Razvoj sustava poslovnih pravila za odabranu organizaciju

Popović, Martina

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:421120

Rights / Prava: Attribution-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Dijeli pod istim uvjetima 3.0

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN

Repository / Repozitorij:

Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Martina Popović

RAZVOJ SUSTAVA POSLOVNIH PRAVILA ZA ODABRANU ORGANIZACIJU

ZAVRŠNI RAD

Varaždin, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Martina Popović

Matični broj: (K-45495)

Studij: ***Primjena informacijske tehnologije u poslovanju***

MODELIRANJE SUSTAVA POSLOVNIH PRAVILA ZA ODABRANU ORGANIZACIJU

ZAVRŠNI RAD

Mentor/Mentorica:

Prof. dr.sc. Sandra Lovrenčić

Varaždin, listopad 2021.

Martina Popović

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je moj završni/diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

Autor/Autorica potvrdio/potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi

Sadržaj

1. UVOD 4
Predmet i cilj rada 5
2. POSLOVNI PROCES I POSLOVNA PRAVILA 5
2.1 Poslovna pravila 10
2.2 Klasifikacija poslovnih pravila 12
2.3 Kreiranje poslovnih pravila 16
2.4 Razvoj sustava poslovnih pravila 18
2.5 Korisnost i obilježja poslovnih pravila u IT organizaciji 20
2.6 Primjer SOA – Service oriented architecture 22
3. SVIJET MEDIJA – PRIMJER STVARANJA I KORIŠTENJA POSLOVNIH PRAVILA 26
3.1 Pregled osnovnog poslovnog procesa tvrtke 26
3.2 Dijagram prikaza procesa 30
3.3 Kreiranje poslovnih pravila 31
4.ZAKLJUČAK 34
LITERATURA 35
POPIS SLIKA: 36

1. UVOD

U industrijskom svijetu tradicionalni pristup koji se tiče razvoja sustava unutar tvrtki, temeljenih na kodeksu poslovanja i poslovnih odnosa, ograničava fleksibilnost poslovnih usluga. Doista, nakon što sustav bude dizajniran i stvoren, kad se primijeni poslovna logika na nastale odnose, bit će potrebno izvršiti ono što se naziva postupkom prilagodbe jednog ili više dionika. U tom su kontekstu nastala poslovna pravila. U 21. stoljeću se povećala potreba za boljom organizacijskom strukturom i upravljanjem organizacije sa konkretnim pravilima.

Područje poslovnih pravila kao poseban fokus interesa u životnom ciklusu razvoja imalo je dosta skromne početke. Naime, osamdesetih godina 20. stoljeća poslovna pravila postala su predmet rasprave u zajednici za upravljanje podacima. Mnogima je u to vrijeme i u tom kontekstu izraz 'poslovna pravila' jednostavno značio referentna pravila integriteta koja su imala svoju primjenu na podacima. Ubrzo se proširio na širi kontekst pravila o tome koja su valjana i korisna stanja podataka koje poslovanje može dodatno valorizirati. U stvari, razni alati za pravila danas koriste ovaj pristup usmjeren na podatke kako bi definirao pravila i upravljao njima. Kako su ove tehnologije sazrijevale zajedno s onima koje potječu iz korijena umjetne inteligencije, a kako je potražnja za agilnošću sustava i dalje rasla, poslovna pravila počinju poprimati sve značajniju ulogu u arhitekturi sustava i razvoju sustava. Osnovna je ideja da se poslovna pravila trebaju provoditi tako da budu lako dostupna i neovisno promjenjiva prema potrebi, u kontekstu koji je što povoljniji za poslovanje, a ne samo za sustav.

U modernim poslovnim organizacijama svrha poslovnih pravila je u definiranju određenih granica u hijerarhiji, komunikaciji i postupanju. Pravila služe kako bi se postavila određena ograničenja. Iako je poslovanje 21. stoljeća slobodnije nego ikada ranije, nužno je djelovati u određenim okvirima. Ako svi znaju da postoji određeni način i put kojih se moraju držati, poslovanje teče svojim neometanim tokom.

Vjerojatno najčešća perspektiva danas među praktičarima i analitičarima poslovnih sustava je da usmjerenost na pravila dolazi na kraju poslovne analize dok poslovanje postupno prelazi u dizajn i razvoj. Ovo stajalište donekle odražava tradicionalnu praksu. Poslovni analitičari se kao primjer mogu izdvojiti, kada je riječ o korištenju alata modeliranja poslovnih pravila iz jednog oblika u drugi. Za njih, ali i za mnoge poslovne dionike, ovo je najprirodniji način vizualizacije i komunikacije o tome što posao zapravo jest.

Učinkovita poslovna pravila pomažu u postavljanju određenih kriterija ponašanja i poslovanja unutar organizacije, i daju smjernice o tome kako će se posao odvijati. Poslovna pravila moraju se također koristiti kako bi se osiguralo da se organizacija pridržava lokalnih, državnih i saveznih regulatornih zahtjeva i smjernica. Organizacijski čelnici često koriste poslovna pravila kako bi uspostavili sigurnost u organizaciji. Poslovna pravila se koriste kako bi se riješili nastali sukobi među jedinkama ili odjeljenjima. Služe čak kako bi se smanjio broj pogrešaka i spriječila potreba za sudskim sporovima.

Poslovna pravila mogu se klasificirati na nekoliko načina, a mogu se razlikovati u svojoj klasifikaciji ovisno o izvoru informacija. Međutim, bez obzira na kategorizaciju, poslovna pravila obično se izražavaju pomoću formalnih logičkih izraza, kao što su npr.: 'ako-onda', 'samo ako', 'kad', itd. Ova se sintaksa koristi u različitim vrstama poslovnih pravila.

Predmet i cilj rada

Rad istražuje koje su to formulacije, odnosno pravila, koje opisuju koncepte poslovanja i kojima je cilj odvojiti poslovnu logiku od logike sistemskog programa, omogućavajući kompaniji da svoje poslovanje, u skladu s dinamičnim tržišnim trendovima i uvjetima, prilagodi individualnim zahtjevima kupaca ili promjenama regulatornog okruženja. Istražuju se važnost i metode predstavljanja, pisanja i organizacije poslovnih pravila. Analiziraju se utjecaj, prednosti i nedostaci poslovnih pravila na organizaciju, kao i trenutne mogućnosti koje se dodatno mogu potencirati.

2. POSLOVNI PROCES I POSLOVNA PRAVILA

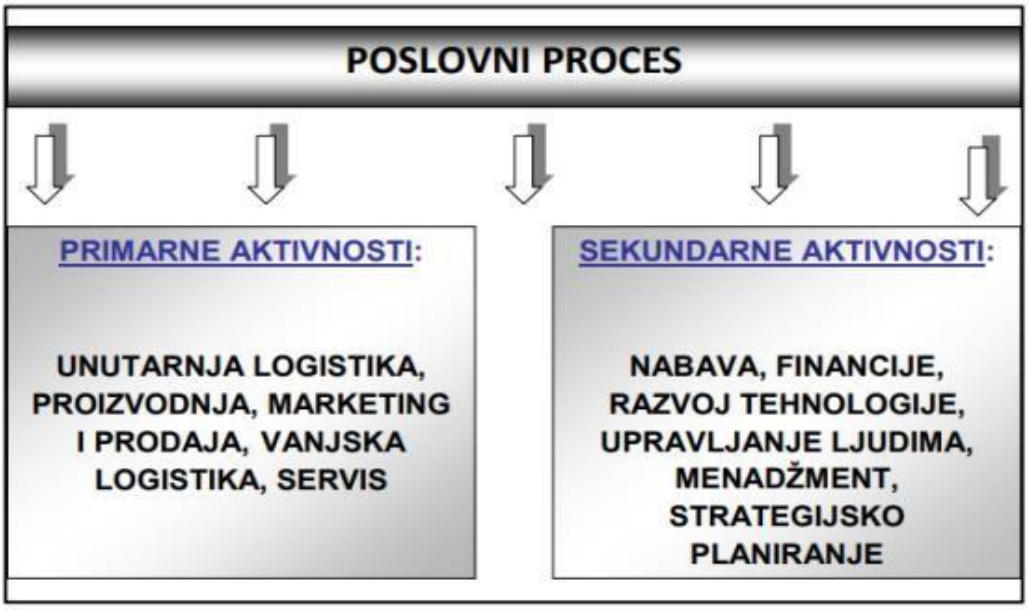
Prema definiciji poslovni proces je povezani skup aktivnosti i odluka, koji se izvodi na vanjski poticaj radi ostvarenja nekog mjerljivog cilja organizacije, traje određeno vrijeme i troši neke

ulazne resurse pretvarajući ih u specifične proizvode ili usluge od značaja za kupca ili korisnika. (Brumec 2016. str.4.)

To znači da se aktivnosti i odluke ne događaju slučajno nego promišljeno kako bi se lakše i brže zadovoljili unaprijed zadani ciljevi. Sukladno zahtjevu korisnika poslovni procesi mogu biti neposredni ili planirani. Svaki proces daje drukčiji rezultat i specifičan je, ovisno o potraživanju korisnika – teško su mjerljivi i gotovo ih je nemoguće uspoređivati. Poslovni proces mora predstavljati vrijednost isključivo za korisnika, on je glavni faktor njihovog postojanja.

U procesu poslovne orijentacije poslovni su procesi osnovni gradivni pojam. Svaka tvrtka modificira poslovne procese u skladu sa svojim potrebama. Svrha svakog poslovnog procesa je postizanje konkurentnijih rezultata. Nisu svi procesi jednako neophodni za organizaciju, međutim ni jedan nema toliko manju važnost da bi ga se moglo isključiti iz procesa. Dakle, cjelokupno poslovanje neke kompanije, a i odnos među više kompanija možemo nazvati jednim većim procesom.

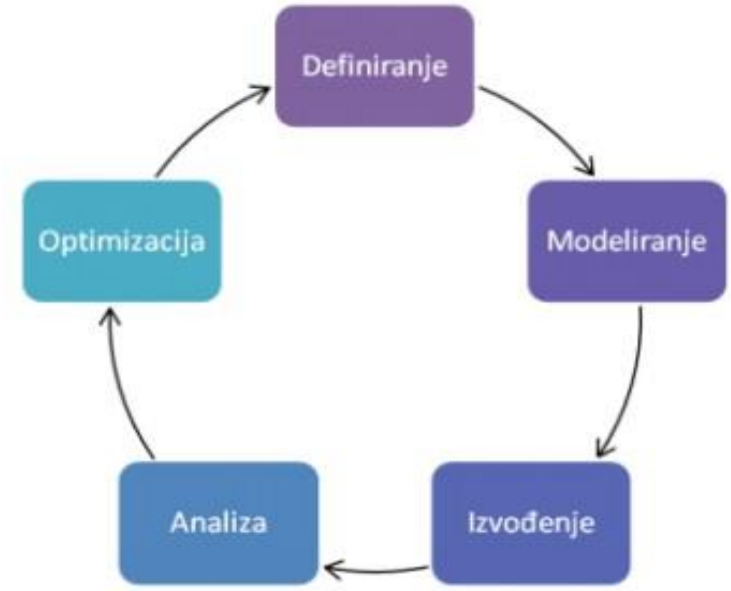
Ključne komponente poslovnog procesa su: cilj, raspoloživi resursi, aktivnosti, indikatori, usmjerenost kupcu i nositelji procesa. Upravljanje poslovnim procesima inicira sljedeće aktivnosti: modeliranje poslovnih procesa, izvršavanje poslovnih procesa i mjerenje uspješnosti poslovnih procesa. (Sikavica, Hernaus, 2011. str. 303.)
Analizom prethodnih i postojećih procesa i uviđanjem njihovih mana, mogu se uočiti projekcije izrade novih poslovnih procesa sa svrhom poboljšanja i unaprjeđenja novih. Digitalizacija i usavršavanje istih su od ključne važnosti. Veliku ulogu u razvitku ima obrazovanje i ulaganja.



Slika 1: Podjela poslovnih procesa prema aktivnostima po Michaelu Porteru

(Izvor: Žugaj, Šehanović, Cingula, 1999:246)

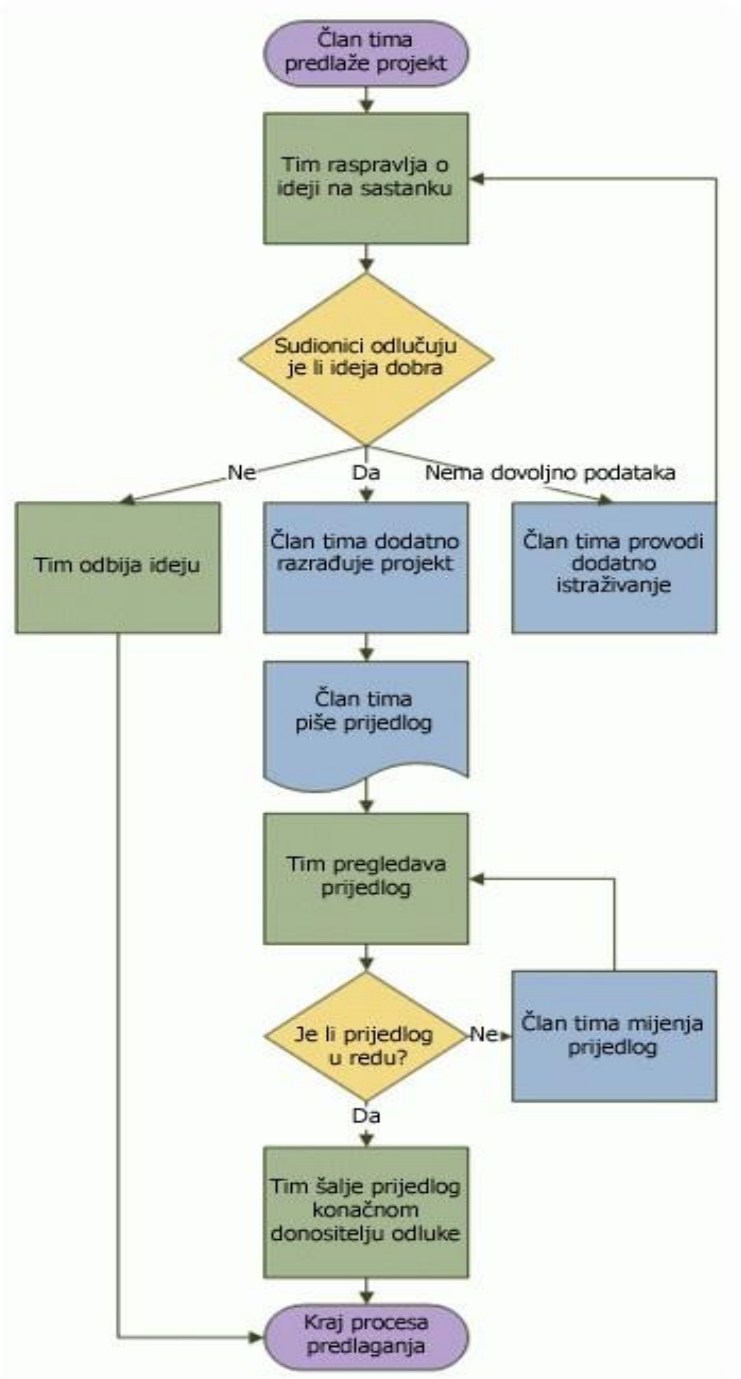
Kada su procesi pravilno definirani tada im se povećava učinkovitost, korisnicu su efikasniji, a ni kvaliteta proizvoda ne opada. Prema Garači, (2009) poslovni proces se najčešće shvaća kao niz logički povezanih postupaka, kronološki određenih, koji se poduzimaju da bi se ostvario rezultat poslovanja ili pak smisleno organiziranje ljudi, materijala, opreme, energije, tehnologije i informacija u cilju ostvarivanja poslovnih rezultata.



Slika 2: Životni ciklus upravljanja poslovnim procesom

Izvor: Bosilj Vukšić, Hernaus, Kovačić, 2008:22

Sikavica i Hernaus (2011) navode da procesi predstavljaju određene mehanizme čija je svrha povezivanje i kombiniranje različitih funkcijskih sposobnosti što bi u konačnici rezultiralo stvaranjem vrijednost za organizaciju odnosno korisnike. Poslovni proces podrazumijeva niz aktivnosti koji pretvaraju ulaze ili "inpute" u poslovni sustav odnosno njegove izlaze ili "outpute". Ima za cilj što efikasnije iskoristiti ulaze (inpute) da bi stvorio izlaze (outpute) što je i rezultat poslovanja. Za takvo, optimalno funkcioniranje poslovnog procesa, nužno je napraviti analizu i u skladu s tim i optimizaciju poslovnih procesa poslovnog sustava.



Slika 3: Osnovni dijagram tijeka procesa

(Izvor: https://support.microsoft.com/hr-hr/office/stvaranje-osnovnog-dijagrama-tijeka-e207d9754a51-4bfa-a356-eeec314bd276)

Kroz povijest različiti segmenti u poslovanju bili su u središtu interesa za postizanje unaprjeđenja. Od sredine prošlog stoljeća, prilikom nove preraspodjele materijalnih i energetskih izvora na svjetskoj razini, resursi postaju manje dostupni te upravo oni postaju središte interesa za postizanje unaprjeđenja. Zatim u središte interesa za unaprjeđenje dolazi

organizacija čija struktura upravljanja postaje sve plića i usporedno s tim se smanjuje broj menadžera srednje razine. Procesi dolaze u središte interesa za unaprjeđenje kada su iscrpljene sve ostale mogućnosti promjena poslovanja, ali ne zato što su najmanje vrijedni već zbog toga što su najzahtjevniji zbog svoje kompleksnosti i preduvjeta koji moraju biti ostvareni za njihovu implementaciju kao oblika organizacije. Prvenstveno se tu misli na razvoj informatičkih tehnologija (Garača, 2009. str. 35.).

U suvremenim uvjetima poslovanja mogu se izdvojiti neki tipični pristupi promjeni poslovnih procesa kao što su:

- automatizacija i informatizacija poslovnog procesa
- kontinuirana, parcijalna poboljšanja u načinu organiziranja poslovnog procesa
- prepuštanje nekih poslovnih procesa drugim poslovnim sustavima
- jednokratna, cjelovita promjena poslovnog procesa.

Automatizacija i informatizacija poslovnih procesa ili njihovih dijelova zadržava osnovna svojstva poslovnog procesa, a mijenja se samo način na koji se pojedine aktivnosti izvršavaju uz primjenu informatičkih tehnologija. Točnije rečeno, provode se samo one promjene poslovnog sustava koje su određene zahtjevima programskog rješenja koje se implementira. Jednokratne, cjelovite promjene poslovnih procesa su vrlo zahtjevne kako u materijalnom tako i u kadrovskom i organizacijskom smislu. Garača (2009) navodi kako je strateška važnost ovih promjena za poslovni sustava visoka. Najstariji i najpoznatiji koncept provođenja ove vrste promjena je BPR (Business Process Reengineering) ili reinženjering poslovnih procesa.

2.1 Poslovna pravila

Poslovno pravilo kompaktna je, dobro oblikovana, deklarativna izjava o aspektu poslovanja koja se može izraziti pojmovima koji se mogu izravno povezati s poduzećem i njegovim suradnicima, koristeći jednostavan jednoznačan jezik koji je dostupan svim zainteresiranim stranama: vlasnik, poslovni analitičar, tehnički arhitekt, kupac itd. Ovaj jednostavni jezik može sadržavati žargon specifičan za domenu. Poslovna pravila uvijek se tumače prema definiranoj ontologiji domene.

Poslovna pravila, u svojoj najjednostavnijoj definiciji, su smjernice koje definiraju (ili ograničavaju) poslovne aktivnosti. Dizajnirana su da pomognu organizaciji u postizanju ciljeva,

a one organizacije koje nemaju jasna poslovna pravila i proceduralne definicije, često će pronaći kaotično radno mjesto s neusklađenim ishodima, lošim moralom zaposlenika i nezadovoljnim kupcima. Koncept poslovnih pravila nije nastao razvitkom tehnološkog doba. Umjesto toga, može se reći kako su razvoj ili izum poslovnih pravila nastali iz napora da pruže najbolji mogući pristup poslovnom uredovanju i organizaciji. No, usvajanje poslovnih pravila kao širokog koncepta za organizacije dogodilo se tek početkom 1990-ih. Poslovna pravila sada su prihvaćena kao temeljni zahtjev većine organizacija i često se koriste kao pomoć u pripremi tokova sustava ili proceduralnih dijagrama koji opisuju kako će poduzeće poslovati. Kada se poslovna pravila koriste adekvatno, ona omogućavaju učinkovitost i dosljednost. Također osiguravaju da se rad poslovanja može kontinuirano razvijati. Ross (2000) ističe kako su poslovna pravila pokretačka sila te podrška poslovanju, odnosno ona su ta koja pokreću i vode organizaciju kroz njene svakodnevne aktivnosti. Naime, poslovna pravila služe tome da se poslovanje u što većoj mjeri standardizira, a ujedno predstavljaju stup podrške u procesu donošenja odluka. Može se reći da su poslovna pravila temelj poslovanja jer ona su ta koja definiraju čimbenike funkcioniranja i ponašanja sustava.

Poslovna pravila su varijabilna sa različitim distinkcijama, a sama klasifikacija ovisi o izvoru informacija. Uglavnom se izražavaju uz pomoć formalnih logičkih izraza: ako-onda, samo ako, kad, itd (The Business Rule Group 2000);

- Pravila ograničenja postavljaju uvjete koji postavljaju ograničenja na strukture objekata. To se dalje može raščlaniti na tri različita podskupa pravila, koja uključuju poticaj i odgovor, radna ograničenja i strukturna ograničenja. Pravila poticaja i odgovora zahtijevaju da uvjeti budu istiniti prije poduzimanja radnje, dok pravila ograničenja operacije postavljaju ograničenja prije i nakon određene operacije. Konačno, pravila ograničenja strukture uspostavljaju politike oko klasa, objekata i odnosa među njima koje ne treba zanemariti.

- Pravila derivacije definiraju uvjete pod kojima se činjenice mogu zaključiti iz drugih podataka. Ova su pravila podijeljena u dva podskupa koja uključuju pravila zaključivanja i pravila izračuna. Pravila zaključivanja određuju da se, ako su određene činjenice istinite, može zaključiti određeni zaključak, dok pravila izračuna koriste algoritme za donošenje ovih zaključaka.

Ove vrste pravila temelj su mehanizama pravila, dopuštajući organizacijama da automatiziraju poslovne odluke kako bi ubrzale različite procese, poput narudžbi kupaca i otpreme. Ona poboljšavaju poslovne procese pružajući upute o tome kada bi ti procesi trebali biti pokrenuti, zaustavljeni ili izmijenjeni kako bi se dosljedno provodila politika u cijelom poslovanju.

Neki primjeri tipičnih poslovnih pravila i zahtjevi iz kojih proizlaze pravila:

- Zahtjev: Kako bi se omogućio proces kupnje preko webshopa, radnik koji radi u skladištu trgovine mora biti upoznat prije svega sa stanjem na zalihama robe, te ukoliko određene robe nedostaje, radnik mora poslati narudžbu za robom. Na tom primjeru se može primijeniti pravilo da datum otpreme ne može biti prije datuma narudžbe.

- Zahtjev: Prodavatelj smije biti u mogućnosti dati popust kupcima kako bi promovirao svoje proizvode ili usluge te kako bi postigao zadovoljstvo kod kupaca. Svaki trgovac je svjestan činjenice da ukoliko ne zadovolji kupce, da riskira pad rejting-a te svog ugleda kod drugih potencijalnih kupaca što u konačnici može dovesti do pada potražnje za njegovim porizvodima. Poslovno pravilo koje se na tom primjeru može vidjeti je sljedeće: popust mogu ostvariti samo dugoročni kupci.

- Zahtjev: Projektni tim može usvojiti i odobriti projektni prijedlog tek nakon što projektni tim pregleda svu relevantnu dokumentaciju te nakon što se održe svi potrebni sastanci na kojima se treba usuglasiti tijek projekta te projektne aktivnosti, a otkloniti sve potencijalne nepravilnosti ili neusklađenost sa Zakonima i propisima. Poslovno pravilo koje proizlazi iz navedenog primjera: Projekt se ne smije odobriti prije nego što se slože i usuglase mišljenja i primjedbe svih članova projektnog tima.

2.2 Klasifikacija poslovnih pravila

Poslovna se pravila primjenjuju na mnoge aspekte organizacije te se oblikuju na različite načine. Općenito, poslovna pravila definiraju posebne upute ili ograničenja o tome kako bi se određene svakodnevne radnje trebale izvesti. Na primjer, poslovna pravila mogu uključivati:

- strukturu odobrenja za donošenje odluka za obradu računa u kojoj se samo određeni upravitelji mogu odjaviti na računima u ukupnom iznosu
- izračuni u kojima se formula može koristiti za izračun prihoda ili rashoda
- politike u kojima organizacija zahtijeva od svojih zaposlenika da rade s željenim popisom dobavljača.

Kada su poslovna pravila dizajnirana odvojeno od implementacije procesa, ona pružaju snažan i fleksibilan pristup koji pomaže organizacijama da se brže kreću u ispunjavanju svojih ciljeva i bolje odgovore na promjenjive poslovne potrebe.
U praksi, poslovna pravila ne moraju uvijek biti formalno dokumentirana, ali kako mnoge organizacije prolaze kroz digitalnu transformaciju, definiranje i automatiziranje poslovnih pravila mogu pomoći organizacijama da učinkovitije postignu svoje ciljeve. Tradicionalne metode automatizacije često uključuju striktno kodirana poslovna pravila, izravno u tijeku procesa. Međutim, ovi kruti procesi mogu ograničiti sposobnost organizacije da se brzo ažurira. Poslovna logika će se vjerojatno mijenjati s vremenom, može biti ometajuće pronaći sve zahvaćene implementacije i izvršiti ažuriranja prilagođena kodu ili procesima osjetljivim na vrijeme, osobito ako se više procesa poziva na ista pravila. Također postoji potencijalni rizik da se isto pravilo primijeni malo drugačije, što dovodi do nedosljednih ishoda.

Nadalje, koliko brzo se može promijeniti dizajn često ovisi o dostupnosti tehničkog osoblja ili IT odjela. Kako bi pomogao organizacijama da ostanu osjetljive i agilne, neki softveri za automatizaciju procesa nude mogućnost modeliranja poslovnih pravila neovisno o automatiziranim procesima. To omogućuje organizacijama da odvoje svoju poslovnu logiku od logike procesa. Drugim riječima, osoblje ne mora prolaziti jedan po jedan kroz svaki proces i ručno mijenjati svaku provedbu pravila.

Nadalje, poslovna pravila su dostupna u lako čitljivom formatu za stručnjake u domeni koji upravljaju poslovnom politikom tvrtke i vjerojatno nemaju vještine programiranja. To im omogućuje ažuriranje procesa bez uključivanja programera ili utjecaja na postojeću osnovnu infrastrukturu. Ovim pristupom organizacije su učinkovito u stanju održavati fleksibilnost i uštedjeti dragocjeno vrijeme zaposlenika provedeno na ažuriranju organizacijskih politika.

(Graham 2012.) razlikuje sljedeće vrste izjava o pravilima:

1. Strukturne tvrdnje - uključuju i definicije pojmova i ono što se u završnom izvješću naziva činjenicama koje u međusobno povezane
2. Akcijske tvrdnje (ili ograničenja) - definiraju dopuštene radnje; završno izvješće se usredotočilo na ograničenja u stvaranju, ažuriranju i uklanjanju trajnih podataka u informacijskom sustavu, oni definiraju dopuštene promjene podataka.
3. Derivacije – određuju promjenu znanja i informacija iz jedne forme u drugu.

Poslovno pravilo je kompaktna i optimalno sročena izjava o aspektu poslovanja koja se može izraziti definicijama koje izravno imaju veze s tvrtkom i njezinim suradnicima, koristeći jednostavan i nedvosmislen jezik koji je dostupan svim zainteresiranim stranama.

Da bi se u potpunosti razumjelo motivaciju organizacije, potrebno je baviti se okruženjem unutar kojeg djeluje. U ovom modelu okruženje je okarakterizirano kao skup utjecajnih faktora, gdje je utjecajni čimbenik sve što može proizvesti učinak na poduzeće, osoba ili događaj, bez očitog pretjeranog utjecaja ili zapovijedanja. Utjecaj osoba često djeluje bez namjernog napora ili namjere. Utjecaj mora biti ili unutarnji utjecaj (podrijetlom iz organizacije), ili vanjski utjecaj (u nekom obliku dolazi iz vanjskog svijeta). Zbog ovoga se utjecatelji i utjecajni faktori dijele na dvije vrste utjecaja: unutarnji utjecaj, i vanjski utjecaj.

Srečec (bez.dat.) navodi neke unutarnje utjecaje koji uključuju sljedeća obilježja:

- navika - uobičajena praksa ili upotreba
- pretpostavka - tvrdnja koja se uzima zdravo za gotovo, odnosno ako je bez dokaza
- infrastruktura - osnovne temeljne značajke poduzeća
- pitanje - dotična točka ili spor između dviju strana u sporu
- povlastica - pravo ili privilegija ostvarena pravom vlasništva ili položaja u poduzeću
- resurs - resursi dostupni za poslovanje poduzeća, posebno njihova kvaliteta
- korporativna vrijednost - ideal, običaj ili institucija s kojom se poduzeće promiče ili se slaže; ove vrijednosti mogu biti: ○ eksplicitna korporativna vrijednost - korporativna vrijednost iskazana kao pisano pravilo, odnosno, koja je izričito navedena
  ○ implicitna korporativna vrijednost - korporativna vrijednost koju razumiju neki ili svi u poduzeću, ali koja nije izričito navedena.

Srečec (bez.dat.) smatra kako vanjski čimbenici organizacije obuhvaćaju utjecaj okoline/okruženja na organizaciju određenog poduzeća ili pravnog subjekta, a upravo vanjski čimbenici predstavljaju okvir za gospodarsko djelovanje poduzeća u određenoj državi, ali i globalno. Kao vanjski čimbenici mogu se navesti sljedeći:

- okolina/okruženje – okolni čimbenici koji utječu na postojanje ili razvoj poduzeća
- tehnologija - razvoj i ograničenja tehničkih procesa, metoda ili znanja primijenjenih na poduzeće
- dobavljač - pojedinac ili poduzeće koje opskrbljuje poduzeće određenim asortimanom proizvoda/usluga
- kupac - pojedinac ili poduzeće koje je naručilo, primilo ili platilo proizvode ili usluge od poduzeća
- konkurent - suparničko poduzeće
- partner - poduzeće koje dijeli rizike i dobit s vezanim poduzećem radi obostrane koristi
- uredba/propis - naredba ili propis (Zakon) koji propisuje tijelo kao što je državno tijelo ili uprava poduzeća.

Neka su pravila jednostavno prikladnije opisana u okviru određenih događaja i aktivnosti, pa se njihova forma izražava u smislu opisanih stanja te činjenica koje ih opisuju. Na taj način poslovna pravila moguće je izraziti te razmatrati i kroz sljedeće stavke (Hay 2006.) :

- pojmovi - definicija poslovnog izraza sama po sebi je pravilo koje opisuje kako ljudi misle i govore o stvarima. Prema toj teoriji, definicija pojmova uspostavlja kategoriju poslovnog pravila. Na primjer, to može biti pojam koji se koristi u modelu podataka (poput vrste proizvoda) ili izraz koji se jednostavno koristi u poslu, poput npr. rejtinga, prestižnog klijenta.
- činjenice – služe povezivanju pojmova u smislenu cjelinu. Na primjer, reći da kupac može naručiti proizvod je činjenica te je stoga poslovno pravilo.
- derivacije - definiraju kako se znanje u jednom obliku može pretvoriti u znanje u nekom drugom obliku. Izračuni cijene i profitabilnosti proizvoda primjeri su ove kategorije.
- ograničenja – svaka organizacija mora imati sustav ograničavanja pojedinih oblika ponašanja, nekakva vrsta regulacije i očekivanja procesa koji se moraju odvijati unutar organizacije. To uključuje poslovna ograničenja kao što su ona koja kontroliraju kome će

se odobriti kredit, i ograničenja podataka, poput onih na vrijednostima koje elementi podataka mogu preuzeti.

2.3 Kreiranje poslovnih pravila

Poslovno pravilo je smjernica za utjecaj ili vođenje poslovanja, definira ili kvalificira bilo koji aspekt poslovanja, predstavljajući znanje stručnjaka, čineći pravila glavnim strukturnim i intelektualnim dobrom za organizacije i stvara potreba za formalnom dokumentacijom kako bi ih učinkovito učinili izvorom širenja organizacijskog znanja i ojačali standard te učinkovitu poslovnu obradu od strane stručnjaka. Poslovna pravila, iz IT perspektive, mogu se smatrati prioritetnim zahtjevima za razvoj aplikacija za podršku poslovanju; nastoje osigurati usklađenost ciljeva organizacije sa sustavima. Međutim, poslovna pravila moraju se generirati bez uključivanja IT stručnjaka i moraju biti predstavljena na materinjem jeziku i na takav način kako bi ih svi mogli razumjeti u okviru područja poslovanja.
Strukturna pravila definiraju pojmove koje tvrtka koristi pri izražavanju svojih poslovnih pravila i odnose (činjenice) među tim pojmovima. Oni obuhvaćaju rječnik koji se koristi pri pisanju pravila.

Kao primjer, izjava poput: polica osiguranja uključuje skup pokrića, stupa na snagu na određeni datum, a nova se obnavlja svakih šest mjeseci, strukturira znanje o domeni tako da subjekt police osiguranja ima datum stupanja na snagu, datum isteka i popis pokrivenosti. Logika odlučivanja srž je onoga što se obično naziva poslovnim pravilima. Kada je potrebno donijeti poslovnu odluku, poslovna pravila su pojedinačni iskazi poslovne logike koji određuju rezultat odluke. Pravila tijeka procesa su pravila koja čisto usmjeravaju kretanje kroz tijek procesa (ili tijek rada itd.). Možda će biti korisno razlikovati pravila tijeka procesa od pravila poslovne logike koja određuju vrijednosti parametara na koje je usmjeren tok procesa.

Poslovna pravila također sadrže bitne informacije o poslovnim modelima. Pod fokusom računarstva, poslovna pravila važan su input za konceptualno modeliranje tijekom faze ispunjavanja zahtjeva za razvoj informacijskih sustava, gdje je potrebno proučiti domenu, tj. razumjeti i predstavljati kontekst automatizacije. Poslovna pravila odgovorna su za definiranje pojmova domene, način na koji se ti pojmovi mogu međusobno povezati i reguliraju kako različiti sustavi organizacije trebaju rukovati izvorima podataka koje koriste.

Mora postojati jedinstven, univerzalan konceptualni prikaz trenutnih poslovnih pravila. Unatoč važnosti, mnoge organizacije nemaju dokumentirana svoja poslovna pravila zbog nekoliko čimbenika, kao što su poteškoće u njihovoj formalizaciji, visoki troškovi održavanja dokumentacije i postojanje naslijeđenih sustava koji provode velik broj pravila koja je teško izvući. Stoga je važno razviti automatizirane mehanizme za otkrivanje tih poslovnih pravila, izdvajanje pravila koja se zapravo primjenjuju u informacijskim sustavima i njihovo predstavljanje u modelima poslovnih pravila koje je lako razumjeti i analizirati. Modeli automatskih poslovnih pravila pružaju poslovnim analitičarima vrlo transparentan prikaz stvarnih pravila implementiranih u organizacijskim sustavima i omogućuju procjenu tih sustava prema funkcionalnostima koje podržavaju, omogućujući identifikaciju jaza između predviđenih poslovnih pravila i onih koja se učinkovito provode IT sustavima za podršku.

Kako bi se uzele u obzir različite vrste politika i odluka, poslovna pravila mogu se modelirati na više načina. Dvije su uobičajene vrste poslovnih pravila: pravila formule i pravila tablice odluka. Pravilo formule omogućuje zaposlenicima da održavaju izračune u formatu bez koda, slično stvaranju formula u Microsoft Excelu. Jednom kada se formula definira, može se ponovno koristiti prema potrebi u više procesnih dizajna. Ako formulu treba ažurirati, treba promijeniti samo samu formulu, a da krajnji korisnik ne zahtijeva manipulaciju kodom ili pojedinačno prilagođavanje svakog primjenjivog postupka. Mnoge standardne formule već su ugrađene u softver, poput utvrđivanja prosjeka, zbroja, datuma i maksimuma, između ostalog. Pravilo tablice odluka moćna je značajka koja omogućuje nerazvijenim predstavnicima povezane uvjetovane odluke ili logiku "ako-tada" na sažet način kao tablicu stilova proračunske tablice. Tablice odluka koriste stupce kao uvjete, dok redovi određuju odgovarajuće ishode.
Odobrenja, kriteriji prihvaćanja zahtjeva i provjere prihvatljivosti zajma, sve su to opći primjeri gdje se tablice odluka mogu primijeniti u vlasništvu samih stručnjaka domene. U tradicionalnim pristupima ove se odluke mogu teško kodirati izravno kao dio procesa dizajna, što dovodi do složenih implementacija koje zahtijevaju od programera da izvršavaju ručna ažuriranja čim se pojave. Kada se složena logika modelira kao tablica, ona pruža mnogo relativniji i vizualniji format koji je lakše održavati i za posao i za IT.

Naime, Hernaus (2006) navodi da bi implementacija procesnog pristupa kao oblika organiziranja poslovnih procesa te cjelokupnog poslovanja trebala omogućiti poboljšanje unutarnje koordinacije i dodatno razbiti funkcijsku krutost koja postoji u većini kompanija.

2.4 Razvoj sustava poslovnih pravila

Promjene u poslovnom okruženju organizacije gotovo se nikada ne događaju spontano, bez ikakvog razloga, već se obično vode ili internim odlukama uprave organizacije ili vanjskim silama, poput vladinih zakona i propisa. Takve promjene vrlo često dovode do prilagodbe postojećih poslovnih procesa i često zahtijevaju podršku novih ili izmijenjenih sustava. Ono što se obično mijenja u poslovnim procesima i potpornim sustavima su poslovna pravila i njihova primjena, koja se preispituju i mijenjaju u skladu s novim ciljevima, ciljevima i politikama. To zahtijeva da se promjene koordiniraju na razini poduzeća jer su poslovna pravila raširena po cijeloj organizaciji i njezinim sustavima podrške. U praksi se poslovna pravila dodjeljuju akterima koji imaju određene odgovornosti u vođenju poslovnih procesa, ili se provode i automatski izvršavaju u posebnim podsustavima IS-a organizacije. Određeno poslovno pravilo može biti uključeno u nekoliko poslovnih procesa i podržano od nekoliko podsustava. Najvažnija aktivnost na poslovnoj razini je formalizacija poslovnog okruženja. Cilj ove aktivnosti je obuhvatiti poslovne elemente koji mogu poslužiti kao izvor poslovnih pravila. Na primjer, poslovni ciljevi, problemi, poslovni procesi, poslovne funkcije, organizacijske jedinice i poslovni koncepti koji definiraju poslovnu terminologiju. Dodatne informacije koje se moraju prikupiti u ovoj fazi su softverska i hardverska arhitektura informacijskog sustava. Ovi se elementi razrađuju i pohranjuju u spremište, koje predstavlja fizičko spremište za elemente modela poslovnog pravila.

Upravljanje poslovnim pravilima je praktični način primjene sustava koji se temelje na pristupu poslovnim pravilima. Ovo se može uraditi na više načina, ali najekonomičnije je koristiti sustav upravljanja poslovnim pravilima. Uz to, usvojit će se određeni postupak za upravljanje i organizaciju projekata i provođenje zadataka. Sustavi upravljanja poslovnim pravilima imaju sljedeće značajke i odgovornosti (Graham, 2007., str. 5. – 6.):

- “Pohranjivanje i održavanje čitavog niza poslovnih pravila koja predstavljaju politike i postupke poduzeća.

- Održavanje ovih pravila (poslovne logike) odvojeno od sustava potrebnog za implementaciju modernih distribuiranih računalnih sustava.
- Integriranje s poslovnim aplikacijama – pravila se primjenjuju za donošenje svih poslovnih odluka, koristeći uobičajene poslovne podatke.
- Oblikovanje pravila u neovisne, ali prihvatljive skupove pravila i izvođenje zaključaka unutar i preko takvih skupova pravila.
- Omogućavanje poslovnim analitičarima, pa čak i korisnicima da kreiraju, razumiju i održavaju pravila i politike poslovanja uz minimalno potrebno učenje.
- Automatizacija i olakšavanje poslovnih procesa.
- Stvaranje inteligentnih aplikacija koje komuniciraju s korisnicima putem prirodnih, razumljivih i logičnih dijaloga."

Poslovna pravila mogu se primijeniti na mnoge aspekte organizacije i mogu se izraziti na razne načine. Općenito, poslovna pravila definiraju posebne upute ili ograničenja kako treba izvršiti određene svakodnevne radnje. Na primjer, poslovna pravila mogu uključivati:

- struktura odobrenja za donošenje odluka za obradu računa gdje se samo određeni upravitelji mogu odjaviti s računa u ukupnom iznosu od određenog iznosa
- izračuni u kojima se formula može koristiti za izračunavanje prihoda ili troškova
- politike u kojima organizacija zahtijeva od svojih zaposlenika da rade s željenim popisom dobavljača.

Kada su poslovna pravila dizajnirana odvojeno od implementacije procesa, ona pružaju snažan i fleksibilan pristup koji pomaže organizacijama da se brže kreću u ispunjavanju svojih ciljeva i bolje odgovore na promjene poslovnih potreba. U praksi se poslovna pravila ne moraju uvijek formalno dokumentirati, no kako se mnoge organizacije podvrgavaju digitalnoj transformaciji, definiranje i automatizacija poslovnih pravila može pomoći organizacijama da učinkovitije postignu svoje ciljeve.

Tradicionalne metode automatizacije često uključuju poslovna pravila s tzv. tvrdim kodiranjem izravno, unutar procesa rada. Međutim, ovi kruti nacrti procesa mogu ograničiti sposobnost organizacije da brzo vrši ažuriranja. S obzirom na to da će se poslovna logika s vremenom vjerojatno promijeniti, može biti izazovno pronaći sve odrađene implementacije i izvršiti

vremenski osjetljiva ažuriranja prilagođenog koda ili dizajna procesa. Ovo će dodatno biti otežano ako se više procesa poziva na ista pravila. Također postoji potencijalni rizik da se isto pravilo primjenjuje malo drugačije, što dovodi do neskladnih ishoda. Nadalje, koliko brzo se mogu napraviti promjene u dizajnu, često ovisi o dostupnosti tehničkog osoblja ili IT odjela.

Kako bi organizacije mogle ostati odgovorne i okretne, neki softveri za automatizaciju procesa nude mogućnost modeliranja poslovnih pravila neovisno od automatiziranih procesa. To omogućuje organizacijama da odvoje svoju poslovnu logiku od svoje procesne. Drugim riječima, osoblje ne mora prolaziti pojedinačno kroz svaki postupak i ručno mijenjati svaku provedbu pravila. Nadalje, poslovna pravila dostupna su u lako čitljivom formatu za stručnjake domene koji upravljaju poslovnim politikama tvrtke i koji vjerojatno nemaju vještine programiranja. To im omogućuje ažuriranje procesa bez uključivanja programera ili utjecaja na postojeću infrastrukturu. Ovim pristupom organizacije su u stanju održavati fleksibilnost, istovremeno štedeći dragocjeno vrijeme osoblja provedeno u ažuriranju organizacijskih politika.

2.5 Korisnost i obilježja poslovnih pravila u IT organizaciji

Korištenje poslovnih pravila kao dijela softverske platforme za automatizaciju procesa pruža brojne prednosti. To uključuje

- učinkovitost: stručnjaci za domene mogu sami centralno definirati i provoditi promjene u logici politike poslovanja. Ažuriranja se mogu odmah primijeniti na relevantne procese bez čekanja da tehnički resurs postane dostupan;
- povećana produktivnost: budući da zaposlenici troše manje vremena na zamorna ažuriranja, mogu se više usredotočiti na aktivnosti s dodanom vrijednosti;
- dosljednost: ako se poslovno pravilo ažurira, svi procesi koji se odnose na to pravilo bit će promijenjeni u skladu s tim:
- poboljšana usklađenost: organizacije mogu učinkovito pokazati kako su postignuti određeni ishodi kada su poslovna pravila izričito definirana i odluke se prate;
- smanjena složenost: poslovna pravila predstavljena su u pojednostavljenim formatima koji ne zahtijevaju vještine kodiranja, kao što su tablice i dijagrami, i mogu se po potrebi ponovno koristiti u odgovarajućim procesima.

Uz brojne prednosti koja poslovna pravila pružaju, ona bi trebala biti važan dio strategija automatizacije poslovnih procesa organizacije. Postavljanjem poslovnih pravila ispred i u središte u razumljivom formatu, poslovanje i IT mogu se bolje prilagoditi kretanju organizacije naprijed. Poslovna pravila omogućuju povećanje produktivnosti, učinkovitosti i okretnosti. Kao dio robusne platforme za automatizaciju procesa, pomažu organizacijama da postanu sigurnije u budućnost.

Učinkovita poslovna pravila pomažu u postavljanju očekivanja i daju smjernice o načinu vođenja posla. Poslovna pravila se također moraju koristiti kako bi se osiguralo da organizacija poštuje lokalne, državne i savezne regulatorne zahtjeve i smjernice. Organizacijski čelnici često koriste poslovna pravila kako bi uspostavili sigurnost u vrijeme rješavanja sukoba, te smanjili pogreške i spriječili potrebu za parnicom i nepotrebnim troškovima.

Pri definiranju vrsta poslovnih pravila na koja se oslanja većina organizacija, važno je razumjeti različite tvrdnje koje utječu na oblikovanje organizacije i pravila (Raia 2019.) :

1. strukturna tvrdnja - činjenica izražava neki aspekt strukture poduzeća koji određuje način donošenja odluka
2. aktivna tvrdnja – tvrdnja o djelovanju, ocrtava ograničenje ili skup uvjeta koji imaju neki oblik kontrole nad postupcima poduzeća
3. izvođenje - dodatni element znanja koji proizlazi iz ostalih ključnih znanja o poslu.

Raia (2019) navodi tri vrste pravila prema definiranju pravila u sklopu procesa:

1. pravila koordinacije - iznose opći zahtjev koji mora biti zadovoljen da bi se postupak nastavio. Takva pravila su uglavnom općenite izjave, a pomažu u održavanju procesa bez ponavljanja već učinjenih radnji;
2. pravila kvalifikacije / diskvalifikacije - koriste se kada se mora utvrditi treba li određeni predmet biti uključen u postupak ili isključen iz njega; ovo pravilo služi kao pravilo filtriranja koje će onemogućiti proticanje izgubljenog vremena i truda;
3. pravila odlučivanja - koristi se kada subjekt treba ocjenjivati i dodjeljuje mu se sljedeći korak; npr. odobreno, odbijeno i poslano natrag radi dodatnih informacija.

Ukoliko se gleda iznad funkcijskih granica definiranih organizacijskom strukturom, mogu se vidjeti procesi – način na koji se obavlja posao.

Stoga jedini način da se stvarno razumije funkcioniranje poduzeća jest i horizontalni/procesni pogled na organizaciju. Postizanje ravnoteže između funkcijske (vertikalne) i procesne (horizontalne) orijentacije nužan je preduvjet za uspješno kratkoročno, kao i dugoročno poslovanje organizacije. Sukladno odredbama procesnog pogleda, skup poslovnih procesa predstavlja svojevrsnu podlogu za uspostavu učinkovitog funkcioniranja određene organizacije obzirom da se organizacija sastoji od procesa a ne proizvoda ili usluga.

2.6 Primjer SOA – Service oriented architecture

Privatne i javne organizacije su sve više ovisne o informacijskoj tehnologiji (skraćenica na engl. IT – information technology). U raznim oblicima organizacija, kao što su primjerice telekomunikacijske usluge ili bankarstvo, stručnost mora djelovati rame uz rame uz informacijska rješenja koja moraju biti dostupna na dnevnoj bazi unutar same organizacije. Menadžeri koji vode i upravljaju IT sustavima, uglavnom često imaju problema sa rješavanjem kontradiktornih prohtjeva svojih korisnika. U jednom pogledu, očekivanja korisnika su sve izraženija i veća u odnosu na raspoloživost resursa te performanse postojećih sustava. Obzirom na današnje promjene koje prate globalizaciju i moderna vremena, jednostavno tu nema puno vremena za razvijanje novih opcija, dok s druge strane, od IT sustava se očekuju uvijek brze reakcije, ali i raspoloživost u svako doba dana. Dodatno, sredstva koja su na raspolaganju za razvijanje softverskih sustava i raznih aplikacija isto tako su manja. Organizacije eventualno mogu osmisliti nova rješenja odnosno starima zamijeniti novima koliko su u mogućnosti, a to nekada može biti financijski neisplativo. Prema izvoru literature Žaja, (1993) u slučaju prepisivanja tuđih rješenja, ili čak usvajanja njih kao vlastitih, može doći do stvaranja zabluda što u konačnici može rezultirati entropijom procesne, ali i poslovne strukture. Prema Sirotiću (2011), u većini slučajeva, bolja je opcija stvaranja strategije koja podupire nove funkcionalnosti te njihovu integraciju u postojeći sustav. Takav pristup bi trebao omogućiti smanjivanje rizika, ali i troškova.

Princip softvera koji podupire set konvencionalnih usluga za podršku poslovnim zahtjevima nazivamo Uslužno orijentiranom arhitekturom (engl. SOA- *Service oriented architecture*).

SOA-u je moguće integrirati uz pomoć svake tehnologije koja svoje „temelje“ drži na usluzi iako se pojmovi SOA-e najčešće pronalaze uz korištenje različitih web usluga koje apliciraju standarde i sučelja kao što su SOAP (izv. *Simple Object Access Protocol*; hrv. protokol jednostavnog pristupa objektu) i WSDL (izv. *Web Services Description Language*, hrv. jezik opisa web usluga)

Programeri danas razvijaju aplikacije bez izrazitih znanja o osnovama temeljnih usluga, pa se tako aplikacije koje rabe samu uslugu mogu inicirati i na drugim platformama ili biti napisane na diferentnom jeziku. SOA je poprilično samostalna glede svih specifičnih tehnologija. (Graham, 2007., str. 19.).

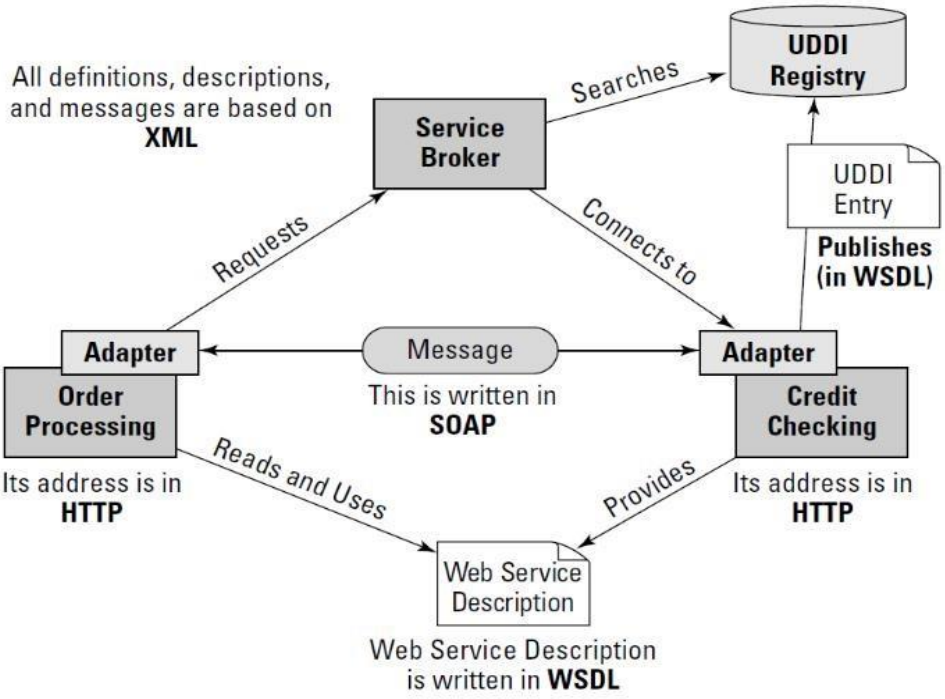
SOA svojom funkcijom izražava konekciju poslovnih IT procesa i IT aplikacija kojima je baza, bez obzira na to što je IT tehnologija oduvijek bila usko povezana s poslovnom tehnologijom kojoj je je i sama podloga.
Jedan od baznih pojmova SOA-ine arhitekture jesu poslovni procesi. Odvojeni servis koji određuje i realizira poslovna pravila prvotno je unutar SOA-e bio samo tzv. stroj za poslovna pravila (rules engine), međutim on kasnije postaje odvojena komponenta koji izvršava posebna pravila.
Zajednička se pravila izvršavaju na razini više procesa dok se ona koja su vezana samo za jedan proces izvršavaju samostalno, uz odvijanje procesa.

Mogu se primijetiti tri značajke SOA-e (Graham, 2007., str. 20.):

1. sammoopisiva sučelja koja su kada se govori o web uslugama predstavljane u obliku XMLa i WSDL-a (standard koji se upotrebljava prilikom opisivanja usluga).
2. Komunikacija na već postojećem programskom jeziku. Komunikacija potrošača i pružatelja odvija se u hetrogenom okruženju, a potrošači imaju jako malo znanja o svojim pružateljima usluga. Poruke koje se izmijenjuju između njih predstavljaju poslovni dokument, a sva komunikacija se odvija putem XML sheme.
3. Održavanje usluga u registru koji se smatra popisom direktorija gdje se mogu pronaći naknadno sve aplikacije te se iste mogu tada i pozvati ako su potrebne. Prilikom web usluga koristi se UDDI koji služi prilikom definiranja registra usluga.

Uslužno orijentirana arhitektura, SOA, strukturira softverske sustave u sljedećem stilu (Graham, 2007., str. 21.):

- Skupnim uslugama ili transakcijama
- raznim poticajima – isti na taj način potiču programere na izgradnju sustava jer se nove aplikacije kreiraju iz postojećih
- premještanjem, zamijenjivanjem, primjenjivanjem na sigurno i slično jedinca transakcija



Slika 4. Interakcija servisa kroz SOA arhitekturu (Izvor: Sirotić, 2011., str. 16.)

Slika 4. prikazuje kako se usluga provjere kredita prijavljuje u registar UDDI (koristeći jezik WSDL), osvješćujući okruženje o svom postojanju i prikazujući funkcije koje može pružiti. Usluga Obrada narudžbi traži usluge usluge poput Provjere kredita, a to čini pomoću usluga infrastrukturne usluge Posrednika usluga, koja u UDDI registru traži informacije o zatraženoj usluzi. Nakon što ih pronađe, posrednik usluga šalje informacije o traženoj usluzi (provjera kredita) tražitelju usluge (obrada narudžbe), putem definicije WSDL -a. Nakon toga primatelj usluge usluge (Obrada narudžbe) komunicira putem poruka napisanih u SOAP protokolu s davateljem usluga (Provjera kredita). Valja naglasiti da je uloga registra UDDI -ja pružanje informacija o dostupnim uslugama u stvarnom vremenu, bez obzira na dinamiku okruženja. U relativno statičnom okruženju (gdje se usluge rijetko dodaju, uklanjaju ili mijenjaju), s relativno

malim brojem davatelja usluga, UDDI registar ne bi bio potreban jer bi se informacije o pružateljima usluga mogle "dijeliti" između usluga. Na slici su prikazani i adapteri (adapteri). Također je dan popis različitih vrsta adaptera: adapteri web usluga, adapteri terminalne emulacije, adapteri temeljeni na dokumentima, npr. one za elektroničku razmjenu podataka (EDI), adapteri međuopreme, adapteri za transakcijske strojeve, npr. adapteri za IBM CICS, BEA (sada Oracle) Tuxedo itd, podatkovni adapteri (često temeljeni na ODBC i JDBC standardima) i drugi.

Cilj UDDI registra je otkriti što se događa u samom okruženju. Prema Sirotiću (2011), ako je okruženje mirno i statično, u njemu servisi rijetko doživljavaju bilo kakve promjene pa UDDI registar nije nužan jer se podaci o davateljima usluga mogu dijeliti između servisa. Svaka SOA usluga može imati povezanu kvalitetu usluge (engl. quality of service, QoS). Tipični QoS elementi uključuju sigurnosne zahtjeve, kao što su provjera autentičnosti i autorizacija, pouzdana razmjena poruka i pravila o tome tko može pozvati usluge. Međutim, sporazumi o razini usluge mogu biti važniji (Graham, 2007., str. 30.).

Put do SOA-e uključuje podršku poslovnim ciljevima pružanjem usluga korisnicima sustava kako bi se poslovanje moglo lakše obavljati; uključuje infrastrukturu za podršku tim uslugama, kako iz aplikacije, tako i s njene platforme. Za pružanje niza usluga potrebno je razumjeti poslovanje i pronaći prave korisnike sustava. Pravi korisnici sustava žele postići točno određeni cilj, a računalni sustav samo je alat za postizanje tog cilja. SOA se bavi projektiranjem i razvojem sustava koji pružaju usluge prikladne u svrhu pomoći korisnicima u postizanju njihovih ciljeva. Komponente, kada se isporuče, moraju biti dokumentirane i opremljene ispitnim, odnosno testnim sustavom.

3. SVIJET MEDIJA – PRIMJER STVARANJA I KORIŠTENJA POSLOVNIH PRAVILA

Tvrtka Svijet Medija bavi se trgovanjem odnosno prodajom elektroničkih uređaja. Djelatnost trgovanja je posredovanje između proizvođača i kupca. Trgovanje poduzeća se sastoji od niza aktivnosti koji uključuju procese nabave, transporta i prodaje proizvoda. Svijet medija d.o.o. je 2020. godine ostvario ukupni godišnji prihod u iznosu od 178.887.513,00 kn što predstavlja ukupnu razliku u ostvarenim prihodima u iznosu od 31.904.752,00 kn, u odnosu na 2019. godinu kada je poduzeće ostvarilo ukupne godišnje prihode od 146.982.761,00 kn. U 2020. godini, Svijet medija ostvario je neto rezultat poslovanja u iznosu od 5.934.623,00 kn dok je ostvarena neto marža iznosila 3,32% iste godine.

3.1 Pregled osnovnog poslovnog procesa tvrtke

Svijet medija d.o.o. je hrvatsko poduzeće u privatnom vlasništvu, a temeljni kapital ovog poduzeća financiran je 100% domaćim kapitalom. Trgovanje se sastoji od nabave, transporta i prodaje elektroničkih proizvoda. Uz Svijet Medija postoje konkurenti poput tvrtki Links, HG Spot, Instar, eKupi, Centro.HR, Mall.HR i drugih. Svaka od tih tvrtki ima svoju nabavnu cijenu proizvoda koju su ugovorili vodeći šefovi (većinom direktori) s proizvođačima. Tvrtka koja ugovori najnižu nabavnu cijenu ima prednost nad ostalima jer može postaviti nižu cijenu zbog konkurentnosti ili imati veću maržu ovisno o situaciji na tržištu. Ti ugovori su nematerijalna imovina. Uz to, vrlo važna nematerijalna imovina je i *goodwill* [1]. Većina ljudi će radije platiti malo višu cijenu za sigurnost da neće imati problema s nabavom, dostavom i u slučaju problema povratom ili servisom.

Serveri koji se koriste za cjelokupni sustav su kupljeni jer je to dugoročno najjeftinije. Za razliku od servera u informatičkoj tvrtki, za trgovačku tvrtku je potreban dugoročni server. Na dulje vrijeme je isplativije uložiti novce u nabavu servera nego plaćati najam. Ti serveri su neophodni za rad cijelog sustava te moraju biti pouzdani. Kada se serveri kupuju, možemo ih sami

[1] Dobro ime poduzeća

održavati za razliku od unajmljenih. Na primjer, ako se serveri unajme od Amazona, HTa ili sličnih tvrtki, kada se sruše potrebno je zvati tehničku podršku i pričekati da oni lociraju problem ili ponovno pokrenu servere. Taj postupak traje duže tako da je i neisplativije.

Nabava se obavlja onda kada je to potrebno. Analizom popunjenosti skladišta i koliko se brzo proizvod prodaje se određuje učestalost nabave i količina proizvoda za nabavu. Potrebno je odrediti optimalan broj proizvoda kako bi se uštedjelo na prijevozu i vremenu nabave, ali da se ne pretrpaju skladišta. Pošto je proizvoda i proizvođača puno, narudžbe se odrađuju svakodnevno. Potrebno je nabaviti hladnjake, računala, mobilne telefone, printere, aparate za kavu i tako dalje od brojnih proizvođača poput Samsung-a, Sony-ja, De'Longhi-ja i tako dalje. U poslovnim prostorima je potrebno izmjenjivati i održavati uređaje poput računala, blagajni, skenera i namještaja poput polica u dućanu.

Pri naručivanju od dobavljača treba pripaziti na količinu financijskih sredstava kako bi svaki sektor mogao nabaviti potrebne proizvode. Na primjer, ako osoba koja naručuje bijelu tehniku potroši previše, ne ostaje dovoljno novaca za osobu koja naručuje mobilne telefone. Uz to treba pripaziti na slobodna mjesta u skladištu jer može doći do nedostatka paletnih mjesta[2]. Također, treba pripaziti da na svim lokacijama bude raznolika ponuda asortimana proizvoda. Prema pravilu izračuna (computational rule), u informacijski sustav se mora zadati naredba odnosno postaviti ispravna formula kako točno izračunati cijenu te količinu sredstava koje pojedini artikl ima po svojoj cjenovnoj jediničnoj vrijednosti. Na taj način će informacijski sustav imati točnu informaciju odnosno naredbu, prema napravljenim narudžbama, koliko točno cijenu postaviti prema pojedinoj narudžbi pojedinog kupcu te koliko točno novca kupac treba uplatiti prema svojoj količini naručene robe.

Pri naručivanju novih proizvoda, voditelj marke naručuje robu preko softverskog sustava te aplikacije koja podržava IT sustav. U aplikaciji Luceed, daje se naredba kroz informacijski sustav da se postavi novi unos odnosno unese nova narudžba. Kroz narudžbu se dodatno

definiraju parametri poput, unosa količine naručene robe te jedinične cijene, odnosno cijene po jedinici komada te broj naručenih artikala/komada određenog proizvoda. Isto tako, postavlja se

[2] Mjesta za palete u skladištu, mogu biti na regalima ili na podu

parametar zaprimanja robe odnosno primka. Po primitku robe, nakon provjere svih definiranih parametara, radi se nova stavka a to je unos robe odnosno ažuriranje novog stanja ukupne količine proizvoda odnosno pojedine robe. Za svaki pojedini artikl mora se unijeti i napraviti nalog za unos serijskog broja tog artikla ili robe. Isto tako, kako bi sustav narudžbe učinkovito funkcionirao, kupac se mora registrirati te unijeti svoje korisničko ime i lozinku. Nakon što je kupac uspješno registriran, kreira se narudžba. Web shop potom odobrava narudžbu ukoliko informacijski sustav potvrdi da određenog artikla odnosno količine naručene robe ima na stanju u skladištu. Ako je taj parametar zadovoljen, skladište otprema robu prema kupcu. Nakon što je roba odnosno narudžba otpremljena, informacijski sustav mora naznačiti da je jedan korak unutar procesa odrađen te poslati automatsku obavijest prema pravilu – process trigger (okidanje procesa).

Nabavljeni proizvodi se dostavljaju šleperima u centralno skladište. Tamo se raspodjeljuje po poslovnicama i ostatak se skladišti na toj lokaciji. Potrebno je strateški raspodijeliti proizvode kako bi se što manje slali iz jedne poslovnice u drugu. Na primjer, ako se u Zagrebu prodaje više hladnjaka nego u Splitu, nema smisla slati više hladnjaka u Split pa ih vraćati nazad u Zagreb. Kada se određeni broj proizvoda proda, potrebno je naručiti nove, ali jako bitna stvar je dobro raspoređivati prihod kako bi bilo financijskih sredstava za svaku vrstu proizvoda. Zato je potrebno komunicirati s ostalim kolegama koliko je financijskih sredstava dostupno i koliko je potrebno u kojoj poslovnici.

Upravljanje skladištima je neophodno kako bi se optimizirala prodaja. Potrebno je dokumentirati koliko proizvoda ima i na kojoj poziciji , obavezno dokumentirati stanje skladišta jer se vrlo lako dogodi da na stanju bude više ili manje proizvoda nego što u stvarnosti je.
Kada se dogodi da potražnja za određenim artiklom ili proizvodom opadne ili da proizvođač čak radi određenih nefunkcionalnosti ili problema, odluči povući proizvod s tržišta, a nakon što uprava donese konačnu odluku da se taj proizvod više ne naručuje, tada se taj proizvod prema pravilu „Data toggle“, briše iz sustava podataka, jer jednostavno za njegovim naručivanjem i skladištenjem više nema potrebe.

Glavna zgrada je vlastita imovina jer se u njoj nalazi veleprodaja, webshop, knjigovodstvo i centralno skladište. To znači da nema potrebe za mijenjanjem lokacije, a jeftinije je i isplativije kupiti takav prostor nego uzimati u najam. Uz to, česta je potreba za izmjenom plana (rasporeda)

takvog prostora, što se ne može mijenjati kada je prostor u najmu. Na primjer, ako treba proširiti prostor u uredu, potrebno je srušiti zid, ako se radi novi ured, potrebno je podići zid i tako dalje. Najčešće promjene su proširivanje skladišta. Najisplativije i najjeftinije je na vlastitom zemljištu dodati natkrivenu konstrukciju koja služi kao skladište.

Organizacija ljudskih potencijala vrlo je bitna jer dobri trgovci donose veću zaradu. Potrebno ih je podijeliti po znanju o uređajima. Na primjer, neki prodavači se više razumiju u informatiku, dok se drugi više razumiju u bijelu tehniku. Isto tako funkcionira i nabava, veći potencijal se postiže ako se određena osoba dodijeli jednoj tvrtki, a druga drugoj. Na primjer, jedna osoba je zadužena za narudžbe od Samsung-a, Bosch-a i tako dalje, ali i za svu bijelu tehniku.

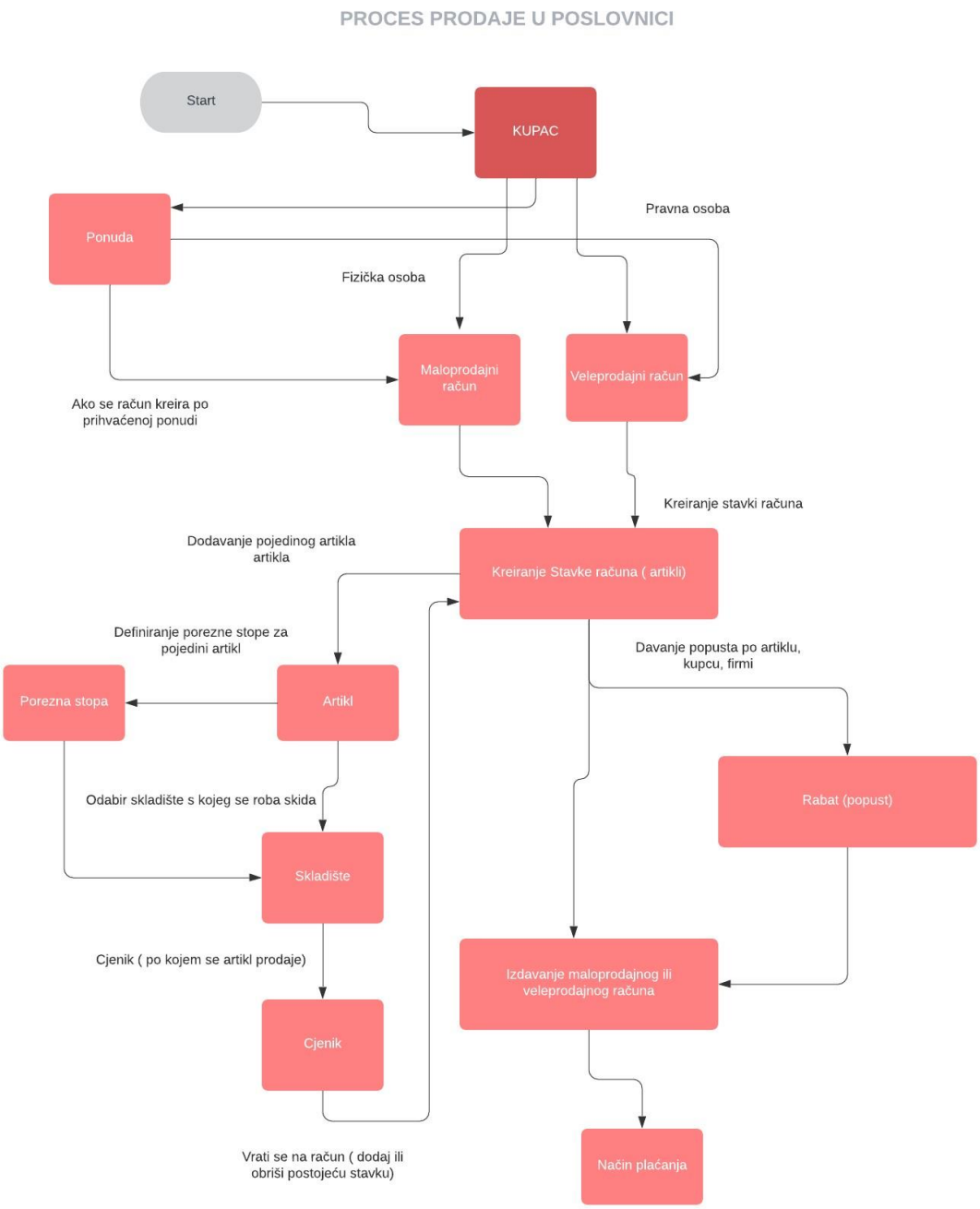
Isto tako i oni koji uređuju webshop su podijeljeni na artikle čije funkcioniranje bolje mogu razumjeti jer i sami koriste određene grupe proizvoda te bolje ih prezentirati jer prema određenim obilježjima, odnosno konkretno prema spolu neki su artikli jednostavno više „muške, a neke ženske“ prirode. Na primjer, kada dođu novi uređaji za osobnu higijenu, najbolja podjela je da muškarac radi šišače za kosu i trimere bradu, a žena epilatore i sušila, pegle i uvijače za kosu. Bolje razumijemo ono što i sami koristimo.

Tvrtka Svijet Medija surađuje s brojnim tvrtkama. Potrebno je imati raznolikost dobavljača, dostavljača i servisera. Bez njih bi bilo nemoguće uspješno poslovati. Slanje i dostava pošiljki ostvaruje se najčešće pomoću kurirskih službi poput Overseas Express-a, Labaš prometa, InTime-a i Hrvatske Pošte. S kurirskim službama se potpiše ugovor suradnje što njima osigurava redovit prihod, a tvrtci niže cijene. Međutim, kurirske službe dostavljaju proizvode samo do ulaza u stambeni objekt. U zgradama je to velik problem jer kupac većinom ne može sam odnijeti proizvod na kat. U tom slučaju sami dostavljaju proizvod, ali usluga nošenja na kat se naplaćuje dodatno.

Nabava proizvoda se obavlja direktno s proizvođačima. Raznolikost dobavljača privlači više kupaca. Na primjer, kada kupac želi kupiti televizor, može birati između brendova Samsung, Sony, Grundig, LG i Vivax. Ali ako kupac želi televizor brenda Sharp, morat će otići konkurenciji. Isto tako, ako se kupac odluči kupiti fotoaparat, može birati između brendova Canon, Sony, Nikon ili Panasonic.

3.2 Dijagram prikaza procesa

Alatom Online Flowchart Maker napravljen je UML case dijagram poslovnog procesa.



Slika 5: Prikaz UML dijagrama napravljenog putem Online Flowchart Maker (samostalna izrada autora)

Proces prodaje se odvija preko dva moguća načina, po poslanoj ponudi ili kupac naručuje bez ponude. U prvom slučaju poslali smo ponudu nekoj firmi ili fizičkoj osobi, ponuda je prihvaćena na osnovu te ponude kreiramo račun, te uvezemo stavke računa koje sadrži ponuda s pripadajućim cijenama, stopama poreza i ugovorenim rabatima. U drugom slučaju kupac je došao u poslovnicu bez ponude, ovisno dali je pravna ili fizička osoba radimo maloprodajni ili veleprodajni račun.

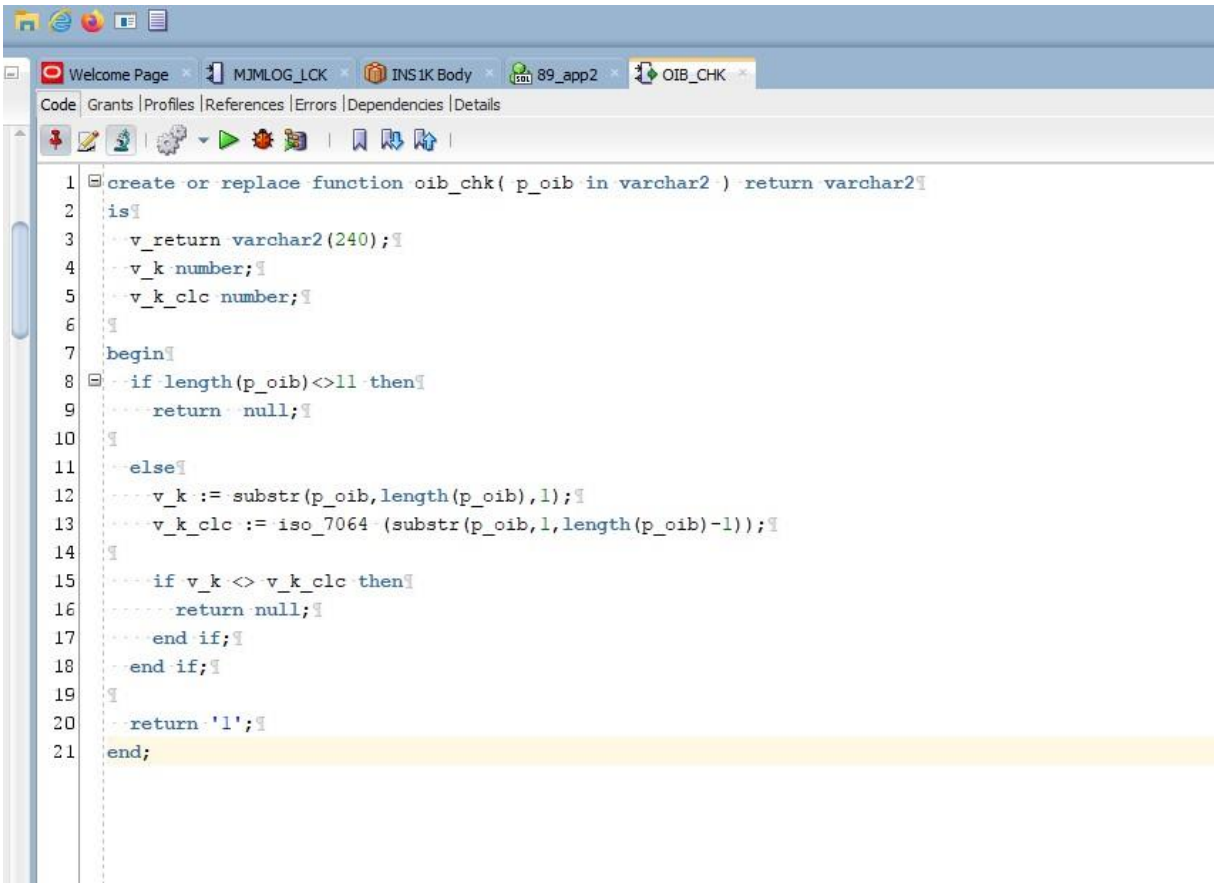
Izdavanje računa- nakon što smo sve artikle dodali, izdajemo račun, po računu možemo i ne moramo dati rabat, to je stvar poslovanja firme, ili dogovora između dva poslovna subjekta ili pojedinaca.

Nakon definiranog izdanog računa, biramo način plaćanja kupca, kartica, gotovina, obročna otplata, online bankarstvo.

3.3 Kreiranje poslovnih pravila

Oracle SQL Developer[3] je besplatno grafičko sučelje (GUI) za baze podataka. Jednostavno se instalira sa stranica Oracle Technology Networka. Nekoć je bio namjenjen samo developerima baza podataka, sada ga koriste i arhitekti i administratori baza zbog širokog spektra mogućnosti. Ima razne mogućnosti neke od njih su: uređivanje skripti, uklanjanje pogrešaka PL/SQL izraza, kreira izvješća te ih pokreće.Izgled Oracle SQL Developera ima opciju promjene izgleda sučelja ovisno o preferencijama. Prozori SQL Developera prikazuju se tako da je na lijevoj strani navigator a nasuprt SQL Worksheet. Prvi korak u procesu je bio izrada dijagrama, te su na temelju tog prikaza napravljeni programski blokovi koji ovisno o ulaznim parametrima vraćaju "true" ili "false". Funkcije su te koje provjeravaju koja se vrijednost vraća u određenim slučajevima – pravilima koja se moraju poštivati da bi poslovni process bio uspješan.

[3] https://www.oracle.com/database/technologies/appdev/sqldeveloper-landing.html



Slika 6: Provjera OIB-a kupca napravljeno u Oracle SQL Developer-u u nekomercijalne svrhe (samostalna izrada autora)

Provjera OIB kupca, da bi kupovina bila moguća moramo provjeriti OIB kupca, po standardu iso_7064.

```
create or replace function oib_chk( p_oib in varchar2 ) return varchar2 is
  v_return varchar2(240);   v_k number;   v_k_clc number;

begin
  if length(p_oib)<>11 then     return  null;

  else
    v_k := substr(p_oib,length(p_oib),1);     v_k_clc := iso_7064 (substr(p_oib,1,length(p_oib)-1));

    if v_k <> v_k_clc then       return null;     end if;   end if;

  return '1'; end;
```

1. Provjera tipa kupca; je li pravna ili fizička osoba, u drugom koraku provjeravamo tip kupca, ako je pravna osoba izadje se veleprodajni račun, ako nije maloprodajni račun.

   create or replace function pravna_osoba(p_tip in varchar2) return boolean is begin if p_tip='Pravna_osoba' then return true; else return false; end if; end;

   Objašnjenje: Ako je tip osobe pravna, vrati true, idi na veleprodajni račun, ako ne false idi na maloprodajni račun.

2. Provjera cijene artikla, dakle svaki artikl koji se prodaje mora postojati u cjeniku, ne smije imati vrijednost null ili 0, ako nema cijene ne može se odabrati taj artikl kao stavku računa.

   create or replace function provjera_cjene_artikla(artikl in varchar2, cijena in number) return boolean is begin if cijena is not null then
   return true; else return false; end if;

   end;

3. Provjera je li artikla dostupan na skladištu, vrati true ako je, ako ga nema na skladišu, ne može se odabarati taj artikl kao stavka računa.

   create or replace function provjera_stanja_skladista_artikla(artikl in varchar2, skladište in number) return boolean is begin if skladiste is not null then return true; else return false; end if;

   end;

4.ZAKLJUČAK

Poslovni proces obuhvaća određeni skup osmišljenih i kombiniranih poslovnih aktivnosti koje koristeći određene inpute, stvaraju output odnosno vrijednost za konkretnog korisnika, kupca ili tržište. Kvaliteta upravljanja poslovnim procesima odražava uspješnost poslovanja pojedine organizacije. Isto tako, jednako je važno za organizaciju i upravljanje znanjem. Zajedničkom primjenom i kombinacijom informacijske tehnologije i ljudskog znanja moguće je kreirati sustav za upravljanje znanjem koji omogućuje da svaki radnik sudjeluje u osnovnim procesima poslovnih aktivnosti, što u konačnici rezultira motiviranijim zaposlenicima, a svakako dovodi do bržeg i kvalitetnijeg rješavanja zahtjeva kupaca. Iz sustava funkcioniranja organizacije proizlaze i poslovna pravila. Naime, poslovna pravila su temelj poslovanja i pokretačka sila te podrška poslovanju, jer ona su ta koja pokreću i vode organizaciju kroz njene svakodnevne aktivnosti. U IT-u poslovna pravila prikazana su kroz razna ograničenja baze podataka - za polja i definiranja njihovih odnosa. Određuju entitete, atribute, odnose i ograničenja te ih najčešće rabimo kada spremamo ili koristimo podatke. Naime, poslovna pravila služe tome da se poslovanje u što većoj mjeri standardizira, a ujedno predstavljaju stup podrške u procesu donošenja odluka.

Svijet medija d.o.o. jedan je od vodećih hrvatskih isporučitelja računala, mobitela, elektroničke opreme i igraćih konzola, a odlikuje se kvalitetnim radom te profesionalnim pristupom poslu. Kroz svoje poslovne aktivnosti, u periodu 2019.-2020. Svijet medija poslovao je s dobiti, a u tom vremenskom okviru povećao je postupno i broj zaposlenika u svojoj organizaciji. Svijet medija je poduzeće koje je svakako orijentirano na povećanje kvalitete te učinkovitosti upravljanja procesima uz izrazito poboljšanje zadovoljstva kupaca.

LITERATURA

1. Bosilj Vukšić, V., Hernaus, T., Kovačić, A. (2008). Upravljanje poslovnim procesima. Zagreb:Školska knjiga
2. Brumec, J., Brumec S. (2016). Modeliranje poslovnih procesa, Zagreb: Školska knjiga;
3. Garača, N., Kadlec, Ž. (2011). Komunikacija u procesu menadžmenta. Praktični menadžment - stručni časopis za teoriju i praksu menadžmenta, Vol. 2 No. 2, 2011.
4. Graham, I. (2007). Business rules management and service oriented architecture: A pattern language. Wiley, USA 20-35.
5. Ronald G. Ross (1987). Entity Modeling: Techniques and Application. Database Research Group, Inc.
6. Sikavica, P., Hernaus T. (2011). Dizajniranje organizacije. Zagreb, 300-310.
7. Sirotić Z. (2011). SOA i poslovna pravila. Razvoj informatičkih i poslovnih sustava, Case 23. Case d.o.o., Rijeka, 13-26.
8. Žaja, M. (1993). Poslovni sustav. Školska knjiga, Zagreb 20-30.
9. Žugaj, M., Šehanović, J., Cingula, M. (2004) Organizacija. 2. izdanje Varaždin: TIVA Tiskara Varaždin.

Web izvor:

10. Gougeon, A. (2003) Everything You Ever Wanted to Know About Business Rules Dostupno na : https://www.bptrends.com/publicationfiles/07-03%20ART%20Everything%20About%20Bus%20Rules%20-%20Gougeon.pdf
11. Hay, D. (2006) Data Model Patterns Dostupno na: https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/business-rule-group (5.10.2021.)
12. Raia, M. (2019) What are business rules and what is their importance (17.9.2021.) Dostupno na : https://www.integrify.com/blog/posts/business-rules-explained/
13. Skup autora (2000) The Business Rules Group Dostupno na: https://www.businessrulesgroup.org/first_paper/BRG-whatisBR_3ed.pdf (5.10.2021.)
14. Srečec, V. (bez.dat.) Karakteristike unutarnjih i vanjskih čimbenika organizacije i njihovog utjecaja na dizajniranje organizacijske structure, izvorni znanstveni rad

POPIS SLIKA:

Slika 1: Podjela poslovnih procesa prema aktivnostima po Michaelu Porteru

Slika 2: Životni ciklus upravljanja poslovnim procesom

Slika 3: Osnovni dijagram tijeka procesa

Slika 4: Interakcija servisa kroz SOA arhitekturu

Slika 5: Prikaz UML dijagrama napravljenog putem Online Flowchart Maker

Slika 6: Provjera OIB-a kupca napravljeno u Oracle SQL Developer-u