteva/Ukupan broj zahteva (prateći) |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Specifični zahtevi;
- Regulativa o zaštiti sredine.

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Izrada uputstva i procedure;
- Obuka ljudi;
- Informativan razgovor sa naručiocima vatrometa o pravilima i procedurama izvođenja.

NOVO STANJE

Tabela 7.76: Prikaz rizika u procesu PB17 – novo stanje

| NOVO STANJE: JULI 2016 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|--|---------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A02 Praćenje i merenje | Z179 | Povećan broj prijava pri izvođenju vatrometa | A,C3,E3,E4,G1 | 4 | 3 | 12 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.77: Pretpostavke i ograničenja PB17 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|------------------------------------|
| Specifični zahtevi Regulativa o zaštiti sredine | Regulativa o informisanju javnosti |

.4 RIZIK U PROCESU PB10

Proces: PB10 Izvođenje vatrometa
Aktivnost: A04 Izvođenje
Matrica: FM_10

Tabela 7.78: Prikaz rizika u procesu PB10 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A04 Izvođenje | Z128 | Povećan broj kašnjenja – izvođenja | A, B, C3, C4, E3, E4, E6 | 7 | 6 | 42 |

OPIS

Izvođenje vatrometa se vrši na osnovu prethodno pripremljenog plana za izvođenje. U planu su zapisani tip eksplozivnog sredstva i dinamika, odnosno, vreme njegovog aktiviranja. Sam proces aktiviranja svakog od eksplozivnih sredstava vrši se pritiskom na dugme kontrolne table na kojoj su vezana sva eksplozivna sredstva. Osoba koja izvodi vatromet dobija naredbu kada da otpočne prvo aktiviranje, a zatim u saglasnosti sa planom, osoba sama nastavlja sa aktiviranjem ostalih sredstava u određenom vremenskom intervalu.

UZROK

Pretnja koja se odnosi na kašnjenje u procesu, odnosno u samom izvođenju vatrometa dovodi do nesinhronizovanog vatrometa, bez obzira na to da li je vatromet sa muzikom ili je u pitanju nekakav drugi scenario.

P: Zašto je povećan broj kašnjenja u izvođenju vatrometa?

O: Zato što se osoba ne pridržava datog plana izvođenja.

P: Zašto se osoba koja izvodi vatromet ne pridržava plana?

O: Zato što je štoperica otkazala.

P: Zašto je štoperica otkazala?

O: Odgovorno lice nije proverilo da li oprema funkcioniše i nije napravljena kontrola merne opreme.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.79: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Ukupan broj vatrometa bez kašnjenja/Ukupan broj vatrometa |
| KRI | Ukupan broj vatrometa sa kašnjenjem/Ukupan broj vatrometa |
| KRI | Broj ispravnih uređaja |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Praćenje najnovih trendova izvođenja

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Izrada procedure;
- Obuka ljudi;
- Kontrola merne opreme.

NOVO STANJE

Tabela 7.80: Prikaz rizika u procesu PB 10 – novo stanje

| NOVO STANJE: JULI 2016 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A04 Izvođenje | Z128 | Povećan broj kašnjenja – izvođenja | A, B, C3,C4, E3,E4, E6 | 6 | 3 | 18 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.81: Pretpostavke i ograničenja PB10 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|----------------------------------|
| Praćenje najnovijih trendova izvođenja | Prilagođavanja najnovijoj opremi |

.5 RIZIK U PROCESU PB10

Proces: PB10 Izvođenje vatrometa
 Aktivnost: A04 Izvođenje
 Matrica: FM_10

Tabela 7.82: Prikaz rizika u procesu PB10 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A04 Izvođenje | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje | A, B, C3,C4,E3,E4,E6 | 7 | 6 | 42 |

OPIS

Kratak opis izvođenja vatrometa dat je u prethodnoj tački.

UZROK

Pretnja „neblagovremenog izveštavanja“ dovodi do nesinhronizovanog vatrometa, da li je to sa muzikom ili je u pitanju bilo koji drugi scenario.

P: Zašto je osoba koja aktivira eksplozivna sredstva neblagovremeno obavještena? O: Zato što radio i telefonske veze nisu dobre.

P: Zašto veze nisu dobre?

O: Zato što je oprema otkazala.

P: Zašto je oprema otkazala?

O: Odgovorno lice nije proverilo da li oprema funkcioniše.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.83: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Ukupan broj vatrometa bez kašnjenja/Ukupan broj vatrometa |
| KRI | Ukupan broj vatrometa sa kašnjenjem/Ukupan broj vatrometa |
| KRI | Broj ispravnih uređaja za radio veze |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Praćenje najnovih trendova izvođenja

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Izrada procedure;
- Obuka ljudi;

- Kontrola opreme.

NOVO STANJE

Tabela 7.84: Prikaz rizika u procesu PB 10 – novo stanje

| NOVO STANJE: JULI 2016 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A04 Izvođenje | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje | A, B, C3,C4, E3,E4, E6 | 6 | 3 | 18 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.85: Pretpostavke i ograničenja PB03 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Praćenje najnovih trendova izvođenja | Prilagođavanja najnovijoj opremi |

.6 RIZIK U PROCESU PB10

Proces: PB10 Izvođenje vatrometa/Potproces-Upravljanje otpadom
 Aktivnost: A01 Analiza procesa u kojima se generiše otpad
 Matrica: FM_10

Tabela 7.86: Prikaz rizika u procesu PB10 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|---|----------------|---|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A01 Analiza procesa u kojima se generiše otpad | Z1 | Propusti pri analizi procesa - nepotpuna lista otpada | A,B1,B2, | 6 | 6 | 36 |

OPIS

Na kraju svakog izvođenja vatrometa, potrebno je pokupiti materijal za izvođenje vatrometa, pri čemu je jedan deo neprimenjiv i ide u otpad, drugi deo se, nakon provere na licu mesta, ako je ispravan, vraća natrag u skladište. Posle toga proverava se teren, s ciljem da se osigura da je sve u redu, odnosno, da nema ostataka koji mogu prouzrokovati požar, budući da se vrlo lako može desiti da se zaboravi ostatak eksplozivnog materijala.

UZROK

- P: Zašto nije potpuna lista otpada?
 O: Zato što nije napravljena kontrola terena i opreme.
 P: Zašto nije napravljena kontrola terena i opreme?
 O: Zato što radnik nije znao šta treba da kontroliše.
 P: Zašto je poslat radnik bez iskustva?
 O: Jer nema dovoljno obučenog kadra.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.87: Prikaz KPI/KRI

| | |
|--------------|---|
| KPI 1 | Ukupan broj vatrometa bez incidenata/Ukupan broj vatrometa |
| KPI 2 | Broj povratnih jedinica/Ukupan broj postavljenih jedinica (90/100) |
| KPI 3 | Broj prikupljenih povratnih jedinica/Broj postavljenih povratnih jedinica (88/90) |
| KRI 1 | Broj jedinica koje nisu prikupljene za povratak/Broj postavljenih povratnih jedinica (2/90) |
| KPI 4 | Broj ispravnih povratnih jedinica/Broj prikupljenih povratnih jedinica (70/88) |
| KRI 2 | Broj jedinica koji nisu upotrljive/Broj prikupljenih povratnih jedinica (18/88) |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Specifični zahtevi
- Regulatora o zaštiti sredine i upravljanje otpadom, bezbednost pri radu i sistem menadžmenta kvalitetom

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Izrada uputstva i procedure;
- Obuka ljudi;
- Definisanje radnog mesta sa po dva radnika (jedan koji zna posao i jedan koji će da uči).

NOVO STANJE

Tabela 7.88: Prikaz rizika u procesu PB 10 – novo stanje

| NOVO STANJE: JULI 2016 | | | | | | |
|---|----------------|---|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A01 Analiza procesa u kojima se generiše otpad | Z1 | Propusti pri analizi procesa - nepotpuna lista otpada | A,B1,B2, | 6 | 3 | 18 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.89: Pretpostavke i ograničenja PB10 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|---|---|
| Specifični zahtevi Regulativa o zaštiti sredine i upravljanje otpadom, bezbednost pri radu i sistem menadžmenta kvalitetom | Elektronski pristup specifičnim zahtevima |

.7 RIZIK U PROCESU PB10

Proces: PB10 Izvođenje vatrometa/Upravljanje otpadom
 Aktivnost: A03 Uklanjanje otpada
 Matrica: FM_10

Tabela 7.90: Prikaz rizika u procesu PB10 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|-------------------------------|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Uklanjanje otpada | Z94 | Deo otpada koji nije uklonjen | A,B1,B2, | 6 | 6 | 36 |

OPIS

Kao što je prikazano u prethodnoj tački, na kraju svakog izvođenja vatrometa, potrebno je pokupiti materijal za izvođenje vatrometa, pri čemu je jedan deo neprimenjiv i ide u otpad, drugi deo se, nakon provere na licu mesta, ako je ispravan, vraća nazad u skladište. Zatim se proverava teren da bi se utvrdilo da je sve u redu, odnosno da nema ostataka koji mogu prouzrokovati požar.

UZROK

P: Zašto nije napravljena kontrola terena i opreme?

O: Zato što radnik nije znao šta treba da kontroliše.

P: Zašto je poslat radnik bez iskustva?

O: Jer nema dovoljno obučenog kadra.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.91: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Broj bačenih jedinica/Ukupan broj jedinica za otpad (10/28) |
| KRI | Broj neispravnih jedinica koje su vraćene u magacin/Ukupan broj jedinica za otpad (18/28) |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Specifični zahtevi
- Regulatorna o zaštiti sredine i upravljanje otpadom, bezbednost pri radu i sistem menadžmenta kvalitetom

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Izrada uputstva i procedure
- Obuka ljudi
- Definisanje radnog mesta sa po dva radnika (jedan koji zna posao i jedan koji će da uči)

NOVO STANJE

Tabela 7.92: Prikaz rizika u procesu PB10 – novo stanje

| NOVO STANJE: JULI 2016 | | | | | | |
|---------------------------|----------------|-------------------------------|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Uklanjanje otpada | Z94 | Deo otpada koji nije uklonjen | A,B1,B2, | 6 | 3 | 18 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.93: Pretpostavke i ograničenja PB10 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja |
|--|---|
| Specifični zahtevi Regulatorna o zaštiti sredine i upravljanje otpadom, bezbednost pri radu i sistem menadžmenta kvalitetom | Elektronski pristup specifičnim zahtevima |

.8 RIZIK U PROCESU PB06

Proces: PB06 Razvoj novog proizvoda ili usluge
 Aktivnost: A02 Planiranje razvoja usluge i proizvoda
 Matrica: FM_06

Tabela 7.94: Prikaz rizika u procesu PB06 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|---|----------------|----------------------------------|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A02 Planiranje razvoja usluge i proizvoda | Z135 | Nedostatak kadra za servisiranje | A, B, C2 | 7 | 5 | 35 |

OPIS

Organizacija ima plan da razvija nov sektor, a to je razvijanje nove usluge servisiranja oružja. Za ovaj sektor je potrebno nabaviti opremu neophodnu za servisiranje i obezbediti kompetentan i obučen kadar. Takođe, neophodno je obezbediti bezbedne prostorije, zaštitu sredine i obezbediti uslove za bezbednost pri radu. Ono što jeste rizik u ovoj fazi je pronaći kompetentan i obučen kadar.

UZROK

P: Zašto postoji nedostatak kadrova?

O: Zato što nema stručnih škola ili kurseva.

P: Zašto nema stručnih škola?

O: Jer nema dovoljno obučenog kadra.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.95: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|--|
| KPI | Ukupan broj realizovanih projekata/Ukupan broj projekata za razvoj nove usluge |
| KPI | Broj nerealizovanih/Ukupan broj projekata za razvoj nove usluge |
| KRI | Broj neobučeni kadrova |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Veličina organizacije (Mala organizacija-nedovoljan kadar)

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Definisavanje radnog mesta
- Obuka obučivača
- Obuka kadrova

NOVO STANJE

Tabela 7.96: Prikaz rizika u procesu PB06 – novo stanje

| JULI 2016 | | | | | | |
|--|----------------|----------------------------------|----------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A02 Planiranje razvoja usluge i proizvoda | Z135 | Nedostatak kadra za servisiranje | A, B, C2 | 5 | 3 | 15 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.97: Pretpostavke i ograničenja PB06 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|---------------------------------|
| Veličina organizacije (Mala organizacija-nedovoljan kadar) | Kontinuirane obuke |

.9 RIZIK U PROCESU PB01

Proces: PB01 Operativno upravljanje
 Aktivnost: A01 Analiza informacija i izveštaja iz ostalih procesa
 Matrica: FM_01

Tabela 7.98: Prikaz rizika u procesu PB01 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|---|----------------|---|-------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A01 Analiza informacija i izveštaja iz ostalih procesa | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza u sektoru pirotehnike | A,B,D | 6 | 6 | 36 |

OPIS

Organizacija jednom nedeljno održava interne sastanke na kojima se na osnovu izveštaja iz svih sektora, analiziraju aktivnosti iz prethodne nedelje. S obzirom da se radi o maloj organizaciji, odgovorno lice koordiniše sve oblasti osim sektora za izvođenje vatrometa i maloprodaje, koji takođe trebaju da podnesu izveštaj. Ono što nedostaje pri analizi i pretstavlja rizik u ovom procesu jeste upravo pretnja Z1 „Neadekvatna i nepotpuna analiza u sektoru pirotehnike“.

UZROK

P: Zašto je analiza u sektoru neadekvatna i nepotpuna?

O: Nije definisano u proceduri.

P: Zašto nije definisano u proceduri?

O: Autor procedure nije razmišljao o tome.

P: Zašto autor procedure nije o tome razmišljao?

O: Nije imao iskustva u takvim poslovima.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.99: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Broj pozitivnih izveštaja/Ukupan broj izveštaja |
| KRI | Broj neadekvatnih izveštaja/Ukupan broj izveštaja |
| KRI | Broj izveštaja bez definisane procedure |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Organizaciona struktura, uloge i odgovornosti

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Uspostavljanje procedure o operativnom upravljanu sa definisanim aktivnostima;
- Identifikovanje ključnih odgovornosti za svaki nivo upravljanja;
- Upravni slojevi i njihove odgovornosti moraju biti jasno definisani;
- Naslovi nosilaca pozicija treba da budu relevantni sa poslom;
- Uspostavljanje direktnog izveštavanja HR direktoru;
- Ispravno regrutovanje eksperata.

NOVO STANJE

Tabela 7.100: Prikaz rizika u procesu PB01 – novo stanje

| JULI 2016 | | | | | | |
|---|----------------|---|--------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A01 Analiza informacija i izveštaja iz ostalih procesa | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza u sektoru pirotehnike | A, B,D | 5 | 4 | 20 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.101: Pretpostavke i ograničenja PB01 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|---|---------------------------------|
| Organizaciona struktura, uloge i odgovornosti | Informacioni sistem |

.10 RIZIK U PROCESU PB03

Proces: FM_03 - Planiranje i biznis poslovanje
 Aktivnost: A03 Praćenje realizacije plana poslovanja
 Matrica: FM_03

Tabela 7.102: Prikaz rizika u procesu PB03 – početno stanje

| JULI 2015 | | | | | | |
|--|----------------|--|-------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Praćenje realizacije plana poslovanja | Z170 | Uvođenje embarga na određene proizvode | A,C1 | 6 | 6 | 36 |

OPIS

Organizacija radi godišnje planove o nabavci oružja. Da bi mogla da realizuje uvoz ona mora da dobije saglasnost Ministarstva unutrašnjih poslova. Na osnovu toga potpisuje ugovor sa dobavljačem i vrši porudžbinu robe za određeni kvartal godine. Na osnovu toga i izvoznik mora dobiti dozvolu za izvoz robe. Međutim, bez obzira na sve dobijene dozvole, moguće je da zemlja izvoznik u određenom trenutku proglasi zabranu izvoza iz raznih političkih razloga.

UZROK

Uzroci nisu u domenu organizacije.

KPI/KRI Indikatori

Tabela 7.103: Prikaz KPI/KRI

| | |
|------------|---|
| KPI | Broj realizovanih uvoza/Ukupan broj ugovorenih porudžbina |
| KRI | Broj nerealizovanih uvoza/Ukupan broj ugovorenih porudžbina |
| KRI | Broj uvedenih embarga |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

- Promene i potrebe tržišta
- Aktuelna politička stanja (moguć embargo)

PREPORUČENE MERE UNAPREĐENJA

- Predvideti i staviti u ugovoru,
- Lista sa drugim dobavljačima.

NOVO STANJE

Tabela 7.104: Prikaz rizika u procesu PB03 – novo stanje

| JULI 2016 | | | | | | |
|--|----------------|--|-------|----------------------|--------------------|--------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) |
| A03 Praćenje realizacije plana poslovanja | Z170 | Uvođenje embarga na određene proizvode | A,C1 | 6 | 5 | 30 |

PRETPOSTAVKE I OGRANIČENJA

Tabela 7.105: Pretpostavke i ograničenja PB03 – prethodno/novo stanje

| Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja |
|--|---------------------------------|
| Promene i potrebe tržišta Aktuelna politička stanja (moguć embargo) | Osiguranje ugovora |

7.2.5 Poređenje i analiza stanja pre i posle implementacije modela

Kao što je već rečeno, model nije građen da diktira organizacionu strukturu, već je potrebno prilagoditi ga datoj organizaciji.

Što se tiče primene modela u organizaciji „B“, procesi su identični kao u modelu, s tim što organizacija zahteva dodavanje nova dva potprocesa, „Upravljanje otpadom“ koji je stavljen u glavni proces P10 Izvođenja vatrometa. Proces P04 „Praćenje i merenje zadovoljstva korisnika“ se ne primenjuje u organizaciji iz razloga što organizacija nema implementirane zahteve standarda ISO 9001, pa je proces „Upravljanje prigovorima“ (s obzirom da se odnosi na zadovoljstvo korisnika) stavljen u proces P4. Takođe, budući da organizacija „B“ nema implementiran nijedan standard iz IMS-a, nije moguće primeniti ostala dva procesa iz modela, a to su procesi, P14 Interne provere i P16 Korektivne i preventivne mere-K/P. Proces PB13 Informatičke podrške je „outsourse“, međutim on je uzet u analizi rizika. Svi procesi su dati u (tabeli 7.42).

Pomoću kataloga pretnji izrađenog u modelu u procesima je identifikovano 211 pretnji, s tim što je nakon implementacije modela u organizaciji „B“ katalog

obogaćen za još 24 pretnje. Na osnovu izvršene procene i rangiranja, za rizik je proglašeno 15 pretnji koje imaju faktor RPN veći od 35. Objektivno, preduzeće se ne suočava sa velikim brojem rizika.

Organizacija „B“, za razliku od organizacije „A“, se suočava sa više pretnji koje se odnose na zaštitu životne sredine i ugrožavanja zdravlja i bezbednosti pri radu. Dva rizika se upravo odnose na upravljanje otpadom.

Za deset rizika je izvršena dopunska analiza uzroka nastajanja pretnji, korišćenjem tehnika „5 Zašto“, da bi se došlo do zaključka kako se to desilo. Zatim su definisani KPI i KRI koji će ukazivati na rizik, a nakon toga je dat predlog mera unapređenja.

Dalje, za svaki rizik su definisane pretpostavke i ograničenja na osnovu spoljašnjeg i unutrašnjeg konteksta organizacije, važeće u datom trenutku. Pretpostavke i ograničenja u datim okolnostima su iskorišćena iz modela osim u procesu planiranja P09 i glavnom procesu P10 Izvođenje vatrometa, jer se radi o specifikama procesa koje su vezane za glavnu delatnost firme, pa je bilo neophodno na licu mesta dati pretpostavke i ograničenja za postojeći proces.

Kako je u organizaciji „A“, tako je i u organizaciji „B“, napravljena lista svih definisanih KRI prikazanih u (tabeli 7.65). Svi indikatori su označeni slovima „KR“ i brojevima koji su vezani za proces.

Ovakva lista ili pregled, će pomoći organizaciji, pri procesu preispitivanja-unapređenja sistema. Ukoliko dođe do promene neke pretpostavki ili ograničenja, što bi usovilo promenu načina sprovođenja neke aktivnosti, a samim tim i promenu pretnji-rizike i njihovi ključni indikatori, jednostavniji bi bio proces definiranja novih KRI.

Tabela 7.65: Lista definisanih KRI u Organizaciji „B“

| Proces | KRI | Oznaka KRI | Oznaka Matrice |
|--|---|------------|----------------|
| PB9 Planiranje, priprema i upravljanje proizvodnjom/pružanjem usluga | Broj loše definisanih (neispravnih) zahteva/Ukupan broj zahteva (prateći) | KR9.1 | FM_09 |
| PB17 Praćenja i merenja performansi osnovnih procesa i karakteristika proizvoda | Broj negativnih odobrenja /Ukupan broj zahteva (prateći) | KR17.1 | FM_17 |
| | Broj neodobrenih zahteva/Ukupan broj zahteva (prateći) | KR17.2 | FM_17 |
| PB10 Izvođenje vatrometa | Ukupan broj vatrometa sa kašnjenjem/Ukupan broj vatrometa | KR10.1 | FM_10 |
| | Broj ispravnih uređaja | KR10.2 | |
| | Ukupan broj vatrometa sa kašnjenjem/Ukupan broj vatrometa | KR10.1 | FM_10 |
| | Broj ispravnih uređaja za radio veze | KR10.2 | |
| | Broj jedinica koje nisu prikupljene za povratak/Broj postavljenih povratnih jedinica (2/90) | KR10.3 | FM_10 |
| | Broj jedinica koji nisu upotrebive/Broj prikupljenih povratnih jedinica (18/88) | KR10.4 | |

| Proces | KRI | Oznaka KRI | Oznaka Matrice |
|---|---|------------|----------------|
| | Broj neispravnih jedinica koje su vraćene u magacin/Ukupan broj jedinica za otpad (18/28) | KR10.5 | FM_10 |
| PB06 Razvoj novog proizvoda ili usluge | Broj neobučeni kadrova | KR6.1 | FM_06 |
| PB01 Operativno upravljanje | Broj neadekvatnih izveštaja/Ukupan broj izveštaja | KR1.1 | FM_01 |
| | Broj izveštaja bez definisane procedure | KR1.2 | |
| FM_03 - Planiranje i biznis poslovanje | Broj nerealizovanih uvoza/Ukupan broj ugovorenih porudžbina | KR3.1 | FM_03 |
| | Broj uvedenih embarga | KR3.2 | |

Godinu dana posle implementacije izvršena je provera modela, što podrazumeva da su, (posle sprovedenih mera), verovatnoća pojave i ozbiljnost posledica ponovo ocenjene i ponovo je izračunat RPN broj. Tokom provere odgovarajućih pretnji, vršena je i provera identifikovanih pretpostavki i ograničenja, kako bi se ustanovilo da li navedene pretpostavke i ograničenja još uvek važe. U slučaju da ne važi, vršila bi se detaljna analiza kakav to uticaj može da ima na posmatrane aktivnosti i pretnje. U ovom slučaju, sve identifikovane pretpostavke i pretnje su i dalje važile, osven u slučaju vezane za proces PB9, tako da je bilo potrebe za dodatnim, detaljnim analizama pojedinih aktivnosti i pretnji.

Napravljena je uporedna tabela RPN broja i data je u (tabeli 7.106).

Tabela 7.106: Uporedni pregled RPN faktora

| Proces | Aktivnost | Pretnja | Prvo stanje | Novo stanje |
|--------|-----------|---------|-------------|-------------|
| | | | RPN | RPN |
| PB1 | A01 | Z1 | 36 | 20 |
| PB3 | A03 | Z170 | 36 | 30 |
| PB6 | A02 | Z135 | 35 | 15 |
| PB9 | A03 | Z34 | 35 | 35 |
| PB10 | A04 | Z124 | 42 | 18 |
| PB10 | A04 | Z128 | 42 | 18 |
| PB10 | A01 | Z1 | 36 | 18 |
| PB10 | A02 | Z119 | 36 | 18 |
| PB17 | A02 | Z163 | 35 | 12 |
| PB17 | A02 | Z179 | 35 | 12 |

Na osnovu gorenevedenog i prikaza u tabeli 7.84, može se zaključiti da je model adekvatan i primenjiv u organizacijama, kao što je organizacija „B“, koja spada u mikro organizacije sa malim brojem zaposlenih. Organizacija „B“ nema implementiran nijedan od standarda IMS-a, ali se posle implementacije modela može zaključiti da postoji poboljšanje procesa, upravo zbog toga što su rizici identifikovani, analizirani, ocenjeni pomoću FMEA metode i tretirani. Date su mere unapređenja kao i pretpostavke i ograničenja organizacije za date procese, (za novonastalo stanje), u cilju daljeg unapređenja procesa i aktivnosti. Jednom rečju, model je adekvatan za male i mikro organizacije i ima pozitivan uticaj na poslovanje organizacije.

8. ZAKLJUČAK

U disertaciji je prikazan razvoj i primena modela za kontinualno unapređenje procesa integrisanog sistema menadžmenta na osnovu procene rizika u organizacijama, na osnovu izrade kataloga pretnji, kataloga uzroka pojavljivanja pretnji, izrade matrice uticaja pretnji na performanse organizacije, definisanja korektivnih mera i dokumentovanje važećih ograničenja i pretpostavki.

U cilju kreiranja ovog modela, autor je, na osnovu proučenih naučnih izvora:

- izvršio izbor i prilagođavanje dijagrama toka, kao univerzalnog alata pogodnog za grafičko prikazivanje i analizu bitnih elemenata procesa,
- identifikovao pretnje koje se javljaju u procesima,
- izvršio izbor i adaptaciju FMEA metode, kao univerzalnog alata pogodnog za procenu rizika u procesima preduzeća u odnosu na primenjene upravljačke standarde,
- uspostavio univerzalnu matricu za rangiranje različitih vrsta pretnji/rizika,
- izvršio analizu uticaja pretnje na performanse organizacije,
- definisao korektivne mere za ublažavanje, ili eventualno eliminisanje rizika,
- ustanovio postupak praćenja i vrednovanja rizika tokom dužeg vremenskog perioda, definisanjem ključnih indikatora performansi procesa i ključnih indikatora rizika, kao i modifikovao neke obrasce sa ciljem prikupljanja i dokumentovanja važećih ograničenja i pretpostavki, koje su neophodne za razumevanje konteksta u kojem je sistem uspostavljen.

U toku proučavanja teorijskih osnova i izrade modela, autor je izvršio istraživanje međusobnih veza menadžmenta integrisanog sistema, menadžmenta rizika i performansi organizacije. Istraživanjem su obuhvaćene organizacije koje imaju sistem menadžmenta koji je usaglašen sa zahtevima standarda ISO i tretiraju ili ne tretiraju rizike. Istraživanje je izvršeno pomoću upitnika i prikazano u (prilogu 1).

Mnogi istraživači na osnovu literature smatraju, da su istraživanja, zasnovana na empirijskom prilazu u oblasti menadžmenta poželjna. Psihometrijske metode su našle veliku primenu u istraživanjima menadžmenta kvalitetom. Upitnik je distribuisan menadžerima kvaliteta, osoblju koje se bavi kvalitetom i rukovodećim strukturama organizacije.

Upitnik je sastavljen od pet grupa koje sadrže:

(A) Grupa: Obuhvaćene su kontrolne varijable, a to su:

- delatnost i tip organizacije,
- broj zaposlenih,
- kvalifikaciona struktura,
- pol ispitanika,
- starost ispitanika,
- varijable koje daju informacije o sistemu menadžmenta itd.

(B) Grupa: Elementi sistema menadžmenta, prikazano u (poglavlju 5.2.1).

(C) Grupa: Performanse organizacije, prikazano u (poglavlju 5.2.2),

(D) Grupa: Elementi menadžmenta rizikom, prikazano u (poglavlju 5.2.3).

(E) Grupa: Komentari ispitanika, ako ih ima, kao i kontakt ispitanika ukoliko želi da dobije rezultate istraživanja.

Nakon toga, na uzorku od 57 ispitanika, izvršeno je ispitivanje. Instrument je elektronskim putem dostavljen menadžerima kvaliteta i/ili direktorima ili rukovodstvu organizacija. Pre toga ispitanici su kontaktirani lično, zatim je e-mailom poslat upitnik, ponovo su kontaktirani da potvrde da li su dobili upitnik i razumeju li sva pitanja. Na taj način obezbeđen je zadovoljavajući broj odgovora, koji iznosi 32,20% od ukupnog broja organizacija koje su implementirale neke od organizaciono-upravljačkih standarda. Postupci sprovođenja istraživanja, merenja i validnosti upitnika su prikazani u (poglavlju 5.3) ovoga rada.

Definisanje modela doktorske disertacije je rezultat teoretskih pretpostavki i normativnih dokumenata, što omogućuje organizacijama da razviju i unapređuju efikasan model menadžmenta rizicima i menadžmenta IMS-a. Primena ovog modela ima pozitivan uticaj na profitabilnost organizacije.

Na samom početku istraživanja, autor je nakon definisanja problema (poglavlje 2), definisao cilj i hipoteze ove disertacije (poglavlje 3).

Osnovni cilj istraživanja je definisanje efikasnog i efektivnog modela unapređenja integrisanog sistema menadžmenta na osnovu rizika. Izradom kataloga pretnji i izradom matrice uticaja pretnji na performanse organizacije, stvorene su osnove za definisanje predloga za dalje - kontinualno unapređenje procesa. Ovaj model značajno doprinosi sprečavanju ili smanjenju aktuelnih i potencijalnih rizika koji dovode do fizičkih, finansijskih i vremenskih gubitaka, što je cilj svakog preduzeća. Primena razvijenog modela stvara osnove za stabilnost i profitabilnost preduzeća na tržištu. Potencijalni oblici rizika koji će biti obuhvaćeni ovim modelom i razvijenim katalogom pretnji/rizika, jesu rizici koji mogu dovesti do degradacije kvaliteta procesa u organizaciji, narušavanja životne sredine (zagađenja vode, zemljišta, vazduha), povreda na radu, profesionalnih oboljenja itd.

U skladu sa postavljenim ciljem istraživanja definisana je hipoteza:

HIPOTEZA H1: Moguće je razviti model unapređenja integrisanog sistema menadžmenta korišćenjem sistema menadžmenta rizika, koji će biti saglasan prilazu PDCA.

Iz navedene hipoteze direktno proističu i naredne hipoteze:

HIPOTEZA H2: Moguće je formirati katalog pretnji i matricu uticaja pretnji na performanse organizacije, koje će biti podloga za identifikovanje i procenu stvarnih rizika u organizaciji i preduzimanje mera smanjenja ili eliminisanja određenih rizika.

HIPOTEZA H3: Za svaki identifikovani rizik moguće je definisati KPI (Ključni pokazatelj performansi – Key Performance Indicator), koji će verno oslikavati rezultate napora organizacije na putu eliminisanja ili ublažavanja rizika.

U naporima usmerenim ka poboljšanju procesa rada na osnovu rizika u proizvodnim i uslužnim organizacijama, predmetna metoda ima široko područje primene i opšteg je karaktera, a obuhvata sve aspekte poslovanja.

Model ispunjava sledeće uslove:

- opštost primene,

- fleksibilnost,
- postojanje jasnih smernica za ocenu efektivnosti i efikasnosti preko ključnih pokazatelja performansi (KPI),
- celovitost i
- postojanje jasnih smernica za ocenu rizika – model omogućuje proračun RPN faktora, odnosno obuhvata ozbilnost posledica i verovatnoću pojave.

Prikaz svih pojedinosti procesnog modela na jednom mestu nije moguće jednostavno tehnički izvesti usled mnoštva informacija koje model sadrži.

Model nije građen da diktira organizacionu strukturu, pa u realnim uslovima primene potrebno je izvršiti određene izmene.

Primena modela u konkretnom slučaju

U zavisnosti od sistema primena ovog modela u konkretnom slučaju, može da podrazumeva dodavanje novih procesa i aktivnosti informacionih tokova, novih pretnji i uzroka nastajanja tih pretnji, kao i izuzimanje nekih informacionih tokova ili procesa koji se nalaze u modelu.

Transformacije modela mogu da se odnose i na prebacivanje čitavih potprocesa iz jednog u drugi proces. Ako se neki od nabrojanih procesa realnog sistema nalazi u outsource-u i taj proces će biti prikazan u procesnom modelu. Najčešći slučajevi outsource-a su procesi pravne podrške, računovodstva, održavanja, informatičke podrške, dela ili delova proizvodnih procesa koji se obavljaju uslužno, kontrolisanje uzoraka proizvoda za potrebe zadovoljenja odredbi zakonske regulative itd.

U šestom poglavlju rada dat je prikaz razvoja modela u 7 koraka, s ciljem verifikacije održivosti hipoteze **H1**. S obzirom da je cilj rada izrada procesnog modela unapređenja IMS-a na osnovu rizika, naglašena je potreba za formiranjem kataloga pretnji, kataloga uzroka, kataloga KPI i dokumentovanje pretpostavki i ograničenja koja oslikavaju kontekst u kojem je sistem razvijan, u cilju verifikacije hipoteze **H2** i **H3**.

Model je razvrstan na 20 procesa grupisanih u 8 grupa, koje su detaljnije obrazložene u (poglavlju 6.4) ovog rada.

U cilju praktične provere projektovanog modela u realnim uslovima, izvršena je:

- simulacija njegove primene u dva različita preduzeća od kojih jedno preduzeće ima uspostavljen integrisani sistem menadžmenta sa najmanje tri upravljačka standarda, a drugo preduzeće nema uspostavljen sistem IMS,
- uporedna analiza procesa pretnji i uzroka na osnovu modela koji se zasniva na proceni rizika.

Izradom i proverom modela za kontinualno unapređenje integrisanog sistema menadžmenta na osnovu procene rizika, autor je ispunio osnovni cilj istraživanja, a pri tom su potvrđene i prethodno postavljene hipoteze, na način objašnjen u nastavku:

1. Rizik se kao kategorija pojavljuje u svim upravljačkim standardima, ali ga svaki standard posmatra kroz sopstvenu prizmu, odnosno u cilju eliminacije određene vrste odstupanja. Međutim, sistem menadžmenta rizikom, kao ni

sistem menadžmenta kvalitetom, zaštite životne sredine, ili zaštite zdravlja i bezbednosti na radu, ne može se tretirati kao zasebna funkcija organizacije, nego kao njen integralni deo koji prožima sve procese i sve organizacione celine. Zbog toga se svi navedeni sistemi mogu posmatrati isključivo kao neraskidivo povezana celina koja, rizikom kao osnovnim integrišućim faktorom, podržava organizaciju da postigne svoje ciljeve i izbegne moguće probleme i iznenađenja.

Jedna od ključnih promena u reviziji standarda ISO 9001 iz 2015. jeste da se uspostavi sistematski pristup menadžmentu rizika, pre nego da se prema njemu postupa kao prema pojedinačnoj komponenti sistema menadžmenta kvalitetom. U prethodnim izdanjima standarda ISO 9001 tačka o preventivnoj meri je izdvojena iz celine. Sada je rizik razmatran i uključen kroz ceo standard. U standardu ISO 9001 rizik se razmatra od početka i kroz ceo standard, što čini preventivne mere delom strateškog planiranja, kao i funkcionisanja i preispitivanja.

Koncept Međunarodne organizacije za standardizaciju ISO i evropskih tela za standardizaciju (CEN i CENELEC) za uspešnu implementaciju menadžmenta rizika u bilo kojoj organizaciji, kaže da je potrebna struktura standarda koja polazi od opštih standarda, preko standarda koji definišu terminologiju, standarda u kojima su postavljeni zahtevi za analizu i ocenu rizika u pojedinim poslovnim procesima i/ili funkcijama. Zatim standardi u kojima se nalaze uputstva kako da se te analize i ocene urade i na kraju standardi koji definišu alatke koje će se koristiti prilikom analize i ocene rizika, prikazano u (poglavlju 4.3 slika 4.5) rada.

Sistem menadžmenta rizicima sastoji se od strukturnih elemenata koje ima svaki sistem menadžmenta i ima zadatak da omogući upravljanje rizicima. U tom smislu menadžment rizicima treba da obuhvati: (Plan) planiranje, (Do) delovanje, (Check) kontrolu i (Act) poboljšanje. Ove aktivnosti se ponavljaju u ciklusima, uvek na višem stepenu kvaliteta sistema menadžmenta rizicima, odnosno postoji veći stepen sigurnosti od štetnih posledica eventualnih događaja.

U disertaciji je, prilikom projektovanja i provere modela, bez sumnje dokazano da se rizici javljaju u svim procesima i da su vezani za sve sisteme menadžmenta, odnosno standarde u primeni.

2. Kakva god da je definicija, rizik se javlja u prisustvu elemenata vrednosti ili procesa koji predstavljaju udeo u kompaniji ili organizaciji; tamo gde treba da se zadrže određeni kvaliteti da bi organizacija odgovarajuće funkcionisala. Nesumnjivo, esencijalna faza u identifikaciji rizika je identifikacija pretnji i identifikacija rizičnih scenarija, kao i faktori uzroka koji su svrstani u kategorijama koje utiču na pojavu pretnji. U modelu je napravljen „Katalog pretnji“ koji ima „Z145“ pretnji. Pri proveru modela u dve organizacije ovaj katalog se povećao na „Z180“ pretnji, (tabela 6.74 u poglavlju 6).

Na realizaciju procesa u organizaciji utiču brojni interni i eksterni faktori.

Uspostavljanjem konteksta organizacije artikulišu svoje ciljeve, definišu unutrašnje i spoljne parametre koje treba uzeti u obzir pri menadžmentu rizicima i postavljaju cilj i kriterijum rizika za druge procese. Organizacija treba da uzme u obzir, i spoljašnji, i unutrašnji kontekst.

Stručna literatura ukazuje na to da je najveći broj pretnji u svim procesima prouzrokovan „ljudskim faktorom“, zbog lošeg održavanja i pogrešnog rukovanja i otkazima na opremi, otkazima na hardveru i softveru zbog loše dokumentacije, neovlašćenog korišćenja opreme itd. Zbog toga je napravljen katalog uzroka koji su svrstani u 6 grupa (A, B, C....H), dato u (poglavlju 6.3.4, tabela 6.7) disertacije. Adekvatnim upravljanjem ljudskim resursima i informacijama koje su potrebne da bi se proces sproveo, smanjuje se rizik od greške kod izvršilaca radnih zadataka.

Pri proveru modela u praksi, ustanovljeno je da se kod određenog broja aktivnosti ne pojavljuju svi navedeni faktori uzroka koji su svrstani u kategorijama A, B, C...koje utiču na pojavu pretnji, ali je kod kompleksnijih procesa ustanovljen izuzetno velik broj pretnji i rizika prouzrokovanih svim nabrojanim faktorima, što je u potpunosti opravdalo potrebu za njihovom analizom.

Kada se izvrši identifikacija svih potencijalnih pretnji i uzroka njihovih pojavljivanja u analiziranim procesima, može se uočiti da su vrlo raznovrsne i da mogu imati različite efekte. U skladu sa korakom 5 rada (FMEA postupka) izvršeno je rangiranje pretnji i ustanovljeno koje pretnje predstavljaju rizik organizaciji, odnosno predstavljaju rizik procesu-aktivnosti u ispunjavanju njihovih ciljeva.

U ovom trenutku FMEA tim u dvema organizacijama je doneo odluku - kojim rizicima se treba posvetiti, prikazano u poglavlju 7 (tabele 7.4 i 7.64) i slikovito prikazano na (slici 7.3 i 7.6).

Najčešće se definiše granični RPN broj, gde treba definisati odgovarajuće mere za sva odstupanja sa RPN brojem većim od graničnog. Onima sa RPN brojevima ispod graničnog se, u prvo vreme, ne posvećuje pažnja.

Time se došlo do faze dokazivanja HIPOTEZA H2.

3. Za svaki identifikovani rizik moguće je definisati KPI (Ključni pokazatelji performansi – Key Performance Indicator) i KRI (Ključni indikatori rizika – Key Risk Indicators), koji će verno oslikavati rezultate napora organizacije na putu eliminisanja ili ublažavanja rizika, u skladu sa korakom 6 modela rada. Nakon toga, date su mere za snižavanje posledica, uz potpuno uvažavanje dokumentovanih pretpostavki i ograničenja, ukoliko i dalje važe. Ukoliko se analizom ustanovi da neke od dokumentovanih pretpostavki i ograničenja ne važe više, ta činjenica je uzeta u obzir prilikom definisanja novih zaštitnih mera. Takođe, ukoliko se tokom analiza ustanovilo da su učinjene nove pretpostavke ili su se pojavila nova ograničenja, to je dokumentovano za neke sledeće provere i analize. Uz ovo, ponovo su određene moguće posledice i odgovarajuće verovatnoće i ponovo je, korakom 7, izvršena provera efekata sprovedenih mera, odnosno izračunat RPN broj.

Za one vrste odstupanja na kojima su primenjene predviđene mere, postoji značajno smanjenje RPN broja. Ukoliko do smanjenja nije došlo, a to se

desilo sa jednim rizikom u Organizaciji „B”, znači da definisane mere nisu bile adekvatne.

S obzirom da je kreirani model imao cilj da smanji ili eliminiše određene rizike, to je i njegovo projektovanje izvršeno u skladu s tim ciljem.

Postupak kreiranja modifikovane FMEA matrice je dato na (slici 6.10) u (poglavlju 6.3).

Procena rizika u procesima organizacije je kontinuiran proces, pa bi trebalo izvršiti delimičnu ili potpunu reviziju procene rizika nakon realizacije mera postavljenih u cilju snižavanja postojećih rizika ili u sledećim slučajevima:

- 1) u slučaju pojave nove pretnje/odstupanja;
- 2) u slučaju promene podataka ili konteksta na kojima se zasnivala procena;
- 3) nakon pojave vanredne situacije, kao i rizika čije su posledice bile ekstremno visoke.

Razvojem opšteg modela za implementaciju integrisanog sistema menadžmenta na osnovu procene rizika u procesima organizacija, date su dovoljno precizne smernice kojima se svako preduzeće može rukovoditi prilikom kreiranja i rangiranja rizika. Ipak, svaka organizacija, u skladu sa svojim potrebama i ciljevima može vršiti izmene projektovanog modela i prilagođavati ga sebi pomeranjem skala za rangiranje rizika, kao što je to i praksa prilikom primene FMEA metode.

Organizacije koje tokom vremena napreduju u pogledu primene sistema menadžmenta rizikom i imaju želju da ga dovedu na još viši nivo, obaraju sopstvenu granicu prihvatljivosti rizika, što za posledicu ima i odgovarajuću izmenu skala za rangiranje rizika u modelu.

Testiranjem održivosti hipoteze na primerima dve organizacije, pokazalo se da su hipoteze **H1, H2 i H3 održive, što proizilazi iz poglavlja 7.** Ono predstavlja primenu opšteg procesnog modela i modela za unapređenje IMS-a na osnovu rizika na primerima dva realna sistema. Istraživanja su pokazala da model iz (poglavlja 6.) sadrži sve ključne elemente unapređenja procesa na osnovu rizika i da se njegovom upotrebom, upotrebom kataloga i definisanjem ključnih indikatora performansi (KPI) i ključnih indikatora rizika (KRI), prikazani rezultati napora organizacije na putu eliminisanja ili ublažavanja rizika.

It is not certain that everything is uncertain

„Nije izvesno da je sve neizvesno“

— Blaise Pascal, Pascal's Pensees

9. PRAVCI DALJEG ISTRAŽIVANJA

Za sve vrste organizacija postoji potreba za razumijevanjem rizika koji se preuzimaju radi postizanja određenih ciljeva ili željenog nivoa nagrada. Organizacije treba da shvate ukupan stepen rizika koji su ugrađeni u njihove aktivnosti i procese radi prepoznavanja i određivanja prioriternih rizika i utvrđivanja najslabijih kritičnih kontrola.

Opšti model za procenu rizika nastao je kao rezultat naučnog i praktičnog rada autora u oblasti menadžmenta rizika, kao i implementacije integrisanih sistema menadžmenta u realnim sistemima. Na osnovu rezultata, koji su u doktorskoj disertaciji dobijeni u skladu sa postavljenim hipotezama i zacrtanim ciljevima, autor rada bi preporučio dalja istraživanja usmerena u pravcu unapređenja opšteg modela unapređenja integrisanog sistema menadžmenta na osnovu procene rizika u organizacijama.

Prilikom definisanja performansi sistema za menadžment rizika, očekivane koristi treba unapred navesti. Proizvodi uspešnog upravljanja rizicima uključuju usklađenost, sigurnost i poboljšanje donošenja odluka. Ovi „outputi“ će obezbediti koristi putem poboljšanja efikasnosti poslovanja, efektivnosti taktika (promene projekata prema promenama u okruženju) i učinkovitosti strategije organizacije. Druge koristi mogu se odnositi na smanjenje troškova kapitala, tačnije finansijsko izveštavanje, konkurentsku prednost, poboljšanje percepcije organizacije, bolja prisutnost na tržištu u slučaju javnih i uslužnih organizacija, poboljšanje političke i društvene podrške.

Jedan pravac unapređenja prikazanog modela, mogao bi biti usmeren na formiranje nove vrste odstupanja i kreiranja KPI i KRI koja se odnosi na finansijske efekte preduzeća. U prikazanom modelu finansijskim pokazateljima nije poklonjena puna pažnja, pošto su ti efekti praktično zanemareni u upravljačkim standardima, čije zahteve treba ispuniti prilikom uspostavljanja IMS-a.

Drugi pravac unapređenja prikazanog modela je kontinuirano dopunjavanje liste, odnosno kataloga pretnji. Moguće je model implementirati u više tipova organizacija, a samim tim bi se obogatio i već postojeći katalog pretnji. Moguće je i uraditi nomenklaturu pretnji radi lakšeg i bržeg snalaženja i određivanja pretnji. Takođe, moguće je urediti i softverske alatke i bazu pretnji.

Dalji pravac unapređenja modela bilo bi na isti način obogatiti i katalog uzroka, koji je već urađen i kategoriziran u 8 grupa.

Sledeći pravac bio bi izrada kataloga ključnih indikatora rizika. Razdvojiti indikatore na vodeće i prateće, napraviti softversku alatku za pretraživanja.

U kontekstu organizovanja kompanije postavlja se, između ostalih, i pitanje gde smestiti proces za menadžment rizicima i kako ga pravilno organizovati. To su npr. strateški i operativni rizici, rizici odvijanja svih ostalih poslovnih procesa, upravljanje aspektima životne sredine (ako kompanija ima ISO 14001), rizicima zdravlja i sigurnosti zaposlenika, informacijske sigurnosti (ISO 27001), itd. U svakom slučaju, ovom problemu se treba pristupiti sistematski, jer je nedopustivo da postoji niz nepovezanih menadžmenta rizicima u organizaciji, kao i razjedinjeno upravljanje bezbednošću u kompaniji.

10. DEFINICIJE I SKRAĆENICE

U radu su korišćene sledeće definicije i skraćenice:

Opasnost (hazard): izvor potencijalne štete.

Događaj (event): ishod skupa određenih okolnosti.

Posledica (consequence): ishod nekog događaja koji utiče na ciljeve.

Verovatnost (likelihood, probability, frequency): stepen mogućnosti da se neki događaj desi.

Izvor rizika (risk source): element koji sam ili u kombinaciji ima unutrašnji potencijal da dovede do rizika. Izvor rizika može biti materijalni ili nematerijalni.

Izloženost: stepen u kojoj je organizacija i/ili zainteresovana strana predmet nekom događaju.

Menadžment rizikom (risk management): koordinisane aktivnosti za vođenje i kontrolu organizacije u vezi rizika.

Sistem menadžmenta rizikom (risk management system): set elemenata organizacijskog sistema upravljanja, koji se odnose na menadžment rizikom.

Model – Opšti model za implementaciju integrisanog sistema menadžmenta na osnovu procene rizika u procesima organizacija.

ISMS – Sistem menadžmenta bezbednošću informacija (Information Security Management System).

ISO – Međunarodna organizacija za standardizaciju (International Standard Organization).

BS – Britanski standard (British Standard).

BSI – Britanski institut za standardizaciju (British Standard Institute).

EU – Evropska Unija

QMS – Sistem menadžmenta kvalitetom (Quality Management System).

EMS – Sistem upravljanja zaštitom životne sredine (Environmental Management System).

OH&S – Zdravlje i bezbednost na radu (Occupational Health & Safety.)

HACCP – Analiza opasnosti i kritične kontrolne tačke (Hazard analyses and critical control points).

IMS – Integrisani sistem menadžmenta (Integrated Management System).

FMEA – Analiza načina i efekata otkaza (Failure Mode and Effect Analysis) .

FMECA – Analiza načina, efekata i kritičnosti otkaza (Failure Mode, Effect and Criticality Analysis).

RPN – Numerički prioritet rizika (Risk priority number).

KPI – Ključni indikatori performansi.

KRI – Ključni indikatori rizika.

11. PREGLED SLIKA I TABELA

U nastavku je dat pregled slika i tabela koje su prikazane u radu.

SLIKE

Slika 2.1: Prikaz značenja pojma rizika

Slika 4.1: Spektar rizika i neizvesnosti

Slika 4.2: Podela rizika (Drljača i Bešker, 2010)

Slika 4.3: Vrste poslovnih rizika

Slika 4.4: Faze u procesu menadžmenta rizikom – Model sa 6 faza (AS/NZS 4360:2004)

Slika 4.5: Hijerarhijska struktura standarda u oblasti menadžment rizika (izvor CEN BTWG160)

Slika 4.6: ERM-Menadžment rizika preduzeća

Slika 4.7: COSO kocka

Slika 4.8: Odnos između načela menadžmenta rizicima, područje primene i procesa

Slika 4.9: Faze u procesu menadžmenta rizicima ISO 31000

Slika 4.10: Sistem menadžmenta rizicima

Slika 4.11: Aneks SL i standarde sisteme menadžmenta

Slika 4.12: Karta procesa

Slika 4.13: Karta procesa

Slika 5.1: Od latentne varijable ka manifestnim i suprotno

Slika 5.2: Primer Likertove petostepene skale

Slika 5.3: Primer Likertove sedmostepene skale

Slika 5.4: Primer intervalnog nivoa

Slika 5.5: Primeri nominalnog nivoa merenja

Slika 5.6: Primer ordinalnog nivoa merenja

Slika 5.7: Aktivnosti konstrukcije upitnika (instrumenta) za ispitivanje (Saraph i drugi, 1989)

Slika 5.8: Strateški orijentisan model performansi (Brown, 1996)

Slika 5.9: BSC model (izvor Kaplan i Norton, 1996a)

Slika 5.10: Primer skale

Slika 5.11: Asimetrija

Slika 5.12: Spljoštenost

Slika 5.13: Primer mere asimetrije elemenata B12

Slika 5.14: Primer mere asimetrije elemenata D15

Slika 5.15: Primer mere asimetrije elemenata B1

Slika 6.1: Osnovni tokovi u procesima rada

Slika 6.2: Opšti izgled dijagrama toka

Slika 6.3: Prikaz aktivnosti u skladu sa modifikovanim dijagramom toka

Slika 6.4: Odnos efikasnosti i efektivnosti

Slika 6.5: Veza između merenja, kontrolisanja i ispitivanja (Kamberović, 2006)

Slika 6.6: Prikaz prvog pristupa

Slika 6.7: Osnovni oblik uzročno-posledične veze

Slika 6.8: Osnovna struktura dijagrama UZROCI-POSLEDICA

Slika 6.9: 5M Model

Slika 6.10: Model predstavljen kroz algoritam

Slika 6.11: Dijagram toka-Procesa OPERATIVNOG UPRAVLJANJA (P01)

Slika 6.12: Dijagram toka-Procesa PREISPITIVANJE OD STRANE RUKOVODSTVA (P02)

Slika 6.13: Dijagram toka-procesa PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA(P03)

Slika 6.14: Dijagram toka-PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04)

Slika 6.15: Dijagram toka – Procesa PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05)

Slika 6.16: Dijagram toka-Procesa RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06)

Slika 6.17: Dijagram toka-Procesa NABAVKE (P07)

Slika 6.18: Dijagram toka-Procesa PRODAJE (P08)

Slika 6.19: Dijagram toka-Procesa PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJEM PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09)

Slika 6.20: Dijagram toka-Procesa PROIZVODNJE/PRUŽANJA USLUGA (P10)

Slika 6.21: Dijagram toka procesa-ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11)

Slika 6.22: Dijagram toka procesa-SKLADIŠTENJE (P12)

Slika 6.23: Dijagram toka procesa-INFORMATIČKE PODRŠKE (P13)

Slika 6.24: Dijagram toka procesa-INTERNE PROVERE (P14)

Slika 6.25: Dijagram toka procesa-REŠAVANJE NEUSAGLAŠENOSTI (P15)

Slika 6.26: Dijagram toka procesa-KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE (P16)

Slika 6.27: Dijagram toka procesa- PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA (P17)

Slika 6.28: Dijagram toka procesa- UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM „MS” DOKUMENTACIJOIM SPOLJNOG POREKLA (P18)

Slika 6.29: Dijagram toka procesa- UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19)

Slika 6.30: Dijagram toka procesa- PRAVNOG REGULISANJA POSLOVANJA (P20)

Slika 7.1: Organizaiona šema organizacije „A“

Slika 7.2: Mapa procesa organizacije „A“

Slika 7.3: Organizaiona šema organizacije „B“

Slika 7.4: Mapa procesa organizacije „B“

TABELE

Tabela 4.1a: Informacije o svetskim katastrofama

Tabela 4.1b: Informacije o svetskim katastrofama

Tabela 4.2: Definicije rizika

Tabela 4.3: Različnost konceptualizacije pojma menadžemnta rizicima (Drljača i Bešker, 2010)

Tabela 4.4: Razlike KPI-KRI (izvor COSO, 2010)

Tabela 4.5: Značajni rizici iz svakog odeljenja

Tabela 4.6: Opisi varijabile u procesu nabavke (Židisin i drugi, 2004)

Tabela 4.7: Pregled važnih nacionalnih i međunarodnih standarda i standardizacijskih dokumenata za menadžment rizicima

Tabela 4.8: Opis i delokrug standarda o menadžmentu rizikom

Tabela 4.9: Prikaz tehnika za procenu rizika

Tabela 4.10: Razmatranje rizika u standardu ISO 9001:2015

Tabela 4.11: FMEA matrica

Tabela 4.12: Skala za ocenjivanje ozbiljnosti posledica

Tabela 4.13: Skala za ocenjivanje verovatnoće pojave

Tabela 4.14: Skala za ocenjivanje mogućnosti otkrivanja odstupanja

Tabela 5.1: Sličnosti korišćenih faktora menadžmenta sa drugim istraživanjima

Tabela 5.2: Elementi konstrukta sistemima menadžmenta

Tabela 5.3: Elementi konstrukta performansi organizacije

Tabela 5.4: Lista istraživanja Risk menadžment procesa (Shoki Bin, 2014)

Tabela 5.5: Elementi konstrukta menadžmenta rizikom

Tabela 5.6: Prikaz broja izdatih sertifikata

Tabela 5.7: Tipovi organizacije

Tabela 5.8: Zastupljenost organizacije po poreklu kapitala

Tabela 5.9: Zastupljenost organizacije po tipovima vlasništva

Tabela 5.10: Zastupljenost organizacije po delatnostima

Tabela 5.11: Zastupljenost organizacije po broju zaposlenih

Tabela 5.12: Zastupljenost polova ispitanika

Tabela 5.13: Podatci o starosti ispitanika

Tabela 5.14: Zastupljenost ISO standarda u organizaciji

Tabela 5.15-1: Deskriptivna statistika ocena ključnih elemenata grupe (B)

Tabela 5.15-2: Deskriptivna statistika ocena ključnih elemenata grupe (B)

Tabela 5.16-1: Deskriptivna statistika ocena ključnih elemenata grupe (D)

Tabela 5.16-2: Deskriptivna statistika ocena ključnih elemenata grupe (D)

Tabela 5.17: Rezultati pouzdanosti konstrukta grupe (B) i grupe (D)

Tabela 5.18: Kompozitni prikaz svih elemenata sistema menadžmenta

Tabela 5.19: Kompozitni prikaz svih elemenata menadžmenta rizikom

Tabela 5.20: Kompozitni prikaz svih elemenata sistema menadžmenta i menadžmenta rizikom

Tabela 6.1: Dodatni simboli za crtanje modifikovanog dijagrama toka

Tabela 6.2: Simboli za crtanje dijagrama toka

Tabela 6.3: Tabela PXX.1(prve tri kolone)

Tabela 6.4: Tabela PXX.1

Tabela 6.5: Tabela PXX.2(prve tri kolone)

Tabela 6.6: Skup uzroka

Tabela 6.7: Katalog uzroka

Tabela 6.8: Tabela PXX.2

Tabela 6.9: FMEA matrica (7 kolona)

Tabela 6.10: Skala za ocenjivanje ozbiljnosti posledica

Tabela 6.11: FMEA matrica (9 kolona)

Tabela 6.12: FMEA matrica sa preduzetim merama

Tabela 6.13: P01.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa OPERATIVNOG UPRAVLJANJA (P01)

Tabela 6.14: P01.2-Utvrđivanje pretnji, pretpostavke i ograničenja i uzroka procesa OPERATIVNOG UPRAVLJANJA (P01)

Tabela 6.15: P01.3-FMEA matrica procesa OPERATIVNOG UPRAVLJANJA (P01) FM_01

Tabela 6.16: P02.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeve aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PREISPITIVANJE OD STRANE RUKOVODSTVA (P02)

Tabela 6.17: P02.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PREISPITIVANJE OD STRANE RUKOVODSTVA (P02)

Tabela 6.18: P02.3-FMEA matrica procesa PREISPITIVANJE OD STRANE RUKOVODSTVA (P02) FMEA_02

Tabela 6.19: P03.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeve aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA (P03)

Tabela 6.20: P03.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA (P03)

Tabela 6.21: P03.3-FMEA matrica procesa PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA (P03) FMEA_03

Tabela 6.22: P04.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04)

Tabela 6.23: P04.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04)

Tabela 6.24: P04.3-FMEA matrica procesa PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04) FM_04

Tabela 6.25: P05.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05)

Tabela 6.26: P05.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05)

Tabela 6.27: P05.3-FMEA matrica procesa PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA I ODNOSI SA JAVNOŠĆU (P05) FM_05

Tabela 6.28: P06.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06)

Tabela 6.29: P06.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06)

Tabela 6.30: P06.3-FMEA matrica procesa RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE (P06) FM_06

- Tabela 6.31: P07.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa NABAVKE (P07)
- Tabela 6.32: P07.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa NABAVKE (P07) Tabela 6.33: P07.3-FMEA matrica procesa NABAVKE (P07) FM_07
- Tabela 6.33: P07.3-FMEA matrica procesa NABAVKE (P07) FM_07
- Tabela 6.34: P08.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PRODAJE (P08)
- Tabela 6.35: P08.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa UGOVARANJA I PRODAJU (P08)
- Tabela 6.36: P08.3-FMEA matrica procesa PRODAJE (P08) FM_08
- Tabela 6.37: P09.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJEM PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09)
- Tabela 6.38: P09.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PLANIRANJE, PRIPREMANJE I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09)
- Tabela 6.39: P09.3-FMEA matrica procesa PLANIRANJEM, PRIPREMANJEM I UPRAVLJANJEM PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA (P09) FMEA_09
- Tabela 6.40: P10.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PROIZVODNJE/PRUŽANJA USLUGA (P10)
- Tabela 6.41: P10.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PROIZVODNJE/PRUŽANJA USLUGA (P10)
- Tabela 6.42: P10.3-FMEA matrica procesa PROIZVODNJE/PRUŽANJA USLUGA (P10)
- Tabela 6.43: P11.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa za ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11)
- Tabela 6.44: P11.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa za ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11)
- Tabela 6.45: P11.3-Utvrđivanje pretnji, uzroka i ključnih pokazatelja performansi procesa za ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11)
- Tabela 6.46: P12.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa SKLADIŠTENJA (P12)
- Tabela 6.47: P12.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa SKLADIŠTENJA (P12)
- Tabela 6.48: P12.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnje procesa SKLADIŠTENJA (P12)
- Tabela 6.49: P13.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa INFORMATIČKE PODRŠKE (P13)
- Tabela 6.50: P13.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa INFORMATIČKE PODRŠKE (P13)
- Tabela 6.51: P13.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa INFORMATIČKE PODRŠKE (P13)
- Tabela 6.52: P14.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeve aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa INTERNE PROVERE (P14)
- Tabela 6.53: P14.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa INTERNE PROVERE (P14)
- Tabela 6.54: P14.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa INTERNE PROVERE (P14)
- Tabela 6.55: P15.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa REŠAVANJE NEUSAGLAŠENOSTI (P15)
- Tabela 6.56: P15.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa REŠAVANJE NEUSAGLAŠENOSTI (P15)
- Tabela 6.57: P15.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa REŠAVANJE NEUSAGLAŠENOSTI (P15)
- Tabela 6.58: P16.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE (P16)
- Tabela 6.59: P16.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE (P16)

- Tabela 6.60: P16.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE (P16)
- Tabela 6.61: P17.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA (P17)
- Tabela 6.62: P17.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA (P17)
- Tabela 6.63: P17.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA (P17)
- Tabela 6.64: P18.1- Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM „MS” DOKUMENTACIJOIM SPOLJNOG POREKLA (P18)
- Tabela 6.65: P18.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM „MS” I DOKUMENTACIJOIM SPOLJNOG POREKLA (P18)
- Tabela 6.66: P18.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM „MS” I DOKUMENTACIJOIM SPOLJNOG POREKLA (P18)
- Tabela 6.67: P19.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19)
- Tabela 6.68: P19.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19)
- Tabela 6.69: P19.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA (P19)
- Tabela 6.70: P20.1-Utvrđivanje aktivnosti, ciljeva aktivnosti i ključnih pokazatelja performansi procesa PRAVNOG REGULISANJA POSLOVANJA (P20)
- Tabela 6.71: P20.2-Utvrđivanje pretnji i uzroka procesa PRAVNOG REGULISANJA POSLOVANJA (P20)
- Tabela 6.72: P20.3-Utvrđivanje ciljeva, KPI, pretnji procesa PRAVNOG REGULISANJA POSLOVANJA (P20)
- Tabela 6.73: Pregled oznake i naziv procesa, oznake aktivnosti procesa i oznaka i naziv pretnji
- Tabela 6.74: Katalog pretnji
- Tabela 6.75: Oznake i naziv KPI
- Tabela 7.1: Procesi u organizaciji „A“
- Tabela 7.2: Korespondentna tabela procesa modela i organizacije „A“
- Tabela 7.3: Skala za ocenjivanje verovatnoće pojave u organizaciji „A“
- Tabela 7.4: Prikaz pretnji i rizika u organizaciji „A“
- Tabela 7.5: Lista definiranih KRI u Organizaciji „A“
- Tabela 7.6: Prikaz rizika u procesu PA1.1 – početno stanje
- Tabela 7.7: Prikaz KPI/KRI
- Tabela 7.8: Prikaz rizika u procesu PA1.1 – novo stanje
- Tabela 7.9: Pretpostavke i ograničenja PA1.1 – prethodno/novo stanje
- Tabela 7.10: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.2.1 – početno stanje
- Tabela 7.11: Prikaz KPI/KRI
- Tabela 7.12: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.2.1 – novo stanje
- Tabela 7.13: Pretpostavke i ograničenja procesu PA3/PA3.2.1 – prethodno/novo stanje
- Tabela 7.14: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.2.1 – početno stanje

Tabela 7.15: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.16: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.2.1 – novo stanje

Tabela 7.17: Pretpostavke i ograničenja procesu PA3/PA3.2.1 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.18: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.1.1 – početno stanje

Tabela 7.19: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.20: Prikaz rizika u procesu PA3/PA3.1.1 – novo stanje

Tabela 7.21: Pretpostavke i ograničenja procesu PA3/PA3.1.1 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.22: Prikaz rizika u procesu PA4/PA4.3.4 – početno stanje

Tabela 7.23: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.24: Prikaz rizika u procesu PA4/PA4.3.4 – novo stanje

Tabela 7.25: Pretpostavke i ograničenja procesu PA4/PA4.3.4 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.26: Prikaz rizika u procesu PA4/PA4.3.4 – početno stanje

Tabela 7.27: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.28: Prikaz rizika u procesu PA4/PA4.3.4 – novo stanje

Tabela 7.29: Pretpostavke i ograničenja procesu PA4/PA4.3.4 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.30: Prikaz rizika u procesu PA1.3 – početno stanje

Tabela 7.31: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.32: Prikaz rizika u procesu PA1.3 – novo stanje

Tabela 7.33: Pretpostavke i ograničenja procesu PA1.3 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.34: Prikaz rizika u procesu PA4.1.1 – početno stanje

Tabela 7.35: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.36: Prikaz rizika u procesu PA4.1.1 – novo stanje

Tabela 7.37: Pretpostavke i ograničenja procesu PA4.1.1 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.38: Usporedni pregled

Tabela 7.39: Usporedni pregled RPN faktora

Tabela 7.40: FMEA matrica FM_01

Tabela 7.41: FMEA matrica FM_02

Tabela 7.42: FMEA matrica FM_03

Tabela 7.43: FMEA matrica FM_04.1

Tabela 7.44: FMEA matrica FM_04.2

Tabela 7.45: FMEA matrica FM_05

Tabela 7.46: FMEA matrica FM_06

Tabela 7.47: FMEA matrica FM_07

Tabela 7.48: FMEA matrica FM_08

Tabela 7.49: FMEA matrica FM_09

Tabela 7.50: FMEA matrica FM_10.1

Tabela 7.51: FMEA matrica FM_10.2

Tabela 7.52: FMEA matrica FM_11

Tabela 7.53: FMEA matrica FM_11-13

Tabela 7.54: FMEA matrica FM_12

Tabela 7.55: FMEA matrica FM_14

Tabela 7.56: FMEA matrica FM_15

Tabela 7.57: FMEA matrica FM_16

Tabela 7.58: FMEA matrica FM_17

Tabela 7.59: FMEA matrica FM_18

Tabela 7.60: FMEA matrica FM_19

Tabela 7.61: FMEA matrica FM_20

Tabela 7.62: Skala za ocenjivanje verovatnoće pojave u organizaciji „B“

Tabela 7.63: Korespondentna tabela procesa u modelu i u organizaciji „B“

Tabela 7.64: Prikaz pretnj i rizika u organizaciji „B“

Tabela 7.65: Lista definiranih KRI u Organizaciji „B“

Tabela 7.66: Prikaz rizika u procesu PB9 – početno stanje

Tabela 7.67: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.68: Prikaz rizika u procesu PB9 – novo stanje

Tabela 7.68.1: Prikaz rizika u procesu PB9 – stanje posle preispitivanja

Tabela 7.69: Pretpostavke i ograničenja PB09 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.70: Prikaz rizika u procesu PB17 – početno stanje

Tabela 7.71: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.72: Prikaz rizika u procesu PB17 – novo stanje

Tabela 7.73: Pretpostavke i ograničenja PB17 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.74: Prikaz rizika u procesu PB17 – početno stanje

Tabela 7.75: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.76: Prikaz rizika u procesu PB17 – novo stanje

Tabela 7.77: Pretpostavke i ograničenja PB17 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.78: Prikaz rizika u procesu PB10 – početno stanje

Tabela 7.79: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.80: Prikaz rizika u procesu PB 10 – novo stanje

Tabela 7.81: Pretpostavke i ograničenja PB10 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.82: Prikaz rizika u procesu PB10 – početno stanje

Tabela 7.83: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.84: Prikaz rizika u procesu PB 10 – novo stanje

Tabela 7.85: Pretpostavke i ograničenja PB03 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.86: Prikaz rizika u procesu PB10 – početno stanje

Tabela 7.87: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.88: Prikaz rizika u procesu PB 10 – novo stanje

Tabela 7.89: Pretpostavke i ograničenja PB10 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.90: Prikaz rizika u procesu PB10 – početno stanje

Tabela 7.91: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.92: Prikaz rizika u procesu PB10 – novo stanje

Tabela 7.93: Pretpostavke i ograničenja PB10 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.94: Prikaz rizika u procesu PB06 – početno stanje

Tabela 7.95: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.96: Prikaz rizika u procesu PB06 – novo stanje

Tabela 7.97: Pretpostavke i ograničenja PB06 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.98: Prikaz rizika u procesu PB01 – početno stanje

Tabela 7.99: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.100: Prikaz rizika u procesu PB01 – novo stanje

Tabela 7.101: Pretpostavke i ograničenja PB01 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.102: Prikaz rizika u procesu PB03 – početno stanje

Tabela 7.103: Prikaz KPI/KRI

Tabela 7.104: Prikaz rizika u procesu PB03 – novo stanje

Tabela 7.105: Pretpostavke i ograničenja PB03 – prethodno/novo stanje

Tabela 7.106: Uporedni pregled RPN faktora

Tabela 7.107: FMEA matrica FM_01

Tabela 7.108: FMEA matrica FM_02

Tabela 7.109: FMEA matrica FM_03

Tabela 7.110: FMEA matrica FM_04

Tabela 7.111: FMEA matrica FM_05

Tabela 7.112: FMEA matrica FM_06

Tabela 7.113: FMEA matrica FM_07

Tabela 7.114: FMEA matrica FM_08

Tabela 7.115: FMEA matrica FM_09

Tabela 7.116: FMEA matrica FM_10

Tabela 7.117: FMEA matrica FM_11

Tabela 7.118: FMEA matrica FM_12

Tabela 7.119: FMEA matrica FM_13

Tabela 7.120: FMEA matrica FM_15

Tabela 7.121: FMEA matrica FM_17

Tabela 7.122: FMEA matrica FM_18

Tabela 7.123: FMEA matrica FM_19

Tabela 7.124: FMEA matrica FM_20

Tabela 7.125: Katalog pretnji nakon implementacije modela

12. PREGLED LITERATURE

- Adam, E., Hershauer, J., & Ruch, W.A. (1981). *Productivity and quality*. Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Aghion, P. and Bolton, P.(1990). *Government domestic debt and the risk of default: a political--economic model of the strategic role of debt*. Cambridge University Press.
- Ahire, S.L., Golhar, D.Y., & Waller, M.A. (1996). *Development and validation of TQM implementation constructs*. *Decision Sciences*, 27(1), 23-56.
- Ariff, M. et al.(2014). *A framework for risk management practices and organiyational performance in higer education. Integrative business and economics*.
- Beker I. i Vulcanović S., (2011): „Upravljanje rizicima poslovanja“ Skripta za seminare, Istraživački i tehnološki centar, Novi Sad.
- Bernstein.P. (1998). *Against the gods*. John Wiley & Sons Inc., US.
- Bešker, M.,(2006). *Izvori ugrožavanja i procjena stanja sigurnosti-rizika-ugroženosti*. Oskar, Zagreb.
- Black, S.A., & Porter, L.J. (1996). *Identification of the critical factors of TQM*. *Decision Sciences*, 27(1), 1-21.
- Blundell-Wignall, A., i drugi. (2008). *The Current Financial Crisis: Causes and Policy Issues in Financial Market Trends*, OECD.
<http://www.oecd.org/dataoecd/47/26/41942872.pdf>
- Bostrom, A., I drugi, (2008). *Risk assessment Modeling and Decision Supporting*. Berlin.
- Boyett,I. (1996). *The public sector entrepreneur a definition*. International Journal of Public Sector Management.
- Brown, M.G. (1996). *Keeping score – using the right metrics to drive world class performance*. Quality resources, New York.
- Brown, S.L., & Eisenhard, K.M. (1995). *Product development: past research, present findings, and future directions*. *Academy of management Review*.
- Bukvić, A. (2007). *Načela izrade psiholoških testova*. Zavod za udžbenike Beograd, Beograd.
- CLUSIF (Club de la Sécurité de l'Information Français). (2008-2009). *Risk management – Concepts and Methods*.
- Coleman, L. (2009). *Risk Strategies Dialling up Optimum Firm Risk*. USA.
- Conca, F.J., Llopis, J., & Tari, J.J. (2004). *Development of a measure to assess quality management in certified firms*. *European Journal of Operational Research*, 156(3), 683-697.
- COSO. (2010). *Developing key risk indicators to strengthen enterprise risk mangement*. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway (COSO).
- Covello, V.T. and Mumpower, J. (1985). *Risk Analysis and Risk Management: An Historical Perspective*.
- Crosby, P.B. (1979). *Quality is free*. New York: New American Library.

- Curković, S. i drugi. (2013). *ISO 31000 Enterprise and Supply chain risk management: A longitudinal study*. American Journal of Industrial and Business Management.
- Čerepnalkovska, S., Beker, I. (2015). *Business process improvement based on risk*. 8th International Working Conference "TQM & AIA", Beograd
- Čerepnalkovska, S., Beker, I. (2015). *The appliance of work flow diagram as a tool for identification of threats and key indicators in processes of integrated management system*. 12 International Conference on Standardization, Izmit, Turkey
- Čerepnalkovska, S., Beker, I. (2015). *Dali menadžment rizika može pomoći u poboljšanju poslovanja? Nedlja kvaliteta*, Novi Sad.
- Čerepnalkovska, S., Hadzievska Antovska, L., Popovska, V. (2014). „*Osnovi standardizacije i srodnih aktivnosti*“, Komora ovlastenih arhitekata i inženjera R. Makedonije, Skopje, Makedonija.
- Delić M. (2013). *Uticaj sistema menadžmenta i performanse informacionih tehnologija na performanse organizacije*. Doktorska teza, Univerzitet u Novom Sadu, FTN – Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.
- Deming, W.E. (1981). *Improvement of quality and productivity through action management*. National Productivity Review, 1(1), 12-22.
- Drljača M., Bešker M. (2010). *Održivi uspjeh i upravljanje rizicima poslovanja*. XIV Savjetovanje SQM 2010. Centar za kvalitet Crne Gore i časopis Kvalitet, Br.7-8, Poslovna politika, Beograd, Tivat, 2010.
- Dukovski, V. (2003). *Menadžment na kvalitetot*. Univerzitet Sv. Kiril i Metodij vo Skopje, Mašinski fakultet, Skopje.
- Dukovski, V. (2003). *Menadžment na razvojot na novi proizvodi*. Univerzitet Sv. Kiril i Metodij vo Skopje, Mašinski fakultet, Skopje.
- Đapić, M. (2012). *Standardizacija u oblasti menadžmenta rizikom*, Međunarodna naučna konferencija, Srbija
- FAA System Safety Handbook, Chapter 15 (2000). Operational Risk Management. Chapter 15, str.11-13).
- Fajgelj, S. (2003). *Psihomertija: Metod i teorija psihološkog merenja*, Centar za primenjenu psihologiju Beograd, Beograd.
- Flatherty, J. (2004). *Enterprise Risk Management-Integrated Framework*
- Flynn, B.B., Schroeder, R.G., & Sakakibara, S. (1994). *A framework for quality management research and associated measurement instrument*. Journal of Operations Management, 11, 339-366.
- Frame J.D. (2003). *Managing Risk in Organizations*. Jossey-Bass.
- Frosdick, S. (1997). *The techniques of risk analysis are insufficient in themselves*. Disaster Prevention and Management.
- Garvin, D.A. (1983). *Quality on the line*. Harvard Business Review, 61(5), 65-75.
- Huang, Y.S., & Lin, B.M.T. (2002). *An empirical investigation of total quality management: A Taiwanese case*. The TQM Magazine..
- ISO focus.(2015). *Just out*, ISO Magazine.

- Institut za menadžment rizicima (IRM) Upravljanje projektnim rizicima, 2009
- Jamail, H. (2011). *Fukushima: It's much worse than you think*.
english.aljazeera.net.<http://english.aljazeera.net/indepth/features/2011/06/201161664828302638.html>
- Jasanoff, S. (1986). *Risk management and political culture*. New York: Russel Sage Foundation.
- Jovanović, M. (2009). *Pojam rizika i upravljanje rizikom u ekonomiji*. Visoka škola strukovnih studija. Beograd.
- Juran, J.M. (1974). *Quality control handbook, third edition*. New York, McGraw-Hill.
- Juran, J., & Gryna, M. (1993). *Quality planning and analysis, Third edition*. McGraw-Hill international editions, New York.
- Kamberović, B. (2006). *Merne i kontrolne tehnologije, radni materijal*. Univerzitet u Novom Sadu, FTN – Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.
- Kamberović, B. i drugi (2008). *Prilaz projektovanju integrisanih sistema menadžmenta*. Univerzitet u Novom Sadu, FTN – Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.
- Kaplan, R.S., & Norton, D.P. (1992). *The Balanced scorecard – measures that drive performance*. Harvard Business Review, Harvard College.
- Kaynak, H. (2003). *The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance*. Journal of Operations Management.
- Kerzner, H. (1998). *Project Management a Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*. Sixth Edition. John Wiley & Sons.
- Labodova, A. (2004). *Implementing Integrated Management Szstems Using a Risk Analzsis Based Approach*. Journal of Cleaner Production.
- Loan, Ch. (2012). *Risk management practices in six organizations in the government of canada*. Univerzity of Ottawa.
- Maksoud, A.A., Dugdale, D., & Luther, R. (2005). *Non-financial performance measurement in manufacturing companies*. The British Accounting Review, 37, 261-297.
- Moss, D.A. (2009). *An Ounce of Prevention, Financial regulation, moral hazard, and the end of „Too big to fail“*. Harvard magazine Inc.
- Nunnally, J., and Bernstein, H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Oliver, N. (1988). *Employee commitment and total quality control*. International Journal of Quality & Reliability Management, 7(1), 21-29.
- Ore, O. (1960). *Pascal and the Invention of Probability Theory*. The American Mathematical Monthly.
- Osmanagić B.N. (2003). *Kriza kao šansa*. Školska knjiga, Zagreb.
- Otway, H. and Wynne, B.(1989). *Risk Communication: Paradigm and Paradox*. Risk Analysis.

- Pečujlija, M., Azemović, N., Azemović, R., & Cosić, Đ. (2011). *Leadership and productivity in transition: employees' view in Serbia*. Journal for East European Management Studies, 16(3), 251-263.
- Pešalj, B. (2006). *Merenje performansi preduzeća*, Ekonomski fakultet, Beograd.
- Petak, W.J. (1985). *Emergency Management: A Challenge for Public Administration*. Public Administration Review.
- Pfennigstorf, W. (1977). *Governmental Risk Management in Public Policy and Legislation: Problems and Options*. Law & Social Inquiry.
- PMBOK & Guide. (2000). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Edition 2000, Project Management Institute.
- Pollak, R.A. (1996). *Government Risk Regulation*. Annals of the American Academy of Political and Social Science.
- Radlovački V. (2011). *Opšti procesni model i ocenjivanja efektivnosti sistema menadžmenta kvalitetom u skladu sa zahtevima standarda ISO 9000*. Doktorska teza, Univerzitet u Novom Sadu, FTN – Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.
- Saraph, J.V., Benson, P.G., & Schroeder, R.G. (1989). *An instrument for measuring the critical factors of quality management*. Decision Sciences, 20(4), 810-829.
- Scarlet, E. (2011). *Indicators and metrics used in the enterprise risk management (ERM)*. The Bucharest Academy of Economic Studies.
- Slovic, P. (1993). *Perceived Risk, Trust, and Democracy*. Risk Analysis.
- Serrat, O. (2009). *Five Whys technique*. Knowledge Solutions
- Stulz, R. (2008). *Risk Management Failures: What Are They and When Do They Happen?*. Journal of Applied Corporate Finance.
- Taleb Nassim Nicolas. (2010). *Black Swan*. Random House Trade.
- Tari, J.J., Molina, J.F., & Castejon, J.L. (2007). *The relationship between quality management practices and their effects on quality outcomes*. European Journal of Operational Research, 183(2), 483-501.
- Terry, F. (1998). *Regulation and Emergency Management: An Exclusive Domain for the Experts?*. Public Money and Management.
- The American Heritage Dictionary, Fourth Edition copyright Houghton Mifflin Company. 2009.
- Topčagić R. (2009). *Upravljanje rizicima - Enterprise Risk Management*. Univerzitet u Tuzli. Ekonomski fakultet, 2009.
- Travis, C. i drugi. (1987). *Cancer Risk Management*. Environmental Science and Technology.
- Tufan, K. (2007). *The impact of ISO 9000 quality management systems on manufacturing*. Journal of Materials Processing Technology, 186, 207-213.
- Vose, D. (2008). *Risk Analysis: A Quantitative Guide*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Vulanović V., i drugi. (2012). *Sistem Menadžmenta Kvalitetom*. IIS – Istraživački i tehnološki centar, Novi Sad.

- Vulanović V., i drugi. (2012). *Metode i tehnike unapređenja procesa rada*. IIS – Istraživački i tehnološki centar, Novi Sad.
- Vulanović S. (2014). *Opšti model za procenu rizika na osnovu inrtegrisanih sistema menadžmenta u organizaciskim procesima*. Doktorska teza, Univerzitet u Novom Sadu, FTN – Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.
- Zelenović D. (1995). *Tehnologija Organizacije Industrijskih Sistema – Preduzeća*. Naučna knjiga, Beograd.
- Zelenović D. (2004). *Upravljanje proizvodnim sistemima*. Naučna knjiga, Univerzitet u Novom Sadu, FTN – Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.
- Zhang, Q. (2001). *Quality dimensions, perspectives and practices: A mapping analysis*. International Journal of Quality and Reliability Management, 18(7), 708 – 722.
- Zsidis, G. i drugi, (2004). *An analysis of supply risk assessment techniques*. International journal of Phzysical Distribution Logistics Management.
- ISO 9000:2005 *Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary*. International Organization for Standardization. 2005.
- ISO 9001:2015 *Quality Management Systems – Requirements*. International Organization for Standardization. 2015.
- ISO 9004:2009 *Managing for the sustained success of an organization -- A quality management approach*, International Organization for Standardization. 2009.
- ISO Guide 73:2009 *Risk management – Vocabulary*. International Organization for Standardization. 2009.
- ISO 31000: 2009 *Risk management - Guidelines on principles and implementation of risk management*. 2009.
- ISO 31010:2009 - *Risk management - Risk assessment techniques*. International Standard Organization. 2009.
- AS/NZS 4360 *Risk management*, Australia/New Zealand committee OB-007. 2004
- ISO 14001:2004 *Environmental management systems - Requirements with guidance for use*. International Organization for Standardization. 2004.
- ISO 14004:2004 *Environmental management systems -- General guidelines on principles, systems and support techniques*. International Organization for Standardization. 2004.
- IEC 60812:2006 – *Analysis techniques for system reliability – Procedures for failure mode and effect analysis (FMEA)*. International Electrotechnical Commission. 2006.
- OHSAS 18001:2007 *Occupational Health and Safety Management*. British Standard Institute. Great Britain. 2007.
- ISO 22000:2005 *Food safety management systems -- Requirements for any organization in the food chain*. International Organization for Standardization. 2005.
- ISO 27001:2009 *Information technology - Security techniques - Information security - management systems – Requirements*. International Organization for Standardization. 2009.

PAS 99 *Specification of Common Management Systems Requirements as a Framework For Integration*. British Standard Institute. Great Britain. 2012.

IEC 60812:2006 – *Analysis techniques for system reliability – Procedures for failure mode and effect analysis (FMEA)*. International Electrotechnical Commission. 2006.

ISO/IEC Guide 51:1999 – *Safety aspects -- Guidelines for their inclusion in standards*.

ISO 12100-1:2010 *Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design, Part 1: Basic terminology, methodology,*

N60 CEN BTWG 160 *Risk Assessment* Final Report and Recommendations to BT

13. PRILOZI

**PRILOG 1: UPITNIK-Ispitivanje uticaja elemenata
sistema menadžmenta i menadžmenta rizika
na performanse organizacije**



Универзитет у Новом Саду
Факултет техничких наука 21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6

ISPITIVANJE UTICAJA ELEMENATA SISTEMA MENADŽMENTA I MENADŽMENTA RIZIKA NA PERFORMANSE ORGANIZACIJE

Poštovani,

iskreno zahvaljujemo na učešću u istraživanju. Svojim odgovorima doprinosite razvoju naučno-istraživačkog projekta u oblasti sistema menadžmenta i menadžmenta rizicima. Nadamo se da ćete slobodno i iskreno odgovarati na postavljena pitanja. Napominjemo da je anketa anonimna i autori se obavezuju da će rezultate koristiti isključivo u naučne svrhe.

A. Osnovni podaci

Naziv organizacije (upišite):

Država (odaberite) MAKEDONIJA I SRBIJA

Mesto/ Naselje (upišite):

Adresa (upišite, ulica / broj):

Primarna delatnost vaše organizacije je (unesite krstić – izaberite jedan odgovor koji najviše odgovara):

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> industrija | <input type="checkbox"/> komunalna delatnost | <input type="checkbox"/> bankarstvo | <input type="checkbox"/> telekomunikacije |
| <input type="checkbox"/> poljoprivreda | <input type="checkbox"/> trgovina | <input type="checkbox"/> osiguranje | <input type="checkbox"/> inf. tehnologije (IT) |
| <input type="checkbox"/> rudarstvo i energetika | <input type="checkbox"/> turizam i ugostiteljstvo | <input type="checkbox"/> obrazovanje | <input type="checkbox"/> zdravstvo |
| <input type="checkbox"/> saobraćaj | <input type="checkbox"/> hemija i farmacija | <input type="checkbox"/> kultura i sport | <input type="checkbox"/> ostalo |
| <input type="checkbox"/> javna preduzeća | <input type="checkbox"/> državna administracija | | |

Upišite:

Moja organizacija je (unesite krstić):

proizvodna / uslužna / i proizvodna i uslužna

Poreklo kapitala organizacije je (unesite krstić):

strano / domaće / mešovito

Moja organizacija je (unesite krstić):

privatna / državna / društvena

Broj zaposlenih u mojoj organizaciji je (unesite krstić):

između 1 i 9 / između 10 i 49 / između 50 i 249 / više od 250

Kvalifikaciona struktura (upišite broj): VSS VŠ SSS VKV/KV NK

(VSS-visoka stručna sprema, VŠ-viša stručna sprema, SSS-srednja stručna sprema, VKV-visoko kvalifikovani radnik, NK-nekvalifikovani radnik)

Osoba koja je popunila upitnik je (unesite krstić):

deo top
menadžmenta
organizacije

DA / NE

predstavnik rukovodstva za kvalitet /
integrisanog sistema menadžmenta

DA / NE

lice za bezbednost
na radu

DA / NE

Pol ispitanika (unesite krstić): M / Ž

Starost ispitanika (unesite krstić): do 30 / 31-40 / 41-50 / 51 i naviše

Godina prve sertifikacije sistema menadžmenta / QMS-a: Upišite (_____)

Organizacija ima implementiran standard (unesite krstić):

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 9001 | <input type="checkbox"/> 14001 | <input type="checkbox"/> 17025 | <input type="checkbox"/> 18001 |
| <input type="checkbox"/> 27001 | <input type="checkbox"/> 31000 | <input type="checkbox"/> HACCP/22000 | |

Upišite:

B. Elementi sistema menadžmenta

Napomena: *Odgovor se daje subjektivnom ocenom na postavljeno pitanje unošenjem oznake "x".*

Objašnjenje korišćenih skala:

1 – uopšte se ne slažem / **7** – slažem se u potpunosti

- B 01** Najviše rukovodstvo je uspostavilo i promovise Politiku (Sistem menadžmenta kvalitetom) QMS / (Integrisan Sistem Menadžmenta) IMS:
1 2 3 4 5 6 7
- B 02** Najviše rukovodstvo postavlja i prati realizaciju ciljeva QMS/IMS:
1 2 3 4 5 6 7
- B 03** Najviše rukovodstvo definiše i prati pokazatelje učinka QMS/IMS:
1 2 3 4 5 6 7
- B 04** Najviše rukovodstvo aktivno komunicira sa zaposlenima u vezi pitanja kvaliteta:
1 2 3 4 5 6 7
- B 05** Najviše rukovodstvo delegira donošenje dela operativnih odluka na svoje zaposlene:
1 2 3 4 5 6 7
- B 06** Rukovodstvo ima uspostavljen sistem motivisanja zaposlenih za kvalitetno izvršavanje radnih zadataka:
1 2 3 4 5 6 7
- B 07** Godišnje planove i strategiju rukovodstava bazira na podacima o zahtevima korisnika i mogućnosti organizacije:
1 2 3 4 5 6 7
- B 08** Organizacija ima jasno definisane strateške ciljeve:
1 2 3 4 5 6 7
- B 09** Rukovodstvo informiše sve zaposlene u vezi sa strategijom i ciljeve organizacije:
1 2 3 4 5 6 7
- B 10** Rukovodstvo uključuje sve zaposlene u proces postavljanja strategije i planova organizacije:
1 2 3 4 5 6 7
- B 11** Ostvareni rezultati organizacije se ocenjuju upoređivanjem sa planiranim rezultatima:
1 2 3 4 5 6 7
- B 12** Rukovodstvo organizacije nagrađuje zaposlene za postignuta poboljšanja kvaliteta:
1 2 3 4 5 6 7
- B 13** Organizacija posebno neguje timski rad i duh:
1 2 3 4 5 6 7
- B 14** Organizacija prikuplja bitne informacije od zaposlenih kako bi merila njihovo zadovoljstvo:
1 2 3 4 5 6 7
- B 15** Učinak zaposlenih se prati, meri i ocenjuje i na osnovu toga se reaguje:
1 2 3 4 5 6 7
- B 16** Organizacija ima uspostavljen sistem direktne komunikacije sa korisnicima radi prikupljanja njihovih zahteva, informacija i žalbi:
1 2 3 4 5 6 7
- B 17** Organizacija analizira zahteve, informacije i žalbe od korisnika:
1 2 3 4 5 6 7

- B 18** Organizacija analizira gubitak korisnika usled lošeg kvaliteta proizvoda/usluga:
1 2 3 4 5 6 7
- B 19** Kriterijumi kvaliteta proizvoda/usluga, baziraju se na zahtevima korisnika:
1 2 3 4 5 6 7
- B 20** Organizacija sprovodi upravljanje svih procesa:
1 2 3 4 5 6 7
- B 21** Organizacija meri performanse svih procesa:
1 2 3 4 5 6 7
- B 22** Pri pojavi neusaglašenosti organizacija uvek ispituje uzorke nastanka i srovi korektivne mere:
1 2 3 4 5 6 7
- B 23** Organizacija redovno sprovodi interne provere:
1 2 3 4 5 6 7
- B 24** Organizacija poboljšava poslovne procese da bi postigla bolje performanse i održala usaglašenost procesa sa potrebama i ciljevima poslovanja:
1 2 3 4 5 6 7
- B 25** Organizacija tesno saraduje sa dobavljačima:
1 2 3 4 5 6 7
- B 26** Organizacija vrši procenu kvaliteta dobavljača u cilju njihovog rangiranja :
1 2 3 4 5 6 7
- B 27** Organizacija ima jasno utvrđene specifikacije i zahteve za nabavku :
1 2 3 4 5 6 7
- B 28** Organizacija pruža tehničku podršku dobavljača u cilju poboljšanja njihovih performansi :
1 2 3 4 5 6 7
- B 29** Organizacija identifikuje oblasti gde je moguće sprovesti poboljšanja :
1 2 3 4 5 6 7
- B 30** Programi identifikacije i smanjenja vremenskih gubitaka i troškova su primenjeni na sve interne procese:
1 2 3 4 5 6 7
- B 31** Organizacija podstiče unapređenje svih proizvoda, usluga i procesa:
1 2 3 4 5 6 7
- B 32** Organizacija preispituje izvedena poboljšanja:
1 2 3 4 5 6 7
- B 33** Organizacija redovno sprovodi obuke za zaposlene :
1 2 3 4 5 6 7
- B 34** Većina zaposlenih razume osnovne procese razvoja proizvoda-usluga :
1 2 3 4 5 6 7
- B 35** Menadžeri i rukovodioci učestvuju u specijalističkim obukama :
1 2 3 4 5 6 7
- B 36** Razmena stručnog znanja i radnog iskustva između zaposlenih je uobičajena praksa:
1 2 3 4 5 6 7

C. Performanse organizacije po grupama procesa

Napomena: *Odgovor se daje subjektivnom ocenom na postavljeno pitanje unošenjem oznake "x". Ako pojedini elementi nisu primenljivi u Vašoj organizaciji, nemojte ih oceniti*

C 01 Trendovi ostvarenja dobiti (profita):

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 02 Stepen izvršenja poslovnog plana (iskazan procentualno ili na drugi pogodan način) - u toku planskog perioda

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 03 Odnos utroška resursa planirano/ostvareno

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 04 Broj korektivnih i preventivnih mera (sa trendovima)

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 05 Ocene zadovoljenja zahteva korisnika, zaposlenih i ostalih zainteresovanih strana

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 06 Troškovi istraživanje tržišta

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 07 Zadovoljstvo korisnika

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 08 Stepen prepoznatljivosti proizvoda / usluge na tržištu

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 09 Troškovi promocije

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 10 Uspešnost promocije

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 11 Procenat (broj) stalno zaposlenih u funkciji razvoja u odnosu na sve zaposlene

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 12 Prosečno vreme trajanja razvoja novog proizvoda / usluge (od ideje do realizacije):

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 13 Udeo novih proizvoda / usluga u ukupnom asortimanu za jednu godinu

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 14 Udeo unapređenih proizvoda / usluga u ukupnom asortimanu za jednu godinu

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 15 Odnos investicija u razvoj novih / unapređenih proizvoda / usluga i ukupnog prihoda

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 16 Procentualno izvršenje zahteva za nabavku u roku, bez reklamacije

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 17 Vreme kašnjenja nabavke

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 18 Troškovi procesa rada u nabavci

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 19 Step en ostvarenja plana prodaje

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 20 Broj i vrednosti realizovanih ponuda/ukupan broj ponuda

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati

1 2 3 4 5 6 7

1 2 3 4 5 6 7

C 21 Odnos planirani / ostvareni ukupni troškovi

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 22 Ukupna vrednost zaliha

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 23 Stepen izvršenja operativnog (mesečnog ili nedeljnog) plana

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 24 Troškovi neplaniranih radova (škart, dorada...)

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 25 Broj otkaza opreme i infrastrukture

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 26 Trajanje stanja u otkazu opreme i infrastrukture

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 27 Troškovi održavanja opreme i infrastrukture

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 28 Broj netačnih stavki utvrđenih prilikom provere stanja zaliha u skladištu

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 29 Direktni troškovi skladištenja

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 30 Obrt zaliha

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 31 Troškovi transporta

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 32 Broj uočenih neusaglašenosti

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 33 Broj Korektivnih / Preventivnih mera godišnje

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 34 Odnos troškova Korektivnih / Preventivnih mera i ostvarene koristi

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 35 Procenat radnika koji učestvuje u rešavanju problema, putem korektivnih i preventivnih mera
(za prethodnu godinu)

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 36 Broj žalbi korisnika

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

C 37 Vreme rešavanja reklamacija korisnika

Ovo je bitan parametar za upravljanje
uopšte nisam saglasan u potpunosti sam saglasan
1 2 3 4 5 6 7

U našoj organizaciji se ovaj parametar
uopšte ne prati redovno se prati
1 2 3 4 5 6 7

D. Elementi menadžmenta rizika u upravljanju kvalitetom, zaštitom životne sredine i upravljanjem zdravljem i bezbednošću na radu

Napomena: Odgovor se daje subjektivnom ocenom na postavljeno pitanje unošenjem oznake "x".

Objašnjenje korišćenih skala:

1 – uopšte se ne slažem / **7** – slažem se u potpunosti

- D 01** Organizacija komunicira i konsultuje sve zainteresovane strane u svim fazama procesa menadžmenta rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 02** Putem konsultacija sa zainteresovanim stranama osigurava se da su njihovi interesi razmatrani i prihvaćeni:
1 2 3 4 5 6 7
- D 03** Putem konsultacija sa zainteresovanim stranama osigurava se da su rizici po interese zainteresovanih strana, adekvatno identifikovani:
1 2 3 4 5 6 7
- D 04** Putem konsultacija sa zainteresovanim stranama osigurava se da su usaglašeni kriterijumi za vrednovanje rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 05** Putem konsultacija sa zainteresovanim stranama osigurava se da je usaglašen plan za spoljnu i unutrašnju komunikaciju:
1 2 3 4 5 6 7
- D 06** Prilikom definisanja sistema menadžmenta rizika, organizacija definiše spoljni kontekst koji uključuje uticaje društvene, kulturološke, političke, pravne, regulatorne, finansijske, tehnološke, ekonomske, prirodne i kompetitivne sredine:
1 2 3 4 5 6 7
- D 07** Organizacija identifikuje ključne uticaje i trendove u okruženju, koji mogu imati posledice po ostvarivanje ciljeva organizacije i njenih zainteresovanih strana:
1 2 3 4 5 6 7
- D 08** Za menadžment rizika postoji jasno definisana organizaciona struktura, uloge, ovlašćenja i odgovornosti:
1 2 3 4 5 6 7
- D 09** Organizacija ima definisanu politiku, ciljeve i strategiju za menadžment rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 10** Organizacija ima uspostavljen informacioni sistem, definisan tok informacija i proces donošenja odluka, koji podržavaju sistem menadžmenta rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 11** Organizacija utvrđuje aktivnosti i ciljeve procesa menadžmenta rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 12** Organizacija vrši identifikaciju pretnji koje mogu negativno uticati na ostvarivanje ciljeva procesa u organizaciji:
1 2 3 4 5 6 7
- D 13** Organizacija utvrđuje prirodu i vrstu uzroka bitnih događaja i pojava, kao i način merenja težine njihovih posledica:
1 2 3 4 5 6 7
- D 14** Organizacija ima definisan način utvrđivanja verovatnoće nastajanja posmatranih pojava ili događaja:
1 2 3 4 5 6 7

- D 15** Organizacija utvrđuje vremenski interval za koje će određivati učestalost i težinu posledica posmatranih pojava:
1 2 3 4 5 6 7
- D 16** Organizacija utvrđuje način određivanja nivoa rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 17** Organizacija utvrđuje rizike od kombinovanog uticaja više pojava ili događaja:
1 2 3 4 5 6 7
- D 18** Organizacija kontinualno utvrđuje odstupanja koja mogu negativno uticati na procese organizacije:
1 2 3 4 5 6 7
- D 19** Organizacija procenjuje posledice pojava ili događaja, čak i ako izvor ili uzrok rizika nisu očigledni:
1 2 3 4 5 6 7
- D 20** Organizacija razmatra moguće uzroke rizika i scenarije njihovih pojava:
1 2 3 4 5 6 7
- D 21** Organizacija određuje učestalost pojave odstupanja u svojim procesima:
1 2 3 4 5 6 7
- D 22** Organizacija ima uspostavljen sistem za utvrđivanje prioriteta tretiranja rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 23** Organizacija na osnovu liste prioriteta rizika pravi i poštuje plan eliminisanja/ublažavanja (tretiranja) rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 24** Organizacija ocenjuje uspešnost tretiranja rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 25** Nakon tretiranja rizika, organizacija ponovo određuje prioritet rizika posmatrane pojave i u skladu sa tim podešava plan tretiranja rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 26** Organizacija vrši ocenjivanje efektivnosti svakog pojedinačnog tretiranja rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 27** Organizacija je definisala dinamiku, sadržaj, odgovornosti i ovlašćenja za praćenje i preispitivanje sprovođenja aktivnosti menadžmenta rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 28** Rezultate praćenja i preispitivanje procesa menadžmenta rizika, organizacija saopštava svojim zaposlenima i zainteresovanim stranama:
1 2 3 4 5 6 7
- D 29** Organizacija prati i preispituje da li zaposleni doslovno sprovode mere za eliminisanje/ublažavanje rizika:
1 2 3 4 5 6 7
- D 30** Organizacija prati i preispituje sve promene koje mogu imati uticaj na identifikovane rizike, definisane mere za ublažavanje/eliminisanje rizika, kao i nastajanje novih rizika:
1 2 3 4 5 6 7

E. Vaši komentari, ako ih ima!

MOLIMO VAS DA U NASTAVKU PRILOŽITE DODATNI KOMENTAR O SADRŽAJU UPITNIKA ILI BILO KAKVOJ DRUGOJ TEMI U SKLADU SA PROBLEMATIKOM NA KOJU SE ODNOSI UPITNIK.

UKOLIKO ŽELITE DA VAM DOSTAVIMO REZULTATE ISTRAŽIVANJA, UPIŠITE VAŠ MAIL:

PRILOG 2: FMEA za Organizaciju "A"

Tabela 7.40: FMEA matrica FM_01

| FMEA proces FM_01 | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | |
|---|----------------|---|--------------|----------------------|--------------------|-----------|--|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| A01 Analiza informacija i izveštaja iz ostalih procesa | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza u sektorima (posobno u prodaji) | A,B,D | 5 | 6 | 30 | KP1.1 KP1.2 KP1.3 KP1.4 KP1.5 KR1.1 KR1.2 KR1.3 | | | | | | | |
| | Z132 | Neblagovremeno prikupljanje i distribucija podataka | A,B,D | 5 | 5 | 25 | | | | | | | | |
| A02 Planiranje operativnog upravljanja i utroška resursa | Z146 | Nedovoljna motivacija radnika iz sektora prodaje | A,B,D | 4 | 7 | 28 | | | | | | | | |
| | Z2 | Nekompletni planovi sektora | A,B,C,C2,D | 5 | 5 | 25 | | | | | | | | |
| A03 Sprovođenje upravljačkih odluka | Z147 | Loše definisanje ključne odgovornosti zaposlenih | A,B,D | 8 | 5 | 40 | | Tačka 7.3.3.1 | Tačka 7.3.3.1 | Tačka 7.3.3.1 | Tačka 7.3.3.1 | Tačka 7.3.3.1 | Tačka 7.3.3.1 | Tačka 7.3.3.1 |
| | Z3 | Pogrešna i nekompletna implementacija | A,B,D | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |

| Proces: - PA1 PROCES UPRAVLJANJA PA1.1 Operativno upravljanje P01 OPERATIVNOG UPRAVLJANJA Cilj procesa: Stabilno operativno upravljanje sistemom; Efektivno i efikasno operativno upravljanje sistemom | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|----------------|---|----------|----------------------|--------------------|--------|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_01 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | odluka | | | | | | | | | | | |
| A04 Ocena efikasnosti i efektivnosti izvršenih aktivnosti | Z4 | Loša ocena | A,B,D | 7 | 3 | 21 | | | | | | | |
| | Z38 | Neblagovremeno ocenjivanje i distribucija podataka iz ostalih sektora | A,B,D | 7 | 3 | 21 | | | | | | | |
| A05 Komuniciranje sa zainteresovanim stranama | Z5 | Delimična i loša komunikacija | A,B,C3,D | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| A06 Dokumentovanje procesa | Z6 | Delimično i loše dokumentovanje procesa | A,B,C3,D | 6 | 2 | 12 | | | | | | | |

Tabela 7.41: FMEA matrica FM_02

| Proces: PA1 PROCES UPRAVLJANJA PA1.2 Preispitivanje od strane rukovodstva P02 PREISPITIVANJA OD STRANE RUKOVODSTVA Cilj procesa: Efikasno preispitivanje usaglašenosti načina odvijanja procesa sistema sa načinom koji je predviđen dokumentacijom | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|----------------|---|-------------|----------------------------------|--------------------|--------|----------------------------------|---|
| FMEA proces FM_02 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Analiza podloga | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A,B,D | 4 | 3 | 12 | KP2.1 KP2.2 KP2.3 KP2.4 | |
| A02 Preispitivanje, planiranje i predlozi mera poboljšavanja | Z7 | Loše postavljene mere poboljšanja | A,B,C1,C2,D | 6 | 5 | 30 | | |
| A03 Praćenje performansi procesa i usaglašenosti proizvoda | Z8 | Loše postavljene ciljevi | A,B,D | 5 | 5 | 25 | | |
| | Z148 | Loša analiza troškova | A,B,D | 5 | 5 | 25 | | |
| | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | A,B,D | 5 | 5 | 25 | | |
| A04 Ocena efikasnosti-efektivnosti sistema | Z4 | Loša i nekompletna ocena | A,B,D | 5 | 3 | 15 | | |
| | Z9 | Povećenje broja neusaglašenosti | A,B,D | 4 | 3 | 12 | | |
| A05 Ocena zadovoljstva korisnika | Z10 | Nezadovoljstvo korisnika i zainteresovanih strana | A,B,C3,D | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z11 | Povećanje broja reklamacija | A,B,C3,D | 4 | 3 | 12 | | |

| Proces: PA1 PROCES UPRAVLJANJA PA1.2 Preispitivanje od strane rukovodstva P02 PREISPITIVANJA OD STRANE RUKOVODSTVA Cilj procesa: Efikasno preispitivanje usaglašenosti načina odvijanja procesa sistema sa načinom koji je predviđen dokumentacijom | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|----------------|-----------------------------|-------|----------------------|---|--------|-------------|---|
| FMEA proces FM_02 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A06 Izrada konačnog izveštaja o preispitivanju sistema | Z12 | Netačan, delimičan izveštaj | A,B,D | 4 | 3 | 12 | | |

Tabela 7.42: FMEA matrica FM_03

| Proces: PA1 PROCES UPRAVLJANJA PA1.3 Poslovno upravljanje P03 PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA Cilj procesa: Donošenje realno ostvarivih planova poslovanja i efektivno praćenje njihove realizacije; Smanjenje zaliha sirovina poluproizvoda; Obezbeđenje prihvatljivog standarda zaposlenih | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | |
|--|----------------|---|-------------|----------------------|--------------------|--------|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|--|
| FMEA proces FM_03 | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| A01 Izrada predloga plana poslovanja | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | A6,C1,D1,D2 | 6 | 4 | 24 | KP3.1 KP3.2 KP3.3 KP3.4 KP3.5 | | | | | | | |
| | Z149 | Pogrešno predviđen budžet | A6,C1,D1,D2 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | |
| | Z14 | Pogrešna procena obima posla za tekuću godinu | A6,C1,D1,D2 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | |
| | Z15 | Pogrešna procena obima i vrste posla | A6,C1,D1,D2 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| A02 Usvajanje plana poslovanja | Z147 | Nepotpuno rasčlanjivanje odgovornosti | A6,D1,D2 | 5 | 5 | 25 | KR3.1 KR3.2 | | | | | | | |
| | Z16 | Usvajanje pogrešnog plana | A6,D1,D2 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | Z17 | Odbacivanje dobrog finansijskog plana | A6,D1,D3 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |

| FMEA proces FM_03 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
|--|----------------|--|----------|----------------------|--------------------|--------|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A03 Praćenje realizacije plana poslovanja | Z150 | Nemogućnost IT sistema da obezbedi mesečne finansijske izveštaje | A,F4,F6, | 6 | 6 | 36 | | Tačka 7.3.3.7 | Tačka 7.3.3.7 | Tačka 7.3.3.7 | Tačka 7.3.3.7 | Tačka 7.3.3.7 | Tačka 7.3.3.7 |
| | Z18 | Greška u obračunu troškova, utrošenog vremena | A,F4,F6, | 5 | 5 | 25 | | | | | | | |
| A04 Analiza poslovanja | Z19 | Veći troškovi, gubitak vremena | A,F4,F6, | 6 | 4 | 24 | | | | | | | |

Tabela 7.43: FMEA matrica FM_04.1

| Proces: PA3 - PROCES PRODAJE I MARKETINGA, A 41-Analiza zadovoljstva korisnika P04 PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA (P04.1) - Cilj procesa: Efektivno i efikasno praćenje i merenje zadovoljstva korisnika; Informisanje rukovodstva o zahtevima korisnika | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|----------------|--|---------------|----------------------------------|--------------------|--------|---|---|
| FMEA proces FM_04.1 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Prikupljanje informacija | Z151 | Ankete se ne dostavljaju odgovarajućim korisnicima | A,B2,C2,C3,D1 | 6 | 5 | 30 | KP4.1 KP4.2 KP4.3 KP4.4 KP4.5 | |
| | Z20 | Ne vrši se kontinuirano anketiranje korisnika | A,B2,C2,C3,D1 | 5 | 6 | 30 | | |
| A02 Obrada informacija | Z21 | Ne vrši se obrada prikupljenih informacija | A,B2,E2 | 3 | 5 | 15 | | |
| A03 Analiza rezultata | Z1 | Neadekvatna analiza obrađenih informacija | A2,A3,D,E2 | 3 | 5 | 15 | | |

Tabela 7.44: FMEA matrica FM_04.2

| Proces: PA3 - PROCES PRODAJE I MARKETINGA, PA3.2 Briga o korisnicima PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA Cilj procesa: Efektivno i efikasno praćenje i merenje zadovoljstva korisnika; Informisanje rukovodstva o zahtevima korisnika | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|--|-------------------|----------------------------------|--------------------|-----|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_04.2 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Pod proces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje/eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| PA3.2.1 Administriranje biling sistema | A28 | Provera tačnosti iz f-ra; | Z58 | Neispravna evidencija: Pogrešni podaci od strane kupca. Pogrešni podaci od strane zaposlenog . | A,B,E2,E9, E10,F6 | 4 | 5 | 20 | KP4.1 KP4.2 KP4.3 KP4.4 KP4.5 | | | | | | |
| | A29 | Priprema naloga za korekcije; | Z155 | Nepotpuna lista naloga za korekcije | A,B,E2,E9, E10,F6 | 5 | 5 | 25 | | | | | | | |

| Proces: PA3 - PROCES PRODAJE I MARKETINGA, PA3.2 Briga o korisnicima PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA Cilj procesa: Efektivno i efikasno praćenje i merenje zadovoljstva korisnika; Informisanje rukovodstva o zahtevima korisnika | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------|---|-------------------|----------------------------------|--------------------|-----|--|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| FMEA proces FM_04.2 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Pod proces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | A30 | Korekcije akaunta | Z156 | Odstupanje podataka korisnika u biling sistemu sa ugovorom. | A,B,E2,E9, E10,F6 | 5 | 5 | 25 | | | | | | | |
| | nem a | Generisanje i štampanje fakture (novi i stari korisnici) | Z131 | Neažuriran je svih korisnika koji treba da imaju smanjenu f-ru ili nadmašen saobraćaj | A,B,E2,E9, E10,F6 | 8 | 6 | 48 | KR4.2.1 KR4.2.2 KR4.2.3 KR4.2.4 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 |
| | | | Z128 | Zakasnelo štampanje f-ra | A,B,E2,E9, E10,F6 | 8 | 6 | 48 | | Tačka 7.3.3.3 | Tačka 7.3.3.3 | Tačka 7.3.3.3 | Tačka 7.3.3.3 | Tačka 7.3.3.3 | Tačka 7.3.3.3 |

| Proces: PA3 - PROCES PRODAJE I MARKETINGA, PA3.2 Briga o korisnicima PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA Cilj procesa: Efektivno i efikasno praćenje i merenje zadovoljstva korisnika; Informisanje rukovodstva o zahtevima korisnika | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------|----------------|--|------------------|----------------------------------|--------------------|-----|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| FMEA proces FM_04.2 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Pod proces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | Z131 | Odstupanje na listi korisnika oslobođenih od kamate | A,B,E2,E9,E10,F6 | 8 | 6 | 48 | | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 |
| | | | Z131 | Odstupanje na listi korisnika oslobođenih od f-ra, popusti iz tekuće promocije, zaposlenima, i "start" datum, a ne iz aktive | A,B,E2,E9,E10,F6 | 8 | 6 | 48 | KP4.1 KP4.2 KP4.3 KP4.4 KP4.5 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 | Tačka 7.3.3.2 |

| Proces: PA3 - PROCES PRODAJE I MARKETINGA, PA3.2 Briga o korisnicima PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA Cilj procesa: Efektivno i efikasno praćenje i merenje zadovoljstva korisnika; Informisanje rukovodstva o zahtevima korisnika | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------|--|----------|----------------------------------|---|--------------------|-----|-------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_04.2 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Pod proces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| PA3.2.2 Upravljanje prigrivirima | A31 | Prijem i rešavanje prigovora | Z128 | Neblagovremeno postupanje po prigovoru | A,B,E,F6 | 8 | 4 | 32 | | | | | | | | |
| | A32 | Postupanje po prigovorima | Z6 | Nepotpuna dokumentacija | A,B,E,F6 | 8 | 4 | 32 | | | | | | | | |
| PA3.2.3 Prenos brojeva | A33 | Komunikacija sa drugim Telekom operatorima za prenos broja | Z6 | Pogrešni brojevi na prenosu | A,B,E,F6 | 7 | 5 | 35 | | | | | | | | |

| Proces: PA3 - PROCES PRODAJE I MARKETINGA, PA3.2 Briga o korisnicima PRAĆENJE I MERENJE ZADOVOLJSTVA KORISNIKA Cilj procesa: Efektivno i efikasno praćenje i merenje zadovoljstva korisnika; Informisanje rukovodstva o zahtevima korisnika | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--|----------|----------------------------------|--------------------|-----|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_04.2 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Pod proces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje/eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| PA3.2.4 Naplata | A34 | Praćenje zaostalih dugova | Z6 | Greška u evidenciji dugova, nije unet jednokratni trošak | A,B,E,F6 | 7 | 5 | 35 | | | | | | | |
| | A35 | Aktivacija-deaktivacija korisnika | Z157 | Pogrešno aktiviran korisnik Pogrešno suspendovan korisnik | A,B,E,F6 | 7 | 5 | 35 | | | | | | | |

Tabela 7.45: FMEA matrica FM_05

| Proces: PA3 - PROCES PRODAJE I MARKETINGA, PA3.3 Marketing P05 PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA Cilj procesa: Efektivno i efikasno prezentovanje organizacije na tržištu | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|----------------|--|-----------------------|----------------------------------|--------------------|--------|--|---|
| FMEA proces FM_05 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A36/A01 Istraživanje tržišta | Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije | A6, C1,C2,C3,C5,D1,D2 | 8 | 2 | 16 | KP5.1 KP5.2 KP5.3 KP5.4 KP5.5 KP5.6 | |
| | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | A6, C1,C2,C3,C5,D1,D2 | 5 | 2 | 10 | | |
| A02 Segmentacija tržišta | Z23 | Pogrešna procena segmentacije tržišta | A6,C1,C2,C3,C5,D1,D2 | 6 | 2 | 12 | | |
| AK37 Predlog novih cena i novih usluga | Z152 | Nestručan predlog | A6,C1,C2,C3,C5,D1,D2 | 6 | 2 | 12 | | |
| AK 38/A04 Ocena uticaja marketing miksa na prodaju | Z26 | Pogrešno tumačenje trenda prodaje | A6,C1,C2,C3,C5,D1,D2 | 3 | 2 | 6 | | |
| AK 39/A03 Propaganda i promocija | Z24 | Odluka nije doneta na bazi činjenica | A6,C1,C2,C3,C5,D1,D2 | 7 | 2 | 14 | | |
| | Z25 | Otsutnost/neadekvatne aktivnosti za propagandu i promociju | A6,C1,C2,C3,C5,D1,D2 | 8 | 4 | 32 | | |

| Proces: PA3 - PROCES PRODAJE I MARKETINGA, PA3.3 Marketing P05 PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA Cilj procesa: Efektivno i efikasno prezentovanje organizacije na tržištu | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|----------------|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------|--------|-------------|---|
| FMEA proces FM_05 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A05 Korekcije marketing miksa | Z24 | Odluka nije doneta na bazi činjenica | A6, C1,C2,C3,C5,D1,D2 | 4 | 2 | 8 | | |

Tabela 7.46: FMEA matrica FM_06

| Proces: PA2 Proces razvoja novih biznisa - Razvijanje na video servis preko internet-televizija P06 Proces razvoja novih biznisa Cilj procesa: Efektivan razvoj proizvoda/usluga u skladu sa planom i odlukama | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|----------------|--|--------------|----------------------|----------------------------------|--------|-----------|---|
| FMEA proces FM-06 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI) | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Identifikacija potrebe za novom uslugom, analiza tržišta | Z22 | Nisu obuhvaćeni svi podaci za analizu (Neki faktori, elementi nisu uzeti u obzir) PR. | A,B,C2,C3,C5 | 7 | 4 | 28 | | |
| A02 Planiranje razvoja | Z15 | Pogrešan biznis plan u odnosu na prodaju i resurse (pogrešan broj proračuna korisnika) | A,B,C2, | 6 | 4 | 24 | | |
| A03 Izrada preproizvoda „DEMO“ projekat | Z162 | Neobezbeđeni svi resursi | A,D1,D2 | 6 | 2 | 12 | | |
| A04 Verifikacija „DEMO“ projekta | Z15 | Pogrešna procena | A,D1,D2 | 6 | 3 | 18 | | |
| A05 Razvoj i implementacija | Z48 | Probijanje rokova | A,D1,D2 | 7 | 4 | 28 | | |
| | Z48 | Kašnjenje dobavljača usluga | A,D1,D2 | 7 | 4 | 28 | | |
| | Z149 | Probijanje predviđenog budžeta | A,D1,D2 | 7 | 4 | 28 | | |
| | Z142 | Promena u regulativi | A,D1,D2 | 7 | 3 | 21 | | |
| A06 Kontinuirano čekiranje | Z18 | Greška u obračunu troškova | A,D1,D2 | 7 | 3 | 21 | | |

Tabela 7.47: FMEA matrica FM_07

| Proces: PA6 Proces nabavke i skladištenje PA6.1 Nabavka P07 NABAVKE Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podgovarača | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|----------------|--|----------|----------------------------------|--------------------|--------|-------------|---|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbilnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Izrada plana nabavke | Z30 | Pojava nepredviđenih potreba | A,B,C,D1 | 5 | 3 | 15 | | |
| | Z31 | Svi sektori nisu dostavili plan na osnovu godišnjeg Programa poslovanja | A,B,C,D2 | 5 | 3 | 15 | | |
| | Z32 | Nacrt Plana nabavke nije sačinjen u formi | A,B,C,D3 | 5 | 2 | 10 | | |
| | Z33 | Izostavljanje pojedinih stavki pri zajedničkom planu | A,B,C,D4 | 5 | 2 | 10 | | |
| A02 Izdavanje zahteva za ponudu | Z34 | Zahtev za nabavku nije dobro definisan u pogledu specifikacije potrebe | A,B,C,D5 | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z35 | Oglas o nabavci nije objavljen | A,B,C,D6 | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z36 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po životnu okolinu | A,B,C,D7 | 3 | 4 | 12 | | |

| Proces: PA6 Proces nabavke i skladištenje PA6.1 Nabavka P07 NABAVKE Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podgovarača | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|----------------|---|----------|----------------------------------|--------------------|--------|-------------|---|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| | Z37 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po zdravlje svih zainteresovanih strana | A,B,C,D8 | 3 | 4 | 12 | | |
| | Z38 | Loše definisani parametri vrednovanja | A,B | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z35 | Oglasi o javnoj nabavci nisu na vreme objavljeni na Portalu javnih nabavki i na internet stranici narucioca | A,B | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z39 | Naručilac nije istovremeno sa objavljivanjem poziva za podnošenje ponuda, objavio i konkursnu dokumentaciju na Portalu javnih nabavki i na svojoj internet stranici | A,B | 4 | 3 | 12 | | |
| A03 Prijem ponuda i izbor najpovoljnijeg ponuđača | Z40 | Ponuda dostavljena elektronskim putem nije prispela na adresu narucioca | A,B | 4 | 2 | 8 | | |

| Proces: PA6 Proces nabavke i skladištenje PA6.1 Nabavka P07 NABAVKE Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podgovarača | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|----------------|--|-------|----------------------|----------------------------------|--------|-------------|---|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| | Z41 | Ponuđačima koji učestvuju u postupku otvaranja ponude naručilac nije na vreme dostavio informaciju o tačnom vremenu i mestu gde se vrši otvaranje ponude | A,B | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z42 | Nepotpuna komisija za otvaranje ponude | A,B | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z43 | Ponuđačima koji nisu učestvovali u postupku otvaranja ponuda Naručilac nije dostavio zapisnik u roku | A,B | 4 | 4 | 16 | | |
| | Z44 | Neispravan ugovor | A,B | 4 | 4 | 16 | | |
| | Z27 | Ne postoji ček lista za verifikaciju | A,B | 4 | 2 | 8 | | |
| A04 Sprovođenje i verifikacija | Z45 | Odustajanje ponuđača čija je ponuda prihvaćena od potpisivanja ugovora | A,B | 4 | 2 | 8 | | |

| Proces: PA6 Proces nabavke i skladištenje PA6.1 Nabavka P07 NABAVKE Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podgovarača | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|----------------|---|-------|---------------------|----------------------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbilnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| | Z46 | Nestanak kompletne konkursne dokumentacije | A,B | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z47 | Isporučilac nije pravovremeno najavio isporuku | A,B | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z48 | Isporučilac kasni sa isporukom | A,B | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) | A,B | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z50 | Nije kompletna ili nije dostavljena atestna dokumentacija zahtevana ugovorom | A,B | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z51 | Atestna dokumentacija je kompletna ali nije usaglašena sa isporučenim materijalom | A,B | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z52 | Račun dostavljen uz isporučeno dobro nije usaglašen sa uslovima iz ugovora | A,B | 4 | 2 | 8 | | |

| Proces: PA6 Proces nabavke i skladištenje PA6.1 Nabavka P07 NABAVKE Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda / usluga Održavanje liste dobavljača i podgovarača | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|----------------|---|----------|----------------------|----------------------------------|--------|-------------|---|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A05 Reklamacija nabavke | Z53 | Isporučilac ne želi da blagovremeno zameni dobra koja su pod reklamacijom i pokreće sudski postupak | A,B | 4 | 3 | 12 | | |
| A06 Prijem predmeta nabavke | Z54 | Prijem i skladištenje se ne vrši u svim delovima po proceduri prijema dobara | A1,D1,E4 | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z55 | Nepažnja prilikom preuzimanja predmeta nabavke | A1,D1,E4 | 3 | 2 | 6 | | |

Tabela 7.48: FMEA matrica FM_08

| Proces: - PA3 PROCES PRODAJE I MARKETING PA3.1 PRODAJA P08 UGOVARANJA I PRODAJU | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | | |
|---|---|---------------------------|---|-----------|-------|----------------------------------|--------------------|-----|-------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_08 | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminacij u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| PA3.1.1 Standardna i nestandardna prodaja | A01 Prijem i evidencija zahteva za ponudu | Z124 | Nenavremena informacija o tenderima | A,B | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | |
| | | Z56 | Neispravna evidencija: Pogrešni podaci od strane kupca. | A,B | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | |
| | | Z56 | Neispravna evidencija: Pogrešni podaci od strane zaposlenog | A,B | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | |
| | A02 Analiza zahteva za ponudu | Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev | A,B,C3 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | |
| AK10 | A03 Izrada i | Z57 | Nepotpuna ponuda | A,B,C1,C3 | 4 | 4 | 16 | | | | | | | | |

| Proces: - PA3 PROCES PRODAJE I MARKETING PA3.1 PRODAJA P08 UGOVARANJA I PRODAJU | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------|--|------------------|----------------------------------|--------------------|-----|-------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| Cilj procesa: Efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda i administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom | | | | | | FMEA proces FM_08 | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminacij u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | dostavljanje predlog ponude | Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova | A,B,C1,C3 | 4 | 4 | 16 | | | | | | | |
| | AK1 2 | A04 Izrada predloga ugovora | Z49 | Neusklađenost sa ponudom | A,B | 4 | 2 | 8 | | | | | | | |
| | AK1 3 | A05 Potpisivanje, distribucija i arhiviranje ugovora | Z58 | Nedostatak evidencije, nenavremeno distribuiran ugovor | A,B | 4 | 2 | 8 | | | | | | | |
| | | A06 Lansiranje naloga | Z59 | Nepotpisan nalog, otpremnica i ugovor | A, B,C3,D1,D4,E4 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |
| | | Praćenje realizacije prodaje po ugovoru | Z128 | Da se isključi servis Nepoštovanje | A, B,C3,D1,D4,E4 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |

| Proces: - PA3 PROCES PRODAJE I MARKETING PA3.1 PRODAJA P08 UGOVARANJA I PRODAJU | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|-----|----------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| FMEA proces FM_08 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | | roka instalacije | | | | | | | | | | | |
| | | | Z60 | Nedostatak kvalitetnih sirovina | A, B,C3,D1,D4,E5 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |
| | | A07 Isporuka usluga | Z153 | Pogrešna brzina interneta | A, B,C3,D1,D4,E4 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |
| | | A08 Stopirana isporuka, rešavanje reklamacije, povlačenje usluge i opreme | Z61 | Pogrešno povučeni servis | A, B,C3,C4,D1,D4,E | 7 | 6 | 42 | KR8.1 KR8.2 KR8.3 KR8.4 | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 |
| | | | Z62 | Nenavremeno povlačenje opreme | A, B,C3,C4,D1,D4,E | 7 | 6 | 42 | | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 | Tačka 7.3.3.4 |

| Proces: - PA3 PROCES PRODAJE I MARKETING PA3.1 PRODAJA P08 UGOVARANJA I PRODAJU | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------|--|------------------|----------------------------------|--------------------|-----|-------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| Cilj procesa: Efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda i administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom | | | | | | FMEA proces FM_08 | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| PA3.1.2 Upravljanje sa partnerima (prodaja preko posrednika) | A17 | Izbor partnera; | Z154 | Neodgovarajući partner | A2,A3,C1,C3,E7 | 3 | 2 | 6 | | | | | | | |
| | A18 | Priprema i analiza za tehničku mogućnost partnera; | Z154 | Neodgovarajući partner | A2,A3,C1,C3,E7 | 3 | 2 | 6 | | | | | | | |
| | A19 | Predlog ugovora za saradnju; | Z49 | Neusklađenost sa ponudom | A2,A3,B,C1,C3,E7 | 3 | 2 | 6 | | | | | | | |
| | A20 | Potpisivanje ugovora; | Z58 | Nedostatak evidencije, nenavremeno distribuiran ugovor | A2,A3,B,C1,C3,E7 | 3 | 2 | 6 | | | | | | | |

| Proces: - PA3 PROCES PRODAJE I MARKETING PA3.1 PRODAJA P08 UGOVARANJA I PRODAJU Cilj procesa: Efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda i administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | | |
|--|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|--|----------------------|----------------------------------|--------------------|-----|-------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_08 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | A21 | Oprema izdata partneru | Z22 | Pogrešne informacije o opremi i partneru | A2,A3,B,C1,C3,E 7 | 3 | 4 | 12 | | | | | | | |
| | A22 | Izdavanje opreme iz magacina | Z22 | Pogrešne informacije o opremi i partneru | A2,A3,B,C1,C3,E 7 | 3 | 4 | 12 | | | | | | | |
| | A23 | Isporuca opreme partneru | Z22 | Pogrešne informacije o opremi i partneru | A2,A3,B,C1,C3,E 7 | 3 | 4 | 12 | | | | | | | |
| | A24 | Praćenje realizacije ugovora; | Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova | A2,A3,B,C1,C3,E 7 | 3 | 2 | 6 | | | | | | | |
| | A25 | Obuka partnera | Z158 | Nedovoljna obučenost partnera | A2,A3,B,C1,C3,E 7 | 3 | 3 | 9 | | | | | | | |

| Proces: - PA3 PROCES PRODAJE I MARKETING PA3.1 PRODAJA P08 UGOVARANJA I PRODAJU | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|------------------------------|--------|----------------------------------|--------------------|-----|-------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| Cilj procesa: Efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda i administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom | | | | | | FMEA proces FM_08 | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| PA3.1.3 Prodajni salon | | Sklapanje pretplatničkih dogovora, raskidanje , dostava prigovora od strane korisnika | Z49 | Neusklađenost sa ponudom | A,B,C3 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |
| | | Provera i arhiviranje ugovora | Z159 | Pogrešno arhiviranje ugovora | A,B,C3 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |
| | A42 | Aktivacija korisnika po izvršenoj naplati, otvaranje biling novog korisnika | Z157 | Popgrešno aktiviran korisnik | A,B,C3 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |

| Proces: - PA3 PROCES PRODAJE I MARKETING PA3.1 PRODAJA P08 UGOVARANJA I PRODAJU Cilj procesa: Efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda i administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------|---------------------------------------|--------|----------------------------------|--------------------|-----|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_08 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminacije u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | Zakazivanje termina za povlačenje opreme za korisnika sa terminiranim servisom zbog duga | Z160 | Nije pronađen korisnik, nema kontakta | A,B,C3 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |

Tabela 7.49: FMEA matrica FM_09

| Proces: PA5 Proces nekretninama P09 PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji / pružanju usluga | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|---|-----------------------------|----------------------------------|--------------------|-----|----------|---|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| PA5.1 Planiranje i projektiranje | A47 AK1 | A01 Izrada plana Planiranje optičkih linkova | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | A,B,C1,C2,D1,E1,E2,F4,F5 | 8 | 3 | 24 | | |
| | | A02 Izrada operativnog plana merenja i praćenja karakteristika procesa | Z65 | Neusaglašenosti u procesu | A,B,C1,C2,D1,E1,E2,F4,F5 | 8 | 3 | 24 | | |
| | | A03 Izrada specifikacije za nabavku | Z34 | Zahtev nije dobro definisan | A,B,C1,C2,C3,D1,E1,E2,F4,F5 | 8 | 2 | 16 | | |
| | A48 AK2 | Provera tehničke mogućnosti za zadovoljavanje zahteva/potrebe za širenjem mreže | Z161 | Pogrešna procena terena | A,B,C1,C2,C3,D1,E1,E2,F4,F5 | 8 | 3 | 24 | | |

| Proces: PA5 Proces nekretninama P09 PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji / pružanju usluga | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------|--|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|-----|---------|---|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | A49 AK3 | A04 Izrada projektne dokumentacije zajedno sa budžetskom analizom | Z149 | Pogrešna procena budžeta, zbog pogrešne procene terena, nepredviđene postojeće instalacije, kako na Vodovoda tako i EVN-a. | A,B,C1,C2,C3,D1,E1,E2,F4,F5 | 8 | 3 | 24 | | |
| | A50 AK4 | Podnošenje zahteva nadležnim institucijama za lokacijskim uslovima | Z163 | Negativan odgovor na zahtev, zbog neusaglašenosti sa DUP-om, postojećom instalacijom, (na 1,5 m, već postoji asfalt). | A,B,C1,C2,C3,D1,E1,E2,F4,F5 | 8 | 3 | 24 | | |
| | A51 AK5 | Korekcija projektne dokumentacije i ponovno podnošenje zahteva | Z19 | Povećanje iz predviđenog budžeta | A,B,C1,C2,C3,D1,E1,E2,F4,F5 | 8 | 2 | 16 | | |

| Proces: PA5 Proces nekretninama P09 PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji / pružanju usluga | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|--|------------------------------|----------------------|----------------------------------|-----|----------|---|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | A52 AK6 | Podnošenje zahteva za odobrenje za gradnju | Z128 | Prolongiranje predviđenog vremenskog roka | A,B,C1,C2,C3,D1, E1,E2,F4,F5 | 8 | 2 | 16 | | |
| PA5.2Upravljanje optičkim linkovima | A53 AK7 | A05 Puštanje radnih naloga u proces Generisanje naloga za instalaciju iz prodaje | Z67 | Pogrešan nalog | A,B,C1,C2,D1,E1, E2,F4,F5 | 9 | 2 | 18 | | |
| | A54 AK8 | Analiza na potreba za naračka na optički linkovi | Z69 | Pogrešna analiza, odnosno, procena o upotrebi postojećih kablova | A,B,C1,C2,D1,E1, E2,F4,F5 | 9 | 2 | 18 | | |
| | A55 AK9 | Specifikacija narudžbine | Z34 | Pogrešna specifikacija. | A,B,C1,C2,D1,E1, E2,F4,F5 | 9 | 2 | 18 | | |

| Proces: PA5 Proces nekretninama P09 PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji / pružanju usluga | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|---|---------------------------|----------------------------------|--------------------|-----|----------|---|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | A56 AK10 | Naručbina optičkih linkova | Z71 | Probijanje roka, zbog nedostatka zaliha u magacinu | A,B,C1,C2,D1,E1, E2,F4,F5 | 9 | 2 | 18 | | |
| | A57 AK11 | Generisanje naloga za optičko povezivanje i koordinaciju aktivnosti za optičko povezivanje | Z79 | Problem sa podizvođačima | A,B,C1,C2,D1,E1, E2,F4,F5 | 9 | 3 | 27 | | |
| | A58 AK12 | A06 Praćenje procesa proizvodnje/pružanja usluga Izvođenje optičkog povezivanja (kabliranje i testiranje) | Z90 | Oštećenja na postojećim mrežama (problem sa MUP-om) i finansijske implikacije | A,B,C1,C2,C3, D1,E1,E2,F | 9 | 3 | 27 | | |
| | | A07 Zatvaranje radnih naloga sa preispitivanjem utrošenih resursa | Z28 | Veliki utrošci resursa (po radnim naložima) | A,B,D1,E1,E2, F4,F5 | 9 | 3 | 27 | | |

| Proces: PA5 Proces nekretninama P09 PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji / pružanju usluga | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------|-----|---------|---|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | A08 Izveštavanje o proizvodnji/usluga | Z12 | Delimično i loše izveštavanje | A,B,D1,E1,E2, F4,F5 | 9 | 2 | 18 | | |
| | A59 AK13 | Validacija sistema od strane klijenta | Z10 | Nezadovoljstvo klijenta | A,B,D1,E1,E2, F4,F5 | 9 | 3 | 27 | | |

Tabela 7.50: FMEA matrica FM_10.1

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.1 MREZNO OPERATIVEN CENTAR-MOC P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|---|--------------|---|---|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_10.1 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice u proizvodnji i usluzi | | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje i eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| PA4.1.1 Upravljanje so IP mreža Instalacija na mrežna oprema, aktivacija/terminacija vo IP mreža | AK 1 | Otvaranje radnog naloga za instalaciju IP mreže | Z22 | Pogrešne i nepotpune informacije | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 2 | 10 | | | | | | | |
| | | | Z66 | Sadržina naloga nije jasna | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 2 | 10 | | | | | | | |
| | AK 2 | Instalacija mrežne opreme u IP mreži "A" | Z80 | Probijanje zadatog roka | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 3 | 15 | | | | | | | |
| | | | Z65 | Pogrešno povezivanje mrežne opreme sa sistemom za napajanje | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 3 | 15 | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.1 MREZNO OPERATIVEN CENTAR-MOC P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | |
|--|--------------------------------------|---------------------------|----------------|---|--------------|---|---|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_10.1 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice u Verovatnoća pojave | | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje e-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | Z65 | Pogrešno povezivanje mrežne opreme sa ostalom mrežom | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 2 | 10 | | | | | | | |
| | | | Z65 | Pogrešno popunjavanje formulara za instaliranu mrežnu opremu na određenoj lokaciji u IP/SDH mreži | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 2 | 10 | | | | | | | |
| | | | Z71 | Nemanje rezervne opreme | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 4 | 20 | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.1 MREZNO OPERATIVEN CENTAR-MOC P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------|---------------------------------------|--------------|------------------------------------|--------------------|-----|----------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| FMEA proces FM_10.1 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice u proizvodnji | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje i eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | AK 3 | Aktivacija/terminacija IP mreže na "A" | Z65 | Pogrešna konfiguracija | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 6 | 30 | KR10.1.1 KR10.1.2 KR10.1.3 | Tačka 7.3.3.8 | Tačka 7.3.3.8 | Tačka 7.3.3.8 | Tačka 7.3.3.8 | Tačka 7.3.3.8 | Tačka 7.3.3.8 |
| | | | Z138 | Nedovoljni ljudski resursi | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 4 | 20 | | | | | | | |
| | | | Z22 | Pogrešne i nepotpune informacije | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 5 | 25 | | | | | | | |
| | | | Z6 | Pogrešna adresa korisnika | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 5 | 25 | | | | | | | |
| | | | Z80 | Neblagovremeno otvoren nalog od MOC-a | A,B,D4,F5,F6 | 6 | 6 | 36 | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.1 MREZNO OPERATIVEN CENTAR-MOC P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------|---|--------------|------------------------------------|--------------------|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------|--|--|--|
| FMEA proces FM_10.1 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice u proizvodnji | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje e-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | |
| | | | Z65 | Pogrešne informacije (tip orema, proširivanje ili nadogradnja opreme) prenesene iz naloga prodaje u nalog MOC | A.B,D4,F5,F6 | 6 | 6 | 36 | | | | | | | | | | |
| | | | Z65 | Pogrešno terminiran korisnik | A.B,D4,F5,F6 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | | | |
| PA4.1.2 Upravljanje so PA4.1.2 Upravljanje SDH mrežom | AK 4 | Otvaranje radnog naloga za instalaciju SDH mreže | Z22 | Pogrešne i nepotpune informacije | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 2 | 10 | | | | | | | | | | |
| | | | Z70 | Sadržina naloga nije jasna | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 2 | 10 | | | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.1 MREZNO OPERATIVEN CENTAR-MOC P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|---|--------------|------------------------------------|--------------------|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_10.1 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice u proizvodnji | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje i eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Instalacija mrežne opreme, aktivacija/terminacija u SDH mreži | A5 | Instalacija mrežne opreme u SDH mreži "A" | Z128 | Probijanje zadatog roka | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 3 | 15 | | | | | | | |
| | | | Z65 | Pogrešno povezivanje mrežne opreme sa sistemom za napajanje | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 3 | 15 | | | | | | | |
| | | | Z65 | Pogrešno povezivanje mrežne opreme sa ostalom mrežom | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 2 | 10 | | | | | | | |
| | | | Z6 | Pogrešno popunjavanje formulara za instaliranu mrežnu | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 2 | 10 | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.1 MREZNO OPERATIVEN CENTAR-MOC P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|---|--------------|----------------------------------|--------------------|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_10.1 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice u opremanju | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje e-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | | opremu na određenoj lokaciji u IP/SDH mreži | | | | | | | | | | | |
| | | | Z72 | Nemanje rezervne opreme | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 4 | 20 | | | | | | | |
| | | | Z65 | Pogrešna konfiguracija | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 6 | 30 | | | | | | | |
| | | | Z138 | Nedovoljni ljudski resursi | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 4 | 20 | | | | | | | |
| | AK6 | Aktivacija/terminacija SDH mreže na "A" | Z22 | Pogrešne i nepotpune informacije | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 5 | 25 | | | | | | | |
| | | | Z6 | Pogrešna adresa korisnika | A,B,D4,F5,F6 | 5 | 5 | 25 | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.1 MREZNO OPERATIVEN CENTAR-MOC P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------|--|--------------|------------------------------------|---|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_10.1 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice u proizvodnji | | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje i eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | Z80 | Neblagovremeno otvoren nalog od MOC-a | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 6 | 30 | | | | | | | |
| | | | Z6 | Pogrešne informacije prenesene iz naloga prodaje u nalog MOC | A.B,D4,F5,F6 | 5 | 6 | 30 | | | | | | | |
| | | | Z65 | Pogrešno terminiran korisnik | A.B,D4,F5,F6 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |
| Održavanje sistema za monitoring IP/SDH mreža | AK7 | Otvaranje tiketa za kreiranje ili brisanje senzora | Z80 | Neblagovremeno otvoren tiket | A.B,D4,F5,F6 | 4 | 3 | 12 | | | | | | | |
| | | | Z6 | Pogrešne informacije u tiketu | A.B,D4,F5,F6 | 4 | 3 | 12 | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.1 MREZNO OPERATIVEN CENTAR-MOC P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------------|--------------|---|---|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_10.1 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice u Verovatnoća pojave | | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje e-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | AK 8 | Kreiranje ili brisanje senzora | Z164 | Nemoguć monitoring zbog pada sistema. | A,B,D4,F5,F6 | 4 | 3 | 12 | | | | | | | |
| | | | Z138 | Nedovoljni ljudski resursi | A,B,D4,F5,F6 | 4 | 3 | 12 | | | | | | | |

Tabela 7.51: FMEA matrica FM_10.2

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.2 TELEFONIJA P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------|--|------------------------|----------------------------------|--------------------|------|----------|--|
| FMEA proces FM_10.2 | | | | | | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RP N | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje -eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| PA4.2.1 Klasa 4 sistemi (Telefonska centrala povezana sa drugim operatorom) | AK1 | Izveštavanje o promeni ili dodavanju prefiksa | Z6 | Pogrešno specificirani podaci oko servisa i njegovih tehničkih specifikacija | A.B,D4,F5,F6 | 6 | 3 | 18 | | |
| | | | | | A.B,D4,F5,F6 | 6 | 3 | 18 | | |
| | AK2 | Nalog za promenu ili dodavanje prefiksa | Z6 | Pogrešno zavedeni prefiksi | A.B,D4,F5,F6 | 6 | 5 | 30 | | |
| | | | | Tehničko probivanje sistema informacija | A.B,D4,F5,F6 | 6 | 5 | 30 | | |
| | AK3 | Promena i dodavanje ruta u Teleksu klasa 4 tabela za rutiranje | Z65 | Pogrešno konfigurisana ruta | A.B,C3,D4,E,F5,F1 0 | 6 | 5 | 30 | | |
| | AK4 | Zatvaranje naloga i aktiviranje-deaktiviranje ruta | Z65 | Pogrešno aktivirana ili deaktivirana ruta | A.B,C3,D4,E,F5,F1 1 | 6 | 5 | 30 | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.2 TELEFONIJA P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------|--|------------------------|----------------------------------|--------------------|------|----------|--|
| FMEA proces FM_10.2 | | | | | | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RP N | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje -eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| PA4.2.2 Klasa 5 sistemi (Telefonska centrala koja je direktno povezana sa krajnjim korisnikom) | AK5 | Nalog za aktiviranje/deaktiviranje | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje iz sektora prodaje | A.B,D4,F5,F1 | 6 | 3 | 18 | | |
| | | | Z6 | Pogrešno specificirani podaci oko servisa i njegove tehničke specifikacije | A.B,C3,D4,E,F5,F1 3 | 6 | 3 | 18 | | |
| | AK6 | Generisanje radnog naloga za aktiviranje ili deaktiviranje servisa korisnika iz Klase 5 | Z6 | Pogrešni parametri za generisanje | A.B,C3,D4,E,F5,F1 3 | 6 | 5 | 30 | | |
| | AK7 | Aktiviranje ili deaktiviranje servisa korisnika Klase 5 | Z65 | Pogrešno aktiviran ili deaktiviran korisnik | A.B,C3,D4,E,F5,F1 3 | 6 | 5 | 30 | | |
| | AK8 | Provera funkcionalnosti i zatvaranje naloga | Z166 | Rezultat provere ne odgovara činjeničnom stanju | A.B,C3,D4,E,F5,F1 3 | 6 | 5 | 30 | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.2 TELEFONIJA P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------|--|----------------|----------------------------------|--------------------|------|----------|--|
| FMEA proces FM_10.2 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RP N | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje -eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| PA4.2.3 Inter konekcije | AK9 | Unos korisnika u Biling sistem | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje iz sektora prodaje | A.B,,D4,F5,F17 | 6 | 3 | 18 | | |
| | | | Z6 | Pogrešno specificirani podaci oko servisa i njegove tehničke specifikacije | A.B,,D4,F5,F17 | 6 | 5 | 30 | | |
| | AK10 | Generisanje radnog naloga za aktiviranje ili deaktiviranje interkonekcije sa drugim provajderom telefonskih usluga | Z6 | Pogrešni parametri za generisanje | A.B,,D4,F5,F17 | 6 | 5 | 30 | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika i instalacija/PA4.2 TELEFONIJA P10 PRUŽANJU USLUGA Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga kroz odgovarajuću dokumentaciju definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija. | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|---|-----------------|---|--------------------|---------|-------------|--|
| FMEA proces FM_10.2 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RP N | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje -eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | AK11 | Aktiviranje ili deaktiviranje interkonekcije sa drugim provajderom telefonskih usluga | Z65 | Pogrešno aktiviran ili deaktiviran korisnik | A.B.,,D4,F5,F17 | 6 | 5 | 30 | | |

Tabela 7.52: FMEA matrica FM_11

| Proces: PA5 Proces nekretnina - PA5.2 Preventivno održavanje i PA5.3 Korektivno održavanje P11 ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza,; Sprečavanje pojave otkaza;Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|---------------------------------------|--|----------------|-----------------------------|----------|----------------------------------|--------------------|-----|----------|---|
| FMEA proces FM_11 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji" A " | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| PA5.3 Preventivno održavanje | | A01 Planiranje aktivnosti održavanja | Z2 | Nekompletan plan | A,B,F4 | 8 | 2 | 16 | | |
| | A60 AK1 | Procena potrebe za intervencijom u slučaju građevinskog izvođenja u blizini postavljenih kablova i ostale optičke opreme | Z158 | Loša procena inženjera | A,B,F4 | 8 | 3 | 24 | | |
| | A61 AK2 | Preventivna intervencija za zaštitu postavljenih kablova i ostale optičke opreme | Z83 | Nekompletna zaštita kablova | A,B,F4 | 8 | 3 | 24 | | |
| PA5.4 Korektivno održavanje optičkog linka | A62 AK3 | Monitoring funkcionalnosti optičkog linka | Z87 | Zakasnela prijava otkaza | A,B,E,F4 | 8 | 2 | 16 | | |

| Proces: PA5 Proces nekretnina - PA5.2 Preventivno održavanje i PA5.3 Korektivno održavanje P11 ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza,; Sprečavanje pojave otkaza; Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------|---------------------------------|----------|----------------------------------|--------------------|-----|----------|---|
| FMEA proces FM_11 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | A63 AK4 | A02 Prijavljivanje otkaza Detekcija prekida optičkog linka | Z88 | Nesporazumi pri prijavi otkaza | A,B,E,F4 | 8 | 2 | 16 | | |
| | | A03 Priprema održavanja | Z89 | Loša procena ozbiljnosti otkaza | A,F3,F4 | 8 | 3 | 24 | | |
| | A64 AK5 | Dijagnostikovanje mesta prekida | Z90 | Pogrešna dijagnostika otkaza | A,C,E,F | 8 | 3 | 24 | | |
| | A65 AK6 | Izdavanje naloga za odstranjivanje defekta | Z67 | Pogrešan nalog | A,C,E,F | 8 | 2 | 16 | | |
| | A66 AK7 | A04 Intervencija održavanja Odstranjivanje defekta | Z86 | Nekompletni rezervni delovi | A,C,E,F | 8 | 2 | 16 | | |
| | | | Z161 | Loši uslovi na terenu | A,C,E,F | 8 | 3 | 24 | | |

| Proces: PA5 Proces nekretnina - PA5.2 Preventivno održavanje i PA5.3 Korektivno održavanje P11 ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza,; Sprečavanje pojave otkaza; Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------------|---------|----------------------------------|--------------------|-----|----------|---|
| FMEA proces FM_11 | | | | | | | | | | |
| Podproces | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | Z174 | Nekvalitetni rezervni delovi | A,C,E,F | 8 | 3 | 24 | | |
| | | | Z94 | Neadekvatno odlaganje opasnog otpada | A,C,E,F | 8 | 2 | 16 | | |
| | | | Z96 | Nenošenje zaštitne opreme i nepažnja | A,C,E,F | 8 | 2 | 16 | | |
| | | | Z175 | Povrede i oboljenja na radu | A,C,E,F | 8 | 2 | 16 | | |
| | A67 AK8 | Zatvaranje radnog naloga | Z67 | Nepravilno zatvoren nalog | A,C,E,F | 8 | 2 | 16 | | |
| | | A05 Analiza i izveštavanje | Z12 | Nepotpuna analiza i izveštaj | A,C,E,F | 8 | 2 | 16 | | |

Tabela 7.53: FMEA matrica FM_11-13

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza,; Sprečavanje pojave otkaza;Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa:Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------|--|-----------|----------------------|--------------------|-----|----------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminacij u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| PA4.3.1 BILING zatvaranje svih uplata u datom mesecu, kao i generisanje faktura u biling aplikaciji. | AK1 | Zahtev za određivanje/eliminisanje privilegija novog/momentalnog/bivšeg zaposlenog; ulazni akaunti; novi servisi; novi biling moduli | Z22 | Nije poslat e-mail ili nije na vreme poslat e-mejl | A,B,D4, E | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | |
| | | | Z21 | Pogršna iformacija o zaposlenom i privilegijama | A,B,D4, E | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | |
| | AK2 | Delegiranje novih ili promena postojećih privilegija u biling sistemu | Z167 | Pogrešna aplikacija | A,B,D4, E | 7 | 2 | 14 | | | | | | | | |
| | AK3 | Izdavanje tiketa za korekcije u biling sistemu | Z167 | Pogrešne informacije u tiketu | A,B,D4, E | 7 | 2 | 14 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza;Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa:Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------|--|-----------|----------------------|--------------------|-----|----------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminacij u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | AK4 | Korekcija nedostataka biling sistema | Z124 | Neblagovremena komunikacija sa proizvođačem Biling sistema | A,B,D4, E | 7 | 2 | 14 | | | | | | | | |
| | AK5 | Otvaranje tiketa za generisanje faktura za određeni mesec | Z22 | Zakasnet datum(posle vtori vo mesecot) | A,B,D4, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | AK6 | Generisanje faktura za određeni mesec | Z22 | Pogrešna lista korisnika kod kojih postoji sniženje | A,B,D4, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | AK7 | Zahtev Prodaji za odobrenje generisanih faktura | Z22 | Neblagovremeno odobravanje za generisanje | A,B,D4, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza;Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa:Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------|----------------|--|-----------|----------------------|--------------------|-----|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | AK8 | Potvrda za uspešan proces | Z124 | Neblagovremeni povratni odgovor iz prodaje o pravilno unetim korekcijama | A,B,D4, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | AK9 | Štampanje faktura | Z91 | Pokvaren printer, nemanje repro materijala za štampanje | A,B,D4, E | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | |
| | | | Z12 | Pogrešan izveštaj o uplatama | A,B,D4, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza; Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------|--|---------------|----------------------|--------------------|-----|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| PA4.3.2 KORPORATIVNA SREDINA (Unutrašnja mreža organizacije, za internu upotrebu) Da se definišu posupci koji treba da se preduzmu da bi se izvršila instalacija sistema koji će se koristiti u korporativnoj sredini rganizacije. | AK10 | A02 Prijavljivanje otkaza Generisanje naloga za instalaciju novog ili održavanje postojećeg sistema (interni sistem ili server) | Z167 | Pogrešan nalog po odnosu na to čemu služi sistem | A,B,D4, E, F6 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | |
| | | | Z87 | Zakasnela prijava otkaza | A,B,D4, E, F7 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| | | | Z89 | Pogrešan nalog po odnosu na to kome je sistem namenjen | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| | AK11 | Instalacija novog sistema (interni sistem, personalni kompjuter, laptop ili | Z65 | Instaliranje pogrešnog i ne odobrenog softvera | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza,; Sprečavanje pojave otkaza;Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa:Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------|---|---------------|----------------------|--------------------|-----|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | | server) | Z65 | Pogrešna konfiguracija | A,B,D4, E, F6 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | |
| | | | Z65 | Ne konfigurisan bekap | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| | | | Z168 | Nisu napravljene ili su delumično napravljene dnevne provere | A,B,D4, E, F6 | 6 | 2 | 12 | | | | | | | | |
| | AK12 | | Z89 | Loša procena ozbiljnosti otkaza | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| | | A03 Priprema održavanja Održavanje korporativne sredine | Z168 | Nisu napravljene ili su delumično napravljene nedeljne proverke | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza;Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa:Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------|---|---------------|----------------------|--------------------|-----|----------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminacij u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
| | | | Z168 | Nisu napravljene ili su delumično napravljene mesečne provere | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | | |
| | AK13 | A04 Intervencija održavanja Korektivno održavanje na osnovu prijavljenog problema sa internim sistemom | Z90 | Pogrešna dijagnostika otkaza | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | | |
| | | | Z80 | Neblagovremen nalog | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | | |
| | | | Z164 | Neobezbeđen privremen serverski sistem | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | | |
| | | | Z91 | Rezervni delovi se teško nabavljaju | A,B,D4, E, F6 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza,; Sprečavanje pojave otkaza;Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa:Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|---|---------------|----------------------|--------------------|-----|----------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminacij u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | | | Z92 | Ugradnja nekvalitetnih rezervnih delova | A,B,D4, E, F6 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | |
| | | | Z92 | Nije obezbeđena zamena serverskog sistema pri trajnom oštećenju | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| | | | Z164 | Otkaz Biling sistema | A,B,D4, E, F6 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | |
| PA4.3.3 HOSTING | AK14 | Unos korisnika usluge u Biling sistem | Z65 | Nije blagovremeno unet ulazak za hosting servis | A,B,D4, E, F6 | 7 | 5 | 35 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza;Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa:Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------|--|---------------|----------------------|--------------------|------|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RP N | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | | | Z22 | Pogrešna informacija ulaza po odnosu na uslugu | A,B,D4, E, F6 | 7 | 5 | 35 | | | | | | | | |
| | AK15 | Instalacija servisa | Z80 | Neblagovremeno izdat nalog | A,B,D4, E, F6 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | | | Z65 | Pogrešna aktivnost po odnosu na aktivaciju, suspenziju ili terminaciju | A,B,D4, E, F6 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | AK16 | Periodična proverka funkcionalnosti servisa | Z164 | Nije napravljen backup | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| | | | Z65 | Nepotpuna hosting sadržina | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza; Raspoloživost na principu „Just in time“; Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------|--|---------------|----------------------|--------------------|-----|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminacije pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | AK17 | Prijava problema sa servisom od strane korisnika | Z65 | Neuočena prijavljen problem | A,B,D4, E, F6 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | AK18 | Postupanje po prijavljenom problemu od strane korisnika | Z90 | Loše dijagnosticiran problem od strane operatora | A,B,D4, E, F6 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | | | Z80 | Nije dostavljen tiket za postupanje po prijavljenom problemu | A,B,D4, E, F6 | 7 | 3 | 21 | | | | | | | | |
| | | | Z67 | Pogrešan tiket | A,B,D4, E, F6 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | | | Z164 | Van radnog vremena nije kontaktiran dežurni. | A,B,D4, E, F6 | 7 | 2 | 14 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza;Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa:Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------|---|----------------------|----------------------|--------------------|-----------|----------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RP N | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminacij u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | | | Z67 | Pogrešan tiket za izveštaj nadležnima u hostingu | A,B,D4, E, F6 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | | | Z164 | Nerešen problem | A,B,D4, E, F6 | 7 | 2 | 14 | | | | | | | | |
| PA4.3.4 KORISNIČKA PODRŠKA definiše aktivnosti koje su povezane sa prijavljivanjem problema od strane korisnika, u vezi sa njihovim servisima. | A19 | Prijavljen problem od strane korisnika | Z65 | Pogrešno raščlanjeni zahtevi (informativni od problema sa servisom) | A,B,D4, E, F6 | 5 | 5 | 25 | | | | | | | | |
| | | | Z9 | Povećan broj prijava (tiketa) | A,B,D4, E, F6 | 5 | 7 | 35 | | | | | | | | |
| | A20 | Analiza i dijagnostika prijavljenog problema | Z90 | Pogrešna dijagnostika prijavljenog problema | A,B,D4, E, F6 | 6 | 6 | 36 | | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza; Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------|----------------|--|---------------|----------------------|--------------------|-----|--|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminacije pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | |
| PA4.3.5 RAZVOJ NA SOFTVER (način razvijanja softverske | A01 | A01 Izrada plana | Z164 | Korisnik nije obavešten | A,B,D4, E, F6 | 5 | 5 | 25 | KR11-13.1 KR11-13.2 KR11-13.3 KR11-13.4 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Z65 | Pogrešno prosleđen tiket | A,B,D4, E, F6 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Z173 | Neblagovremeno uklonjen problem | A,B,D4, E, F6 | 6 | 6 | 36 | | | | | | | | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 | Tačka 7.3.3.6 |
| | | | Z164 | Neodgovoren tiket, korisnik nije obavešten | A,B,D4, E, F6 | 6 | 7 | 42 | | | | | | | | Tačka 7.3.3.5 | Tačka 7.3.3.5 | Tačka 7.3.3.5 | Tačka 7.3.3.5 | Tačka 7.3.3.5 | Tačka 7.3.3.5 |
| | | | Z2 | Nekompletan plan i neblagovremena izrada plana | A,B,D4, E, F6 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza; Raspoloživost na principu „Just in time“; Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------|---|---------------|----------------------|--------------------|-----|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju u pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| aplikacije u samoj organizaciji, odnosno u istom sektoru) | AK22 | Zahtev za implementaciju nove aplikacije | Z15 | Preveliki broj zahteva | A,B,D4, E, F6 | 6 | 2 | 12 | | | | | | | | |
| | AK23 | A03 Administracija računске mreže Analiza zahteva za implementaciju nove aplikacije | Z9 | Povećan broj neusaglašeno sti | A,B,D4, E, F6 | 6 | 2 | 12 | | | | | | | | |
| | | | Z1 | Nepotpuna analiza (nisu razgledani svi zahtevi) | A,B,D4, E, F6 | 6 | 2 | 12 | | | | | | | | |
| | AK24 | Otvaranje tiketa za implementaciju nove/nadgradnje na postojeću/korekciju greške u postojećoj aplikaciji | Z1 | Pogrešno izvršena analiza po odnosu na novu ili nadgradnju postojeće aplikacije | A,B,D4, E, F6 | 6 | 2 | 12 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza; Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------|---|---------------|----------------------|--------------------|-----|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminacije pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | | | Z15 | Povećan broj tiketa | A,B,D4, E, F6 | 6 | 2 | 12 | | | | | | | | |
| | AK25 | A05 Razvoj softvera za interne potrebe Razvoj nove aplikacije (kreiranje, testiranje i puštanje) | Z114 | Neblagovremeno praćenje potrebe razvoja | A,B,D4, E, F6 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | |
| | | | Z169 | Pogrešno kreirana aplikacija | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| | | | Z132 | Zakasnela izvršena aplikacija | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| | | | Z162 | Nedovoljni resursi | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| | AK26 | Nadgradnja/korekcija grešaka na postojećoj | Z169 | Pogrešno kreirana aplikacija | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |

| Proces: PA4 Proces na tehnika I instalacija - PA4.3DATA Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza; Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe Proces: ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE (P11) - INFORMATIČKE PODRŠKE (P13) Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | Datum novog stanja: Juni 2016 | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------|----------------|---|---------------|----------------------|--------------------|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|--|
| FMEA proces_FM11-13 | | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Podprocesi | Oznaka aktivnosti u Organizaciji "A" | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | | | Z132 | Vremenski zakasnela izvršena aplikacija | A,B,D4, E, F6 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | |
| | | | Z162 | Nedovoljni resursi | A,B,D4, E, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |

Tabela 7.54: FMEA matrica FM_12

| Proces: - PA6 Proces nabavke i skladištenje PA6.2 Skladištenje P12 SKLADIŠTENJA | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|----------------|---|---------|----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | FMEA proces FM_12 | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Prijem robe | Z49 | Prijem robe koja ne odgovara zahtevu naručioca | A, B | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z97 | Magacioner nije blagovremeno sastavio stanje prispelih dobara | A,B | 3 | 3 | 9 | | |
| | Z98 | Prijem robe bez prateće dokumentacije (ispratnica,garancija, sertifikati, itd.) | A, B | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z76 | Prijem robe sa nedostacima u kvalitetu (skrivena mana) | A, B | 5 | 2 | 10 | | |
| A02 Reklamacija nabavke | Z99 | Zamenjena roba nije evidentirana | A, B | 3 | | 0 | | |
| | Z100 | Kod odstupanja u kvalitetu nije sačinjen reklamacioni zapisnik | A, B,F4 | 5 | 2 | 10 | | |
| A03 Skladištenje robe | Z101 | Roba se ne čuva u adekvatnim uslovima | A, B, E | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z102 | Pogrešan upis šifre dobara od strane magacionera | A, B, E | 3 | | 0 | | |

| Proces: - PA6 Proces nabavke i skladištenje PA6.2 Skladištenje P12 SKLADIŠTENJA Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|----------------|--|---------|----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_12 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| | Z103 | Istekao rok trajanja robe | A, B, E | 5 | 3 | 15 | | |
| | Z104 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište | A, B, E | 3 | 3 | 9 | | |
| | Z105 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice | A, B, E | 3 | 3 | 9 | | |
| | Z106 | Radnici nisu obučeni za bezbedno podizanje i prenos tereta | A, B, E | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z107 | Nebezbedno odlaganje robe na skladišna mesta | A, B, E | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z108 | Ne koriste se odgovarajuća sredstva za manipulaciju | A, B, E | 3 | 2 | 6 | | |
| A04 Izdavanje robe | Z109 | Ne evidentira se izlaz robe iz skladišta | A, B,F4 | 3 | 3 | 9 | | |
| A05 Vraćanje na skladištenje robe koja nije potrošena | Z110 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište | A, B,F4 | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z111 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice | A, B,F4 | 3 | 2 | 6 | | |

| Proces: - PA6 Proces nabavke i skladištenje PA6.2 Skladištenje P12 SKLADIŠTENJA Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|----------------|-------------------------------|---------|----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_12 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A06 Nadzor nad robom i signalizacija isteka roka i dostizanje min. zaliha robe na skladištu | Z112 | Neadekvatno ažurirana kartica | A, B,F4 | 3 | 2 | 6 | | |

Tabela 7.55: FMEA matrica FM_14

| Proces: - PA1 Proces Upravljanja, A4 Interne provere P14 INTERNE PROVERE Cilj procesa: Efikasno utvrđivanje usklađenosti odvijanja procesa rada sa odrednicama dokumentacije IMS; Efikasno utvrđivanje usaglašenosti dokumentacije IMS sa zahtevima važeće verzije standarda | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|---|----------------|--|---------------|----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_14 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Izrada plana | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | A,B,D,E1,E2,F | 3 | 4 | 12 | | |
| A02 Definisanje načina izvođenja internih provera | Z116 | Nedovoljan broj internih provera | A,B,D | 3 | 3 | 9 | | |
| A03 Sprovođenje internih provera | Z117 | Nisu uočene sve neusaglašenosti | A,B,D | 4 | 5 | 20 | | |
| A04 Prijava uočenih neusaglašenosti i izdavanje naloga za korektivne mere | Z118 | Broj izdatih naloga za korektivne mere nije sveobuhvatan | A,B,D | 3 | 4 | 12 | | |
| A05 Utvrđivanje i održavanje liste internih provera | Z119 | Nedovoljan broj proverivača | A,D | 3 | 3 | 9 | | |
| A06 Dokumentovanje procesa | Z120 | Delimično i loše dokumentovanje procesa | A,B,D | 3 | 2 | 6 | | |
| A07 Izveštavanje o procesima | Z12 | Netačan, delimičan i neblagovremen izveštaj | A,B,E,F | 3 | 3 | 9 | | |

Tabela 7.56: FMEA matrica FM_15

| Proces: - PA1 Proces Upravljanja, A7 Upravljanje neusaglašenostima P15 REŠAVANJA NEUSAGLAŠENOSTI Cilj procesa: Eliminisanje neusaglašenosti i njihovih posledica; Smanjenje trajanja procesa otklanjanja neusaglašenosti | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|---|----------------|--|--------------|----------------------|----------------------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_15 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Analiza neusaglašenosti | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A,B, D | 3 | 4 | 12 | | |
| A02 Otklanjanje neusaglašenosti | Z121 | Povećan broj neotklonjenih neusaglašenosti | A,B,D | 3 | 3 | 9 | | |
| A03 Iniciranje korektivne mere | Z122 | Loše postavljene mere o poboljšanju | A,B,C 1,C2,D | 3 | 3 | 9 | | |
| | Z123 | Produženo vreme trajanja otklanjanja neusaglašenosti | A,B,C 1,C2,D | 3 | 3 | 9 | | |
| A04 Provera efektivnosti i efikasnosti nastalih izmena u rezultatu rešavanja neusaglašenosti | Z9 | Povećan broj i značaj neusaglašenosti | A,B,D | 3 | 3 | 9 | | |
| A05 Izrada izveštaja o rešavanju neusaglašenosti | Z12 | Netačan, delimičan izveštaj | A,B,D | 3 | 3 | 9 | | |

| Proces: - PA1 Proces Upravljanja, A7 Upravljanje neusaglašenostima P15 REŠAVANJA NEUSAGLAŠENOSTI Cilj proesa: Eliminisanje neusaglašenosti i njihovih posledica; Smanjenje trajanja procesa otklanjanja neusaglašenosti | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|----------------|---|-------|----------------------|----------------------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_15 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A06 Izveštavanje o procesu | Z124 | Delimično i neblagovremeno izveštavanje | A,B,D | 3 | 3 | 9 | | |

Tabela 7.57: FMEA matrica FM_16

| Proces: - PA1- Proces Upravljanja A5 Korektivne mere, A6 Preventivne mere P16 KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE-K/P Ciljevi procesa: Efikasno eliminisanje uzroka neusaglašenosti; Smanjenje trajanja K/P mera;Smanjenje broja naloga za K/P mere; Eliminacija broja neizvršenih K/P mera | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|----------------|---|--------------|---|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_16 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Iniciranje K/P mere | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A,B,D1,E1,E2 | 2 | 3 | 6 | | |
| A02 Analiza uzroka neusaglašenosti | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A,B,D1,E1,E2 | 2 | 3 | 6 | | |
| A03 Realizacija K/P mere | Z125 | Produženo vreme trajanja izvršenja K/P mera | A,B,D,E,F | 2 | 3 | 6 | | |
| A04 Izrada naloga za izmenu dokumentacije | Z9 | Povećani broj neusaglašenosti | A,B,C3,D,E,F | 2 | 3 | 6 | | |
| A05 Provera efektivnosti/efikasnosti nastalih izmena | Z126 | Povećani broj mera koje nisu dale rezultate | A,B,D,E,F | 2 | 3 | 6 | | |
| A06 Izrada izveštaja o sprovođenju K/P mere | Z12 | Netačan, delimičan izveštaj | A,B,D,E,F | 2 | 3 | 6 | | |

| Proces: - PA1- Proces Upravljanja A5 Korektivne mere, A6 Preventivne mere P16 KOREKTIVNE I PREVENTIVNE MERE-K/P Ciljevi procesa: Efikasno eliminisanje uzroka neusaglašenosti; Smanjenje trajanja K/P mera;Smanjenje broja naloga za K/P mere; Eliminacija broja neizvršenih K/P mera | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|----------------|---|-----------|---|-----------------------|--------|----------|--|
| FMEA proces FM_16 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje- eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A07 Izveštavanje o procesu | Z124 | Delimično i neblagovremeno izveštavanje | A,B,D,E,F | 2 | 3 | 6 | | |

Tabela 7.58: FMEA matrica FM_17

| Proces: PA1 Proces upravljanja P17 PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA Cilj procesa: Tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o traženim merenjima/praćenjima/ispitivanjima; Tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o sistematskim poremećajima u procesu kao rezultat merenja i praćenja performansi osnovnih procesa | | | | | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | |
|--|----------------|--|---------|----------------------|--------------------|--------|----------|---|----------------------------------|--|
| FMEA proces FM_17 | | | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | | |
| A01 Izrada plana procesa praćenja i merenja | Z127 | Povećani broj korektivnih preventivnih mera koje se odnose na proces | A,B,D | 6 | 5 | 30 | | | | |
| A02 Praćenje i merenje | Z128 | Povećani broj kašnjenja u procesu | A,B,D,E | 7 | 4 | 28 | | | | |
| A03 Upravljanje opremom za merenje i praćenje | Z129 | Neispravna OMP | A,B,D,E | 7 | 4 | 28 | | | | |
| A04 Izveštavanje o procesu | Z12 | Netačan, delimičan i neblagovremeni izveštaj | A,B,D,E | 7 | 4 | 28 | | | | |

Tabela 7.59: FMEA matrica FM_18

| Proces: - PA1 Proces Upravljanja - A2 Upravljanje dokumentacijom i zapisima, A3 Upravljanje zapisima P18 UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM MS I DOKUMENTACIJOM SPOLJNOG POREKLA Cilj procesa: Efikasno upravljanje dokumentacijom MS i spoljnog porekla (DSP) | | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | |
|--|----------------|--|-----------|----------------------|----------------------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_P18 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Nabavka dokumentacije „MS“ i spoljnog porekla | Z130 | Ne prate se promene u zakonima i standardima | A, C1, C2 | 3 | 4 | 12 | | |
| A02 Prijem i evidentiranje dokumentacije | Z131 | Ne evidentiraju se promene dokumenata | A,B,E,F | 3 | 4 | 12 | | |
| A03 Čuvanje i distribucija dokumentacije | Z132 | Nije izvršena distribucija dokumenata | A,D4,E,F | 3 | 4 | 12 | | |
| A04 Povlačenje nevažećih dokumenata | Z133 | Nije izvršeno povlačenje nevažećih dokumenata | A,D4,E,F | 3 | 4 | 12 | | |
| A05 Distribucija izmena | Z134 | Nije izvršena distribucija izmenjenih dokumenata | A,D4,E,F | 2 | 4 | 8 | | |

Tabela 7.60: FMEA matrica FM_19

| Proces: - PA1 Proces Upravljanja A9 Upravljanje ljudskim, resursima P19 UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA Cilj procesa: Efikasno vođenje kadrovskih evidencija; Efikasno vođenje evidencija o obučavanju | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|----------------|--|-----------|----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_19 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Planiranje ljudskih resursa | Z13 | Neplanirane potrebe tržišta | A, D1, D2 | 4 | 2 | 8 | | |
| A02 Utvrđivanje kompetencije za sadašnje i buduće zaposlene | Z135 | Manjak kompetentnih kadrova na tržištu rada | A, C3 | 4 | 2 | 8 | | |
| A03 Prijem u radni odnos | Z136 | Prijem zaposlenih bez lekarskog uverenja, bez odgovarajuće diplome | A, B | 4 | 2 | 8 | | |
| A04 Planiranje obuke | Z137 | Nedostaci u planu obuke | A, B, D1 | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z138 | Resursi nisu obezbeđeni | A, C3, D1 | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z139 | Neadekvatne ponude izvođača obuke | A, C3, D1 | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z140 | Loše definisan zahtev za obuku | A, C3, D1 | 4 | 2 | 8 | | |
| A05 Realizacija obuke | Z141 | Nekompetentnost izvođača obuke | A, C3, D1 | 4 | 2 | 8 | | |

| Proces: - PA1 Proces Upravljanja A9 Upravljanje ljudskim, resursima P19 UPRAVLJANJA LJUDSKIM RESURSIMA Cilj procesa: Efikasno vođenje kadrovskih evidencija; Efikasno vođenje evidencija o obučavanju | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|----------------|------------------------|-------|----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_19 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A06 Vođenje evidencije o zaposlenima | Z69 | Loše vođena evidencija | A | 4 | 2 | 8 | | |

Tabela 7.61: FMEA matrica FM_20

| Proces: PA1 Proces Upravljanja A12 Upravljanje sa zakonima P20 PRAVNOG REGULISANJA Cilj procesa: Efikasna pravna podrška | | | | Datum početne analize: Juni 2015 | | | | |
|--|----------------|---|-------|----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_20 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Identifikacija propisa i standarda | Z142 | Neidentifikovani novi propis i standard | C1, A | 7 | 2 | 14 | | |
| A02 Obezbeđivanje propisa i standarda | Z143 | Neblagovremeno nabavljanje propisa i standarda | A | 7 | 2 | 14 | | |
| A03 Evidencija i distribucija propisa i standarda | Z144 | Nevođenje i nedistribuisani propisi i standardi | A, B | 5 | 2 | 10 | | |
| A04 Primena propisa | Z145 | Nepotpuna primena propisa i standarda | A, D1 | 5 | 2 | 10 | | |
| A05 Analiza | Z12 | Nedostatak izveštaja | A | 5 | 2 | 10 | | |

PRILOG 3: FMEA za Organizaciju "B"

Tabela 7.107: FMEA matrica FM_01

| Proces: PB1 OPERATIVNOG UPRAVLJANJA Cilj procesa: stabilno operativno upravljanje sistemom, efektivno i efikasno operativno upravljanje sistemom | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: Juli 2016. | | | | |
|--|----------------|---|------------|-----------------------------------|-----------------------|--------|---|---|--|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----|
| FMEA proces FM_01 | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojava | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje- eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojava | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A01 Analiza informacija i izveštaja iz ostalih procesa | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza u sektoru pirotehnike | A, B, D | 6 | 6 | 36 | KP1.1 KP1.2 KP1.3 KP1.4 KP1.5 KR1.1 KR1.2 | Uspostavljanje procedure o operativnom upravljanu sa definisanim aktivnostima; Identifikovanje ključnih odgovornosti za svaki nivo upravljanja; Upravni slojevi i njihove odgovornosti moraju biti jasno definisani; Naslovi nosilaca pozicija treba da budu relevantni sa | Organizaci ona struktura, uloge i odgovorno sti | Informacioni sistem | 5 | 4 | 20 |

| Proces: PB1 OPERATIVNOG UPRAVLJANJA Cilj procesa: stabilno operativno upravljanje sistemom, efektivno i efikasno operativno upravljanje sistemom | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | Datum novog stanja: Juli 2016. | | | | | |
|--|----------------|---|------------|-----------------------------------|-----------------------|--------|----------|---|--|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----|
| FMEA proces FM_01 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojava | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje- eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojava | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | | | | | | poslom; Uspostavljanje direktnog izveštavanja HR direktoru; Ispravno regrutovanje eksperata. | | | | | |
| | Z9 | Neblagovremeno prikupljanje i distribucija podataka | A, B, D | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |
| | Z146 | Nedovoljna motivacija radnika iz sektora za pirotehniku | A, B, D | 5 | 7 | 35 | | | | | | | |
| | Z162 | Nisu obezbeđene sve dozvole za rad | A, B, D | 5 | 5 | 25 | | | | | | | |
| A02 Planiranje operativnog upravljanja i utroška resursa | Z2 | Nekompletni planovi sektora | A, B, C, D | 5 | 5 | 25 | | | | | | | |

| Proces: PB1 OPERATIVNOG UPRAVLJANJA Cilj procesa: stabilno operativno upravljanje sistemom, efektivno i efikasno operativno upravljanje sistemom | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | Datum novog stanja: Juli 2016. | | | | | |
|--|----------------|--|----------------|-----------------------------------|-----------------------|--------|----------|---|--|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----|
| FMEA proces FM_01 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojava | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje- eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojava | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A03 Sprovođenje upravljačkih odluka i praćenje utroška resursa | Z3 | Pogrešna i nekompletna implementacija odluka | A, B, D | 6 | 4 | 24 | | | | | | | |
| A04 Ocena efikasnosti i efektivnosti izvršenih aktivnosti | Z4 | Loša ocena | A, B, D | 7 | 3 | 21 | | | | | | | |
| | Z21 | Ne vrši se obrada prikupljenih podataka iz ostalih sektora | A, B, D | 7 | 3 | 21 | | | | | | | |
| A05 Komunikacija sa zainteresovanim stranama | Z5 | Delimična i loša komunikacija | A, B, C3, D | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |

| Proces: PB1 OPERATIVNOG UPRAVLJANJA Cilj procesa: stabilno operativno upravljanje sistemom, efektivno i efikasno operativno upravljanje sistemom | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | Datum novog stanja: Juli 2016. | | | | | |
|--|----------------|--|----------------|-----------------------------------|-----------------------|--------|----------|---|--|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----|
| FMEA proces FM_01 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojava | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje- eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojava | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A06 Dokumentovanje procesa | Z6 | Delimično i loše dokumentovanje procesa (Ne vrši se dokumentovanje procesa) | A, B, C3, D | 7 | 2 | 14 | | | | | | | |

Tabela 7.108: FMEA matrica FM_02

| Proces: PB2 PREISPITIVANJA OD STRANE RUKOVODSTVA Cilj procesa: Efikasno preispitivanje usaglašenosti načina odvijanja procesa sistema sa načinom koji je predviđen dokumentacijom | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | |
|--|----------------|---|-----------------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------------------------------|---|
| FMEA proces FM_02 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A0Analiza podloga | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A, B, D | 5 | 4 | 20 | KP2.1 KP2.2 KP2.3 KP2.4 | |
| A02 Preispitivanje, planiranje i predlozi mera poboljšavanja | Z7 | Loše postavljene mere poboljšanja | A, B, C1, C2, D | 6 | 4 | 24 | | |
| A03 Praćenje performansi procesa i usaglašenosti proizvoda | Z8 | Loše postavljeni ciljevi | A, B, D | 6 | 3 | 18 | | |
| | Z148 | Loša analiza troškova | A, B, D | 6 | 3 | 18 | | |
| | Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti | A, B, D | 6 | 4 | 24 | | |
| A04 Ocena efikasnosti-efektivnosti sistema | Z4 | Loša i nekompletna ocena | A, B, D | 5 | 4 | 20 | | |
| | Z9 | Povećenje broja neusaglašenosti | A, B, D | 5 | 5 | 25 | | |
| A05 Ocena zadovoljstva korisnika | Z10 | Nezadovoljstvo korisnika i zainteresovanih strana | A, B, C3, D | 5 | 3 | 15 | | |
| | Z11 | Povećenje broja reklamacija | A, B, C3, D | 5 | 3 | 15 | | |

| Proces: PB2 PREISPITIVANJA OD STRANE RUKOVODSTVA Cilj procesa: Efikasno preispitivanje usaglašenosti načina odvijanja procesa sistema sa načinom koji je predviđen dokumentacijom | | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | |
|--|----------------|-----------------------------|---------|----------------------|-----------------------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_02 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A06 Izrada konačnog izveštaja o preispitivanju sistema | Z12 | Netačan, delimičan izveštaj | A, B, D | 5 | 3 | 15 | | |

Tabela 7.109: FMEA matrica FM_03

| Proces: PB3 PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA Cilj procesa: Donošenje realno ostvarivih planova poslovanja i efektivno praćenje njihove realizacije; Smanjenje zaliha sirovina poluproizvoda; Obezbeđivanje prihvatljivog standarda zaposlenih | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | Datum novog stanja: Juli 2016. | | | | | |
|---|----------------|---|----------------|-----------------------------------|--------------------|--------|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_03 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A01 Izrada predloga plana poslovanja | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | A6, C1, D1, D2 | 6 | 4 | 24 | KP3.1 KP3.2 KP3.3 KP3.4 KP3.5 | | | | | | |
| | Z149 | Pogrešno predviđen budžet | A6, C1, D1, D2 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| | Z149 | Pogrešna procena obima posla za tekuću godinu | A6, C1, D1, D2 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| | Z15 | Pogrešna procena obima i vrste posla | A6, C1, D1, D2 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | |
| A02 Usvajanje plana poslovanja | Z147 | Nepotpuno raščlanjivanje odgovornosti | A6, D1, D2 | 7 | 5 | 35 | | | | | | | |
| | Z16 | Usvajanje pogrešnog plana | A6, D1, D2 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |
| | Z17 | Odbacivanje dobrog finansijskog plana | A6, D1, D3 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |

| Proces: PB3 PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA Cilj procesa: Donošenje realno ostvarivih planova poslovanja i efektivno praćenje njihove realizacije; Smanjenje zaliha sirovina poluproizvoda; Obezbeđivanje prihvatljivog standarda zaposlenih | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | Datum novog stanja: Juli 2016. | | | | | |
|---|----------------|--|-----------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------------|---|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_03 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A03 Praćenje realizacije plana poslovanja | Z150 | Nemogućnost IT sistema da obezbedi mesečne izveštaje | A, F4, F6 | 6 | 4 | 24 | KR3.1 KR3.2 | | | | | | |
| | Z170 | Uvođenje embarga na određene proizvode | A, F4, F6 | 6 | 6 | 36 | | Predvideti i staviti u ugovor | Promene i potrebe tržišta. Aktuelna politička stanja (moguć embargo). | Osigurati ugovor | 6 | 5 | 30 |
| | Z163 | Pojedini proizvodi nisu na odobrenoj listi | A, F4, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | |
| | Z18 | Greška u obračunu troškova, utrošenog vremena | A, F4, F6 | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |

| Proces: PB3 PLANIRANJA I ANALIZE POSLOVANJA | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------------------|--------------|--|---------------------------|---------------|-----------------|--|---|--|-----------------------------|---------------------------|------------|
| Cilj procesa: Donošenje realno ostvarivih planova poslovanja i efektivno praćenje njihove realizacije; Smanjenje zaliha sirovina poluproizvoda; Obezbeđivanje prihvatljivog standarda zaposlenih | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: Juli 2016. | | | | |
| FMEA proces FM_03 | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A04 Analiza poslovanja | Z19 | Veći troškovi, gubitak vremena | A, F4, F6 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | |

Tabela 7.110: FMEA matrica FM_04

| Proces: PB04 UPRAVLJANJE PRIGOVORIMA Cilj procesa: Efektivni i efikasno upravljanje prigovorima | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | |
|--|----------------|--|-----------|-----------------------------------|--------------------|--------|---|---|
| FMEA proces FM_04 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Prijem prigovora | Z159 | Reklamacija nije zavadena u delovodnik | A, B, F4 | 5 | 2 | 10 | KP4.1 KP4.2 KP4.3 KP4.4 KP4.5 | |
| | Z111 | Reklamirana roba nije adekvatno obeležena u mag. Kartice | A, B, F4 | 5 | 4 | 20 | | |
| A02 Razmatranje prigovora | Z24 | Pogrešna odluka o rešavanju prigovora | A, B, F4 | 6 | 4 | 24 | | |
| A03 Zamena ili servisiranje proizvoda | Z98 | Nije napravljena otpremnica o prijemu | A, B, F4 | 6 | 3 | 18 | | |
| | Z3 | Pogrešna odluka o servisiranju | A, F3, F4 | 6 | 4 | 24 | | |
| A04 Analiza reklamacije | Z1 | Ne vrši se analiza broja i vrste prigovora | A | 5 | 4 | 20 | | |

Tabela 7.111: FMEA matrica FM_05

| Proces:PB5 PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA Cilj procesa:Efektivno i efikasno prezentovanje organizacije na tržištu | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | |
|--|----------------|--|----------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|--|---|
| FMEA proces FM_05 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Istraživanje tržišta | Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | 8 | 4 | 32 | KP5.1 KP5.2 KP5.3 KP5.4 KP5.5 KP5.6 | |
| | Z170 | Nisu uzeta u obzir područja pod embargom | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | 8 | 4 | 32 | | |
| | Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | 5 | 3 | 15 | | |
| A02 Segmentacija tržišta | Z23 | Pogrešna procena segmentacije tržišta | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | 6 | 3 | 18 | | |
| A03 Propaganda i promocija | Z24 | Odluka nije doneta na bazi činjenica | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | 7 | 3 | 21 | | |
| | Z25 | Odsutnost/neadekvatne aktivnosti za propagandu i promociju | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | 8 | 4 | 32 | | |
| A04 Ocena uticaja marketing miksa na prodaju | Z26 | Pogrešno tumačenje trenda prodaje | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | 3 | 3 | 9 | | |
| A05 Korekcije marketing | Z24 | Odluka nije doneta na bazi činjenica | A6, C1, C2, C3, C5, D1, D2 | 4 | 2 | 8 | | |

| Proces:PB5 PROMOCIJA PROIZVODA/USLUGA Cilj procesa:Efektivno i efikasno prezentovanje organizacije na tržištu | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | |
|--|----------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_05 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| miksa | | | | | | | | |

Tabela 7.112: FMEA matrica FM_06

| Proces: PB6 RAZVOJA NOVOG PROIZVODA ILI USLUGE - RAZVOJ SERVISA Cilj procesa: Efektivan razvoj proizvoda/usluga u skladu sa planom i odlukama | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: Juli 2016. | | | | | |
|--|----------------|---|------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|--|---|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|--|
| FMEA proces FM_06 | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| A01 Identifikacija potrebe za novom uslugom i novim proizvodom | Z22 | Nedovoljno informacija | A, B, C2, C3, C5 | 6 | 4 | 24 | KP6.1 KP6.2 KP6.3 KP6.4 KP6.5 KR6.1 | | | | | | | |
| | Z13 | Progrešna procena potreba tržišta | A, B, C2, C3, C5 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | |
| A02 Planiranje razvoja usluge i proizvoda | Z135 | Nedostatak znanja o rezervnim delovima | A, B, C2 | 7 | 5 | 35 | | Definisanje radnog mesta Obuka obučivača Obuka kadrova | Veličina organizacije (Mala organizacija-nedovoljan kadar) | Kontinuirane obuke | 5 | 3 | 15 | |
| | Z135 | Nedostatak kadra za servisere | A, B, C2 | 7 | 5 | 35 | | | | | | | | |
| | Z137 | Nedovoljna obučenost | A, B, C2 | 7 | 5 | 35 | | | | | | | | |

| FMEA proces FM_06 | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | |
|---|----------------|---|-----------|----------------------|--------------------|--------|---------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | Z16 | Pogrešan plan | A, B, C2, | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |
| A03 Izrada i ispitivanje idejnog projekta za razvoj usluge i proizvoda | Z19 | Višak troškova | A, D1, D2 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | |
| A04 Verifikacija idejnog rešenja razvoja usluge i proizvoda | Z27 | Ne postoji ček-lista za verifikaciju usluge | A, D1, D2 | 6 | 4 | 24 | | | | | | | |
| A05 Izrada glavnog projekta | Z28 | Višak utrošenih resursa | A, D1, D2 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |
| A06 Validacija projekta razvoja usluge i proizvoda | Z29 | Neadekvatan proizvod ili usluga | A, D1, D2 | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |

Tabela 7.113: FMEA matrica FM_07

| Proces: PB7 NABAVKE- UVOZ Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda/usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | | |
|--|----------------|---|-------------|-----------------------------------|--------------------|--------|--|---|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Izrada plana nabavke | Z30 | Pojava nepredviđenih potreba | A, B, C, D1 | 5 | 3 | 15 | KP7.1 KP7.2 KP7.3 KP7.4 KP7.5 KP7.6 | |
| | Z31 | Svi sektori nisu dostavili plan na osnovu godišnjeg Programa poslovanja | A, B, C, D1 | 5 | 3 | 15 | | |
| | Z32 | Nacrt Plana nabavke nije sačinjen u formi | A, B, C, D1 | 5 | 2 | 10 | | |
| | Z33 | Izostavljanje pojedinih stavki pri zajedničkom planu | A,B,C,D1 | 5 | 2 | 10 | | |
| A02 Izdavanje zahteva za ponudu | Z34 | Zahtev za nabavku nije dobro definisan u pogledu specifikacije potrebe | A, B, C, D1 | 3 | 2 | 6 | | |
| Zahtev za dozvolu | Z163 | Nedobijanje dozvole | A, B | 7 | 2 | 14 | | |
| | Z162 | Nepotpuna dozvola | A, B | 7 | 4 | 28 | | |
| A03 Prijem ponuda i izbor | Z38 | Loše definisani parametri vrednovanja | A, B | 4 | 2 | 8 | | |

| Proces: PB7 NABAVKE- UVOZ Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda/usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | |
|--|----------------|---|-------|----------------------|-----------------------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| najpovoljnijeg ponuđača | Z44 | Neispravan ugovor | A, B | 4 | 4 | 16 | | |
| Izbor transportera | Z6 | Nepotpuna dokumentacija i dozvole za transporta robe sa eksplozivnim sredstvima | A, B | 9 | 3 | 27 | | |
| Zahtev za pratnju pri transportu kroz zemlju | Z171 | Nije odobrena pratnja | A, B | 9 | 3 | 27 | | |
| | Z172 | Kašnjenje preatnje pri transportu | A, B | 9 | 3 | 27 | | |
| A04 Sprovođenje (uvoz) i verifikacija | Z27 | Ne postoji ček lista za verifikaciju | A, B | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z45 | Odustajanje ponuđača čija je ponuda prihvaćena od potpisivanja ugovora | A, B | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z47 | Isporučilac nije pravovremeno najavio isporuku | A, B | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z48 | Isporučilac kasni sa isporukom | A, B | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količina, roba nije označena) | A, B | 4 | 3 | 12 | | |

| Proces: PB7 NABAVKE- UVOZ Cilj procesa: Efikasno i efektivno vršenje procesa nabavke proizvoda/usluga Održavanje liste dobavljača i podugovarača | | | | | Datum početne analize: Juli 2015. | | | |
|--|----------------|---|------------|----------------------|-----------------------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_07 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| | Z50 | Nije kompletna ili nije dostavljena atestna dokumentacija i dozvole zahtevane ugovorom | A, B | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z51 | Atestna dokumentacija je kompletna ali nije usaglašena sa isporučenim materijalom | A, B | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z52 | Račun dostavljen uz isporučeno dobro nije usaglašen sa uslovima iz ugovora | A, B | 4 | 2 | 8 | | |
| A05 Reklamacija nabavke | Z53 | Isporučilac ne želi da blagovremeno zameni dobra koja su pod reklamacijom i pokreće sudski postupak | A, B | 4 | 3 | 12 | | |
| A06 Prijem predmeta nabavke | Z54 | Prijem i skladištenje se ne vrši u svim delovima po proceduri prijema dobara | A1, D1, E4 | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z55 | Nepažnja prilikom preuzimanja predmeta nabavke | A1, D1, E4 | 3 | 2 | 6 | | |

Tabela 7.114: FMEA matrica FM_08

| Proces: PB8 UGOVARANJA I PRODAJU Cilj procesa: Efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda; Administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|--|----------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|---|---|
| FMEA proces FM_08 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Prijem i evidencija zahteva kupaca | Z56 | Neispravna evidencija | B | 6 | 3 | 18 | KP8.1 KP8.2 KP8.3 KP8.4 KP8.5 KP8.6 KP8.7 | |
| A02 Analiza zahteva kupaca | Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev | B, C3 | 6 | 3 | 18 | | |
| A03 Izrada i dostavljanje ponude | Z57 | Nepotpuna ponuda | A, B, C1, C3 | 6 | 3 | 18 | | |
| | Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova | A, B, C1, C3 | 6 | 3 | 18 | | |
| Analiza i prijem dozvole kupca za nabavku | Z167 | Neispravna specifikacija u dozvoli | A, B, C1, C3 | 9 | 2 | 18 | | |
| A04 Izrada predloga ugovora | Z49 | Neusklađenost sa ponudom | A,B | 6 | 3 | 18 | | |
| A05 Potpisivanje, distribucija i arhiviranje ugovora | Z58 | Nedostatak evidencije | A | 6 | 3 | 18 | | |
| A06 Praćenje realizacije prodaje po ugovoru | Z59 | Nepotpisana otpremnica i ugovor | A, B, C3, D1, D4, E4 | 6 | 3 | 18 | | |
| A07 Isporuka proizvoda/usluga | Z60 | Nedostatak kvalitetnih sirovina | A, B, C3, D1, D4, E4 | 6 | 3 | 18 | | |

| Proces: PB8 UGOVARANJA I PRODAJU Cilj procesa: Efektivno i efikasno vršenje prodaje i isporuke proizvoda; Administriranje procesa pružanja usluga u skladu sa poslovnim planom | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | |
|--|----------------|---|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_08 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| Zapis serijskog broja proizvoda u overene knjige MUP'a | Z176 | Nepotpun zapis | A, B, C3, D1, D4, E4 | 9 | 2 | 18 | | |
| A08 Stopirana isporuka, rešavanje reklamacije, povlačenje proizvoda | Z61 | Pogrešno povučeni proizvodi | A, B, C3, C4, D1, D4, E | 9 | 2 | 18 | | |
| | Z62 | Neblagovremeno povlačenje proizvoda | A, B, C3, C4, D1, D4, E | 7 | 2 | 14 | | |
| A09 Analiza procesa ugovaranja i prodaje | Z63 | Ne vrši se ocenjivanje ugovaranja/prodaje | A, D1 | 6 | 2 | 12 | | |

Tabela 7.115: FMEA matrica FM_09

| Proces: PB9 PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji/pružanju usluga | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | Datum novog stanja: juli 2016. | | | | | |
|---|----------------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|---|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A01 Izrada plana proizvodnje/pružanje usluga | Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana | A, B, C1, C2, D1, E1, E2, F4, F5 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| A02 Izrada operativnog plana merenja i praćenja karakteristika procesa | Z65 | Neusaglašenosti u procesu | A, B, C1, C2, D1, E1, E2, F4, F5 | 6 | 3 | 18 | KP9.1 KP9.2 KP9.3 KP9.4 KP9.5 | | | | | | |
| A03 Izrada specifikacije i dozvola | Z34 | Zahtev nije dobro definisan | A, B, C1, C2, C3, D1, E1, E2, F4, F5 | 7 | 5 | 35 | KR9.1 | Potrebno je na osnovu zakona, izraditi procedure i obrazac sa tačno definisanim potrebama koje zahtev treba da | Specifični zahtevi. Regulatorna o izvođenju vatrometa | Elektronsko apliciranje | 7 | 3 | 21 |

| Proces: PB9 PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji/pružanju usluga | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | Datum novog stanja: juli 2016. | | | | | |
|--|----------------|--|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | | | | | | sadrži. | | | | | |
| A04 Izrada dokumentacije | Z66 | Dokumentacija ne odgovara – pogrešno definisan radni nalog | A, B, C1, C2, D1, E1, E2, F4, F5 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| A05 Puštanje radnih naloga u proces | Z67 | Pogrešan nalog | A, B, C1, C2, D1, E1, E2, F4, F5 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |

| Proces: PB9 PLANIRANJEM, PRIPREMA I UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM/PRUŽANJEM USLUGA Cilj procesa: Postizanje stalne usaglašenosti poslovnog plana i izvršenja operativnih planova; Sniženje utroška resursa u proizvodnji/pružanju usluga | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | Datum novog stanja: juli 2016. | | | | | |
|--|----------------|---|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_09 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A06 Praćenja procesa proizvodnje/pružanja usluga | Z68 | Velike zalihe | A, B, C1, C2, C3, D1, E1, E2, F | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| A07 Zatvaranje radnih naloga sa preispitivanjem utrošenih resursa | Z28 | Veliki utrošci resursa (po radnim nalogima) | A, B, D, E1, E2, F4, F5 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| A08 Izveštavanje o proizvodnji/usluga | Z12 | Delimično i loše izveštavanje | A, B, D1, E1, E2, F4, F5 | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |

Tabela 7.116: FMEA matrica FM_10

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | | |
|---|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|
|---|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|

| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
|---------------------|--|----------------|---|---------------------|----------------------|--------------------|-----|--|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje i eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Izvođenje vatrometa | A01 Priprema dokumentacije, otvaranje radnog naloga | Z69 | Dokumentacija ne odgovara planiranoj proizvodnji ugovoru – pogrešno definisana trebovanja | A, B, C1, D, E1, E2 | 5 | 3 | 15 | KP10.1 KP10.2 KP10.3 KP10.4 KP10.5 KP10.6 | | | | | | |
| | | Z162 | Zahtev o dozvoli izvedbe nije podnesen | A, B, C1, D, E1, E2 | 5 | 3 | 15 | | | | | | | |
| | | Z66 | Dokumentacija ne odgovara planiranoj proizvodnji ugovoru – pogrešno definisan radni nalog | A, B, C1, D, E1, E2 | 5 | 3 | 15 | | | | | | | |
| | | Z2 | Nedostaci plana za angažovanje radne snage | A, B, D | 6 | 2 | 12 | | | | | | | |
| | | Z2 | Nedostaci plana za angažovanje opreme | A, B, D | 6 | 2 | 12 | | | | | | | |

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | | | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | | | |
|---|-------------------------------------|----------------|--|-----------------------|--------------------|-----|---------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----|----|-------------------------------|--|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | | | |
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | |
| | naloga. Priprema za izvođenje | Z2 | Neusklađenost dinamičkog plana sa uslovima na terenu | A, B, D | 6 | 4 | 24 | | | | | | | | | | | | |
| | | Z162 | Zahtev o protivpožarnoj zaštiti nije podnesen | A, B, D | 6 | 2 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| | | Z2 | Nedostaci plana o zaštiti životne sredine | A, B, D | 6 | 2 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| | | Z2 | Nedostaci plana o zaštiti zdravlja i bezbednosti radnika | A, B, D | 6 | 2 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| | A03 Obezbeđivanje podloga i resursa | Z162 | Materijali i komponente nisu obezbeđeni na vreme | A, B, C, D | 6 | 3 | 18 | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | | | | |
|---|---------------------------|----------------|---|-----------------------------------|--------------------|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|----|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Uzrok Pretnje | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | Z162 | Alati i oprema nisu obezbeđeni na vreme | A, B, C, D | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| | | Z162 | Mašine nisu spremne za rad | A, B, C, D | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| | | Z74 | Otkazivanje opreme | A, B, C, D | 7 | 3 | 21 | | | | | | | |
| | Kontrola kvaliteta | Z176 | Ne vodi se evidencija o izvršenim servisima kontrolne table | A, B, C, D | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |
| | | Z168 | Nevodi se kontrola pripremnih radova | A, B, C, D | 6 | 3 | 18 | | | | | | | |

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | | | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | | | |
|---|---------------------------|----------------|---|-----------------------|--------------------|-----|---------|---|---|--|------------------------------------|--------------------|-----|----|-------------------------------|--|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | | | |
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | |
| A04 Izvođenje | | Z128 | Povećan broj kašnjenja – izvođenja | A, B, D, E | 7 | 6 | 42 | KR10.1 KR10.2 KR10.3 KR10.4 KR10.5 | Izrada procedure; Obuka ljudi; Kontrola merne opreme. | Praćenje najnovijih trendova izvođenja | Prilagođavanje najnovijim opremama | 6 | 3 | 18 | | | | | |
| | | Z124 | Neblagovremeno izveštavanje | A, B, D, E | 7 | 6 | 42 | | Izrada procedure; Obuka ljudi; Kontrola opreme. | Praćenje najnovijih trendova izvođenja | Prilagođavanje najnovijim opremama | 6 | 3 | 18 | | | | | |
| | | Z74 | Otkaz radioveza | A, B, D, E | 7 | 6 | 42 | | | | | | | | | | | | |
| | | Z76 | Kvalitet ulaznih komponenti nije odgovarajući (skriveno mane) | A, B, D, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | | | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | |
|---|---------------------------|----------------|--|-----------------------|--------------------|-----|---------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|----|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | | Z77 | Ne kontroliše se kvalitet delova, sklopova i proizvoda pri izvođenju operacija | A, B, D, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | | Z79 | Kašnjenje angažovanih podizvođača | A, B, D, E | 7 | 3 | 21 | | | | | | | | |
| | | Z80 | Kašnjenje radnog naloga u realizaciji | A, B, D, E | 7 | 3 | 21 | | | | | | | | |
| | | Z81 | Neadekvatno rukovanje alatom | A, B, D, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | |
| | | Z82 | Nekorišćenje ličnih zaštitnih sredstava | A, B, D, E | 7 | 3 | 21 | | | | | | | | |
| | | Z83 | Električna instalacija nije adekvatno obezbeđena | A, B, D, E | 7 | 3 | 21 | | | | | | | | |

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | | | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | | | |
|---|---|----------------|--|---------------|-----------------------|--------------------|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------|-----|-------------------------------|--|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | | | |
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje i eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | |
| | | Z84 | Neadekvatno čuvanje opasnog otpada | A, B, D, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | | | | | | |
| | A05 Pregled terena Podešavanje procesa proizvodnje/pružanja usluga | Z65 | Posle izvođenja nije izvršena kontrola terena | A, B, D, E, F | 8 | 3 | 24 | | | | | | | | | | | | |
| | A06 Zaključivanje i obrada radnog naloga | Z86 | Nedostaju podaci potrebni za kompletiranje radnog naloga | A, B, D, E, F | 8 | 3 | 24 | | | | | | | | | | | | |
| | A07 Analiza i izveštavanje | Z12 | Neadekvatna analiza i neblagovremeno izveštavanje | A, B, D, E, F | 5 | 4 | 20 | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | | | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | |
|---|---|----------------|---|-----------------------|--------------------|-----|---------|---|---|---|-----------------------|--------------------|-------------------------------|----|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| Upravljanje otpadom | A01 Analiza procesa u kojima se generiše otpad | Z1 | Propusti pri analizi procesa - nepotpuna lista otpada | A | 6 | 6 | 36 | Izrada uputstva i procedure; Obuka ljudi; Definisanje radnog mesta sa po dva radnika (jedan koji zna posao i jedan koji će da uči). | Specifični zahtevi. Regulatorna zaštita sredine i upravljanje otpadom, bezbednost pri radu i sistem menadžmenta kalitetom | Elektronika i pristup specifičnim zahtevima | 6 | 3 | 18 | | |
| | | Z137 | Nedovoljna obučenost radnika | A | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | |
| | | Z137 | Nedovoljna obučenost radnika i odsustvo kontrole | A | 5 | 4 | 20 | | | | | | | | |

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | | | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | | | |
|---|---------------------------|----------------|--|-------|-----------------------|--------------------|-----|---------|---|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------|-----|-------------------------------|--|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | | | |
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posljedice | Verovatnoća pojave | RPN | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | |
| | | Z180 | Način postupanja sa otpadom nije adekvatno definisan | A | 5 | 5 | 25 | | | | | | | | | | | | |
| | | Z119 | Nedovoljna kontrola proizvoda koji su za otpad | A | 6 | 5 | 30 | | | | | | | | | | | | |

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | | | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | | | |
|---|---------------------------|----------------|-------------------------------|-------|----------------------|--------------------|-----|---------|---|--|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|-------------------------------|--|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | | | |
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Nove pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | |
| | A03 Uklanjanje otpada | Z94 | Deo otpada koji nije uklonjen | A | 7 | 5 | 35 | | Izrada uputstva i procedure. Obuka ljudi. Definisanje radnog mesta sa po dva radnika (jedan koji zna posao i jedan koji će da uči). | Specifični zahtevi. Regulatoriva o zaštiti sredine i upravljanje otpadom, bezbednost pri radu i sistem menadžmenta kvaliteta | | 6 | 3 | 18 | | | | | |

| Proces: PB10 PROCES PROIZVODNJE/USLUGA - IZVOĐENJE VATROMETA I UPRAVLJANJE OTPADOM Cilj procesa: Da se precizno specificiranim karakteristikama proizvoda/usluga, kroz odgovarajuću dokumentaciju, definišu parametri i kriterijumi prihvatljivosti izvedenih proizvodnih i uslužnih operacija | | | | | | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | | | |
|---|---------------------------|----------------|---|-------|----------------------|--------------------|-----|---------|---|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|-------------------------------|--|--|--|--|
| FMEA proces FM_10 | | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | | | | | |
| Potproces | Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | |
| | | Z94 | Otpad nije uklonjen na odgovarajući način | A | 7 | 4 | 28 | | | Regulativa o zaštiti sredine i upravljanje otpadom, bezbednost pri radu i sitem menadžmenta kalitetom | | | | | | | | | |

Tabela 7.117: FMEA matrica FM_11

| Proces: PB11 ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|---|----------------|--|-------------|-----------------------------------|--------------------|--------|--|---|
| FMEA proces FM_11 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Planiranje aktivnosti održavanja | Z2 | Nekompletan plan | A, B, F4 | 5 | 3 | 15 | KP11.1 KP11.2 KP11.3 KP11.4 KP11.5 KP11.6 | |
| A02 Prijavljivanje otkaza | Z87 | Zakasnela prijava otkaza | A, B, E, F4 | 6 | 4 | 24 | | |
| | Z88 | Nesporazumi pri prijavi otkaza | A, B, E, F4 | 6 | 4 | 24 | | |
| A03 Priprema održavanja | Z89 | Loša procena ozbiljnosti otkaza | A, F3, F4 | 6 | 4 | 24 | | |
| A04 Intervencija održavanja | Z90 | Pogrešna dijagnostika otkaza | A, C, E, F | 6 | 3 | 18 | | |
| | Z91 | Rezervni delovi se teško nabavljaju | A, C, E, F | 6 | 5 | 30 | | |
| | Z92 | Ugradnja nekvalitetnih rezervnih delova | A, C, E, F | 6 | 4 | 24 | | |
| | Z93 | Ne vrše se redovni servisi mašina i opreme | A, C, E, F | 6 | 3 | 18 | | |
| | Z94 | Neadekvatno odlaganje opasnog otpada | A, C, E, F | 6 | 3 | 18 | | |
| | Z95 | Povrede i oboljenja na radu | A, C, E, F | 6 | 3 | 18 | | |
| | Z96 | Nenošenje zaštitne opreme i nepažnja | A, C, E, F | 6 | 3 | 18 | | |

| Proces: PB11 ODRŽAVANJE OPREME I INFRASTRUKTURE Cilj procesa: Efikasno i efektivno otklanjanje otkaza; Sprečavanje pojave otkaza Raspoloživost na principu „Just in time“, Minimalne zalihe | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | |
|---|----------------|------------------------------|-------|----------------------|-----------------------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_11 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A05 Analiza i izveštavanje | Z12 | Nepotpuna analiza i izveštaj | A | 5 | 2 | 10 | | |

Tabela 7.118: FMEA matrica FM_12

| Proces: - PB12 SKLADIŠTENJA Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|--|----------------|--|----------|-----------------------------------|--------------------|--------|--|---|
| FMEA proces FM_12 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| Zahtev za ADR dozvolu za objekat | Z162 | Objekat za skladištenje nema ADR dozvolu | A, B | 5 | 2 | 10 | KP12.1 KP12.2 KP12.3 KP12.4 KP12.5 KP12.6 KP12.7 | |
| A01 Prijem robe | Z49 | Prijem robe koja ne odgovara zahtevu naručioca | A, B | 5 | 2 | 6 | | |
| | Z97 | Magacioner nije blagovremeno sastavio stanje prispelih dobara | A, B | 5 | 3 | 15 | | |
| | Z98 | Prijem robe bez prateće dokumentacije (ispratnica, garancija, sertifikati, itd.) | A, B | 5 | 2 | 10 | | |
| | Z76 | Prijem robe sa nedostacima u kvalitetu (skrivena mana) | A, B | 5 | 2 | 10 | | |
| A02 Reklamacija nabavke | Z99 | Zamenjena roba nije evidentirana | A, B | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z100 | Kod odstupanja u kvalitetu nije sačinjen reklamacioni zapisnik | A, B, F4 | 5 | 2 | 10 | | |

| Proces: - PB12 SKLADIŠTENJA Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|--|----------------|--|----------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_12 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A03 Skladištenje robe | Z101 | Roba se ne čuva u adekvatnim uslovima | A, B, E | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z102 | Pogrešan upis šifre dobara od strane magacionera | A, B, E | 5 | 2 | 10 | | |
| | Z103 | Istekao rok trajanja robe | A, B, E | 6 | 3 | 18 | | |
| | Z104 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište | A, B, E | 4 | 3 | 12 | | |
| | Z105 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice | A, B, E | 3 | 3 | 9 | | |
| | Z106 | Radnici nisu obučeni za bezbedno podizanje i prenos tereta | A, B, E | 5 | 2 | 10 | | |
| | Z107 | Nebezbedno odlaganje robe na skladišna mesta | A, B, E | 4 | 2 | 8 | | |
| | Z108 | Ne koriste se odgovarajuća sredstva za manipulaciju | A, B, E | 3 | 2 | 6 | | |
| A04 Izdavanje robe | Z177 | Ne evidentira se izlaz robe iz skladišta | A, B, F4 | 3 | 3 | 9 | | |

| Proces: - PB12 SKLADIŠTENJA Cilj procesa: Obezbeđivanje čuvanja karakteristika robe; Obezbeđivanje identifikacije robe | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|--|----------------|---|----------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_12 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A05 Vraćanje na skladištenje robe koja nije potrošena | Z110 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište | A, B, F4 | 3 | 2 | 6 | | |
| | Z111 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice | A, B, F4 | 3 | 4 | 12 | | |
| A06 Nadzor nad robom i signalizacija isteka roka i dostizanje min. zaliha robe na skladištu | Z112 | Neadekvatno ažurirana kartica | A, B, F4 | 3 | 2 | 6 | | |

Tabela 7.119: FMEA matrica FM_13

| Proces: PB13 INFORMATIČKE PODRŠKE - OUTSOURCE Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|--|----------------|--|----------|-----------------------------------|--------------------|--------|--|---|
| FMEA proces FM_13 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Izrada plana procesa | Z2 | Nekompletan plan i neblagovremena izrada plana | A, B, D2 | 5 | 3 | 15 | KP13.1 KP13.2 KP13.3 KP13.4 KP13.5 KP13.6 KP13.7 KP13.8 | |
| A02 Održavanje računara, mreže, mrežnih instalacija i softvera | Z178 | Ukidanje ugovora sa organizacijom koja vrši održavanje | A, B, D2 | 5 | 4 | 20 | | |
| | Z48 | Kašnjenje od strane izodača | A, B, D2 | 5 | 6 | 30 | | |
| | Z113 | Pad mreža, povećani broj intervencija | A, E, F | 5 | 3 | 15 | | |
| A03 Administriranje računarske mreže | Z9 | Povećani broj neusaglašenosti | A, E, F | 5 | 3 | 15 | | |
| A04 Razvoj softvera za interne potrebe | Z114 | Neblagovremeno praćenje potreba razvoja | A, E, F | 5 | 4 | 20 | | |
| A05 Izrada i održavanje web strane | Z115 | Nekompletne i neblagovremene informacije na web strani | A, E, F | 5 | 4 | 20 | | |

| Proces: PB13 INFORMATIČKE PODRŠKE - OUTSOURCE Cilj procesa: Efektivan i efikasan rad informatičke podrške | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|--|----------------|------------------------------|------------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_13 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A06 Izveštavanje o procesu | Z12 | Netačan i delimičan izveštaj | A, B, E, F | 5 | 3 | 15 | | |

Tabela 7.120: FMEA matrica FM_15

| Proces: - PB15 REŠAVANJA NEUSAGLAŠENOSTI Cilj proesa: Eliminisanje neusaglašenosti i njihovih posledica; Smanjenje trajanja procesa otklanjanja neusaglašenosti | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|---|----------------|--|-----------------|-----------------------------------|--------------------|--------|--------------------------------------|---|
| FMEA proces FM_15 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Analiza neusaglašenosti | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A, B, D | 5 | 4 | 20 | KP15.1 KP15.2 KP15.3 KP15.4 | |
| A02 Otklanjanje neusaglašenosti | Z121 | Povećan broj neotklonjenih neusaglašenosti | A, B, D | 5 | 3 | 15 | | |
| A03 Iniciranje korektivne mere | Z122 | Loše postavljene mere o poboljšanju | A, B, C1, C2, D | 5 | 3 | 15 | | |
| | Z123 | Produženo vreme trajanja otklanjanja neusaglašenosti | A, B, C1, C2, D | 4 | 3 | 12 | | |
| A04 Provera efektivnosti i efikasnosti nastalih izmena u rezultatu rešavanja neusaglašenosti | Z9 | Povećan broj i značaj neusaglašenosti | A, B, D | 4 | 3 | 12 | | |
| A05 Izrada izveštaja o rešavanju neusaglašenosti | Z12 | Netačan, delimičan izveštaj | A, B, D | 4 | 3 | 12 | | |
| A06 Izveštavanje o procesu | Z124 | Delimično i neblagovremeno izveštavanje | A, B, D | 4 | 3 | 12 | | |

Tabela 7.121: FMEA matrica FM_17

| FMEA proces FM_17 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
|--|----------------|---|---------|----------------------|--------------------|--------|--|---|--|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A01 Izrada plana procesa praćenja i merenja | Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza | A, B, D | 6 | 5 | 30 | KP17.1 KP17.2 KP17.3 KP17.4 KP17.5 KP17.6 KR17.1 KR17.2 | | | | | | |
| | Z163 | Povećan broj odbijenih zahteva za izvođenje vatrometa | A, B, D | 7 | 5 | 35 | | Izrada uputstva i procedure; Obuka ljudi; Definisanje radnog mesta sa po dva radnika (jedan koji zna posao i jedan koji će da uči). | Specifični zahtevi. Regulatoriva o izvođenju vatrometa | Elektronsko apliciranje | 4 | 3 | 12 |
| A02 Praćenje i merenje | Z163 | Povećan broj odbijenih zahteva za nabavku | A, B, D | 6 | 5 | 30 | | | | | | | |

| Proces: PB17 PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA Cilj procesa: Tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o traženim merenjiima/praćenjima/ispitivanjima; Tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o sistematskim poremećajima u procesu kao rezultat merenja i praćenja performansi osnovnih procesa | | | | | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | |
|---|----------------|---|------------|----------------------|--------------------|--------|----------|---|---|------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_17 | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | Z179 | Povećani broj prijava pri izvođenju vatrometa | A, B, D | 7 | 5 | 35 | | Izrada uputstva i procedure; Obuka ljudi; Informativan razgovor sa naručiocima vatrometa o pravilima i procedurama izvedbe. | Specifični zahtevi. Regulatorna o izvođenju vatrometa | Regulatorna o informisanju javnost | 4 | 3 | 12 |
| | Z128 | Povećani broj kašnjenja u procesu | A, B, D, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |
| A03 Upravljanje opremom za merenje i praćenje | Z129 | Neispravna OMP | A, B, D, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |

| Proces: PB17 PRAĆENJA I MERENJA PERFORMANSI OSNOVNIH PROCESA I KARAKTERISTIKA PROIZVODA Cilj procesa: Tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o traženim merenjima/praćenjima/ispitivanjima; Tačno, precizno i pravovremeno izveštavanje o sistematskim poremećajima u procesu kao rezultat merenja i praćenja performansi osnovnih procesa | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | | Datum novog stanja: juli 2016 | | | | |
|--|----------------|--|------------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----|
| FMEA proces FM_17 | | | | | | | | | Rezultati preduzetih mera | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) | Prethodne pretpostavke i ograničenja | Novo pretpostavke i ograničenja | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A04 Izveštavanje o procesu | Z12 | Netačan, delimičan i neblagovremeni izveštaj | A, B, D, E | 7 | 4 | 28 | | | | | | | |

Tabela 7.122: FMEA matrica FM_18

| Proces: PB18 UPRAVLJANJA DOKUMENTACIJOM MS I DOKUMENTACIJOM SPOLJNOG POREKLA Cilj procesa: Efikasno upravljanje dokumentacijom MS i spoljnog porekla (DSP) | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|---|----------------|--|-------------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------------------------|---|
| FMEA proces FM_18 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Nabavka dokumentacije „MS” i spoljnog porekla | Z130 | Ne prate se promene u zakonima i standardima | A, C1, C2 | 6 | 4 | 24 | KP18.1 KP18.2 KP18.3 | |
| Zahtev MUP-u za dozvolu za izvođenje radova | Z163 | Nije dobijena dozvola | A, C1, C2 | 7 | 4 | 28 | | |
| Zahtev za izdavanje sertifikata za pirotehničare | Z163 | Nije dobijen sertifikat | A, C1, C2 | 7 | 4 | 28 | | |
| A02 Prijem i evidentiranje dokumentacije | Z131 | Ne evidentiraju se promene dokumenata | A, B, E, F | 6 | 4 | 24 | | |
| A03 Čuvanje i distribucija dokumentacije | Z132 | Nije izvršena distribucija dokumenata | A, D4, E, F | 6 | 2 | 12 | | |
| A04 Povlačenje nevažećih dokumenata | Z133 | Nije izvršeno povlačenje nevažećih dokumenata | A, D4, E, F | 6 | 4 | 24 | | |
| A05 Distribucija izmena | Z134 | Nije izvršena distribucija izmenjenih dokumenata | A, D4, E, F | 6 | 4 | 24 | | |

Tabela 7.123: FMEA matrica FM_19

| Proces: PB19 UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA Cilj procesa: Efikasno vođenje kadrovskih evidencija; Efikasno vođenje evidencija o obukama | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|---|----------------|--|-----------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_19 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbiljnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Planiranje ljudskih resursa | Z13 | Neplanirane potrebe tržišta | A, D1, D2 | 8 | 2 | 16 | KP19.1 | |
| A02 Utvrđivanje kompetencije za sadašnje i buduće zaposlene | Z135 | Manjak kompetentnih kadrova na tržištu rada | A, C3 | 8 | 2 | 16 | | |
| A03 Prijem u radni odnos | Z136 | Prijem zaposlenih bez lekarskog uverenja, bez odgovarajuće diplome | A, B | 8 | 2 | 16 | | |
| A04 Planiranje obuke | Z137 | Nisu predviđene obuke za piroteh.(zakonska obaveza) | A, B | 9 | 2 | 18 | | |
| A05 Realizacija obuke | Z138 | Resursi nisu obezbeđeni | A, C3, D1 | 8 | 2 | 16 | | |
| | Z139 | Neadekvatne ponude izvođača obuke | A, C3, D1 | 8 | 4 | 32 | | |
| | Z140 | Loše definisan zahtev za obuku | A, C3, D1 | 8 | 4 | 32 | | |
| | Z141 | Nekompetentnost izvođača obuke | A, C3, D1 | 8 | 4 | 32 | | |
| A06 Vođenje evidencije o zaposlenima | Z56 | Loše vođena evidencija | A | 8 | 2 | 16 | | |

Tabela 7.124: FMEA matrica FM_20

| Proces: PB20 PRAVNOG REGULISANJA Cilj procesa: Efikasna pravna podrška | | | | Datum početne analize: juli 2015. | | | | |
|---|----------------|---|-------|-----------------------------------|--------------------|--------|----------|---|
| FMEA proces FM_20 | | | | | | | | |
| Oznaka i naziv aktivnosti | Oznaka pretnje | Pretnje | Uzrok | Ozbijnost posledice | Verovatnoća pojave | RPN | KPI/ KRI | Korektivne mere (mere za ublažavanje-eliminaciju pretnji) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7(5x6) | 8 | 9 |
| A01 Identifikacija propisa i standarda | Z142 | Neidentifikovan novi propis i standard | C1, A | 8 | 2 | 16 | KP20.1 | |
| A02 Obezbeđivanje propisa i standarda | Z143 | Neblagovremeno nabavljanje propisa i standarda | A | 8 | 2 | 16 | | |
| Obezbeđivanje evidentnih knjiga overenih od strane MUP-a | Z162 | Nije obezbeđena knjiga za evidenciju | A | 8 | 2 | 16 | | |
| A03 Evidencija i distribucija propisa i standarda | Z144 | Nevođenje i nedistribuisani propisi i standardi | A, B | 6 | 2 | 12 | | |
| A04 Primena propisa | Z145 | Nepotpuna primena propisa i standarda | A, D1 | 6 | 2 | 12 | | |
| A05 Analiza | Z12 | Nedostatak izveštaja | A | 6 | 2 | 12 | | |

PRILOG 4: KATALOG PRETNJI NAKON IMPLEMENTACIJE MODELA

Tabela 7.125: Katalog pretnji nakon implementacije modela

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|------------|--|
| Z1 | Neadekvatna i nepotpuna analiza |
| Z2 | Nekompletan plan |
| Z3 | Pogrešna i nekompletna implementacija odluka |
| Z4 | Loša i nekompletna ocena odluka |
| Z5 | Delimična i loša komunikacija |
| Z6 | Delimično i loše dokumentovanje procesa |
| Z7 | Loše postavljene mere poboljšanja |
| Z8 | Loše postavljene ciljevi |
| Z9 | Povećanje broja neusaglašenosti |
| Z10 | Nezadovoljstvo korisnika/zainteresovanih strana |
| Z11 | Povećanje broja reklamacija |
| Z12 | Netačan/delimičan izveštaj |
| Z13 | Pogrešna procena uslova i potreba tržišta |
| Z14 | Pogrešna procena obima posla za tekuću godinu |
| Z15 | Pogrešna procena obima i vrste posla |
| Z16 | Usvajanje pogrešnog plana |
| Z17 | Odbacivanje dobrog finansijskog plana |
| Z18 | Greška u obračunu troškova |
| Z19 | Veći troškovi |
| Z20 | Ne vrši se adekvatno anketiranje korisnika |
| Z21 | Ne vrši se obrada prikupljenih informacija |
| Z22 | Neadekvatne i nekompletne informacije |
| Z23 | Pogrešna procena segmentacija tržišta |
| Z24 | Odluka nije doneta na bazi činjenica |
| Z25 | Otsutnost/neadekvatne aktivnosti za propagandu i promociju |
| Z26 | Pogrešno tumačenje trenda prodaje |
| Z27 | Ne postoji ček-lista za verifikaciju usluge |
| Z28 | Višak utrošenih resursa |
| Z29 | Neadekvatan proizvod ili usluga |
| Z30 | Pojava nepredviđenih potreba |
| Z31 | Svi sektori nisu dostavili plan na osnovu godišnjeg programa poslovanja |
| Z32 | Nacrt plana nabavke nije sačinjen u formi |
| Z33 | Izostavljanje pojedinih stavki pri zajedničkom planu nabavke |
| Z34 | Nekompletan/nejasan zahtev u pogledu specifikacije |
| Z35 | Oglas o nabavci nije objavljen |
| Z36 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po životnu okolinu |

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|------------|---|
| Z37 | Zahtevom za nabavku nije precizirano da predmet nabavke mora da bude bezbedan po zdravlje svih zainteresovanih strana |
| Z38 | Loše definisani parametri vrednovanja |
| Z39 | Naručilac nije istovremeno sa objavljivanjem poziva za podnošenje ponuda, objavio i konkursnu dokumentaciju na portalu javnih nabavki i na svojoj internet stranici |
| Z39 | Naručilac nije istovremeno sa objavljivanjem poziva za podnošenje ponuda, objavio i konkursnu dokumentaciju na portalu javnih nabavki i na svojoj internet stranici |
| Z40 | Ponuda dostavljena elektronskim putem nije prispela na adresu naručioca |
| Z41 | Ponuđačima koji učestvuju u postupku otvaranja ponude naručilac nije na vreme dostavio informaciju o tačnom vremenu i mestu gde se vrši otvaranje ponude |
| Z42 | Nepotpuna komisija za otvaranje ponude |
| Z43 | Ponuđačima koji nisu učestvovali u postupku otvaranja ponuda naručilac nije dostavio zapisnik u roku |
| Z44 | Neispravan ugovor |
| Z45 | Odustajanje ponuđača čija je ponuda prihvaćena od potpisivanja ugovora |
| Z46 | Nestanak kompletne konkursne dokumentacije |
| Z47 | Isporučilac nije pravovremeno najavio isporuku |
| Z48 | Nepoštovanje postavljenih rokova |
| Z49 | Podaci u otpremnici ne odgovaraju činjeničnom stanju (količine, roba nije označena) |
| Z50 | Nije kompletna ili nije dostavljena atestna dokumentacija zahtevana ugovorom |
| Z51 | Atestna dokumentacija je kompletna ali nije usaglašena sa isporučenim materijalom |
| Z52 | Račun dostavljen uz isporučena dobra nije usaglašen sa uslovima iz ugovora |
| Z53 | Isporučilac ne želi da blagovremeno zameni dobra koja su pod reklamacijom i pokreće sudski postupak |
| Z54 | Prijem i skladištenje se ne vrši u svim delovima po proceduri prijem dobara |
| Z55 | Nepažnja prilikom preuzimanja predmeta nabavke |
| Z56 | Neispravna evidencija |
| Z57 | Nepotpuna ponuda |
| Z58 | Nedostatak evidencije |

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|------------|--|
| Z59 | Nepotpisana otpremnica i ugovor |
| Z60 | Nedostatak kvalitetnih sirovina |
| Z61 | Pogrešno povučeni proizvodi/usluge |
| Z62 | Nenavremeno povlačenje proizvoda/usluga |
| Z63 | Ne vrši se ocenjivanje ugovaranja/prodaje |
| Z64 | Nisu obezbeđene sve podloge za izradu plana |
| Z65 | Neusaglašenosti u procesu |
| Z66 | Dokumentacija ne odgovara uz radni nalog |
| Z67 | Pogrešan nalog |
| Z68 | Velike zalihe |
| Z69 | Pogrešno definisana trebovanja |
| Z70 | Planirani redosled radnih naloga nije optimalan |
| Z71 | Materijali i komponente nisu obezbeđeni na vreme |
| Z72 | Alati i oprema nisu obezbeđeni na vreme |
| Z73 | Mašine nisu spremne za rad |
| Z74 | Otkazivanje opreme |
| Z75 | Pojava škarta |
| Z76 | Kvalitet ulaznih komponenti nije odgovarajući (skriveno mane) |
| Z77 | Ne kontroliše se kvalitet delova, sklopova i proizvoda pri izvođenju operacija |
| Z78 | Ne vrši se završna kontrola u akreditovanoj laboratoriji |
| Z79 | Kašnjenje angažovanih podizvođača |
| Z80 | Kašnjenje u realizaciji radnog naloga |
| Z81 | Neadekvatno rukovanje alatom |
| Z82 | Ne korišćenje ličnih zaštitnih sredstava |
| Z83 | Električna instalacija nije adekvatno obezbeđena |
| Z84 | Neadekvatno čuvanje opasnog otpada |
| Z85 | Neadekvatna izmena alata i podešavanje parametara proizvodnje |
| Z86 | Nedostaju podaci potrebni za kompletiranje radnog naloga |
| Z87 | Zakasnela prijava otkaza |
| Z88 | Nesporazumi pri prijavi otkaza |
| Z89 | Loša procena ozbiljnosti otkaza |
| Z90 | Pogrešna dijagnostika otkaza |
| Z91 | Rezervni delovi se teško nabavljaju |
| Z92 | Ugradnja nekvalitetnih rezervnih delova |
| Z93 | Ne vrše se redovni servisi mašina i opreme |
| Z94 | Neadekvatno odlaganje opasnog otpada |
| Z95 | Povređe i oboljenja na radu |
| Z96 | Nenošenje zaštitne opreme i nepažnja |
| Z97 | Magacioner nije blagovremeno stavio na stanje prispela dobra |
| Z98 | Prijem robe bez prateće dokumentacije (ispratnica, garancija, sertifikati, itd.) |

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|------------|--|
| Z99 | Zamenjena roba nije evidentirana |
| Z100 | Kod odstupanja u kvalitetu nije sačinjen reklamacioni zapisnik |
| Z101 | Roba se ne čuva u adekvatnim uslovima |
| Z102 | Pogrešan upis šifre dobara od strane magacionera |
| Z103 | Istekao rok trajanja robe |
| Z104 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište |
| Z105 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice |
| Z106 | Radnici nisu obučeni za bezbedno podizanje i prenos tereta |
| Z107 | Nebezbedno odlaganje robe na skladišna mesta |
| Z108 | Ne koriste se odgovarajuća sredstva za manipulaciju |
| Z109 | Ne evidentira se izlaz robe iz skladišta |
| Z110 | Ne evidentira se ulaz robe u skladište |
| Z111 | Promene stanja se ne unose u magacinske kartice |
| Z112 | Neadekvatno ažurirana kartica |
| Z113 | Pad mreža, povećani broj intervencija |
| Z114 | Neblagovremeno praćenje potreba razvoja |
| Z115 | Nekompletne i neblagovremene informacije na web strani |
| Z116 | Nedovoljan broj internih provera |
| Z117 | Nisu uočene sve neusaglašenosti |
| Z118 | Broj izdatih naloga za korektivne mere nije sveobuhvatan |
| Z119 | Nedovoljan broj proverivača |
| Z120 | Delimično i loše dokumentovanje procesa |
| Z121 | Povećan broj neotklonjenih neusaglašenosti |
| Z122 | Loše postavljene mere o poboljšanju |
| Z123 | Produženo vreme trajanja otklanjanja neusaglašenosti |
| Z124 | Neblagovremeno izveštavanje |
| Z125 | Produženo vreme trajanja izvršenja K/P mera |
| Z126 | Povećani broj mera koje nisu dale rezultate |
| Z127 | Povećani broj korektivnih preventivnih mera koje se odnose na proces |
| Z128 | Povećani broj kašnjenja u procesu |
| Z129 | Neispravna OMP |
| Z130 | Ne prate se promene u zakonima i standardima |
| Z131 | Ne evidentiraju se promene dokumenata |
| Z132 | Nije izvršena distribucija dokumenata |
| Z133 | Nije izvršeno povlačenje nevažećih dokumenata |
| Z134 | Nije izvršena distribucija izmenjenih dokumenata |
| Z135 | Manjak kompetentnih kadrova na tržištu rada |
| Z136 | Prijem zaposlenih bez lekarskog uverenja, bez odgovarajuće diploma |
| Z137 | Nedostaci u planu obuke |
| Z138 | Resursi nisu obezbeđeni |
| Z139 | Neadekvatne ponude izvođača obuke |

| Ozn. pret. | Naziv pretnji |
|-------------|--|
| Z140 | Loše definisan zahtev za obuku |
| Z141 | Nekompetentnost izvođača obuke |
| Z142 | Neidentifikovani novi propis i standard |
| Z143 | Neblagovremeno nabavljanje propisa i standarda |
| Z144 | Nevođenje i nedistribuisani propisi i standardi |
| Z145 | Nepotpuna primena propisa i standarda |
| Z146 | Nedovoljna motivacija radnika |
| Z147 | Loše definisane ključne odgovornosti zaposlenih |
| Z148 | Loša analiza troškova |
| Z149 | Pogrešno predviđen budžet |
| Z150 | Nemogućnost IT sistema da obezbedi mesečne izveštaje |
| Z151 | Ankete se nedostavljaju odgovarajućim korisnicima |
| Z152 | Nestručan predlog |
| Z153 | Pogrešna usluga |
| Z154 | Neodgovrajući partner |
| Z155 | Nepotpuna lista naloga za korekcije |
| Z156 | Odstupanje podataka |
| Z157 | Usluga isporučena pogrešnom korisniku |
| Z158 | Nedovoljna obučenost partnera |
| Z159 | Pogrešno arhiviranje |
| Z160 | Izgubljen kontkt |
| Z161 | Pogrešna procena terena |
| Z162 | Nisu obezbeđeni svi resursi |
| Z163 | Negativan odgovor zahteva |
| Z164 | Izostanak relizacije procesa |
| Z165 | Tehničko probijanje sistema |
| Z166 | Rezultat provera procesa ne odgovara stanju |
| Z167 | Pogrešan dokumenat |
| Z168 | Provera procesa |
| Z169 | Pogrešna dokumentacija |
| Z170 | Uvođenje embargo |
| Z171 | Nije odobrena pratnja |
| Z172 | Nenavremena pratnja |
| Z173 | Nenavremeno uklanjanje odkaza |
| Z174 | Nekvalitetni rezervni delovi |
| Z175 | Nepotpuni zapis |
| Z176 | Nevažeće dozvole |
| Z177 | Izdavanje robe bez dokumentacije |
| Z178 | Raskidanje ugovora sa organizacijom koja vrši održavanje |
| Z179 | Povećen broj korisnika koji nisu zadovoljni |
| Z180 | Procedure nisu dobro definisanje |