

Darko Kordovan

Oblikovanje poslovne arhitekture i upravljanje poslovnim procesima u funkciji sigurnosti rada primjenom sofisticiranih softverskih rješenja

Sažetak

Složenost poslovanja u globaliziranom i konkurentskom okruženju zahtjeva učinkovito i djelotvorno upravljanje poslovnim procesima.

Oblikovanje poslovne arhitekture poduzeća čini procese središtem upravljanja organizacijom.

Primjena procesnog pristupa u funkciji sigurnosti rada omogućuje:

- učinkovitost, djelotvornost i prilagodljivost poslovnih procesa
- dosljednost u postizanju očekivanih ishoda procesa
- poboljšanje procesa na temelju vrednovanja podataka i informacija
- jednostavno postavljanje strategija i praćenje stupnja ostvarenja ključnih pokazatelja izvedbe
- razumijevanje i dosljednost u ispunjavanju zakonskih i drugih zahtjeva (npr. ISO 45001:2018)
- postizanje učinkovite i djelotvorne provedbe procesa sigurnosti rada
- identifikaciju opasnosti i procjenu rizika i prilika sigurnosti rada

Primjena sofisticiranih softverskih rješenja je nužna za uspješnu provedbu upravljanja poslovnim procesima.

Ključne riječi: Poslovna arhitektura, upravljanje procesima, KPI, strategija, rizik

Designing business architecture and managing business processes in the function of work safety using sophisticated software solutions

Abstract

The complexity of business in a globalized and competitive environment requires efficient and effective business process management. The design of enterprise business architecture makes processes a center of organization management.

The application process approach in the work safety enables:

- efficiency and adaptability of business processes
- consistency in achieving the expected outcomes of the process
- improvement of the process based on the evaluation of data and information
- easy setting strategies and tracking the degree of performance of key performance indicators
- understanding and consistency in meeting legal and other requirements (eg. ISO 45001: 2018)
- achieving an effective implementation of the work safety process
- Identification of hazards and risk assessment in work safety

The application of sophisticated software solutions is necessary for successful implementation of business process management.

Key words Business architecture, process management, KPI, strategy, risk

UVOD

Oblikovanje poslovne arhitekture

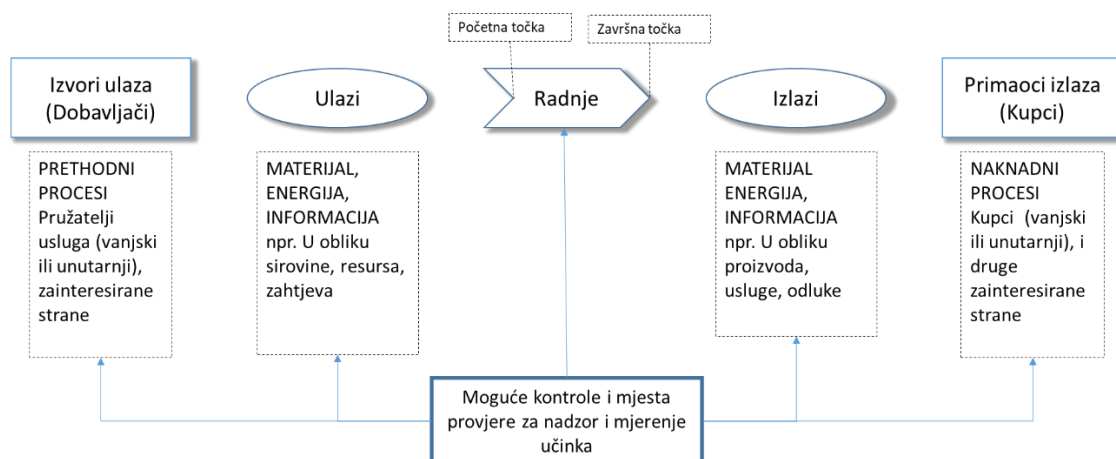
Poslovnu arhitekturu čini skup objekata (elemenata) poslovne strukture pomoću kojih oblikujemo (modeliramo) poslovne sustave. Poslovna arhitektura je most između poslovnog modela poduzeća i strategije poduzeća s jedne strane i poslovne funkcionalnosti poduzeća s druge strane. Omogućuje tok vrijednosti od strategije do izvršenja i postizanja poslovnih rezultata. Sljedeći se elementi (objekti) koriste se u oblikovanju poslovnog modela:

- Strategije
- Ciljevi
- Procesi
- Proizvodi i usluge
- Resursi
- Zahtjevi
- Rizici
- Poslovna pravila i kontrole
- Dionici

Poslovni procesi i upravljanje poslovnim procesima

Upravljanje poslovnim procesima je sustavan pristup poboljšavanja poslovanja temeljen na oblikovanju, primjeni, mjerenju, analizi i poboljšanju procesa. Poslovni procesi su središte upravljanja organizacijom i preduvjet za učinkovito strateško upravljanje, upravljanje učinkom, upravljanje usklađenošću, upravljanje znanjem i upravljanje rizikom.

Slika 1 Slikoviti prikaz elemenata jednog procesa



(izvor: Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi; ISO 9001:2015)

Proces je skup uzajamno povezanih ili međusobno ovisnih radnji koje ulazne veličine pretvaraju u rezultate. Pri tome procesi koriste resurse. Proces se planiraju i provode u nadziranim uvjetima radi stvaranja dodatne vrijednosti.

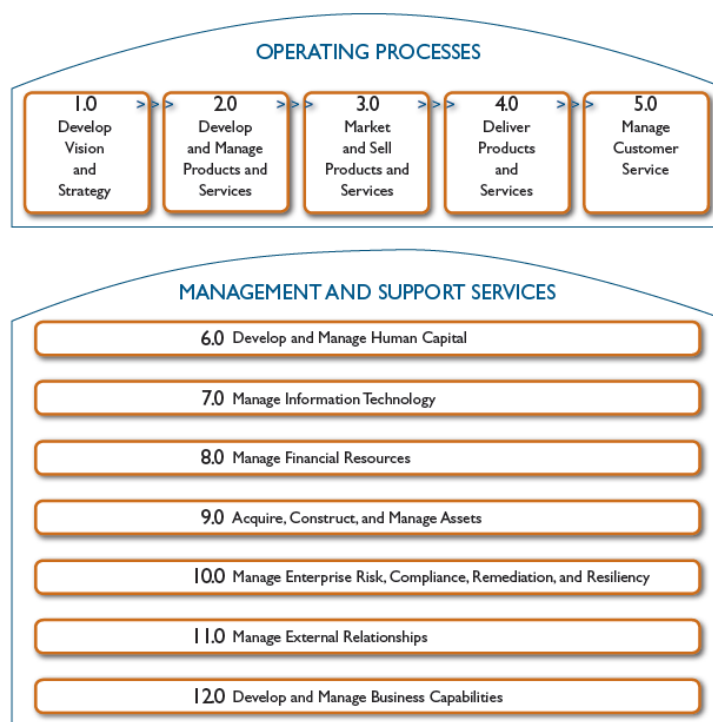
Poslovne procese dijelimo u dvije grupe: Operativne procese (primarni procesi) i procesi upravljanja i podrške (sekundarni procesi)

Značajke operativnih procesa (proces realizacije proizvoda, poslovni procesi, primarni procesi) su da:

- odražavaju jedinstvenu sposobnost organizacije
- stvaraju dodatne vrijednosti
- počinju i završavaju s vanjskim kupcem (end-to-end procesi),
- teže da budu veliki u opsegu i obično se protežu kroz više organizacijskih jedinica

Procesi upravljanja i podrške (sekundarni procesi) omogućuju izvođenje operativnih procesa.

Slika 2 Model procesa organizacije poslovanja



Izvor: APQC, Cross industry process classification framework, TX, 2017.

Mjerenje procesa je preduvjet za poboljšanje procesa. Bez mjerenja je nemoguće učinkovito upravljati izvedbom i rezultatima procesa.

Procesno usmjerene organizacije

Suvremeni pristup projektiranju poslove arhitekture organizacije teži optimizaciji poduzeća kao cjeline, a ona se može postići samo ako se poduzeća promatra kroz procese, a ne kroz funkcionalne jedinice.

Prema Gardneru [4], organizacije možemo kategorizirati na:

- 1) Funkcionalne (hijerarhijske) organizacije: aktivnosti su planirane i upravljanje (vertikalno) kroz organizacijske jedinice.
- 2) Procesno razmišljajuće organizacije: aktivnosti su planirane i upravljanje vertikalno kroz organizacijske jedinice, ali su grupe aktivnosti (obično unutar jedne organizacijske jedinice) promatrane kao procesi kako bi se razumio njihov doprinos transformaciji ulaza u izlaze (proizvode, usluge, profit, ...).
- 3) Procesno usmjerene organizacije: aktivnosti su planirane i upravljane kroz procese širokog opsega (end-to-end), orijentirane na kupca, ali povezane s funkcionalnim resursima i ciljevima.

U procesno usmjerenoj organizaciji procesi imaju glavnu ulogu. Funkcije i dalje postoje, ali kako bi zadovoljile potrebe procesa koji stvaraju vrijednosti.

Procesno usmjerene organizacije uspostavljaju i održavaju procese širokog opsega (end-to-end), a ne usko definirane zadatke.

One mjere i poboljšavaju rezultate procesa, a ne funkcionalnih jedinica, nadalje, one razmišljaju o kupčevim zahtjevima, a ne o učinku funkcionalnih jedinica.

Tablica 1 Značajke procesno usmjerene organizacije i funkcionalne organizacije rada

Procesno usmjerena organizacija	Funkcionalna (hijerarhijska) organizacija
Uspostavlja i održava procese širokog opsega (<i>end-to-end</i>)	Uspostavlja zadatke, usko definirane – unutar odjela
Mjeri i poboljšava rezultate procesa	Mjeri i poboljšava rezultate odjela
Vrednuje rad prema postignutim rezultatima	Vrednuje rad prema obavljenom poslu
Usredotočuje se na ciljeve kupaca	Usredotočuje se na ciljeve odjela/funkcija
Suradnja, sudjelovanje	Konfliktni ciljevi i akcije između odjela, barijere između odjela, nadređenost

Izvor: Qualitas d.o.o., Zagreb

Cilj rada

Cilj rada je primijeniti glavne funkcionalnosti sofisticiranog softvera za upravljanje poslovnim procesima na primjeru procesno usmjerene organizacije u funkciji sigurnosti rada, ocijeniti rizike te utvrditi mjere za ublažavanje rizika sigurnosti na radu.

METODE

Oblikovanje poslovne arhitekture

Korištenjem funkcionalnosti programa za upravljanje poslovnim procesima (BPM) modelirana je poslovna struktura organizacije kao preduvjet za implementaciju strategije i utvrđivanje procesa sigurnosti rada i njegovih rizika te mjera za ublažavanje rizika. Poslovna arhitektura sastoji se od slijedećih objekata:

Strategije sadrže ciljeve i ključne pokazatelje izvedbe za strateške ciljeve i ciljeve procesa. Kriteriji kod odabira pokazatelja je da su: osjetljivi su na bitne stvari i neosjetljivi na ostale, da su prikladni su za analizu i djelovanje te da mogu biti prikazani u vremenskoj perspektivi i mogu biti smisleno grupirani ili sažeti za izvještavanje viših razina. Za sve pokazatelje je važno da ih je lako razumjeti i lako prikupiti.

Procesi opisuju procese i aktivnosti uključene u realizaciju proizvoda ili usluga.

Proizvodi i usluge opisuju proizvode i usluge realizirane kroz procese

Zahtjevi sadrže zakonske zahtjeve te zahtjeve za sigurnost rada, te drugih primijenjenih sustava (zahtjevi za kvalitetu, zaštitu okoliša, sigurnost vode za ljudsku potrošnju itd.)

Resursi sadrže resurse potrebne za izvođenje procesa, uključujući organizacijsku strukturu, funkcionalne uloge i osobe.

Katalog rizika sadrži organizacijske rizike.

Kontrolne i kontrolne instance sadrže utvrđene mjere za nadzor nad rizicima instancama rizika te služe kao kontrole za one radnje koje su potrebne da se osigura usklađenost.

Dionici sadrže informacije o klijentima ili dobavljačima.

Kao alati za analizu korišteni su:

Dijagrami su grafički prikazi procesa.

Grafikoni prikazuju rezultate praćenja pokazatelja uspješnosti.

Tablični objekti daju tablični prikaz praćenja pokazatelja uspješnosti.

Opisivanje poslovnih procesa

Model poslovnih procesa opisan je na tri razine. Prva razina je deskriptivna i utvrđuje radne procese i procese podrške te utvrđuje ključne aktivnosti tih procesa. Za svaki proces utvrđene su odgovornosti i ovlasti prema RACI tablici odgovornosti i ovlasti te ulazi i izlazi i međusobni odnosi s drugim procesima. Proces i su grafički opisani dijagramima u BPMN notaciji. Proces i na drugoj i trećoj razini opisani su aktivnostima do razine kritičnih za kvalitetu procesa.

Analiza rizika i utvrđivanje mjera za ublažavanje rizika

Analiza rizika i utvrđivanje mjera za ublažavanje rizika je je napravljena prema modelu opisanom u smjericama ISO 31000:2018, Risk management — Guidelines

Metoda za ocjenu rizika zasnovana je na dvodimenzionalnoj matrici koja je funkcija vjerojatnosti pojave događaja i posljedica za sigurnost na radu. Pri tome je inherentni (početni) rizik određen umnoškom posljedica i vjerojatnosti pojave događaja.

Slika 3 Matrica posljedica i vjerojatnosti

		Likelihood				
		Very Low	Low	Medium	High	Very High
Impact	Very High	Medium	Medium	High	Very high	Very high
	High	Medium	Medium	High	Very high	Very high
	Medium	Low	Medium	Medium	High	Very high
	Low	Low	Medium	Medium	Medium	Medium
	Very Low	Low	Low	Low	Medium	Medium

Izvor: iGrafx platforma za upravljanje poslovnim procesima

Za utvrđenu razinu inherentnog rizika definirane su mjere za ublažavanje rizika. Razina rezidualnog rizika izračunata je umanjivanjem inherentnog rizika za iznos učinkovitosti kontrolnih mjera.

Slika 4 Ocjena rizika

Object	Inherent Risk	Combined Controls	Residual Risk
Oven Broken	18	6	12

Izvor: iGrafx platforma za upravljanje poslovnim procesima

REZULTATI

Rezultat oblikovanja poslovne arhitekture je utvrđen model za implementaciju strategije organizacije te učinkovito i djelotvorno praćenje ostvarenje strategije i rezultata procesa. Analizom okruženja te praćenjem rezultata procesa, strateško usmjerenje organizacije je preusmjereno s dosadašnje strategije ublažavanja prijetnji i nedostataka prema iskorištavanju svojih snaga i prilika.

Strateška mapa

Strateška mapa sadrži ciljeve iz financijske perspektive, perspektive kupca, perspektive procesa te perspektive učenja i rasta organizacije. Ciljevi procesa su postavljeni za svaki proces ponaosob. Učinkovitost i djelotvornost ciljeva se prati preko ključnih pokazatelja izvedbe, grafički i tablično.

Poslovna pravila i kontrole

Poslovna pravila i kontrole služe za ublažavanje rizika i instanci rizika. Poslovna pravila i kontrole su grupirana u nekoliko grupa:

- 1) Mjere za ublažavanje financijskih rizika
- 2) Mjere za ublažavanje rizika ciljeva procesa
- 3) Mjere za ublažavanje rizika za okoliš
- 4) Mjere za ublažavanje rizika za sigurnost vode za ljudsku potrošnju
- 5) Mjere za ublažavanje rizika za sigurnost rada

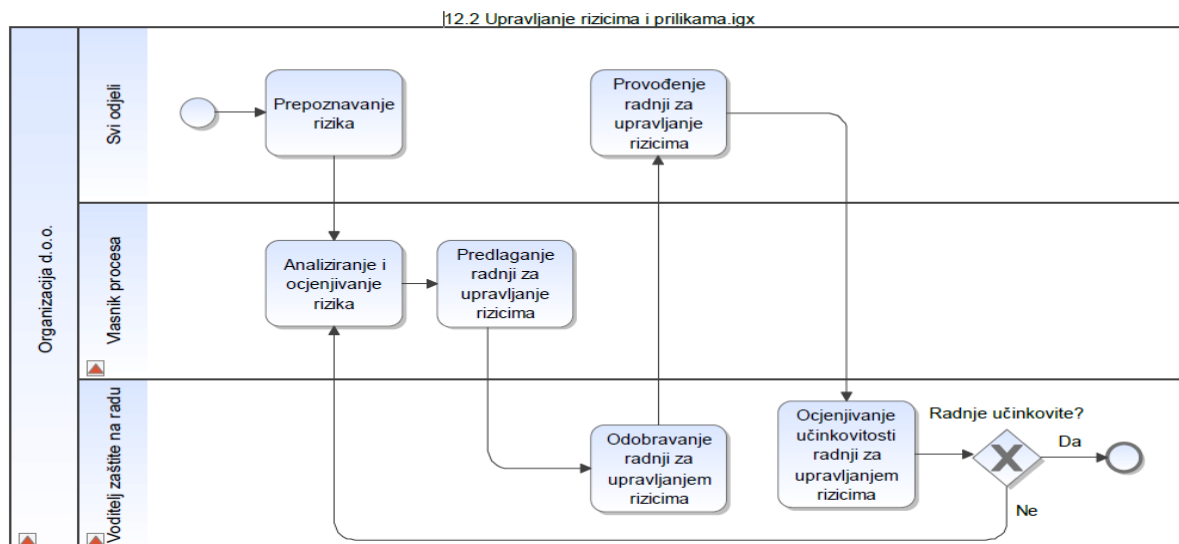
Procesi

Model poslovnih procesa (za ovu procesno usmjerenu organizaciju) sastoji se od 12 skupina procesa. Njihova struktura je sljedeća:

- 1) Strateško upravljanje
- 2) Upravljanje projektima razvoja
- 3) Upravljanje nabavom
- 4) Pridobivanje korisnika
- 5) Realizacija proizvoda i usluga
- 6) Upravljanje odnosima s korisnicima
- 7) Upravljanje ljudskim resursima
- 8) Upravljanje imovinom i materijalnim resursima
- 9) Upravljanje informacijskim sustavom
- 10) Upravljanje financijskim resursima
- 11) Upravljanje usklađenošću i rizicima
- 12) Upravljanje kvalitetom i poboljšanjima

U okviru skupine procesa Upravljanja usklađenošću i rizicima definirani su procesi upravljanja rizicima i proces upravljanja sigurnosti rada. Proces upravljanja rizicima utvrđuje osnovne aktivnosti za analizu rizika i utvrđivanje i provođenje kontrolnih mjera. Slika 5 pokazuje aktivnosti koje je potrebno provoditi prilikom analize i utvrđivanja mjera ublažavanja rizika.

Slika 5 Grafički prikaz procesa za analizu rizika



Katalog rizika

Analizom rizika utvrđeni su i kategorizirani glavni rizici u organizaciji. Katalog rizika sadrži:

- 1) Rizike za ciljeve procesa
- 2) Rizike za okoliš
- 3) Rizike za sigurnost vode za ljudsku potrošnju
- 4) Rizike za sigurnost rada

Inherentni rizici čija početna vrijednost je bila neprihvatljiva tretirani su kao značajni rizici. Za značajne rizike su definirane mjere za ublažavanje rizika.

Nakon validacije i implementacije odabranih mjera napravljena nova ocjena rizika.

Utvrđene razine rezidualnih rizika opisuju stanje rizika nakon učinkovite primjene odabranih mjera.

Katalog rizika, između ostalog, sadrži podatke o mjerama za sigurnost rada.

Slika 6 Ocjena rizika za provedbu mjera zaštite na radu

Risk

Legend: [RISK MATRIX](#) [RISK RANGES](#) [CONTROL RATINGS](#) [CONTROL WEIGHTING](#)

Object	Risk Values		
	Inherent Risk	Combined Controls	Residual Risk
Neučinkovita provedba mjera zaštite na radu	17	8	9

Neučinkovita provedba mjera zaštite na radu Risk is mitigated by key controls only

[HIDE CATEGORIES](#)

Initial Risk	Risk Type	Risk Category	Inherent Risk	Controlled By	Control Rating	Mitigation Value	Average	Control Weight Percentages	Combined Controls	Residual Risk
15	Prijetnja za sigurnost na radu	Zakonska obaveza Reputacijski Operativni rizik	17	No Control						
		Provedba propisanih mjera zaštite na radu		Uglavnom učinkovita kontrola	8	8	100%		8	9

Izvor: repozitorij procesa iGrafx platforme, Međimurske vode d.o.o., Čakovec

Na temelju operativnih specifičnosti procesa, procijenjena je razina rizika za ostvarenje strategije organizacije i njenih poslovnih procesa.

Naglasak je stavljen na proces sigurnosti rada i rizike povezane za zdravlje i sigurnost na radu.

Ocijenjena je učinkovitost implementiranih mjera koje ublažavaju rizike.

Inherentni rizik prije provođenja mjera za kontrolu je visok, dok se nakon provedbe propisanih mjera zaštite na radu njegova vrijednost spušta na prihvatljivu razinu.

Razine rezidualnih (preostalih) rizika su prihvatljive i neće ugroziti proces sigurnosti rada.

Ocjena učinkovitosti propisanih mjera obaveza je u periodički utvrđenim intervalima.

ZAKLJUČAK

Sofisticirana softverska rješenja za objedinjavanje modeliranja poslovne arhitekture i upravljanja poslovnim procesima nužna su za prikupljanje poslovnih informacija te povećana podrška za donošenje odluka i podrška u modeliranju procesa i poduzeća.

Temelj su poduzećima za postizanje izvrsnosti u poslovanju te implementaciju i praćenje poslovne strategije i prepoznavanje rizika poslovanja.

LITERATURA

- [1] Robert S. Kaplan, David P. Norton: **Alignment, using the Balanced Scorecard to create corporate synergis**, Harvard Business School Publishing Corporation, Boston, USA, 2006.
- [2] Bjorn Anderson: **Business Process Improvement Toolbox**: ASQ Quality Press, Milwaukee, 1999.
- [3] Olga Štajdohar-Paden: **Plivati poslovnim vodama i ostati živ**, WEB knjižara, 2017.
- [4] Robert Gardner: **The proces-focused Organization**, ASQ Quality Press, Milwaukee, 2004.
- [5] Eliyahu M. Goldratt, Jeff Cox: **The Goal, a Process of Ongioing Improvement**, second edition Gower Publishing, 1993.
- [6] Robert S. Kaplan, David P. Norton: **Uravnotežena tablica rezultata**, Mate d.o.o., Zagreb, 2010.

Ostali materijali

Propisi

- Zakon o zaštiti na radu, N. N. br. 71/14, 118/14, 94/14, 96/18

Norme

- HRN EN ISO 9001:2015, Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi
- ISO 31000:2018, Risk management — Guidelines

Interni dokumenti

- Priručnik integriranog sustava kvalitete, Međimurske vode d.o.o., Čakovec, 2019.
- Repoziitorij procesa iGrafx platforma, Međimurske vode d.o.o., Čakovec, 2019.

BIOGRAFIJA AUTORA



Darko Kordovan, dipl. ing.

Qualitas d.o.o.
Dobojska 32
Zagreb, Hrvatska
darko.kordovan@qualitas.hr

Stariji konzultant i iskusan predavač u području upravljanja usklađenošću s međunarodnim upravljačkim normama s više od 30 godina iskustva i 19 godina rada u poslovnom savjetovanju. Sektor ekspert u prerađivačkim djelatnostima za upravljanje kvalitetom, okolišem, sigurnošću rada.

Osim iz prerađivačkih djelatnosti, ostali klijenti s kojima je radio dolaze iz područja javnog sektora, pomorskog sektora, medicine, vodoopskrbe te ostalih grana gospodarstva.

Sudjelovao je u više od 80 uspješnih projekata pomoću različitih rješenja za poboljšavanje poslovnih procesa. Autor je stručnih radova i predavač na međunarodnim i domaćim konferencijama.

BIOGRAPHY

Darko Kordovan, dipl. ing.

Qualitas d.o.o.
Dobojska 32
Zagreb, Hrvatska
darko.kordovan@qualitas.hr

Senior consultant and experienced lecturer in the field of compliance management with more than 30 years of experience and 19 years of work in business counseling.

Sector expert for quality management, environment, work safety. Apart from manufacturing, other customers with whom he worked come from the public sector, the maritime sector, medicine, water supply and other branches of the economy.

He has participated in more than 80 successful projects through various business improvement solutions. He is author of professional papers and lecturer at international and domestic conferences.