

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

Verslo procesų modeliavimas ir automatizavimas

Business processes modeling and automatization

Bakalauro darbas

Darbą atliko: Petras Petrauskas

(parašas)

Darbo vadovas: Lektorius Arūnas Janeliūnas

(parašas)

Darbo recenzentas: Docentė Daktarė Audronė Lupeikienė

(parašas)

Vilnius, 2016

Turinys

1. Verslo procesų valdymas	6
1.1 Verslo procesų valdymo apibrėžimas	6
1.2 Į paslaugas orientuota architektūra ir BPM	7
1.3 BPM naudojimas.....	7
1.4 Pajėgumo brandos modelis	8
1.4.1 Pradinis	8
1.4.2 Pakartotinis	8
1.4.3 Nustatytas.....	8
1.4.4 Valdomas	8
1.4.5 Optimizuojamas	9
1.5 Vystymas projekto naudojant BPM.....	10
1.5.1 Informacijos surinkimas.....	10
1.5.2 Proceso klasifikacija	11
1.5.4 Proceso architektūra.....	12
2. Modeliavimas.....	13
2.1 Verslo procesų modeliavimas	13
2.2 Verslo procesų darbo eigos modeliavimas	15
2.3 Verslo procesų modeliavimo notacija.....	16
3. Verslo procesų valdymo sistemos.....	17
3.1 Automatizavimo potencialo įžvelgimas.....	17
4. Praktika	19
4.1 Įvadas į praktika	19
4.1 Įdarbinimo procesas.....	19
4.3 Pakeitimų prašymų valdymas (įvykių registracijos).....	29
6. Išvados	37
7. Literatūros sąrašas.....	39

Santrauka

Darbe pateikiama kas yra verslo procesų valdymas bei modeliavimas ir automatizavimas, kam jis reikalingas kuo grindžiamas veikimo principas bei visa idėja. Darbe pasirenkama keletas realių pavyzdžių, kurie būtų aktualūs temai tai yra procesai kurių automatizavimas padėtų suteikti struktūrą ir padaryti procesą valdomu, taip suteikdamas atitinkama naudą. Išnagrinėti jų pagrindinį funkcionalumą, kaip pasirinkti procesą automatizavimui, sumodeliuoti jį bei automatizuoti. Darbe išanalizuoti du procesai darbuotojų įdarbinimo, bei įvykių registracijos.

Summary

Paperwork describes what is business process management, modeling and automatization, need of it how it works and a whole idea of it. Few real examples are chosen, which would be accurate for this topic, processes which would be structured and managed by automatization and get some value from it. Analyze main functionality, how to choose process for automation, make a model and automate. Two examples were analyzed employee onboarding and change request.

Ivadas

Verslo procesų modeliavimas (angl. „Business Process Modeling“) naudojamas pavaizduoti verslo procesų eigą. Darbas kuris atliekamas organizacijose yra atvaizduojamas verslo procesų modeliais. Procesai sukuria vertę organizacijai. Verslo procesų modeliai padeda užfiksuoti kaip vertė yra sukuriamą. Jie susideda išstrukturizuotų užduočių kuriomis stengiamasi pasiekti tikslą. Didėjant organizacijai verslo procesų atvaizdavimas tampa vertingesnis kadangi verslo procesų modeliai padeda lengviau juos valdyti. Šių procesų automatizavimas ypač dažniau pasikartojančių padidina efektyvumą, padeda sekti progresą ir išlaikyti standartus, sumažina žmogiškųjų klaidų galimybes.

Darbo tikslas :

Naudojantis modeliavimu bei automatizavimu, padaryti verslo procesą valdomą, bei pateikti naudą gaunamą iš to.

Darbo uždaviniai :

- Nustatyti verslo procesų valdymo principus, bei suteikti procesui struktūrą.
- Nustatyti verslo proceso modeliavimo principus, bei pagal gautą struktūrą sudaryti modelį.
- Turint struktūrą bei modelį automatizuoti procesą.

Pirmame skyriuje nagrinėjame verslo procesų valdymą kas tai, kaip tai veikia, pristatomas pajėgumo brandos modelis, verslo proceso pajėgumui įvertinti.

Antrajame skyriuje išanalizuojame verslo procesų modeliavimą, jo paskirtis, bei naudojimas, galimybės.

Trečiajame skyriuje supažindinama su automatizavimu, bei naudos potencialo išvėgimu.

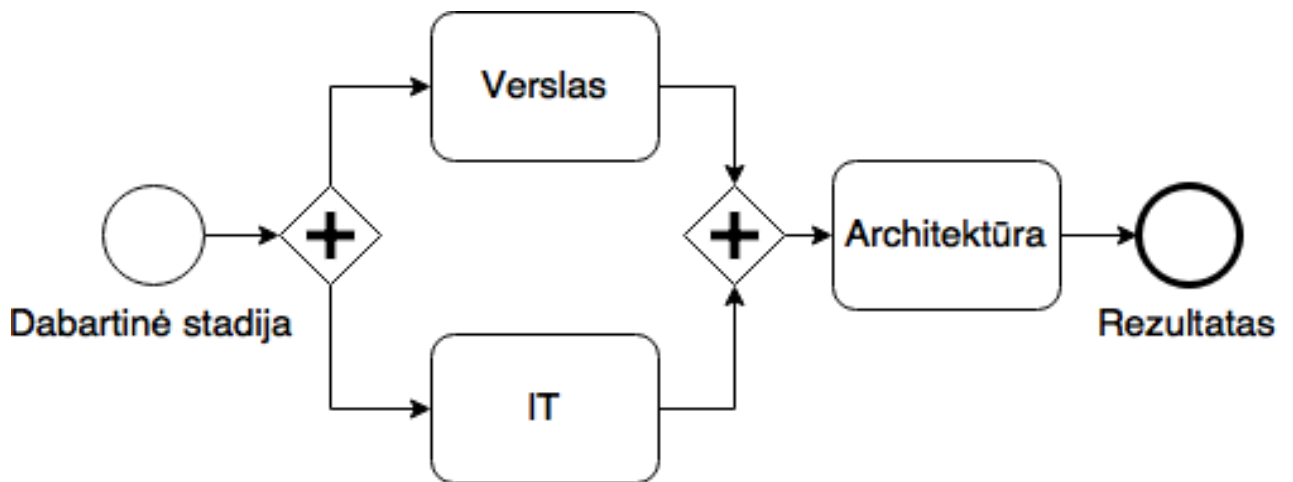
Ketvirtajame praktikos skyriuje, pateikiami du pavyzdžiai kaip naudojantis ankstesnių skyrių informacija, procesui suteikiama struktūra ir jis iš chaotiško padaromas valdomu, pateikiama procesų išgauta nauda.

Penktame skyriuje pateikiamos išvados.

1. Verslo procesų valdymas

1.1 Verslo procesų valdymo apibrėžimas

Verslo procesų valdymas (angl. “Business Process Management” - BPM) - ramiasi operacijų valdymu kurio tikslas pagerinti ir valdyti įmonės verslo procesus.



Pav 1. Kelias iš dabartinės stadijos iki rezultato

BPM technologijos vystimas prasidėjo 1980-aisiais, ir nuo to laiko jos žymiai patobulėjo. BPM yra šių laikų procesų valdymo “Lyderis”. Tiek įmonės tiek vyriausybės skiria didelį dėmesį verslo procesam jų valdymui bei automatizavimui. Dėl tos priežasties BPM dažnai naudojama programinė įranga galinti automatizuoti verslo modelio procesus. [Ver04]. BPM skirtas suvaldyti pokyčius bei procesus tam kad visa tai pavyktu BPM projektai turi turėti dvi šakas IT ir Verslo. IT šaka yra Verslo procesų valdymo sistemos (angl. “Business process management systems” - BPMS) tai programinė įranga kuri leidžia supaprastinti proceso projektavimą, eigą, integracijas bei priežiūrą. [Ver04].

Per architektūrą IT sprendimai ir verslo tikslai turi būti sulieti, tam kad pasiekti norimą stadiją proceso.

1.2 Į paslaugas orientuota architektūra ir BPM

Į paslaugas orientuota architektūra(angl. “Service oriented architecture”) grindžiama principais perpanaudojamų komponentų vietoje monolitinės aplikacijos. BPM infrastruktūra leidžia puikiai tai realizuoti. Verslo komponentai yra sumodeliuoti kaip užduotys ir kiekviena užduotis gali būti implementuota kaip paslauga. BPM padeda kurti procesų modelius kurie vėliau būtų automatizuoti paslaugų kvietimo forma. Kitaip tariant SOA sukuria priėjimą prie paslaugų o BPM šiais priėjimais naudojasi. Taigi BPM ir SOA yra kaip jungtis statant tiltą tarp IT ir verslo žmonių. [KLL09]. Dar konkrečiau BPM yra “procesais orientuota valdymo disciplina” o SOA yra IT “architektūros pavyzdys” kuris gelbsti BPM aplikacijai[KLL09].

1.3 BPM naudojimas

BPM gali padėti pakeisti komponentais orientuotą į procesais orientuotą sprendimą. BPM sukonfiguruota architektūra kompaniją atveda į aukštesnį abstrakcijos lygį.[Hum11] BPM taipogi gali būti naudojamas su požiūriu į proceso perspektyvą sistemiškai mąstant ir skiriant dėmesį kliento poreikiams. Kliento pasiektas rezultatas turėtų apibrėžti procesą. BPM taip pat skirtas surasti būdus matuoti procesams, kurie pagerintų veiklą. Pagrindinis BPM tikslas turėtų būti ne tik proceso automatizavimas , tai turėtų būti matoma kaip dalis efektyvumui gerinti. Tikslas turėtų būti nustatyti pati produktyviausią automatizavimo lygį.[Bec11]. Norint dirbti ir valdyti BPM kompanijoje, organizacijos ir jos procesų supratimas yra būtinas. Tai galima padaryti nustatant branda pajėgumo brandos modelio pagalba.

1.4 Pajėgumo brandos modelis

Pajėgumo brandos modelis yra 5 lygiu organizacinis modelis kuris nustato kuriame lygyje ar būsenoje brandos organizacija valdo savo procesus. Lygis indikuoja kaip gerai kompanija gali išnaudoti programinės įrangos aplikacijas. Modelis taip pat prideda veiksmus bei užduotis reikalingas organizacijai pakilti nuo vieno lygio iki kito.

1.4.1 Pradinis

Procesai šioje stadijoje dažnai nedokumentuoti neapibrėžti, bei dinamiškai keičiami. Vykdomi nekontroliuojamai, kas sukuria chaotišką aplinką procesams.

1.4.2 Pakartotinis

Šioje stadijoje kai kurie procesai yra pakartotiniai, galimai su nuosekliais rezultatais. Procesų disciplina retai griežta, bet kur ji egzistuoja padeda garantuoti kad egzistuojantys procesai bus palaikomi sunkiose situacijose.

1.4.3 Nustatytas

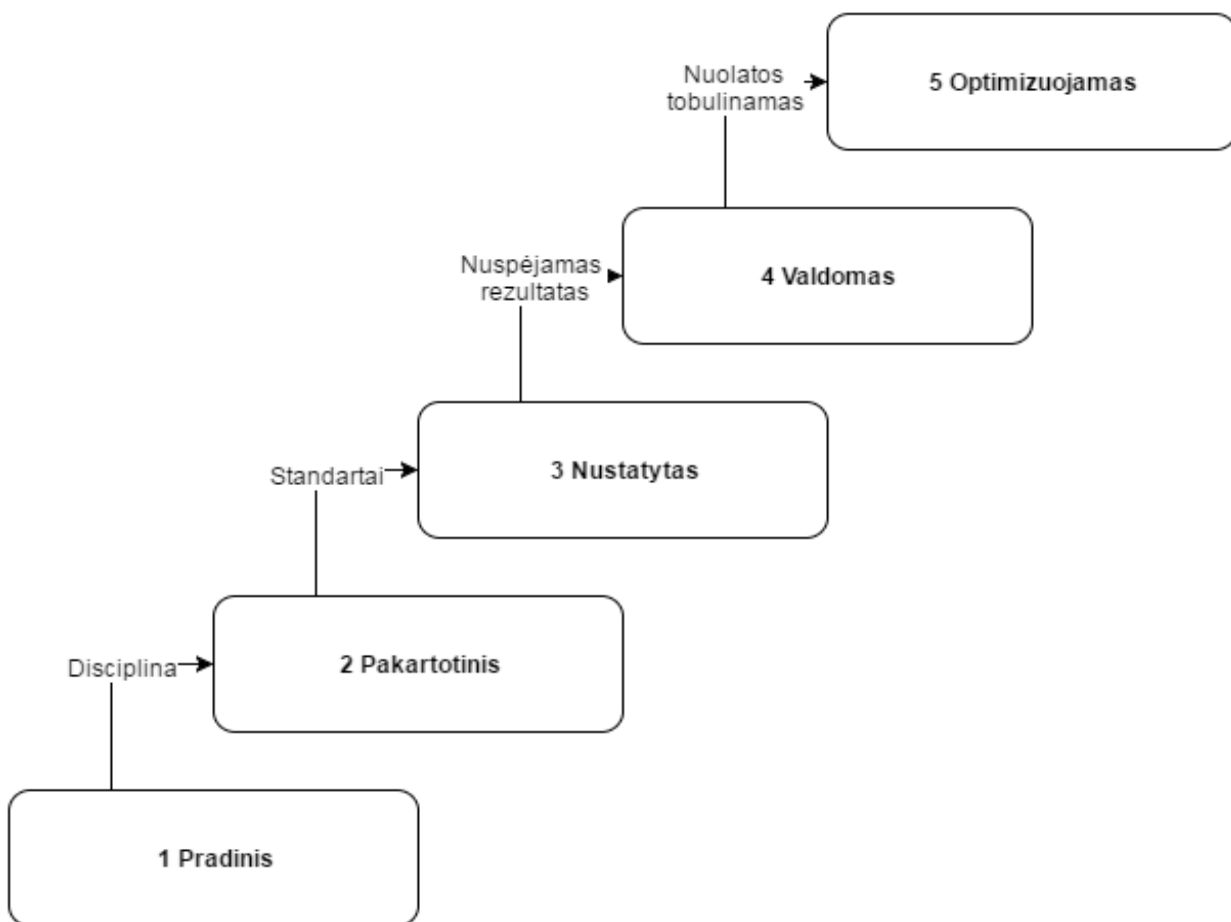
Charakteristikos šiame lygyje tai jog procesai yra nustatyti ir strukturizuoti ir tikimasi tobulėjimo laikui bėgant. Šie procesai yra naudojami sukurti nuoseklų efektyvumą organizacijose.

1.4.4 Valdomas

Šiame lygyje naudojant procesų metrikas, galima valdyti esamus procesus. Taip pat randama būdų kaip pakeisti, adaptuoti procesus konkrečioms projektams. Be didelių kokybės praradimų. Proceso pajėgumas atsiranda nuo šio lygio.

1.4.5 Optimizuojamas

Optimizavimo lygyje proceso gerinimo testinumas papildomi novatoriški technologiniai pakeitimai bei pagerinimai.



Pav 2. Pajėgumo brandos modelis

1.5 Vystymas projekto naudojant BPM

BPM projektas turėtų būti aiškiai organizuotas ir remtis šiais žingsniais.

1. Informacijos surinkimas
2. Proceso klasifikacija
3. Efektyvumo nustatymas
4. Proceso architektūra

1.5.1 Informacijos surinkimas

Norint kontroliuoti organizacija supratimas apie procesus yra būtinas. Klientai ir jų poreikiai turi būti apibrėžti.[Tow11] Šis žingsnis reikalauja gerai suprasti esamą situaciją. Informacijos rinkimas apie esamą procesų būseną dažniausiai atliekamas informacinių technologijų departamento arba verslo žmonių. Informacija turėtų būti apie procesą, proceso eigą ir ką tiksliai procesas atlieka, kas vadovauja atlikimui bei kaip procesas turėtų būti atliekamas. Ši būsena vadinama dabartine. Taip pat svarbu žinoti verslo taisyklės kurios lemia proceso eigseną. Surinkus informaciją galima prieiti prie verslo procesų modeliavimo.

Verslo procesų modeliavimas naudojamas surinktai informacijai atvaizduoti grafiškai.

Procesu modeliavimas sujungia rinkinį procesų ir įgudžių kurie suteikia įžvalgą ir supratimą verslo procesų ir pateikia juos analizei, dizainui bei efektyvumo matavimui.[Ant09]

Tikslas procesų modeliavimo sukurti reprezentacija procesų kuri būtų tiksli ir pakankamai aiški. Pagal apibrėžimą modelis niekada pilnai neatvaizduos tikro proceso, bet koncentruosis ties atvaizdavimu atributų kurie remia besitiesiančią analizę iš vienos ar daugiau perspektyvų. Taigi paprastos diagramos gali pakakti vienu atveju, o kitu atveju gali reikėti didelės ir sudėtingos diagramos.[Ant09]. Be to dokumentuotas egzistuojantis procesas, modeliai gali būti naudojami kaip kursų pagalbinė medžiaga arba užduotis prieš standartinius atitikties reikalavimus.

Verslo procesai gali būti sumodeliuoti su BPM įrankiais bei kalbomis. Populiariausia ir

dažniausiai naudojama kaip standartinė kalba BPM yra Verslo procesu modeliavimo notacija (angl. “Business process modeling notation” - BPMN).

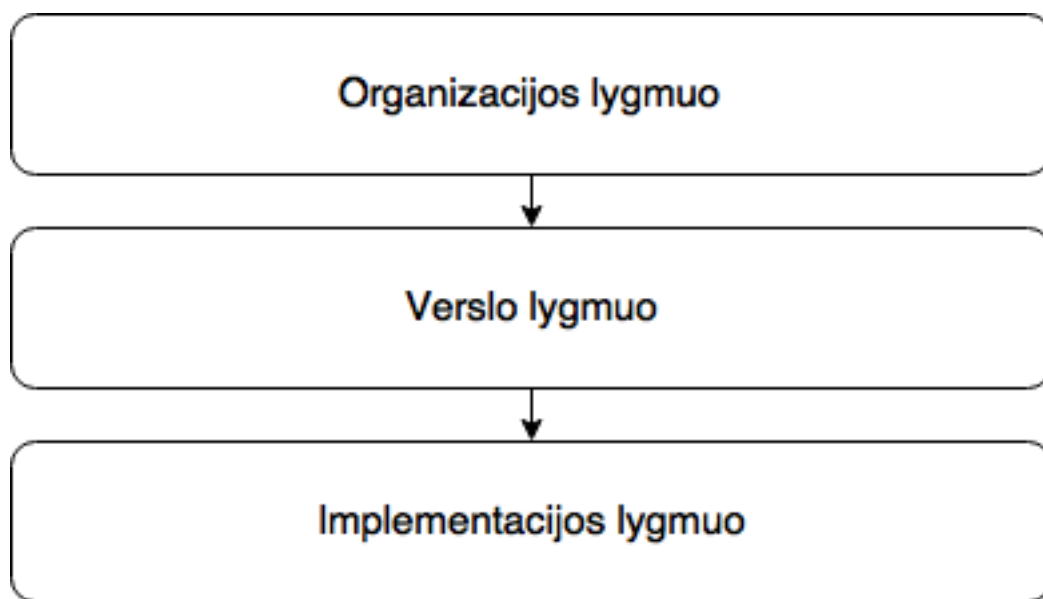
BPMN yra struktūrinė diagrama.

1.5.2 Proceso klasifikacija

Klasifikuojant procesus keičiančius projektą yra priskiriami prioritetai pagal jų poreikį tobulėjimui. Apibrėžimas kaip svarbu ar kaip labai reikia pagerinimo yra nustatomas išdalinant verslo procesų pakeitimo pastangas į skirtingus sluoksnius.[Har10]

Procesai turi būti išnagrinėti kas turi būti padaryta skirtingose proceso dalyse, ka iš vidaus reikia į visa tai įvertinti ir ar tiekėjai, klientai ar partneriai turi būti itraukti.

Kada norima pakeisti verslo procesus gerai turėti jų modelį. Modelis išdalina pakeitimus į skirtingus sluoksnius. Mažiau pažengusios organizacijos dirba ties vienu sluoksniu, bet organizacijai tobulėjant pradeda dirbti ties visais lygiais vienu metu.[Har10]



Pav 3. Procesų pakeitimų sluoksniai

Įmonės lygmenyje organizacija dirba ties organizavimu procesų visoje įmonėje ir susiejimo procesų su strategija taip pat ir nustatant matavimo sistemas ir proceso valdymą. Taigi iniciatyva šiame lygyje yra nutaikyta į strategiją, architektūrą, procesų valdymą bei matavimo sistemas.[Har10]

Organizacijos dirbancios ties verslo procesų lygiu ieško naujų būdų procesų analizei ir dizainui. Todel projektai šiame lygyje taikosi į kūrimą, dizainą ir pagerinimą specifinių verslo procesų. Šiame lygyje kompanijos domisi įrankiais bei metodologijomis kurios gali garantuoti verslo pokyčius projekte.[Har10]

Implementacijos lygyje taikomasi į kurimą naujų technologijų bei metodologijų išsprendžiančių verslo procesų problemas. Kada procesas pasikeičia šiame lygyje, dažnai reikalaujama programinės įrangos kūrimo ar pakeitimų. Nustatant kaip vyksta darbas su procesu kompanijoje šis turētu būti padalintas į skirtingus lygius sub-procesų, vadinamąja proceso hierarchija. Didžiausi procesai normaliai apima vertės grandines. O šios gali būti dalinamos į verslo procesus, kurie gali būti dalinami į procesus ir tada sub-procesus.

1.5.3 Efektyvumo matavimas

Projekto modelio matavimas. Procesas yra ivertinamas ir matuojamas naudojant indikatorius egzistuojančius Verslo procesų valdymo sistemoje(angl. “Business Process Management system” - BPMS) arba išorinius reikmenis matavimamas. Tikslas surasti didžiausio potencialo vietas pagerinimui. Svarbu yra išanalizuoti kas gali būti pašalinta ar pakeista, be pasėkmių kompanijai ar vartotojui. Informacijos surinkimas čia labai gelbsti. Issigilinant į verslo taisykles, bendraujant su klientais, vertinga informacija kaip sumažinti šį bendravimą ir priimti sprendimus greičiau ir sumažinti laiką proceso. Šie dalykai yra pagrindas būsimojo proceso. [Har91]

1.5.4 Proceso architektūra

Būsimo procesas architektūrai reikia turėti pilnai apibrėžta veiksmų planą kuris yra patvirtintas kliento. Aiškių intrukcijų kaip viskas turi būti imlementuota. Taip pat turētu būti nurodoma kaip procesas turi būti matuojamas. Šiame žingsnyje taip pat priskiriamas ir proceso valdytojas. Procesui

reikia proceso valdytojo kuris galetu koordinuoti veiklas ir proceso vystymą. Asmuo kuris pasirinktas kaip proceso valdytojas turi turėti žinių apie organizaciją, jos procesus ir patirties iš procesų valdymo bei procesinio mastymo.[Har91]

2. Modeliavimas

Visos organizacijos tikisi sukurti vertę siekdamos savo tikslų. Visi procesai organizacijoje atlieka veiksmus panašia tvarka. Dauguma procesų turi įvestis ir išvestis.

Pasiskirtymas departamentais padeda geriau valdyti organizaciją. Pavyzdžiui verslo procesai gali būti kompiuteriu gamyba, programinės įrangos gamyba, kad visa tai veiktų efektyviai organizacija tvarkosi su procesais savo departamentuose.

Visi verslo skyriai dirba kartu bendroje aplinkoje siekiant kokybiško produkto, organizacijos egzistavimas priklauso butent nuo to. Departamentų kompanijose tikslas pasiekti organizacijos tikslus, keičiantis priklausomai nuo jų funkcinių savybių. Pastovus ir pasikartojantys procesai pagerima darbo kokybę kadangi darbuotojai supranta tiek įėtis tiek tikslus geriau. Procesų suprantimas sumažina šansą nesėkmės.

Dizaino moksle taip pat yra matoma griežtesnis modeliu naudojamas arba dar vadinamas normatyviniu. Šiuo būdu procesas prasideda su duotu modeliu ir isikiša į realybę kol galiausiai jis atitinką ją. Pavyzdžiui gatvės dizainas yra modelis. Jis yra naudojamas isikišant į realybę tokiu būdu jog poto realybė atitiktų koncepcinį modelį.[Hom04].

Taigi turi būti nurodytas teorinis tikslas proceso modeliavimo. Gryžtant į realybę nurodant reikalingus resursus, ieitis, įvykius, operacijas bei galimas išeitis. Modeliavimas prasideda nurodant galimus procesus.[Hom04]

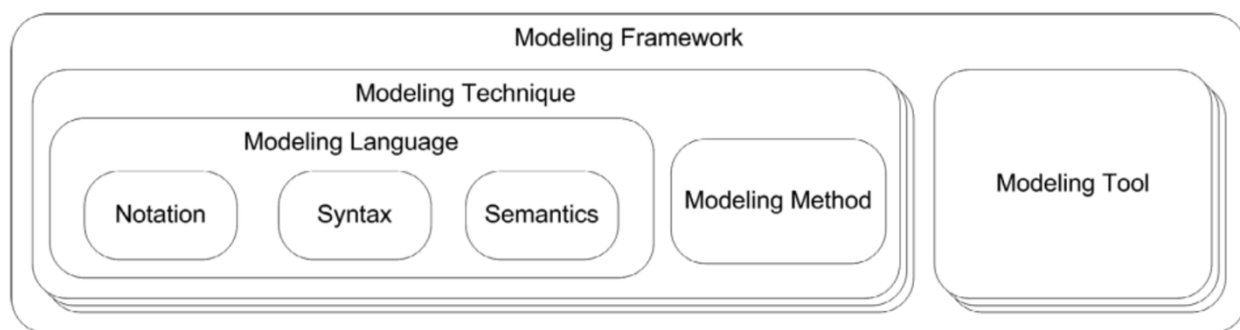
2.1 Verslo procesų modeliavimas

Verslo procesų modeliavimas susideda iš dviejų veiksmų tai yra analizės ir dizaino. Medling apibrėžimas verslo procesų modeliavimui ir verslo procesų modeliui:

“Verslo procesų modeliavimas yra žmogiška verslo proceso modelio kurimo veikla. Verslo procesų modeliavimas naudoja abstrakcinę formą realaus pasaulio verslo procesų, nes tai atliekama tam tikram modeliavimo tikslui. Todėl tik tie aspektai kurie aktualūs modeliavimo tikslui yra naudojami proceso modelyje.”[Men07]

“Verslo proceso modelis yra rezultatas informacijos surinkimo verslo procesui. Šis verslo procesas gali būti realaus pasaulio verslo procesas suvokiamas modeliautojo arba verslo procesas konceptualizuotas modeliutojo”[Men07]

Norint sumodeliuoti verslo procesą vartotojui reikia modelio karkaso kuris susidėtų iš modeliavimo technikos bei modeliavimo įrankio. Modeliavimo technika yra operacinis būdas sukūrimui koncepcionaus modelio. ir tai susideda iš modeliavimo kalbos kartu su modeliavimo metodu. Tai yra būtinas statymo blokas modeliavimo karkase.[Mar11]



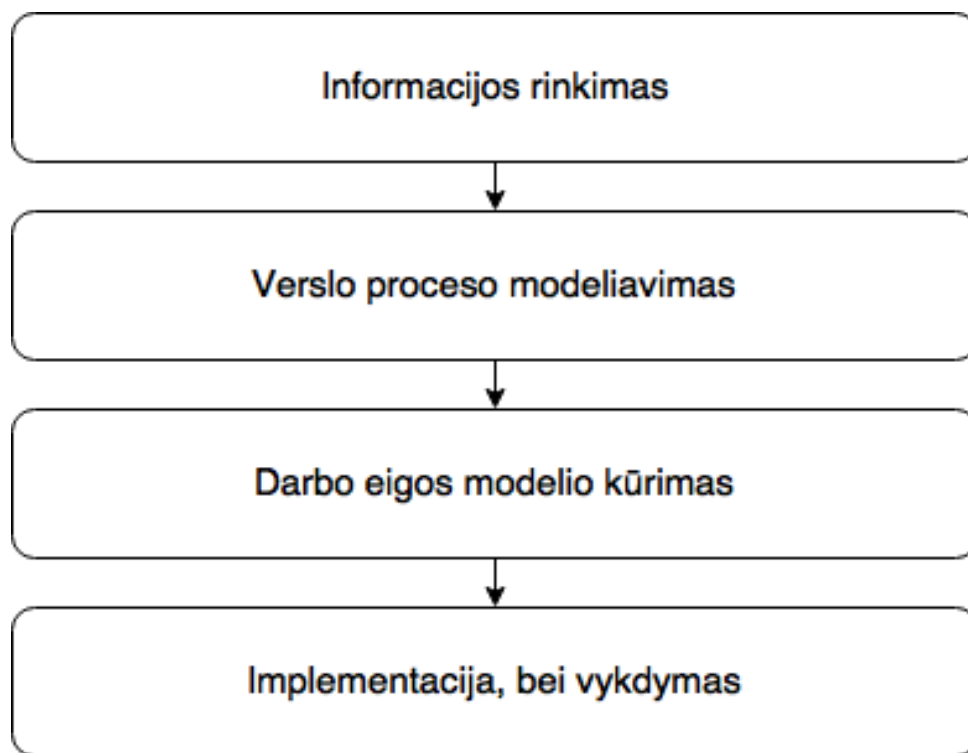
Pav 4. Modeliavimo karkasas [MAR11]

Modeliavimo kalba susideda iš trijų elementų notacijos, sintaksės, bei semantikos. Notacija specifikuoja vizualius elementus kurie gali būti naudojami modelio vizualizacijai. Kelios notacijos gali egzistuoti vienai modeliavimo kalbai. Sintaksė suteikia rinkinį konstrukcijų kartu su taisyklėmis kaip tas konstrukcijas galima naudoti. Kartais tai vadinama kaip modeliavimo gramatika. Semantika gali suteikti skirtingas reikšmes konstrukcijoms kurios nustatytos sintaksės. Išsireiškimo galią ir panaudojamumas modelio technikos yra pagrinde nustatoma modeliavimo kalbos. Modeliavimo metodas nurodo kaip modeliavimo kalba gali būti naudojama. Jei modeliavimo metodas yra naudojamas teisingai, išeitis yra modelis kuris pritampa prie tam tikros modeliavimo kalbos. Modeliavimo įrankis yra kritinės svarbos praktinei aplikacijai modeliavimo technikos. Tai dažniausiai

palaiko modelių specifikavimą, administravimą, bei kelių vartotojų naudojamumą.[Mar11]

2.2 Verslo procesų darbo eigos modeliavimas

Darbo eigos(angl. “Workflow”) valdymo tiklas yra modeliuoti ir kontroliuoti vykdymą sudėtingų procesų. Darbo eigos modelis reprezentuoja aplikacijos procesus kurie bus naudojami darbo eigos valdymo sistemos kontroliuojant ivykdyma darbo eigos. Darbo eigos kalbos yra naudojamos nurodyti darbo eigos modelį.



Pav 5. Proceso modeliavimo eiga

Taigi darbo eigos modeliai tikslas sujungti tinkamą informaciją apie aplikacijos procesus į darbo eigos modelius, darbo eigos kalba turi turėti konstrukcijas įvairiems aspektams.

Darbo eigo modeliai surenka atvaizduoja informacija aplikacijos proceso kuris yra naudojamas darbo eigos valdymui. Prieš aptariant darbo eigos kalba aptarsime fazes kurios dažniausiai vykdomos

darbo eigos aplikacijos kūrimo. [Hee04]

Pirma fazė darbo eigos aplikacijos kurime yra informacijos rinkimo. Naudojama turima dokumentacija bei intervių technikos. Technikos šioje fazėje daugiausiai neformalios. Veiklos daugiausiai susijusios su aplikacija, o techninės problemos neapsvarstomos.[Hee04]

Antra fazė verslo procesų modeliavimas kurioje informacija iš buvusios fazės surenkama ir naudoja verslo procesų modeliui.[Hee04]

Trečia fazė darbo eigos modeliavimo skirta verslo procesų modeli papildyti informacija reikalinga kontroliuojant proceso ivykdymą darbo eigos valdymo sistemos. Šioje dalyje darbo eigos kalba yra naudojama. Kartais kalbos naudojamos verslo procesu modeliavimui bei darbo eigos modeliavimui skiriasi. Tada, verslo procesų modeliai turi būti transformuoti į konstrukcijas darbo eigos kalbos. Taip pat yra kalbų kurios apima abi šias fazes. Aktuali informacija kontroliuojant darbo eigos vykdymą valdymo sistemos pridedama į modelį. O informacija kuri neaktuali yra neitraukiama į verslo procesų modelį. Taigi darbo eigos modeliavimas išskiria neaktualia informacija ir prideda aktualią, daugiausiai techninę. Rezultatas darbo eigos modeliavimo fazės yra darbo eigos modelis, kuris yra naudojamas valdymo sistemos kontroliuoti ivykdymą darbo eigos. Darbo eigos kūrimo procesas gali būti iteruojamas, tam kad pagerinti verslo procesų modelį.[Hee04]

2.3 Verslo procesų modeliavimo notacija

Verslo procesų modeliavimo notacija yra verslo procesų modeliavimo metodologija kuri teikia žmonėms suprantamą reprezentaciją verslo procesų. Pirmoji BPMN versija buvo sukurta Verslo procesų valdymo iniciatyva(angl. “Business Process Management Initiative” - BPMI) 2004 metais. Dvieji metai vėliau, Objektų Modeliavimo Grupė (angl. “Object Modeling Group” - OMG) perėmė kalbą kaip standartą verslo procesų modeliavimui. Nuo 2011 BPMN yra labiausiai naudojama notacija verslo procesų modeliavimui.[REC10] Šiuo metu naujausia yra BPMN 2.0 versija. Ši notacija bus naudojama ir praktikos darbe.

BPMN yra paremta principu struktūrinės schemos, taip pat turi daug skirtingų konstrukcijų, kurios leidžia kalbai būti išraiskingesnei nei struktūrinė schema. Pagrindinės konstrukcijos BPMN yra įvykiai, veiklos, tarpuvartė ir jungtys. Veiklos atvaizduoja kažkokį darbą kuris turi būti padarytas,

įvykiai atvaizduoją pastebėtinus reiškinius. Tarpuvartės gali būti naudojamos tiek atvaizduoti sprendimam tiek valdyti tėkmę, taip pat padalinti tėkmę į kelias dalis ar sujungti kelias dalis į vieną. Jungtys naudojamos sukurti santykiams tarp prieš tai paminėtu konstrukcijų. Kiekviena iš šių keturių paminėtų konstrukcijų turi dar daug įvairių specifinių konstrukcijų kurie tinkami specifiniais atvejais. Pavizdžiui klaidos įvykis kuris naudojamas ne taip ir dažnai.

Be pagrindinių konstruktorių taip pat kurių užtenka didžiajai daliai verslo procesų yra ir rinkinys papildomu konstrukcijų. Jie naudojami labiau patyrusių modeliotojų ir naudojami daugiau sudėtingesniuose atvejuose. BPMN taip pat galima naudoti takus (angl. “lanes“) kurios kontroliuoja veiklas rolei, taip pat palaikomi papildomi artefaktai kaip teksto anotacijos kurios leidžia pridėti papildomos informacijos modelyje.

3. Verslo procesų valdymo sistemos

Verslo procesų valdymo sistemos (BPMS) yra programinė įranga kuri leidžia palengvinti BPM proceso dizainą, darbo eigą, aplikacijas, bei integracijas ir stebėseną. Tai yra kolekcija integruotų reikmenų stebėti visą proceso gyvavimo ciklą nuo modeliavimo iki įvykdymo bei optimizavimo. BPMS leidžia organizacijom padaryti daugiau iš to ką jie jau turi, koordinuojant užduotis ir žmogiškąsias procesų veiklas ir sinchronizuojant duomenis egzistuojančioje sistemoje. Taipogi palengvima srautų užduočių, trigerių bei terminų kurie yra susiję su verslo procesu.

Verslo procesų valdymo sistemos taip pat įtraukia kelias galimybes technologijų sukurtų specifinėms galimybėms kaip: dokumentų ir turinio valdymas, bendradarbiavimas, darbo eigos, darbo rutinos priskyrimai, taisyklės valdymo ir įvykdymo, meta duomenų valdymas, duomenų sandėliavimas, verslo intelekto, aplikacijų integracijos, komunikacijos valdymo ir dar daugiau kitų.[Ant09]

3.1 Automatizavimo potencialo įžvelgimas

Įvertinti proceso tinkamumą kurį automatizuojame su BPMS, yra kriteriai kurie gali, bei turētu

būti svarstomi. Prieš svarstydami pasirinkti procesą, procesas turi būti jau optimizuotas, taigi mes nustatome tikrą naudą automatizavimo ne kitas. Tai yra todėl nėra verta automatizuoti proceso kuris neduos tokios investavimo gražos (angl „Return of Investment“ - ROI) dėl kurios verta daryti. Todėl mes aprašome priežastys kurios yra svarbios esant atrankos procesui. Pirmiausia svarbu pasakyti kad visi taškai yra svarbus todėl neišskiriame nei vieno. Žiūrime į potencialą kaip į visumą.[Bek16]

Taigi verslo procesų charakteristikos į kurias reikėtų atsižvelgti:

Dažnumas – ar dažnai vykdomas procesas

Dydis – veiklų skaičius

Įvairovė – skaičius aktorių, departamentų, sistemų skaičius, taisyklių skaičius.

Greitis – pakeitimas rankinio planavimo.

Resursai – resursų kiekis, išlaidos.

Lankstumas – laisvė veikti iš už proceso.

Rutina – pasikartojimai užduočių.

Dublikacija – didesnio kiekio kopijų reikėjimas.

Problemos ir rizikos – dažnos klaidos, darbo atidėliojimai, nesusipratimai, nesėkmės didelės išlaidos.

Aplinka – proceso pasikeitimų dažnumai, taisyklių pakeitimai.

Atitikimas – jautrumas teisės aktams, labai reguliuojama pramonė.

Bendradarbiavimas – tarp procesų.

Verslo veiklos stebėseną – realaus laiko stebėseną, įspėjimai bei pranešimai, nuolatinis tobulėjimas, auditas. [Bek16]

4. Praktika

4.1 Įvadas į praktika

Praktinėje dalyje naudojantis informacija ankščiau aprašytuose skyriuose bandoma išanalizuoti du procesus. Įdarbinimo, bei įvykių registracijos. Kadangi darbas yra parengtas apie procesų valdymą modeliavimą, bei automatizavimą. Procesai pradžioje analizės šių savybių neturi. Tai yra jie nėra valdomi sumodeliuoti ar automatizuoti. Kaip minėta pirmajame skyriuje procesas yra dabartinėje stadijoje sujungus IT ir Verslą per architektūra yra bandoma pasiekti norimą proceso stadiją. Norima stadija tai jog procesas būtų valdomas, kad jis būtų valdomas mes jį sumodeliuojame po to automatizuojame. Taip jį istatydami jo pagrindą į norimus rėmus, tačiau palikdami vietos ir interpretacijai arba ne priklausant jau nuo norimo konkretaus proceso rezultato. Apie konkrečius procesų norimus rezultatus aprašyta atskirai prie procesų. Rezultatui pasiekti pradžia apibrėžiamas 3.1 minėtas automatizavimo potencialo išvelgimas nustatoma ar verta automatizuoti procesą. Kitame žingsnyje atliekamas ankščiau minėtas informacijos rinkimas, informacijos rinkimo stadijoje taip pat apibrėžiamas pajėgumo modelis. Toliau pagal esamus proceso veiksmus bandoma sudaryti logišką veiksmų seką, bei galimas išeitis kurią būtų galima panaudoti verslo modeliui minėtam antrajame skyriuje. Toliau sudaromas verslo modelis kuris sudaromas ankščiau minėtu darbo eigos pavidalu, bei atvaizduojamas BPMN notacija. Toliau seką proceso automatizavimo prototipo sudarymas trečiame skyriuje minėta BPMS sistema kuris atliekamas pagal sudarytą verslo modeliavimo struktūrą. Iš to gaunamas jau paruoštas rezultatas. Kurio kiekviena iš dalių (Formų aprašoma) plačiau sekančiose jau konkrečių procesų automatizavimo dalyse.

4.1 Įdarbinimo procesas

Pasirinktas procesas esantis turbūt kiekvienoje įmonėje, bet šiuo atveju taikomas bus didesnės apimties įmonei. Tai žmogaus įdarbinimo procesas. Įdėja automatizuoti šį procesą kilo sužinojus jog viena kompanija priiminėja po 1,5 darbuotojo per dieną tai labai dažnas procesas, žinant kad IT

įmonėse atranka vykdoma gan griežta kandidatų skaičius per diena išklausomų įmonėje gali būti netgi dviženklis, o vieno pokalbio dažniausiai neužtenka. Procesas yra gan dažnas, bei žinant kad betkuri didesnė įmonė toki procesą privalo turėti, automatizavimas prideda papildomų plusų. Kadangi IT rinka labai palanki geriems specialistams kurie sulaukia pasiūlymų turėdami darbą. O ieškodami jo turi galimybę rinktis iš sąrašo, todėl manau jog automatizavus ši procesą vykdant jį tikslingai ir greitai. Būtu galima prarasti mažiau žmonių dėl laiko, bei prarastos informacijos, pamiršimo ir kitų žmogiškųjų klaidų. Kurių būtu galima išvengti.

Iš prieš tai aprašytų ROI kriterijų galime nustatyti kuriuos atitinka šis procesas taip užtikrinant, jo vertę automatizavus:

- ◆ Dažnumas - procesas vykdomas dažnai. Automatizavus būtų išvengta galimų klaidų.
- ◆ Dydis – procesas yra vidutinio dydžio. Užduotimis neapibrežtas.
- ◆ Įvairovė – Dalyvauja žmogiškųjų išteklių atstovas, o kita šalis gali būti betkurio skyriaus ar padalinio vadovai, ieškantys darbuotojų kurių skaičius priklausant nuo įmonės dydžio bei infrastruktūros gali būti labai didelis, mūsų prototipo atveju galimybė būtų pasirinkti iš 5 žmonių.
- ◆ Greitis – greitis labai svarbus šio proceso atžvilgiu. Matomumas padėtų procesą vykdyti greičiau.
- ◆ Resursai – komunikacijos formavimo bei pildymo laikas (pvz. Laiškų rašymas). Standartizuotos formos padėtų sutaupyti laiko.
- ◆ Lankstumas – automatizavimas suteiktu dalimybę bendrauti su kitomis sistemomis.
- ◆ Rūтина – procesai dažniausiai identiški todėl rūтина nuolatinė.
- ◆ Aplinka – proceso taisyklės neturētu keistis, bent jau tos kurios konkrečiai kertasi su automatizavimo dalimi todėl neturētu kilti sunkumu.
- ◆ Atitikimas – vidinis procesas.
- ◆ Bendradarbiavimas – nenumatyta bendradarbiavimo tarp procesų. Bet galimybė tam bus.
- ◆ Verslo veiklos stebėseną – nenumatyta, tačiau šio proceso atžvilgiu didelė galimybė jog bus siekiama stebėti statistika. Bei idiegti pranešimus neatliekant veiklos ilgesnį laiką.

Pradėti reikētu išsiaiškinant esamus procesus kaip vyksta visa tai ir ką galima būtu

automatizuoti, bei ką verta. Pirmasis žingsnis būtų nustatyti esamą padėtį ir surinkti informaciją.

Šiuo metu procesas gan chaotiškas nėra oficialios numatytos proceso eigos, bei tvarkos. Procesas pagal 1.4 minėtą pajėgumo brandos modelį patektu į pirmąjį lygį.

Pagrindiniai dabartinio proceso kertiniai taškai būtų:

- Gaunami CV žmogiškųjų išteklių
- Surenkami atitinkami kandidatai išsiunčiami vadovui
- Vadovas nusprendžia ką pakviesti
- Tinkamas kandidatas priimamas

Visa tai nevisada vyksta nuosekliai, bei procesas nėra valdomas. Toks procesas leidžia atsirasti papildomoms žmogiškosioms klaidoms kurių būtų galima išvengti.

Sekantis žingsnis būtų pagal turimą informaciją sudaryti proceso žingsnius. Kurie standartizuos procesą siekiant jį suvaldyti.

Proceso rezultatas įdarbintas žmogus arba atmesta kandidatūra.

Taigi sudarome sarašą bei seką proceso žingsnių kurie bus vykdomi, bei aprašome įpatumus:

1. Žmogiškųjų išteklių atstovas supildo formą pagal gautą kandidatūros paraišką. Gautas gali būti gautos dviem būdais:

- Gauta iš išorės
- Gauta iš vidaus (Rekomendacija).

Taip pat šioje vietoje reikėtų atsižvelgti į tai ar kandidatas atitinka minimalius vadovo pateiktus reikalavimus ir pagal tai nuspresti ar pradėti procesą.

2. Kandidato apžvalga vadovas peržiūri duomenys susijusius su kandidatu ir nusprendžia ar jis bus kviečiamas į pokalbį ar ne.

3. Nusprendus pakvieti į pokalbį kitas žingnis tampa pakvietimas kurį atlieka Žmogiškųjų išteklių atstovas. Alternatyva žmogus netinkamas todėl jis į pokalbį nebus kviečiamas procesas pabaigiamas.

4. Sekantis žingsnis tuo atveju jei kandidatas buvo pakvietas į pokalbį priimamas sprendimas variantai:

- Tinkamas. Šiuo atveju keliaujama į penktą žingsnį.
- Netinkamas. Procesas užbaigiamas
- Pakviesti pakartotinai. Gryžtama į 3 žingsnį.

5. Šiame žingsnyje atliekamas pasiūlymas ir užbaigiamas procesas.

Galimi statusai užbaigiant:

- Priimtas.
- Atsisakė.

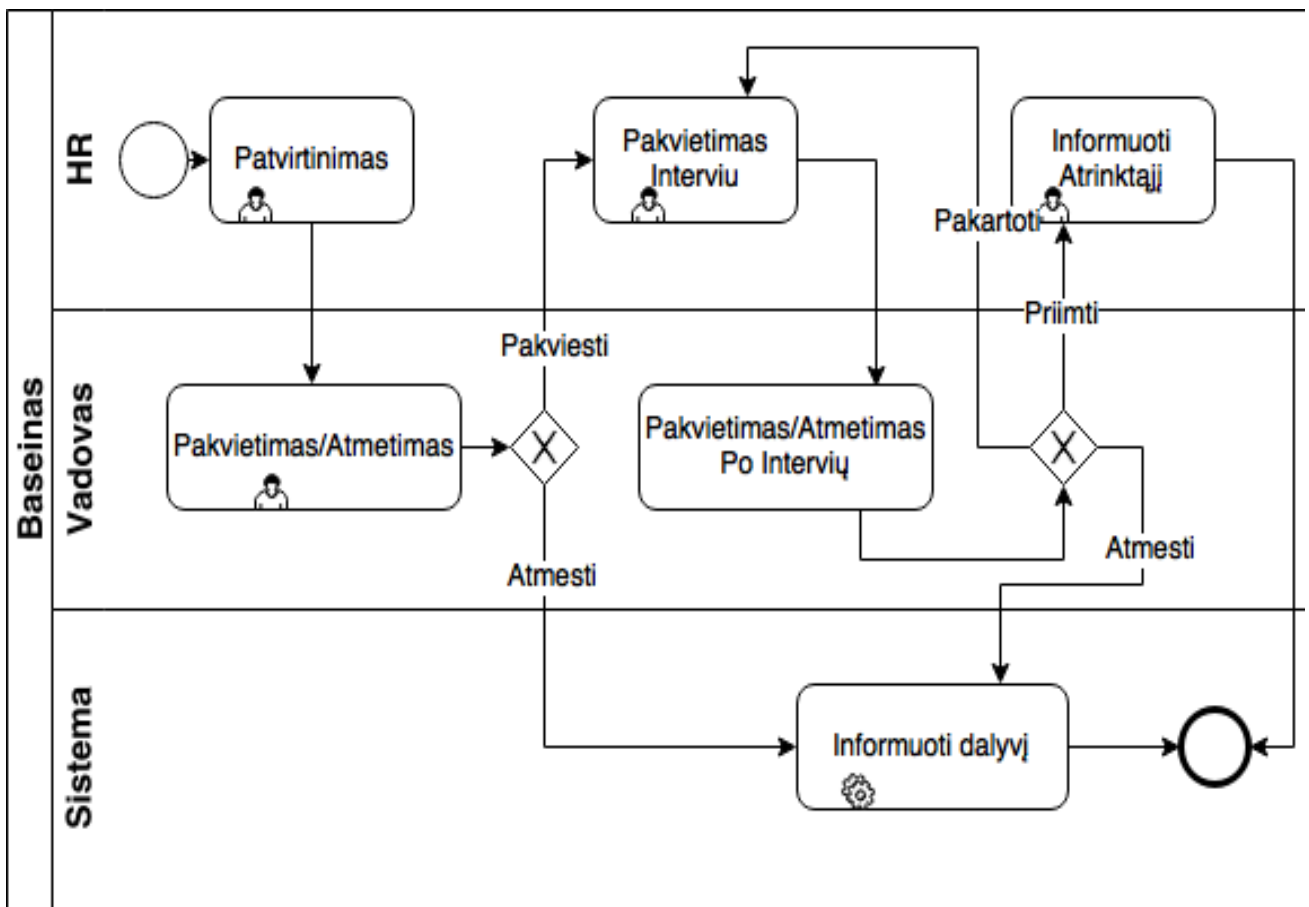
Pirma nustatome kokį modelį sudarinsime. Kadangi naudojame 2.3 Skyriuje aprašytą BPMN 2.0 tai bus struktūrinė diagrama. BPMN pasirinkome nes šiuo metu ji naudojama kaip standartas, bei mūsų naudojamas automatizavimo įrankis palaiko būtent šią notaciją.

Pagal sudarytą procesą sukursime modelį.

Nustatome kokie aktoriai dalyvaus procese:

- Žmogiskųjų išteklių atstovas (HR)
- Skyriaus vadovas, ar koks kitas už atranka atsakingas asmuo
- Sistema (automatinėms užduotims)

Tada sudeliojame užduotis ir sujungiame jas. Rezultate gauname



Pav 6. Įdarbinimo proceso modelis.

Kitas etapas automatizavimas:

Automatizuojant svarbiausia nustatyti tinkamą kiekį kurį verta automatizuoti. Dažniausiai stengiamasi vadovautis Pareto principu. Automatizuoti iki to lygio kol tai visdar efektyvu.

Šiam procesui automatizuoti buvo paruoštas prototipas naudojant „Bonitasoft BPM“.

Pirmoji standartinė forma mūsų atveju būtų pildoma žmogaus iš žmogiškųjų išteklių. Kuris gavęs laišką elektroniniame pašte ar kažkokiu kitu įmonėje numatytu būdu gauna CV ir galbūt papildomos pageidaujamos informacijos. 1.2 Skyriuje minėjome jog kiekviena užtuotis gali būti implementuota kaip paslauga šią alternatyva būtų turint kažkokį įmonės ar trečiųjų šalių tarkim kaip agentūros puslapį. Patalpinti formą kurią užpildytu pats atrankoje dalyvauti norintis žmogus ir tada REST/SOAP servisu pagalbą būtų gaunami duomenys, surinkus duomenis startuojami procesai. Taip galima būtų dar labiau

sumažinti darbą atliekamą astovo iš žmogiškųjų išteklių. Tokios alternatyvos atskleidžia galimybių įvairovę, renkantis būdą kuris labiausiai tinka siekiant atitinkamo rezultato.

Mūsų prototipo atveju prieš pradėdant atrankas iš vadovų būtų gaunami minimalūs kriterijai pagal juos būtų nustatoma ar pradėti procesą ar iškart nustatyti kad kandidatas netinkamas iš jo pateiktų duomenų. Jei kandidatas atitinka minimalius reikalavimus tada pildoma pateikimo forma.

Pateikimo forma

CV *

cv_dokumentas.rtf

Atsakingas asmuo *

Antanas

Skyrius *

Palaikymo

Rekomenduoja

Tomas Drambliauskas

Asmens duomenys *

Mantas Kalnietis
email: mantask@gmail.com
tel: 86*****

Komentaras

Atrodo tinkamas pozicijai.

Patvirtinti

Pav 7. Pateikimo forma

Žinant tai kilus kažkokių papildomu klausimų galima susisiekti su šiuo asmeniu ar jį rekomendavusiu ir sužinoti reikiamą informaciją. Užpildomos pastabos jei jų yra bei galimi laikai susitikimui pagal kuriuos bus derinamas pokalbis.

Patvirtinimo forma

Rekomendavo

Tomas Drambliauskas

Proceso iniciatorius

Romas

Asmens duomenys

Mantas Kalnietis
E-mail:mantask@gmail.com
Tel:86*****

Komentaras

Atrodo tinkamas pozicijai.

Galimi laikai

Pakviesti 05-10 - 14h arba 05-13 12h. Suderinus pranešti AntanasZ@gmail.com

Pastabos

Atrodo tinkamas būtų gerai jei pokalbyje dalyvautų ir žmogus iš HR.

[CV](#)

Pasirinkti *

☒ Patvirtinti

☐ Atmesti

Patvirtinti

Pav 8. Patvirtinimo forma

Žmogiškųjų išteklių atstovas gauną užduotį kurioje nurodyti laikai, bei papildomos pastabos suderinus pokalbį praneša apie tai vadovui.

Interviu forma

Department

Palaikymo

Responsible person

Antanas

Duomenys

Mantas Kalnietis

E-mail: mantask@gmail.com

Tel:86*****

Galimi laikai

Pakvieti 05-10 - 14h arba 05-13 12h. Suderinus pranešti AntanasZ@gmail.com

Komentaras

Atrodo tinkamas būtų gerai jei pokalbyje dalyvautu ir žmogus iš HR.

Pastabos

Susitarta 05-13 12h. Pranešta el-paštu. Dalyvaus Joana P.

Patvirtinti

Pav 9. Interviu forma

Po pokalbio nusprendžiama ar kandidatas tinkamas ar ne jei tinkamas užpildomi laukai siūlomomis sąlygomis ir jei netinkamas sistema praneša laišku automatiškai. Jei nėra pilnai isitikinta ir norima pakviesti dar vienam pokalbiui grįžtame užpildomi galimi laukai ir grįžtama į intervių pakvietimo procesą.

Priemimo/atmetimo forma

Asmens duomenys

Mantas Kalnietis
E-mail: mantask@gmail.com
Tel:86*****

Komentaras

Susitarta 05-13 12h. Praneštą el-paštu. Dalyvaus Joana P.

Pasiūlymas

Siuloma suma 1800 eur + investicinis gyvybės 5% nuo atlyginimo draudimas. Bei sveikatos draudimas.

Pastabos

Jeį pasiūlymas tenkina dirbti pradėti galės greičiausiai nuo 06-14.

Statusas

- ☒ Patvirtinti
- ☐ Atmesti
- ☐ Pakviesti dar karta

Patvirtinti

Pav 10. Priemimo/atmetimo forma

Užbaigiant procesą pažymima ar kandidatas priėmė pasiūlymą ar atsisakė.

Kvietimo dirbti forma

Asmens Duomenys

Mantas Kalnietis
E-mail:mantask@gmail.com
Tel:86*****

Salygos pasiulymui

Siuloma suma 1800 eur + investicinis gyvybės 5% nuo atlyginimo draudimas. Bei sveikatos draudimas.

Komentaras

Jei pasiūlymas tenkina dirbti pradėti galės greičiausiai nuo 06-14.

Statusas

- ☐ Priimtas
☐ Atsisake

Baigti

Pav 11. Kvietimo dirbti forma

Pakeitimai kuriuos atlikome proceso atžvilgiu suteikė naudas:

- Procesas tapo valdymas
- Suteiktas pagrindas optimizacijai.
- Galimybė naudoti statistiką.
- Pastovumas.
- Rezultatų nuspėjamumas.
- Aiški struktūra

Pagal šiuos kriterijus galime pripažinti jog procesas yra ketvirtajame brandos pajėgumo modelio lygyje tai yra jis tapo valdomas.

Taigi turime procesą kuris iš chaotiško tampa valdomas, ko pasekoje atsiranda pastovumas bei galimybės optimizavimui atsižvelgiant į tai kaip vyksta procesas ir ko jame trūksta. Ar ką galima išmesti. Tai yra proceso nauda, apžvelkime kokią realią naudą šis procesas suteikia.

Proceso reali nauda kuri paskatino realizuoti būtent šį procesą. Galime paminėti tai jog procesas visą jo egzistavimą bus matomas. Tai labai svarbu norint kad procesas nenutrūktu nepasimestu. Kadangi lyg šiol viskas atliekama laiškais ar kažkokia kita susisiekiimo priemone. Butent matomumas paskatina procesus ivykdyti greičiau. Rutina ir procesų pastovumas taip pat prisidės greičio atžvilgiu. Taip pat automatizuotus procesus lengva integruoti su kitomis sistemomis servisais orientuota architektūra. Sistema automatiškai siūs laiškus neatrinktiems kandidatams kas taip pat labai svarbu. Kadangi įmonės reputacija turi nemažą įtaką darbuotojų pasirinkimui. Nepranešus apie tai jog žmogus nebuvo atrinktas jis bus priverstas laukti, o nesulaukęs gali būti labai nepatenkintas. Ko pasakoje atsiliepimai tampa prasti blogėja įmonės reputacija.

4.3 Pakeitimų prašymų valdymas (įvykių registracijos)

Kitas kandidatas būtų pakeitimų prašymų valdymo automatizavimas. Didelė dalis IT įmonių aptarnauja klientus, vidinius įmonėje esančius ar išorinius kurie perka tam tikrą produktą ir tikisi jog jis bus kokybiškas. Tačiau nevisada kokybė būna nepriekaištinga. Klaidų pasitaiko dėl vienokiu ar kitokių priežasčių su tuo yra susitaikyta ir tai yra sunkiai išvengiama. Net užtikrinus puikią kokybę klientas gali norėti isigyti papildomų pakeitimų kurie nebuvo numatyti.

Kaip visa tai suvaldyti? Dažniausiai visa tai daroma telefonu, el-paštu ir kitomis susisiekiimo priemonėmis šis procesas dažnai chaotiškas ir neturi apibrėžtų standartų. Dėl chaotiško proceso nukenčia tiek įmonė darydama klaidas, tiek klientas laukdamas pakeitimo. Abi pusės nebūna

patenkintos tokiose situacijose.

Ar automatizavimas padėtų išspręsti šias minėtas problemas ir ar verta procesą automatizuoti?

Nustatykime jo pagrindinę grąžinamą naudą ROI :

- ◆ Dažnumas - procesas vykdomas labai dažnai.
- ◆ Dydis – procesas yra nedidelis su potencialu tapti didesniu ateityje.
- ◆ Įvairovė – Dalyvauja mažiausiai penki dalyviai.
- ◆ Greitis – proceso automatizavimas pagreitintu veikimą.
- ◆ Resursai – būtų sutaupyta laiko.
- ◆ Lankstumas – automatizavimas suteiktu dalimybę bendrauti su kitomis sistemomis.
- ◆ Rūтина – procesai dažniausiai idetiniški galimas tiek dalinis tiek pilnas automatizavimas.
- ◆ Aplinka – proceso taisyklės neturėtų keistis, bent jau tos kurios konkrečiai kertasi su

automatizavimo dalimi todėl neturėtų kilti sunkumu.

- ◆ Atitikimas – vidinis procesas.
- ◆ Bendradarbiavimas – nenumatyta bendradarbiavimo tarp procesų. Bet galimybė tam bus.
- ◆ Verslo veiklos stebėsena – nenumatyta, tačiau šio proceso atžvilgiu didelė galimybė jog bus siekiama stebėti statistika. Bei idiegti pranešimus neatliekant veiklos ilgesnį laiką.

Toliau bandome nustatyti esamą procesą, kas padėtų jį pagerinti ir kurią dalį būtų verta automatizuoti, siekiant gauti didžiausią naudą. Tarkime jog šiuo metu procesas egzistuoja visiškai chaotiškas, tai yra pranešimai gaunami, laiškais bei telefonu. Bendraujama tarpusavyje ivairiomis priemonėmis kol gaunamas norimas rezultatas. Tame tarpe susiduriama su įvairiomis problemomis kaip informacijos nepakankamumas. Dažnas kliento trukdymas norint sužinoti ar informacija tiksli. Dažnas Įmonės trukdymas su neaiškiais prašymais. Visa tai ne tik apsunkina darbą, bet prideda papildomų veiksmų kaip stresas ir atima nemažai laiko.

Aprašome esminius taškus esamo proceso:

- Gaunamas prašymas pakeitimui / klaidai ištaisyti.
- Analizuojama

- Padaroma/Atmetama

Pagal turimą informaciją bei esminius žingsniu bandome sudaryti procesą automatizavimui. Aprašome žingsnius jų eilės tvarka:

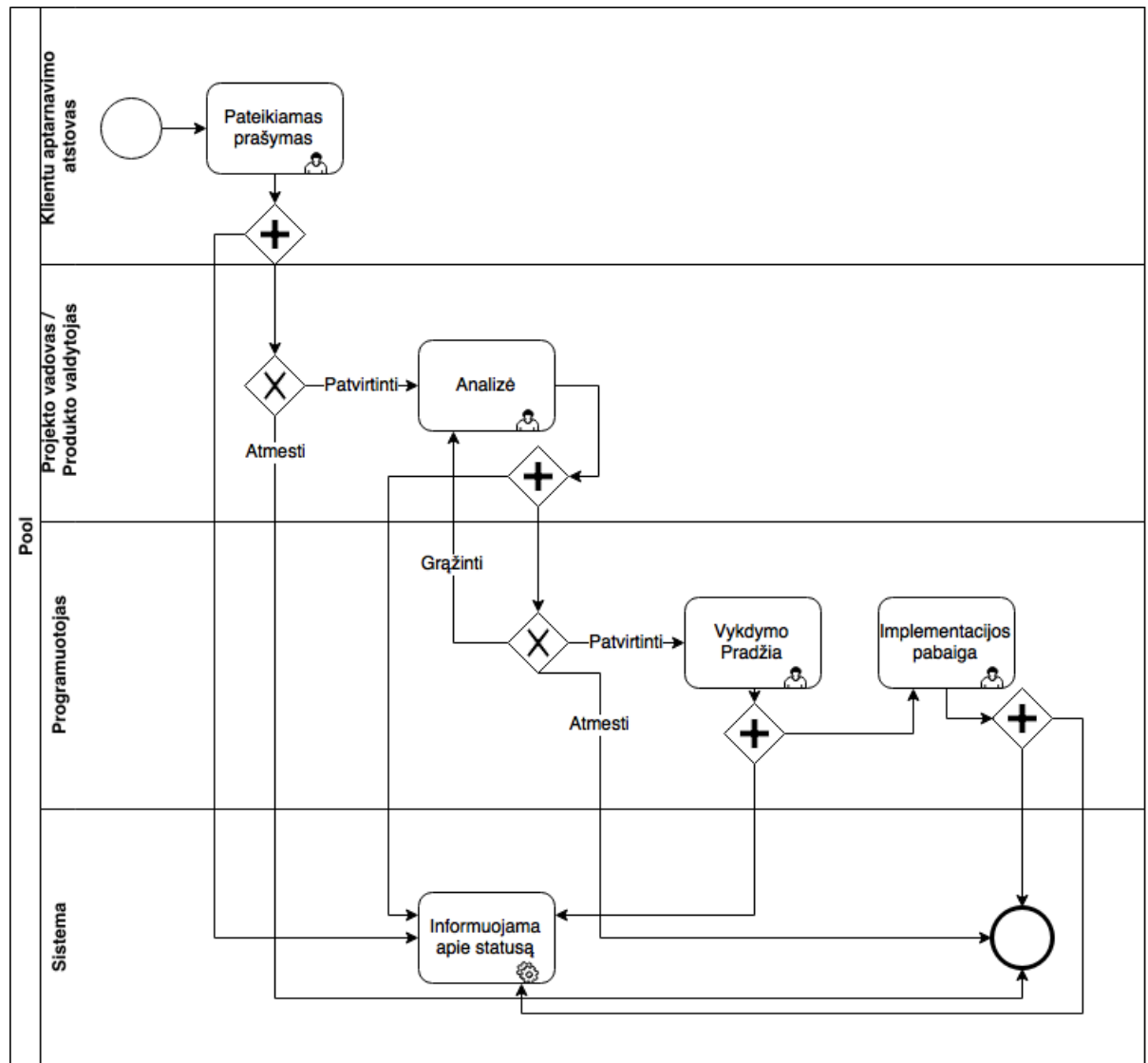
1. Klientas pateikia prašymą pakeitimui / klaidos taisymui. Pagal šį prašymą sukuriamas procesas.
2. Patikrinama ar prašymas atitinka standartus. Galimi variantai jog neatitinka informuojamas klientas procesas užbaigiamas. Atitinka einama į trečią žingsnį.
3. Atliekama analizė jei tai buvo registruota kaip klaida, tačiau nustatoma jog tai yra pakeitimas klientas informuojamas su apytiksle trukme ir kaina. Jei tai registruojama kaip prašymas taisyti klaidą tačiau kliento sutartyje numatytas sistemos palaikymo laikas baigėsi. Tai vertinama kaip pakeitimas ir klientas informuojamas su kaina ir apytiksle trukme. Sutikus klientui su sąlygomis. Einama į ketvirtą žingsnį atsisakius procesas užbaigiamas.
4. Nustatytas pradedamas vykdyti. Informuojamas klientas
5. Ivykdomas pakeitimas. Informuojamas klientas.
6. Užbaigiamas procesas

Pagal turimą informaciją sudarome BPMN workflow diagramą kuri atspindi atliekamo proceso eigą bei galimas ietis ir išetis:

Turime keturis dalyvius:

- Klientų aptarnavimo skyriaus atstovas
- Projekto vadovas / Produkto valdytojas
- Programuotojas
- Sistema

Gaunamas modelis rezultate:



Pav 12. Įvykiu registracijos modelis

Šiam procesui automatizuoti taip pat buvo paruoštas prototipas naudojant „Bonitasoft BPM“.

Pirmoji standartinė forma mūsų atveju būtų pildoma klientų aptarnavimo atstovo. Formoje pildomas klientas kuris atsiunčia klaidą, versija, pati, klaida, bei papildoma informacija kuria norima informuoti. Jei pasirodo jog informacijos trūksta prašymas atmetamas ir klientas informuojamas.

Pakeitimo prašymas

Klientas*

UAB Klasika

El-paštas pranešimams*

ITSkyrius@klasika.com

Versija*

2

Klaida *

Trečioje formoje, informacijos skyriuje pasirinkus varnelę rodyti viską neužkraunama informacija.

Papildoma informacija

Išeinam i live 05-31 dieną, iki tol būtina pataisyti.

Statusas *

☒ Patvirtinti

☐ Atmesti

Tęsti

Pav 13. Pakeitimo prašymo forma

Antra forma analizės kurioje nustatoma ar tai yra klaida, ar visdėlto pakeitimas. Jei tai yra pakeitimas ir įmonė šiam pakeitimui nėra isipareigojusi, pasirenkamas statusas gražinti ir nurodoma priežastis, bei sąlygos taip pat nurodomas kontaktas kuriuo kreiptis dėl derybų arba patvirtinti jog sąlygos tinkamos. Pasirinkus gražinti procesas sugrįš atgal į analizės formą, tačiau bus patvirtinta jog klientas informuotas, sužinojus kliento atsakymą procesas tesiamas arba nuotraukiamas. Nustatant ar klaida ar tai pakeitimas taip pat galima pastebėti kažką naudingo programuotojui dirbsiančiam prie šios užduoties, todėl galima įvesti patarimą programuotojui. Apie statuso pasikeitimą klientas informuojamas pranešimu jei gražinama pranešime taip pat nurodomos, sąlygos bei priežastis.

Analizės forma

Klientas

UAB Klasika

El-paštas pranešimams

ITSkyrius@klasika.com

Versija

2

Klaida

Trečioje formoje, informacijos skyriuje pasirinkus varnelę rodyti viską neužkraunama informacija.

Papildoma informacija

Išeinam i live 05-31 dieną, iki tol būtina pataisyti.

Patarimas programuotojui

Klaida atsikartoja tik tada kai išjungtas database pooling.

Komentaras

Sutvarkysime laiku.

Informuotas klientas

- ☐ Informuotas
- ☒ Neinformuotas

Statusas

- ☒ Tvirtinti
- ☐ Atmesti
- ☐ Grąžinti

Tęsti

Pav 14. Analizės forma

Bei jei pasirenkama grąžinti atsiranda du papildomi laukai.

Priežastis

Sąlygos

Informuotas klientas

- ☐ Informuotas
- ☒ Neinformuotas

Statusas

- ☐ Tvirtinti
- ☐ Atmesti
- ☒ Grąžinti

Tęsti

Pav 15. Analizės forma priedas

Trečia forma yra pradėjimo vykdyti, kuri turi komentarą siunčiama klientui, jei programuotojas kažkokia žinute nori pateikti informaciją. Tokiu atveju žinutė turėtų būti standartizuota ir daugeliu atveju neįpareigojanti.

Pradėti užduotį

Versija

2

Klaida

Trečioje formoje, informacijos skyriuje pasirinkus varnelę rodyti viską neužkraunama informacija.

Patarimas programuotojui

Klaida atsikartoja tik tada kai išjungtas database pooling.

Papildoma informacija

Išsinam i live 05-31 dieną, iki tol būtina pataisyti.

Komentaras

Sutvarkysime laiku.

Pastabos

Peržiūrėta iki per 3-4 dienas turėtų būti padaryta.

Pradėti vykdyti

Pav 16. Užduoties pradėjimo forma

Ketvirta užbaigimo forma, tiesiog užbaigti užduotį ir informuoti klientą jog užduotis baigta.

Pabaigti užduotį

Versija

2

Klaida

Trečioje formoje, informacijos skyriuje pasirinkus varnelę rodyti viską neužkraunama informacija.

Papildoma informacija

Išsinam i live 05-31 dieną, iki tol būtina pataisyti.

Pabaigti užduotį

Pav 17. Užduoties pabaigimo forma

Pakeitimai kuriuos atlikome proceso atžvilgiu suteikė įdentiškas ankstesniajame skyriuje minėtoms, pridėdant dar vieną kuri aktualesnė šiam procesui tai lengvas proceso keitimas. Kadangi procesas yra esminis kiekvieno produkto gyvenimo laikotarpyje. Ir matant galimybę jį padaryti efektyvesniu verslo atstovai gali nuspresti jį keisti. Todėl lengvas proceso keitimas yra didelis automatizavimo įrankiu naudojimo plusas. Pasiektas ketvirtasis pajėgumo brandos lygis, procesas yra valdomas.

Realio šio proceso nauda tai kad klaidos, bei pakeitimai gaunami tiesiogiai vienu keliu, su aiškiai nurodytais pradiniais duomenimis, kurie padėtų nustatyti, ar tai klaida ar papildomas pakeitimas. To pasekoje net jau turint sistema kuri naudojama užduotims saugoti bei priskirinėti. Toks automatizuotas procesas gali būti naudojamas kaip pagalbinis informuojant klientą, bei apvalant sistemą nuo pasikartojančių, bei neaktualių klaidų.

6. Išvados

Darbo tikslas buvo įrodyti jog naudojantis modeliavimu, bei automatizavimu galima padaryti procesą valdomą, bei pateikti iš to gautas naudas. Tyrimas sudarytas iš kelių dalių kiekviena jų buvo nagrinėjama tiek praktikoje tiek teorinėje dalyje.

- Nustatyti verslo procesų valdymo principus, bei suteikti procesui struktūrą.
- Nustatyti verslo proceso modeliavimo principus, bei pagal gautą struktūrą sudaryti modelį.
- Turint struktūrą bei modelį automatizuoti procesą.

Darbe buvo stengiamasi išpildyti darbo tikslą, bei jo užduotis kuo detaliau pradedant teorine dalimi, baigiant praktine pritaikant sukaupią informaciją. Darbo tikslas, bei užduotys buvo pristatyti įvado dalyje. Taip pat suteikta informacija apie skyrius.

Pirmame skyriuje išaiškinta kas yra verslo procesų valdymas ir nustatyta, kad pagrindinis principas pagal kurį darbe vertinami procesai bus proceso pajėgumo brandos modelis. Taip pat išnagrinėjus verslo procesų projekto vystymą nustatyta jog siekiant sukurti proceso struktūrą būtina sąlyga yra išsamus informacijos rinkimas.

Antrajame skyriuje, išanalizavus kas tai yra modeliavimas, kokie viso to principai, gauta išvada, jog modeliavimui yra būtina modeliavimo kalba ir modeliavimo technika. Nustatyta jog darbo eigos modeliavimo technika tinkama proceso valdymui, taip pat jog populiariausia notacija BPMN 2.0

Trečiame skyriuje, išsiaiškinus kas yra automatizavimas verslo procesams, nustatyta jog BPMS palaiko darbo eigos modelius. Išsiaiškinta jog automatizavimo naudą galima nustatyti pagal kriterijus ir šie kriterijai pagal kuriuos nustatyta automatizavimo grąža nurodyti:

1. Dažnumas
2. Dydis
3. Įvairovė
4. Greitis

5. Lankstumas
6. Resursai
7. Rūтина
8. Publikacija
9. Problemos ir rizikos
10. Aplinka
11. Atitikimas
12. Bendradarbiavimas
13. Verslo veiklos stebėseną

Ketvirtame skyriuje panaudojus aukščiau aprašytų skyrių informaciją, sudaryta proceso struktūra pagal kurią sukurtas modelis, tada modelio bei struktūros pagalba automatizuotas procesas. Taip buvo gautas rezultatas ketvirto lygio pajėgumo brandos modulio procesas kuris yra valdomas. Taip pat pažymėta nauda gauta iš konkrečių procesų nauda susikirstyta į dvi proceso ir realią, proceso labiau skirtą apibūdinti IT pusei, reali verslo.

Gauti rezultatai leidžia teigti jog modeliavimas kartu su automatizavimu suteikia puikų pagrindą procesui. Didelėse įmonėse kur komplikuoti procesai kartojasi dažnai juos atlieka skirtingos grupės žmonių. Galimybė valdyti procesą, bei gautos naudos kaip pastovumas, rezultatų nuspėjamumas ir aiški struktūra yra siekiamybė. Kurią pagal gautus rezultatus matome jog modeliavimas bei automatizavimas gali suteikti.

7. Literatūros sąrašas

- [Ver04] Verner, L. BPM: The process and the Challenge. Queue, 2004
- [KKL09] Ko, R. K., Lee, S. S., & Lee, E. W Business process management (BPM) standards: a survey. Business Process Management, Emerald. 2009
- [Hum11] Hunold. Jean-Marie. BPM Global Lead, Accenture, 2011
- [Bec11] Beck-Friis, Martina. Strategy and Business Transformation, 2011
- [Tow09] CEM Method - Towers, S 2009.
- [Ant09] Yvonne L. Antonucci. Business Process Management Common Body Of Knowledge. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2009.
- [Har10] Harmon, P. The Scope and Evolution of Business Process Management, Handbook on Business Process Management 1, Springer, 2010
- [Har91] Harrington, J. Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competitiveness, 1991
- [Hom04] Hommes, B.J., “The evaluation of business process modeling techniques”, TU Delft, 2004.
- [Mar11] Ivan Markovic, “Semantic Business Process Modeling”, 2011
- [Men07] Jan Mendling. Detection and Prediction of Errors in EPC Business Process Models. 2007

[Hee04] Kees van van Hee. Workflow Management: Models, Methods, and Systems. 2004

[Bek16] Ivo Bek. Evaluation of Business Process Automation Potential <http://www.bek.link/?p=57>,
2016-04-02