

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
TARPTAUTINIS ŽINIŲ EKONOMIKOS IR ŽINIŲ VADYBOS CENTRAS

**Saulius Laurinaitis,**  
Informacijos sistemų vadybos studijų programos studentas

**KRITINĖS SĖKMINGO PROJEKTŲ VALDYMO KOMPETENCIJOS**  
MAGISTRO DARBAS

Vadovas prof. R. Gudauskas

Vilnius, 2007

\_\_\_\_\_magistro darbas

(magistranto (-ės) vardas, pavardė)

tema \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

parengtas gynimui.

\_\_\_\_\_

(data)

\_\_\_\_\_

(vadovo parašas)

Darbas įregistruotas \_\_\_\_\_ centre

\_\_\_\_\_

(data)

\_\_\_\_\_

(administratorės parašas)

Magistro darbą ginti leidžiu

\_\_\_\_\_

(data)

\_\_\_\_\_

(centro direktoriaus parašas)

Recenzentu skiriu

\_\_\_\_\_

(data)

\_\_\_\_\_

(Direktoriaus parašas)

Darbą recenzavimui gavau

\_\_\_\_\_

(data)

\_\_\_\_\_

(recenzento parašas)

## **Laurinaitis, Saulius**

La 483

Kritinės sėkmingo projektų valdymo kompetencijos: magistro darbas / Saulius Laurinaitis; mokslinis vadovas prof. R. Gudauskas; Vilniaus universitetas. Tarptautinis žinių ekonomikos ir žinių vadybos centras. – Vilnius, 2007.

UDK 65.012

*Projektų valdymas, projektų valdymo kompetencijos, projektų komunikacijos valdymas, projektų valdymo problemos.*

Magistro *darbo objektas* – projektų valdymo kompetencijos. *Darbo tikslas* – nustatyti pagrindines bei kritines sėkmingam projektų valdymui būtinas kompetencijas – sugebėjimą tam tikroms projektų valdymo situacijoms taikyti pagrindinius tam tikro turinio srities principus ir technikas. Pagrindiniai *darbo uždaviniai*: ištirti mokslinę ir šviečiamąją literatūrą projektų valdymo bei projektų komunikacijos valdymo klausimais; padaryti pagrindinių projektų valdymo problemų analizę bei klasifikavimą, apžvelgiant projektų valdymo teoriją, remiantis atliktais tyrimais UAB „Labbis“ organizacijoje bei kitų įmonių projektų vadovų bei užsienio autorių atliktais tyrimais, patirtimi bei patarimais; atlikti panašių projektų valdymo kompetencijų tyrimų analizę; atlikti projektų valdymo kompetencijų tyrimą – neformalų interviu su projektų vadovais tam, kad būtų geriau suvokti sėkmę lemiantys kriterijai, nustatyta projektų valdymo būklė, išaiškinti ir nustatyti faktoriai, problemos, esminės priežastys bei suvokimai.

Naudojantis mokslinės literatūros analizės, dokumentų analizės, lyginamuoju ir interviu *metodais* bei kokybine padarytų interviu analize buvo prieita prie pagrindinės *išvados*, kad investicijos į darbuotojų kompetencijos ugdymą yra viena iš svarbiausių organizacijos varomųjų jėgų ir turinčių tiesioginę įtaką organizacijos veiklos rezultatyvumui ir didina konkurencingumą. Atlikus literatūros analizę pastebėta, kad beveik visą mokslinių publikacijų ir tyrimų dalį apie projektų valdymo kompetencijas sudarė užsienio autorių darbai, o Lietuvoje analitinio pobūdžio diskusijų šia tema akivaizdžiai trūksta. Todėl buvo daromas šis magistro darbas apie kritines sėkmingo projektų valdymo kompetencijas, kuriame bandoma ne tik pristatyti projektų vadybos sampratą, bet ir apžvelgti naujausias šios disciplinos plėtros kryptis, problemas bei pateikti pasiūlymus paremtus praktiniais pavyzdžiais. Ištyrus mokslinę ir šviečiamąją literatūrą projektų valdymo bei projektų komunikacijos valdymo klausimais buvo nustatyta, kad svarbiausias sėkmingo projekto įgyvendinimo elementas yra geras projekto vadovas, o svarbiausia kompetencija – tai komunikacija, todėl buvo išskirti pagrindiniai geros komunikacijos iššūkiai, apžvelgti bei įvertinti standartai. Atlikus pagrindinių projektų valdymo

problemų analizę ir klasifikavimą nustatyta, kad problemos, su kuriomis susiduria projektų dalyviai, yra pakankamai universalios, nepaisant didelės pačių projektų įvairovės. O sudėtingiausios problemos būna susijusios su projekto komanda: komandos sudarymas, konfliktai, motyvacija ir kitos. Po pagrindinės darbo dalies – projektų valdymo kompetencijų tyrimo – neformalaus interviu su projektų vadovais buvo suklasifikuoti projektų sėkmę lemiantys kriterijai, nustatyta projektų valdymo būklė, išaiškintos ir nustatytos pagrindinės projektų valdymo kompetencijos bei suvokimai. Nustatyta, kad projektų vadovų kompetencija pasiekama per organizacijos kitų projektų vadovų kompetencijas, asmenines savybes bei norą tobulėti. Surinktos svarbiausios projektų vadovų, komandų lyderių ir projektų sėkmės kompetencijos.

Magistro darbas *gali būti naudingas* esamiems ir būsimiems projektų vadovams, projektų komandų nariams, projektų valdymo disciplinų dėstytojams ir studentams.

## TURINYS

<b>IVADAS .....</b>	<b>7</b>
DARBO AKTUALUMAS BEI MOKSLINĖ IR PRAKTINĖ VERTĖ .....	7
DARBO OBJEKTAS, TIKSLAI IR UŽDAVINIAI.....	8
DARBO METODAI.....	9
DARBO STRUKTŪRA .....	9
<b>1.    PROJEKTŲ VALDYMAS.....</b>	<b>10</b>
1.1.    PROJEKTŲ VADYBOS SISTEMA.....	10
1.2.    SĖKMINGAS PROJEKTŲ VALDYMAS .....	13
<b>2.    PROJEKTŲ KOMUNIKACIJOS VALDYMAS.....</b>	<b>15</b>
2.1.    KOMUNIKACIJA.....	15
2.2.    KOMUNIKACIJA PROJEKTE .....	17
2.3.    LIETUVOJE PATVIRTINTŲ STANDARTŲ APŽVALGA .....	21
2.4.    PASAULINIŲ STANDARTŲ APŽVALGA .....	24
2.4.1. <i>PMI PMBOK standartas</i> .....	24
2.4.2. <i>CMM standartas</i> .....	25
2.4.3. <i>ISO/IEC 12207 standartas</i> .....	26
2.4.4. <i>ISO/IEC 15504 (SPICE) standartas</i> .....	28
<b>3.    PROJEKTŲ VALDYMO PROBLEMOS .....</b>	<b>29</b>
3.1.    ŽMOGIŠKŲJŲ RESURSŲ VALDYMO PROBLEMOS .....	30
3.2.    KONFLIKTAI.....	33
3.3.    TECHNINĖS PROBLEMOS.....	35
<b>4.    PROJEKTŲ VALDYMO KOMPETENCIJOS.....</b>	<b>37</b>
4.1.    PROJEKTO VALDYMO KOMPETENCIJŲ TYRIMŲ APŽVALGA .....	37
4.2.    PROJEKTO VALDYMO KOMPETENCIJŲ APŽVALGA PAGAL PROGRAMINĖS ĮRANGOS GAMYBOS CIKLĄ.....	38
4.2.1. <i>Projektus palaikančių veiklų kompetencijų analizė</i> .....	39
4.2.1.1.    Projektų inicijavimo etapo kompetencijų analizė.....	39
4.2.1.2.    Projektų planavimo etapo kompetencijų analizė .....	42
4.2.1.3.    Projektų kontrolės ir vykdymo kompetencijų analizė .....	42
4.2.2. <i>Projektų inžinerinių veiklų kompetencijų analizė</i> .....	43
4.2.2.1.    Kliento reikalavimų analizė .....	43
4.2.2.2.    Projektavimo ir specifikavimo kompetencijų analizė.....	44
4.2.2.3.    Programavimo kompetencijų analizė .....	45
4.2.2.4.    Testavimo kompetencijų analizė .....	45
4.3.    KRITINIŲ PROJEKTŲ VALDYMO KOMPETENCIJŲ TYRIMAS .....	46
4.3.1. <i>Tyrimo pristatymas</i> .....	47
4.3.1.1.    Tyrimo problema.....	48

4.3.1.2.	Tyrimo objektas (tiriamasis dalykas) .....	48
4.3.1.3.	Tyrimo prielaidos .....	48
4.3.1.4.	Tyrimo tikslai ir uždaviniai .....	49
4.3.1.5.	Tyrimo metodas .....	49
4.3.2.	<i>Tyrimo rezultatų aptarimas</i> .....	51
<b>IŠVADOS</b> .....		<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAFINIŲ NUORODŲ SĄRAŠAS</b> .....		<b>60</b>
<b>PRIEDAI</b> .....		<b>63</b>
<b>SUMMARY</b> .....		<b>80</b>

## ĮVADAS

Šiuo metu tiek Lietuvos, tiek pasaulio organizacijos susiduria su didelėmis problemomis. Jos tikisi tiekti produktus bei paslaugas vis pigiau, vis greičiau ir pasiekti didesnę kokybę nei konkurentai, ir tai tikrai nėra lengva užduotis. Šis noras tai tarsi spaudimas, atsirandantis pasaulyje, kuriame dabar visi elementai tarpusavyje tampa susiję labiau nei bet kada anksčiau ir kuris tampa vis sunkiau nuspėjamas. Taigi kaip organizacijos, vadovai ir darbuotojai gali pakęsti tokią aplinką? Kaip jie gali tikėtis pasiekti bendrų tikslų neprarasdami blaivaus proto ir susidurdami su didžiuliais iššūkiais?

Įmonės skiria visas jėgas savo veiklai organizuoti, svarbiausiems procesams racionalizuoti ir uždirbti kapitalą iš atsivėrusių naujų galimybių. Todėl vis daugiau įmonių pereina prie valdymo, pasitelkiant projektus. Toks perėjimas ne visada vyksta taip sklandžiai, kaip yra tikimasi ir ne visos organizacijos gauna iš to naudos.

Organizacijos, taikydamos projektų valdymą įvairiausiose savo veiklos srityse, siekia būdų metodiškai gerinti savo projektų valdymo sugebėjimus, siekdamos nuoseklesnio projektų vykdymo bei sėkmingo jų įgyvendinimo. Taigi sėkmingam projektų atlikimui svarbiausia yra projektų valdymo sugebėjimų ugdymas. Svarbu taip pat papildomai pažymėti supratimą arba matymą tų priežasčių, kurios lemia sėkmę, bei būdų, kaip ištaisyti arba išvengti dažnai pasitaikančių problemų. O tam svarbu nagrinėti įmonių projektų valdymą, kai pasitelkiama įmonės mąstysenos ir valdymo filosofija, grindžiama principu, kad tikslas pasiekiamas per vienalaikius, dažnai tarpusavyje susijusius projektus, kuriems vadovaujama iki jų visiško įgyvendinimo.

### **Darbo aktualumas bei mokslinė ir praktinė vertė**

Tai tiriamojo pobūdžio darbas, orientuotas į projektų valdymo problematikos analizę. Ši sritis yra pakankamai seniai nagrinėjama užsienio šalių bei Lietuvos mokslo atstovų ir kuo toliau, tuo didesnis dėmesys jai yra skiriamas. Didėjantį dėmesį galima paaiškinti didėjančiu projektų bei su jais susijusių problemų skaičiumi, todėl ne visi projektai, kai tikimasi, baigiasi sėkmingai. Kaip vienas to įrodymų gali būti "Standish Group" atliktas tyrimas apie programinės įrangos kūrimo projektų sėkmę [1], kuris parodo, kad net 31,1% nebaigtų projektų yra nutraukiami. Tolesni rezultatai rodo, kad 43% projektų kaina yra beveik 180% didesnė nei buvo įvertinta pradžioje. O sėkmingų projektų vidurkis yra tik apie 20%, t.y. kurie buvo įvykdyti laiku ir neviršijant projekto biudžeto. Tų įvykdytų projektų specifikacijos stipriai skiriasi nuo pradinių specifikacijų – dauguma projektų yra įvykdyti su apytiksliai 52% visų pradžioje numatytų savybių ir funkcijų. Bet lyginant su tokia pačia ataskaita, daryta 1994 metais, situacija pagerėjo 50%.

Kitas motyvas, paskatinęs gilintis į pasirinktą temą, yra jos aktualumas Lietuvoje. Europos sąjunga, struktūriniai fondai, didėjantis informacinių sistemų poreikis Lietuvos bei užsienio įmonėse, didėjantis Lietuvos pripažinimas, didėjantis užsienio verslo atstovų projektų užsakymų skaičius, didėjantys užsakomieji projektai Lietuvoje bei noras labiau pažinti projektų valdymo sritį paskatino rašyti šį darbą ir gilintis į projektų valdymo problematiką, siekiant išanalizuoti, įvertinti bei pateikti rekomendacijas, paremtas pavyzdžiais būsimiems ir esamiems projektų vadovams, komandų lyderiams ir, žinoma, pagilinti savo žinias projektų valdymo srityje.

Šis darbas naudingas tiek projektų valdymo pažinimo, tiek gilesnės analizės aspektais bei pritaikymu Lietuvos vidutinėse ir mažose įmonėse, kuriančiose programinę įrangą. Gilesnė analizė yra daroma gilinant į Lietuvoje patvirtintus bei populiariausius pasaulio mastu naudojamus projektų valdymo standartus, remiantis įmonės, kurioje aš dirbu, problematika, kitų įmonių projektų vadovų bei užsienio autorių atliktai tyrimais, patirtimi, patarimais bei atliktu projektų valdymo kompetencijų tyrimu. Remiantis tokiu tyrimu įmonių projektų valdymo sugebėjimai galės būti stipriau ugdomi ir dėl to projektų valdymas būtų atliekamas sėkmingiau.

### **Darbo objektas, tikslai ir uždaviniai**

Šio darbo **objektas** yra projektų valdymo kompetencijos, kurios yra svarbios, kad sėkmingam projektų, kurie atneštų organizacijai didelę naudą, vykdymui. Nustačius pagrindinį darbo objektą buvo išskelti magistro darbo **tikslai**:

1. Nustatyti pagrindines projektų valdymo problemas.
2. Nustatyti pagrindines bei kritines sėkmingam projektų valdymui būtinas kompetencijas – sugebėjimą tam tikroms projektų valdymo situacijoms taikyti pagrindinius tam tikro turinio srities principus ir technikas.
3. Pateikti rekomendacijas bei pasiūlymus, kaip spręsti dažniausiai pasitaikančias projektų valdymo problemas.
4. Prisidėti prie projektų vadybos kompetencijos plėtros Lietuvoje.
5. Gilinti savo žinias projektų valdymo srityje.

Šio darbo **uždaviniai**, kuriais yra pasiekiami darbo tikslai:

1. Ištirti mokslinę ir šviečiamąją literatūrą projektų valdymo bei projektų komunikacijos valdymo klausimais.



2. Padaryti pagrindinių projektų valdymo problemų analizę bei klasifikavimą, apžvelgiant projektų valdymo teoriją, remiantis atliktais tyrimais UAB „Labbis“ organizacijoje bei kitų įmonių projektų vadovų, užsienio autorių atliktais tyrimais, patirtimi ir patarimais.
3. Atlikti panašių projektų valdymo kompetencijų tyrimų analizę.
4. Atlikti projektų valdymo kompetencijų tyrimą – neformalų interviu su projektų vadovais tam, kad būtų geriau suvokti sėkmę lemiantys kriterijai, nustatyta projektų valdymo būklė, išaiškinti ir nustatyti faktoriai, problemos, esminės priežastys bei suvokimai.

## Darbo metodai

Šiame darbe taikyti tyrimo metodai:

- **Mokslinės literatūros analizė** buvo atliekama, siekiant išanalizuoti projektų valdymą, projektų komunikacijos valdymą, pagrįsti projektų valdymo kompetencijų svarbą.
- **Dokumentų analizė** taikyta, nagrinėjant projektų valdymo standartus ir kt. dokumentus.
- **Interviu** metodas naudotas tiriant praktines projektų valdymo kompetencijas.

Taigi atliekant teorinių bei praktinių sprendimų analizę naudotas sisteminis metodas, kai sisteminamos turimos žinios, įrodant iškeltas hipotezes, loginis metodas, kuriuo nustatomas kai kurių projekto valdymo elementų vaidmuo projektų sėkmei, ir palyginamasis metodas, kuris reikalingas palyginti naudojamų projektų valdymo kompetencijų situacijas. O tiriant pačias kompetencijas naudotas interviu metodas.

## Darbo struktūra

Darbą sudaro įžanga, keturios dalys, išvados bei priedai. Darbo dalys suskirstytos į skyrius, o skyriai į poskyrius pagal nagrinėjamų klausimų pobūdį. Pirmame skyriuje yra bendrai aptariamas projektų valdymas bei nusakoma, koks yra sėkmingas projektų valdymas. Antrasis skyrius skirtas projektų komunikacijos, kaip svarbiausios projektų valdymo kompetencijos, valdymui. Trečiajame skyriuje yra padaryta projekto valdymo problemų analizė. O ketvirtame didžiausiame skyriuje dėmesys skiriamas projekto valdymo kompetencijų tyrimui. Šią dalį sudaro panašių tyrimų apžvalga, aprašytas įvykdytas praktinių projektų valdymo kompetencijų tyrimas bei padaryta jo analizė. Taip pat pateikiamos bendros darbo išvados, bibliografinių nuorodų sąrašas bei priedai, kuriuos sudaro vykdyto interviu organizavimo dokumentai, klausimynas ir struktūrizuoti interviu išrašai.

## 1. PROJEKTŲ VALDYMAS

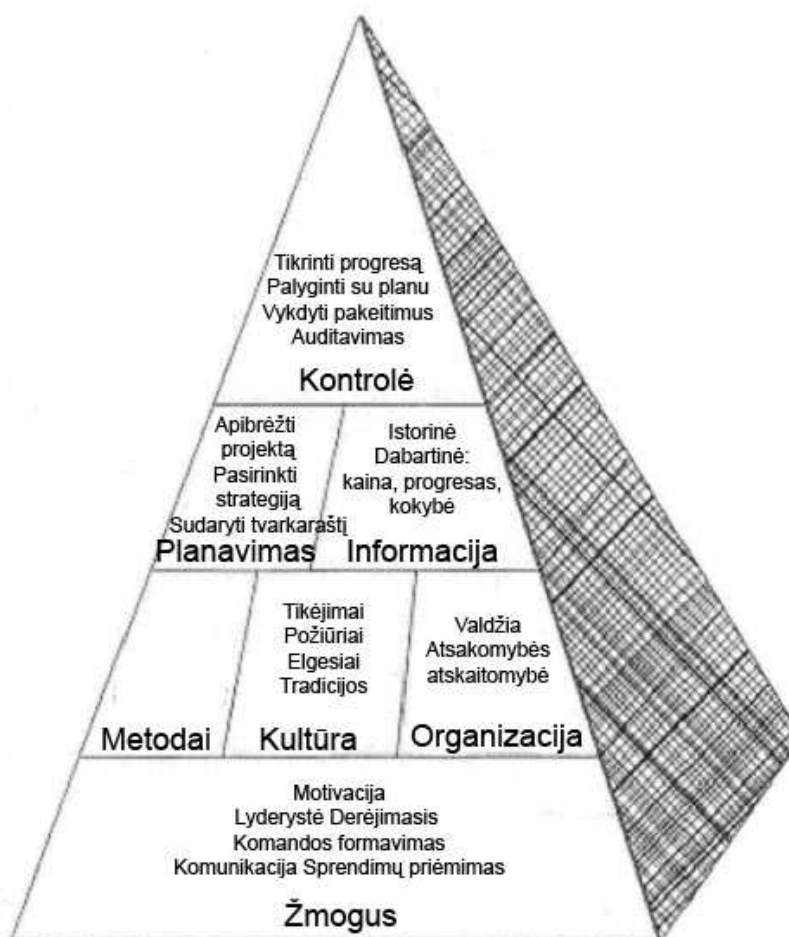
Šiame darbe apie projektų valdymą labiau kalbėsiu iš programinės įrangos kūrimo pusės. Projektų valdymas yra formali vadybos disciplina, kurios pagrindu projektai yra planuojami ir vykdomi naudojant sistemingas, pasikartojamas ir pamatuotas procesas. Projektas yra apibrėžiamas kaip unikali veiklų aibė, kurios įvykdymo prasmė yra gauti iš anksto apibrėžtus rezultatus ir kurios vykdymas turi specifines pradžios ir pabaigos datas bei darbų atlikimui yra išskiriami specifiniai resursai. Paveikslas 1 nusako pagrindines ir pagalbines projektų valdymo funkcijas.



1 pav. Projektų valdymo funkcijos [2]

### 1.1. Projektų vadybos sistema

Paveikslas 1 pavaizduoja bendrą projektų vadybos sistemą ir atskirų projekto valdymo sričių priklausomybes pagal lygmenis.



2 pav. Projektų vadybos sistema [3]

**Kultūra.** Ginčo objektas, susijęs su žmonėmis, yra kultūra. Kiekviena organizacija turi savo kultūrą, susidedančią iš tikėjimų, požiūrių, elgsenų ir tradicijų. Tiek projektų vadovams, tiek kitiems darbuotojams dažnai tenka bendrauti su skirtingų kultūrų žmonėmis ir gana dažnai dėl to kyla nesupratimų, nesišnekėjimų, kurie priveda prie konfliktų, kurie gali atnešti didelių nuostolių.

**Organizacija.** Kiekviena organizacija turi būti apibrėžusi savo valdžią, atskaitomybes, atsakomybes ir gauti pripažinimą iš kiekvieno organizacijos nario. Projektų vadovai visada turi labai daug atsakomybių ir mažai valdžios, todėl komunikaciniai sugebėjimai jiems yra ypač svarbūs. Dažniausiai yra du valdžios tipai. Vienas tipas yra sakyti darbuotojui, ką jis turi daryti, ir tikėtis, kad jis tai padarys. Šios valdžios projektų vadovas dažnai neturi ir tai nėra svarbu, nes turėjimas daugiau valdžios dar neužtikrina gerai atlikto darbo. Kitas valdžios tipas yra sprendimų priėmimo teisė. Tai dažnai būna didelė projektų vadovų problema ir ypač, kai tie sprendimai būna susiję su pinigais.

**Metodai.** Metodai yra „verslo įrankiai“. Projektų vadovams tie įrankiai dažnai būna programinė įranga, kuri padeda organizuojant, planuojant laiką ir darbus. Naudojant projektų valdymo programinę

įrangą galima sutaupyti laiko, pavyzdžiui, pildant tam tikras ataskaitas ar planuojant laiką, ar kt. ir tai yra svarbu, tačiau visada iškyla problemų ją parenkant. Naudojant didelio funkcionalumo programas ne visiems projektų vadovams tai tinka, nes vieniems reikia didelių programinės įrangos galimybių, kitiems reikia tik paprasčiausių kelių funkcijų, o ir apmokymai ilgiau trunka. Naudojant mažesnio funkcionalumo programinę įrangą problemos atvirksčines. Taigi tai yra labai aktualios projektų vadovų problemos, kurioms spręsti yra keletas metodų.

**Kontrolė.** Projektų vadybos pagrindas yra išlaikyti kontrolę. Dažniausiai iš projektų vadovo yra tikimasi, kad jis kontroliuotų visą darbą su nepakankamais resursais, kad sėkmingai būtų pasiekti norimi rezultatai. Visada iškyla klausimas, kaip tai sėkmingai padaryti? Viena atsakymo dalis slypi kontrolės apibrėžime. Kontrolė – tai yra lyginimas, kur tu esi ir kur tu turėtum būti ir jei yra rasti nesutapimai, ėmimasis korekcinį veiksmų. Tai reiškia, kad planavimas ir informacija vaidina labai didelę rolę, kad projektų vadovas galėtų išlaikyti projekto kontrolę.

**Planavimas.** Planas pirmiausia pasako, kokioje pozicijoje projektas turėtų būti. Be plano tiesiog būtų sunku įsivaizduoti, ar viskas daroma tikrai gerai. Taip pat galima pasakyti, kad jei nėra plano, tai nėra ir kontrolės. Planavimą galima išskirti kaip vieną svarbiausių projektų vadybos dalių, nebent projektas reikalingas tik pinigams išleisti.

**Informacija.** Jeigu projektų vadovas nežino, kokioje pozicijoje projektas yra dabar, galima drąsiai sakyti, kad projektas yra nekontroliuojamas. Ir tai labai dažnai atsitinka organizacijose. Jos turi įvairiausių informacijos sistemų inventoriaus kontrolei, užsakymų sekimui ir kt., bet ne projektų sekimo. Tos įmonės, kurios tą sistemą įsodiegė, darbo efektyvumą padidino iki 30%. Priežastis, kodėl nediegiamos tokios sistemos, – savo reikmių nežinojimas. Taip pat reikalinga žinoti, kiek tam tikras darbas užims laiko. Ir norint tai išsiaiškinti, veiksminga yra pradėti nuo organizacijos istorinių dokumentų peržiūros, bet dauguma organizacijų tokių dokumentų neturi ir nekaupia. Ji yra tik projektų vadovų galvose ir kai jie išeina iš darbo, tai nelieka ir tos informacijos, o tai pasunkina darbą naujiesiems projektų vadovams. Taigi tai yra viena didžiausių problemų, susijusių su informacija.

**Žmogiškoji sistema.** Ji yra pačioje piramidės apačioje todėl, kad žmogiškoji sistema - visų kitų sričių pagrindas. Projektų vadovas privalo sugebėti spręsti visas problemas, susijusias su žmonėmis. Šią dalį sudaro komunikacija, komandos formavimas, konfliktų valdymas ir sprendimas, motyvacija, politika ir kiti panašūs dalykai, kurie taip pat turi būti valdomi. Bendravimas su žmonėmis yra pagrindinė projektų vadovo funkcija. Ir tai yra iš dalies, nes projektų vadovai turi labai daug atsakomybių ir dažnai mažai valdžios. Taigi vienintelis dalykas, kaip viską sėkmingai padaryti, yra panaudoti žmogiškuosius sugebėjimus: įkalbinėjimą, įtaką, derėjimąsi ar kartais net atvirą maldavimą. Ir visa tai gali būti išmokstama, net ir vadovavimas ar lyderystė, tik to reikia norėti.

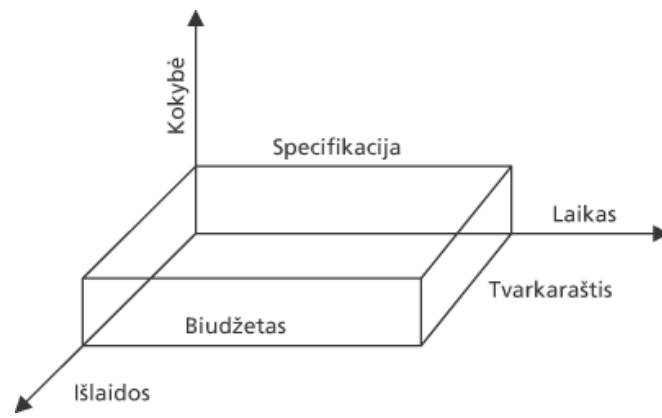
Iš savo darbo patirties, tyrinėjimų ir konsultavimų pajutau, kad galima padaryti daug daugiau, norint nustatyti bei išspręsti šitas problemas, o tai padaryti padedant egzistuojantiems standartams, projektų valdymo teorijoms, remiantis atliktais bei vykdomais tyrinėjimais ir išbandyta projektų valdymo praktika.

Tai, kad rašomosios bei šnekamosios komunikacijos įgūdžiai turi lemiamo svarbumo verslo sėkmei bei asmeniniam gyvenimui, yra jau seniai įrodyta. Apskritai projektų vadovai bei lyderiai turi sugebėti efektyviai bendrauti, efektyviai perduoti reikiamą informaciją bei sudaryti darbuotojams puikią darbo atmosferą. Komunikacijos įgūdžiai visomis formomis, įskaitant ir nežodinę komunikaciją, turi visą laiką būti naudojami bei tobulinami užtikrinimui, kad vadovas suprastų žmones ir žmonės suprastų vadovą.

## 1.2. Sėkmingas projektų valdymas

Kiekvieno projekto pagrindinis tikslas yra ne tik **kokybiškas** rezultatas, atitinkantis nustatytą **apimtį** ir kliento reikalavimus, bet ir tai, kad rezultatas turi būti pasiektas **laiku** ir neviršijant numatyto **biudžeto**. Nors ir reali projekto vykdymo eiga gali atsilikti ar pralenkti tvarkaraštį, tačiau svarbiausi etapai turi būti įvykdyti nevēluojant, kad visas projektas būtų baigtas planuotu laiku. Uždelsta pabaiga vargu ar nudžiugins užsakovą, smukdys vykdytojo reputaciją. Be to, jei projektui yra naudojami vykdytojo ištekliai pasibaigus numatytam terminui, tai gali kliudyti kitiems toje pačioje įmonėje vykdomiems projektams. Viršijus komercinio projekto biudžetą, sumažėja tikėtinas pelnas, padidėja finansinių nuostolių galimybė. Net ir tais atvejais, kai tiesiogiai nesiekiami pelno (pavyzdžiui, vietinės valdžios projektai, finansuojami iš visuomeninių fondų, vidiniai vadybiniai organizacijų projektai), sąnaudos turi būti atidžiai kontroliuojamos. Pinigų ištekliai paprastai yra riboti, todėl jiems išsekus iki projekto pabaigos, darbai gali nutrūkti ir įdėtos pastangos bei lėšos taps bevertės.

Taigi apimtį, laiką bei biudžetą reikia apibrėžti taip, kad būtų galima kuo tiksliau apskaičiuoti ar išmatuoti (suprantama, ko negali išmatuoti, to negali valdyti!), išaiškinti projekto vykdytojams. Projekto vadovas privalo garantuoti, kad bus realizuoti visi trys projekto tikslai [4] (žr. 3 pav.). Jei dėl kokių nors priežasčių projekto tikslas konkrečiai neapibrėžtas, tai vykdant projektą nebus aišku, ar jis pasiektas. O pasiektas tikslas rodo sėkmingą projektų valdymą.



3 pav. Trilypio projekto tikslo modelis [4]

## 2. PROJEKTŲ KOMUNIKACIJOS VALDYMAS

Kalbant apie projektų valdymą galima drąsiai teigti, kad projektų komunikacijos valdymas yra visų svarbiausia sritis, nes projektų vadovas 90% savo laiko išnaudoja bendraudamas. Projekto vadovas – svarbiausias žmogus, jungiantis projektą ir organizaciją. Bendraudamas su pagrindiniais projekto rėmėjais ir kritikais jis turi būti pasirengęs atsakyti į visus jų klausimus ir pateikti gerų žinių, tai yra turi daugiau veikti negu reaguoti. Tai dar viena projekto vadovo - projekto politikos atstovo - užduotis. Projekto vadovas atsiduria tarsi rato viduryje, kur susikerta įvairiausi interesai: organizacijos vadovo ir užsakovo, funkcinių padalinių vadovų ir projekto komandos, rangovo ir tiekėjo, projekto finansininko ir rėmėjo. Tik dėka efektyvios projekto komunikacijos galima pasiekti gerų projekto rezultatų.

### 2.1. Komunikacija

Komunikacijos sistema – tai procesas, kai informacijos gamintojas ir gavėjas pasikeisdami informacija vykdo veiklą. Informacija turi judėti vertikaliai ir horizontaliai laisvai, nekliudoma. Jei informacija koku nors būdu yra stabdoma, yra sutrikdomas procesas. Kai informacijos yra labai daug ir ji juda nekliudoma iki valdymo lygio, išstinka informacijos stresas. Todėl didėjantis poreikis informacijai atskleidžia ir poreikį kokybiškai naujoms, integruotoms informacijos skleidimo priemonėms ir būdams.

Šiuolaikinė projektų vadyba reikalauja naujų informavimo ir vadybos būdų, kurie sąlygotų organizacijos sėkmę ir turėtų apimti pagrindinius, ekonomika pagrįstus, principus, žmogiškųjų resursų vadybą, verslo procesų kokybiškai naują vadybą, komunikacijos procesų analizę ir vystymą, kitaip tariant projektų vadovas turi sugebėti laiku reaguoti į iškylančias problemas, lanksčiai prisitaikyti ir keistis priklausomai nuo išorinių pokyčių, kad organizacija išgyventų. Toks poreikis, sąlygotas visuomenėje vykstančių procesų, turėjo įtakos naujo požiūrio susiformavimui į daugelio organizacijų dabar taikomas informacijos ir komunikacijos priemones. Komunikacija yra plati sąvoka, įtraukianti esmines žinias, kurios visiems projektams yra svarbios ir dažnai yra kritinės sėkmingam projekto komunikacijos valdymui. Jos svarbiausios dalys yra:

- Siuntėjo – gavėjo modeliai: atsakomosios reakcijos ciklai, komunikacijos kliūtys, kt.;

- Komunikacijos priemonių pasirinkimas: kada komunikuoti raštiškai, kada – žodžiu, kada rašyti formalias ataskaitas, kada – neformaliai informuoti, kt.;
- Rašymo stilius: sakinių struktūra, žodžių parinkimas, kt.;
- Pristatymo technika: nežodinė komunikacija (įtraukiant ir kūno kalbą), pagalbinių priemonių dizainas, kt.;
- Susitikimų valdymo technika: darbotvarkės ruošimas, konfliktų valdymas, kt.;

Pagrindiniai komunikacijos tikslai gali būti:

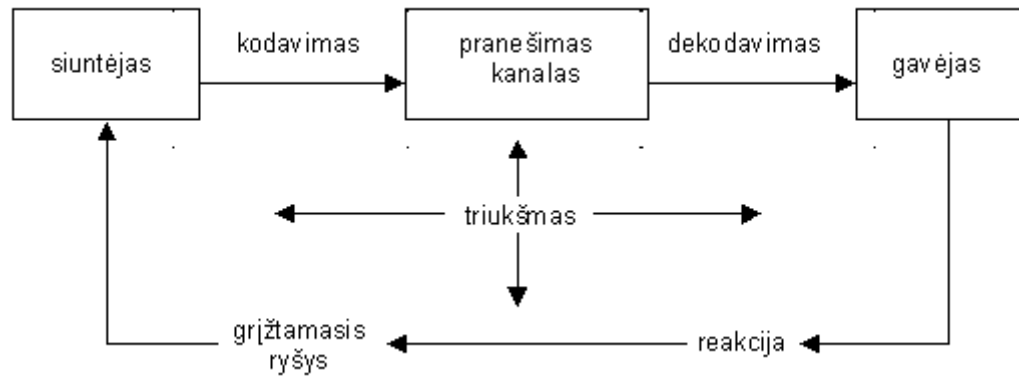
- Reguluoti (vidaus ir išorės faktorius, turinčius įtakos projekto eigai);
- Įtikinti (rėmėjus, darbuotojus, valdžią, apibrėžti projektą), įgyti pasitikėjimą savimi ir savo idėjomis, būti suprastam kitų asmenų, su kuriais komunikuojama;
- Suprasti informacijos tikslią prasmę ir kitų asmenų tikslus;
- Informuoti (vidinius ir išorinius komunikacijos kanalus);
- Sukelti tam tikrus veiksmus ar pasikeitimus;

Komunikacija - pasikeitimas informacija; pasidalinimas intelektualiu ar jausminiu patyrimu per rašytinį, šnekamąjį ar neverbalinį bendravimą. Tai santykiai, kai siuntėjas ir gavėjas, būdami aktyvūs, dalinasi vienas su kitu informacija. Pagrindinės komunikacijos proceso dalys:

- šaltinis ( pranešimo siuntėjas ) - tai asmuo, kuris siunčia pranešimą atitinkamai auditorijai ar asmeniui;
- pranešimas - simbolių, kuriuos siunčia šaltinis, rinkinys;
- kanalas - informacijos perdavimo priemonės, t.y. komunikacijos kanalai, kuriais siunčiamas pranešimas gavėjui;
- gavėjas - tai tam tikra auditorija, kuriai yra siunčiamas pranešimas;
- triukšmas - komunikacijos procese atsiranda neplanuoti pranešimo iškreipimai ar aplinkos poveikis, dėl kurio pranešimas praranda savo prasmę.

Integruotos komunikacijos procesą lemia daug faktorių: kultūriniai, politiniai, ekonominiai, kurie veikia komunikacijos vadybos tikslus ( žr. 4 pav. ).





4 pav. Integruotos komunikacijos procesas [15]

Organizacijos vadyba yra komunikacijos sudedamoji dalis, kuri apima vidinę organizacijos vadybą, personalo vadybą ir pan. Taip pat tai yra ir telefono, kompiuterio, garso, vaizdo aparatūros sujungimas ir bendras naudojimas; interaktyvus keitimasis tekstais, paveikslais, žiniomis, grafikais, garso ir vaizdo informacija; informacijos kaupimas, apdorojimas, naudojimas ja. Prie organizacijos vadybos, komunikacijos struktūroje yra priskiriama ir projektų vadyba.

## 2.2. Komunikacija projekte

Į projektų komunikacijos valdymą yra įtraukiami procesai reikalingi laiku ir atitinkamos projekto informacijos generavimo, surinkimo, platinimo, saugojimo ir pagrindinio naudojimo užtikrinimui. Taip pat komunikacijos valdymas skirtas kritinių sąsajų tarp žmonių, idėjų ir informacijos, kuri yra būtina projekto sėkmės užtikrinimui, tiekimui. Be to, visa projekto komanda turi suprasti, kaip komunikacija, į kurią ji yra įtraukta, lemia projekto eigą.

Projektų komunikacijos vadyboje galima išskirti tokias dalis:

- Problemos identifikavimą;
- Sprendimo būdų išskyrimą;
- Poveikio apibrėžimą, prototipo paruošimą, vykdymą ir įvertinimą.

Projekto komunikacijos tipai yra [15]:

- **Tarpasmeninė komunikacija.** Ją su daro klausymas, savęs pristatymas, problemų sprendimas, sprendimų priėmimas, derėjimasis ir konfliktų sprendimas. Ir visi šie įgūdžiai būtini kasdieniniam bendravimui su projekto komanda ir klientais.

- **Komunikacija su visuomene ir bendruomenėmis.** Sudaro visi vieši ryšiai, kurie būtini užtikrinti bendruomenės įtraukimą į projektą, padidinti visuomenės supratimą apie projektą, sumažinti prieštaraujančių projektui skaičių, pasiekti projekto priėmimą bei būti projekto atstovu. Taip pat tai gali sudaryti ir viešos kalbos, pristatymų ruošimas, derėjimas su masinės informacijos priemonių atstovais ar viešų, su projektu susijusių dokumentų ruošimas.
- **Formali komunikacija.** Remiasi tradiciniu atsakomybės supratimu ir vyksta per tam tikrus komunikacijos kanalus. Perduodama informacija - tai strateginiai, projekto planai, darbo sistemos, standartai, politikos, pasiūlymai, laišakai ir kt. Efektyviausia būna raštiška. Formalios komunikacijos organizacijoje – visa, kas palaiko organizacijos veiklą.
- **Neformali komunikacija.** Vyksta neformaliose grupėse, kuriose santykiai priklauso nuo bendro susidomėjimo tam tikromis temomis, pavyzdžiui, bendri pomėgiai, giminystė, draugystė, socialinė padėtis ar kt. Labai svarbu yra išsiaiškinti neformalios komunikacijos naudą ir pritaikyti projekte, kad būtų pasiektas didesnis darbo efektyvumas.

Pagal PMBOK (angl. *Project Management Book Of Knowledge*) galima išskirti keturis svarbiausius projektų komunikacijos procesus[16]:

- 1) **Komunikavimo planavimas.** Tai procesas, kuris apibrėžia (projekto rėmėjams) reikalingos informacijos ir komunikacijos poreikius. Kitaip tariant, yra apsprendžiama kam kokios informacijos reikia, kada reikia, koku būdu ji bus suteikiama ir kas ją pateikins. Vienas iš svarbesnių faktorių yra projekto rėmėjų poreikių (informacijos ar kt.) identifikavimas bei tinkamų priemonių tiems poreikiams pasiekti apibrėžimas. Komunikacijos planavimas visada yra labai surištas su organizacijos planavimu, nes organizacijos struktūra dažniausiai turi didžiausią efektą komunikavimo reikalavimams bei būdui. Didžiausia komunikacijos planavimo dalis būna padaroma pradinėse projekto fazėse, kurių metu yra svarbu išsiaiškinti organizacijos struktūrą, įvairius komunikavimo reikalavimus, naudojamas technologijas, apribojimus, padaryti rėmėjų analizę ir kt.:
  - a) **Komunikavimo reikalavimai.** Jie yra apibrėžiami derinant reikiamos informacijos tipą ir formatą su tos informacijos vertės analize. O tą informaciją, kuri reikalinga apibrėžti reikalavimams, dažniausiai sudaro projekto organizacijos ir projekto rėmėjų atsakomybės ryšiai, susijusios disciplinos, departamentai ir specializacijos, projekto komandos dydis bei išdėstymas (visi vienoje vietoje ar išbarstyti po regionus ar valstybes), taip pat išoriniai informacijos poreikiai bei projekto rėmėjų reikalavimai, kurie sužinomi darant jų analizę.

- b) **Komunikavimo technologijos.** Tai technologijos ir metodai, naudojami informacijos perdavimui ir gavimui tarp projekto rėmėjų, dalyvių ir kitų asmenų, susijusių ar norinčių gauti informaciją apie projektą. Šie metodai gali būti nuo trumpų pokalbių iki išplėstų posėdžių, nuo paprastų dokumentų iki didžiausių informacinių sistemų, perduodančių informaciją realiu laiku. Technologijų parinkimą lemiantys faktoriai gali būti informacijos poreikio dažnumas, technologijų prieinamumas ir galimybė jas gauti, projekto personalas ir projekto ilgumas bei dydis.
- c) **Komunikavimo prielaidos ir apribojimai.** Tai faktoriai, kurie gali apriboti ar apriboja projekto vadovybės įgaliojimus ar poreikius. Tai, pavyzdžiui, gali būti išskiriami tam tikri darbuotojai, skiriama tam tikra statinė pinigų suma, griežtas projekto trukmės laikas ir kt.

2) **Informacijos dalinimasis.** Tai procesas, užtikrinantis laiku ir reikalingos informacijos prieinamumą. Šiame procese yra atsakoma į keletą klausimų: ar projektas vykdomas pagal tvarkaraštį, jei ne, kiek vėluoja ir kokie to padariniai, ar lėšos naudojamos kaip suplanuota, ar sąnaudos bus didesnės, nei tikėtasi. Informacijos dalinimasis remiasi darbo rezultatais, komunikavimo planu bei projekto planu. Siuntėjas yra atsakingas už informacijos aiškumą, atidumą, užbaigtumą ir suprantamumą. Gavėjas – už informacijos gavimo ir supratimo patvirtinimą. Tai svarbu perduodant tiek žodine, tiek rašytine forma, tiek per informacijos naudojimo, saugojimo, dalinimosi sistemas (projekto valdymo programinė įranga, elektroninis paštas, video konferencijų įranga, duomenų bazės, kitokios rankiniu ar automatiškai būdu pildomos sistemos, leidžiančios prieiti prie projekto dokumentų (specifikacijų, planų, struktūrų, kt.)).

3) **Projekto eigos raportavimas.** Tai procesas, kurio metu yra surenkama ir pateikiama projekto rėmėjams informacija apie tai, kaip siekiant projekto tikslų yra panaudojami resursai. Yra pateikiamos būsenos ataskaitos: kokioje būsenoje šiuo metu projektas yra lyginant su planu, kokios problemos iškilo, kt. Taip pat prognozių ir tolimesnių žingsnių ataskaitos: kas bus padaryta iki kito susitikimo, ar projektas bus laiku įvykdytas. Tai ataskaitos, įvertinančios projekto būseną, progresą, siūlymus keitimams bei prognozę. Raportavimas remiasi projekto planu, darbo rezultatais, kita projekto informacija. Dažniausiai naudojami raportavimo metodai:

- **Neatitikimų analizė.** Ji daroma lyginant faktinius projekto rezultatus su tikėtais rezultatais. Kainos ir tvarkaraščio neatitikimai yra dažniausiai analizuojami, bet neatitikimai tarp planuotos ir realios apimties, resursų, kokybės ir rizikos yra lygaus ar didesnio svarbumo.

- **Tendencijų analizė.** Ji daroma nagrinėjant projekto rezultatus dar kartą, kad būtų nustatyta, ar kokybė ir progresas didėja ar mažėja.
  - **Uždirbtos vertės (angl. *Earned value*) analizė.** Tai dažniausiai naudojamas įvykdymo matavimo metodas. Šis metodas labai svarbus projekto valdymo komandai įvertinti projekto įvykdymą, nes jis apima ir apimtį, ir kainą, ir resursus, ir tvarkaraštį. Analizė daroma skaičiuojant planuotą vertę (angl. *Planned Value EV*), faktinę kainą (angl. *Actual Cost AC*), uždirbtą vertę (angl. *Earned Value EV*). Kombinuojant šias vertes yra gaunami įvairūs indeksai:
    - CV (angl. *cost variance*) - išlaidų skirtumas  $CV = EV - AC$ ;
    - SV (angl. *shedule variance*) - laiko skirtumas  $SV = EV - PV$ ;
    - CPI (angl. *cost performance index*) - kaštų efektyvumo indeksas  $CPI = EV/EC$ ;
    - SPI (angl. *shedule performance index*) - plano įvykdymo indeksas  $SPI = EV/PV$ .
  - Kiti mechanizmai, kuriuos remia projektų valdymo institutas (angl. *Project Management Institute*):
    - Darbo klasifikacijos struktūra (angl. *Work Breakdown Structure WBS*);
    - Kickoff ir Mini kickoff pasitarimai;
    - Atsakomybės matrica (angl. *Responsibility matrix RACI*);
    - Projekto vykdymo diagrama (angl. *Project organization chart*).
- 4) **Administracinis uždarymas.** Tai paskutinis procesas, susijęs su komunikacijos valdymu. Šio proceso metu yra renkama projekto baigimui reikalinga informacija: įvairios ataskaitos, planai, specifikacijos, techniniai dokumentai, diagramos, atliktų tyrimų, matavimų dokumentai, išmoktos pamokos ir kitokie projekto įrašai. Visa surinkta informacija yra paruošiama archyvui. Turi būti atnaujinamos projektų istorijos duomenų bazės. Taip pat daromi projekto pristatymai rėmėjams, klientams, spaudai ir kt.

Apžvelgus projektų komunikacijos valdymą pagal PMBOK (angl. *Project Management Book Of Knowledge*) ir asmeninę patirtį buvo išskirti pagrindiniai projekto komunikacijos valdymo objektai, kuriuos turėtų turėti pagrindiniai su komunikacija susiję standartai. Taigi toliau bus apžvelgti tiek Lietuvoje, tiek kiti pasaulyje naudojami populiariausi standartai ir kaip pagal tuos standartus projektuose yra valdoma komunikacija.

### 2.3. Lietuvoje patvirtintų standartų apžvalga

Lietuvoje nacionalinės standartizacijos institucijos funkcijas vykdo LIETUVOS STANDARTIZACIJOS DEPARTAMENTAS PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS. Jis pagal savo kompetenciją formuoja bei dalyvauja įgyvendinant Lietuvos Respublikos Vyriausybės politiką standartizacijos srityje. Yra priimta apie 14 tūkstančių standartų. Ir apžvelgus Lietuvos rinką, pasikonsultavus su Lietuvos standartizavimo departamento darbuotojais buvo padaryta išvada, kad nei vienas iš tų standartų nebuvo labiau orientuotas į projektų valdymą. Tik 2003 – 2005 metais buvo įvykdytas projektas „Brandaus programų kūrimo proceso įdiegimo metodikos ir instrumentinių priemonių sukūrimas“, kuriuo yra siekiama padėti Lietuvos informacinių technologijų įmonėms eksportuoti aukštos kokybės programinius produktus bei paslaugas. Įgyvendinant projektą buvo sukurtos metodinės ir instrumentinės priemonės, padedančios vertinti, apibrėžti ir įdiegti brandų (kokybišką) programų kūrimo procesą, kurį galima būtų sertifikuoti pagal tarptautiniu mastu pripažįstamus standartus. Šios priemonės sukurtos remiantis ISO/IEC 12207 standartu.

Dažniausiai Lietuvoje įmonėse yra naudojamas Europos standartas ISO 9001, kuris turi ir Lietuvos standarto statusą. Šis standartas apibrėžia kokybės vadybos sistemą, kurios įdiegimas priskiriamas organizacijos strateginiams sprendimams. Kokybės vadybos sistemos sukūrimui ir įdiegimui daro poveikį kintami poreikiai, ypatingi tikslai, tiekiami produktai, taikomi procesai ir organizacijos dydis bei struktūra. ISO 9001 ir ISO 9004 buvo parengti kaip darni kokybės vadybos sistemos standartų pora. Jie skatina procesinio požiūrio taikymą kuriant, diegiant ir gerinant kokybės vadybos sistemos rezultatyvumą bei siekiant, kad kuo daugiau būtų patenkinta vartotojo reikalavimų. 9001 nustato reikalavimus kokybės vadybos sistemai ir gali būti taikomas organizacijos vidaus poreikiams, sertifikuoti arba sutartims sudaryti. Standartas skirtas kokybės vadybos sistemos rezultatyvumui didinti, tenkinant vartotojo reikalavimus. 9004 pateikia rekomendacijas didesnei kokybės vadybos sistemos tikslų apimčiai, nei 9001, ypač bendrosios organizacijos veiklos nuolatiniam gerinimui ir efektyvumo didinimui.

Kad organizacijos funkcionavimas būtų rezultatyvus, reikia identifikuoti ir valdyti tam tikrą tarpusavyje susijusių veiklų skaičių. Viena iš tų veiklų yra ir komunikacijos valdymas, nors standartuose ši sritis ir nėra išskiriama, bet lyginant su PMBOK galima išskirti bendrų bruožų. Taigi standartuose apimamos temos, susijusios su komunikacijos valdymu, yra šios:

- **Organizacijos atsakomybės.** Prieš pradėdant kalbėti apie projektų valdymą, reiktų pakalbėti apie organizacijos valdymo procedūras, politiką, ir kitokias taisykles. ISO 9004 standarte yra aprašytos rekomendacijos, susijusios su komunikacijos valdymu [17]:

- **Lyderystė.** Lyderiai ar vadovybė nusako bendrus organizacijos tikslus, siekius ir veiklos krypti. Jie turi sukurti tokią vidaus aplinką, kad visi darbuotojai būtų įtraukti į organizacijos tikslų siekimą, o tai padaryti gali panaudodami komunikacinius sugebėjimus.

- **Darbuotojų įtraukimas.** Kadangi darbuotojai - organizacijos pagrindas, tai jų įtraukimas leidžia panaudoti darbuotojų sugebėjimus organizacijos naudai. Taip pat svarbu, kad darbuotojai suprastų komunikacijos naudą ir tada būtų išspręsta daug problemų.

- **Nuolatinis gerinimas.** Gerinimui reikalingas ne tik strategijos, plano, procedūrų sukūrimas, bet ir jų nuolatinis tobulinimas. Sakykim, kad projektų vadovas turi procedūras bendravimui su rėmėjais. Tačiau dažnai būna taip, kad atėjus naujiems rėmėjams ar pasikeitus poreikiams, tos procedūros gali tapti neveiksnius, nes gali reikėti visai kitokių informacijos dalinimosi būdų ar kitokios informacijos.

- **Abipusiai naudingi ryšiai su tiekėjais ir partneriais.** Organizacija ir tiekėjai yra priklausomi vieni nuo kitų ir abipusiai naudingi ryšiai abiem šalims padeda didinti vertės sukūrimo galimybę. Partnerystė turėtų remtis bendra strategija, žinių apsikeitimu, pelnu ir nuotoliais. Kurdama partnerystę organizacija turėtų nustatyti svarbiausius tiekėjus ir kitas organizacijas kaip galimus partnerius, kartu aiškiai suprasti vartotojų, tiekėjų, partnerių poreikius ir lūkesčius ir kt. O tai galima pasiekti sėkmingos komunikacijos dėka.

- **Vidiniai ryšiai.** Organizacijos vadovybė turėtų apibrėžti ir įgyvendinti rezultatyvų ir efektyvų kokybės politikos reikalavimų, tikslų bei laimėjimų perteikimo visai organizacijai procesą. Tokios informacijos teikimas gali padėti gerinti organizacijos veiklą, tiesiogiai įtraukti darbuotojus į kokybės tikslų siekimą. Vadovybė turėtų aktyviai skatinti grįžtamąjį ryšį ir informaciją iš organizacijos darbuotojų kaip jų įtraukimo priemonę.

- **Informavimo būdai.** Vadovybės atliekamas informavimas darbo vietose, grupių ir kiti susitikimai, skelbimų lentos, vidaus laikraščiai ir žurnalai, garso ir vaizdo ir elektroninės informavimo priemonės: paštas, tinklapiai, darbuotojų apklausos ir pasiūlymų rinkimas ir kt.

- **Išteklių vadyba.** Valdant išteklius iš komunikacijos pusės yra rekomenduojama pasvarstyti apie organizacinę struktūrą, projektų bei formų valdymo poreikį, **informacijos valdymą bei technologiją**, organizacijos būsimų vadovų lyderystės įgūdžių ir savęs pristatymo ugdymą. Taip pat ištekliai yra skirstomi į keltą grupių:

- **Darbuotojai.** Svarbiausia yra skatinti darbuotojų įtraukimą: skatinti atvirą abipusę informacijos ryšį, nenutrūkstamą mokymą, dalyvauti priimant sprendimus, tiriant įvairius su darbuotojais susijusius bei komunikavimą gerinančius faktorius. Taip pat užtikrinti darbuotojų tobulėjimą: atsižvelgti į bendravimo, lyderystės ir vadovavimo įgūdžius, problemų sprendimą, kultūrinę bei socialinę elgseną bei kita.
- **Darbo aplinka.** Gerai komunikacijai svarbu darbo vietas išdėlioti atsižvelgiant į kultūrinius bei socialinius skirtumus.
- **Informacija.** Vadovybei duomenys turėtų būti esminiai informacijos ir nuolatinio organizacijos žinių gilinimo šaltiniai, kurie svarbūs priimant faktais pagrįstus sprendimus ir gali skatinti novatoriškumą. Kad informacija būtų valdoma, reiktų nustatyti informacijos poreikius, nustatyti vidinius ir išorinius informacijos šaltinius ir jais pasinaudoti, paversti informaciją žiniomis, kurias organizacija naudotų, naudoti duomenis, informaciją ir žinias strategijai bei tikslams nustatyti ir įgyvendinti, įvertinti informacijos panaudojimo teikiamą naudą, kad pagerintų informacijos ir žinių valdymą.
- **Tiekėjai ir partneriai.** Turi būti sukurti ryšiai, gerinantys tarpusavio bendravimą. Nustatyti dvipusiai ryšiai tarp organizacijų atitinkamų lygmenų, kad būtų sparčiai sprendžiamos iškylančios problemos, išvengiama brangiai kainuojančio delsimo ir ginčų.
- **Klientų aptarnavimas.** Labai svarbūs yra ryšiai su vartotoju. Turi būti nustatyti, įgyvendinti ir prižiūrimi ryšių su vartotojais procesai. Šie procesai leidžia užtikrinti, kad būtų tinkamai suprantami vartotojų poreikiai bei lūkesčiai ir traktuojami kaip organizacijai keliami reikalavimai.

Dažnai yra pastebima, jog diegiant kokybės valdymo sistemą, atitinkančią ISO 9000 serijos standartą, yra galimybė varijuoti jį interpretuojant. Kokybės vadybos specialistai įsitikinę, kad organizacijos turi įvairių galimybių interpretuoti standartą kaip joms patinka. Dar daugiau, minėta ir tai, jog ISO 9000 serijos standartas "sukausto organizacijų iniciatyvą tobulinti kokybę". Specialistai priėjo išvadą, kad "įdiegta standartizuota kokybės sistema nei teoriškai, nei praktiškai nesuteikia organizacijai to, kas vadinama konkurenciniu pranašumu dėl kokybės".

Taigi apibendrinant ISO 9000 standartų grupę galima teigti, kad jie orientuojasi į visas organizacijas. O kadangi orientuojamasi į visus, todėl nėra nė viena sritis apibrėžiama kiek nors giliau. Tą galima pasakyti ir apie komunikacijos valdymą. Kiekvienoje iš jų pagal standartą yra sudaromos darbo procedūros. Jos komunikavimą dažnai liečia labai paviršutiniškai, t.y. bendrai aprašomas

duomenų, dokumentų judėjimas, principai. O gilesnės procedūros yra pateikiamos rekomendacinio pobūdžio.

## 2.4. Pasaulinių standartų apžvalga

Programinės įrangos kūrimo standartizavimo idėjos buvo iškilusios jau 1960 metais. Ir iki šiol jos stipriai buvo išstobulintos. Beveik visi ekspertai žino tirs pagrindinius geresnės programinės įrangos kūrimo elementus: geresnis personalas, geresni įrankiai ir geresni procesai. Galima drąsiai teigti, kad personalas iš šių trijų elementų yra svarbiausias. Įrankiai taip pat svarbūs, bet ir tai padarius dar reiktų ir geresnio personalo ir geresnių procedūrų, kad tie įrankiai būtų efektyvūs. O procesai dažnai vadinami kritiniu programinės įrangos kūrimo elementu, kuris dažnai stipriai lemia tiek programinės įrangos kūrimą, tiek klientų pasitenkinimą.

Taigi padaręs apžvalgą standartų, naudojamų pasaulio įmonėse, kuriančiose programinę įrangą, padariau išvadas, kad kai kuriose srityse ISO standartai konkuruoja su analogiškais kitais standartais. Ypač konkurencija išryškėja informacinių technologijų kokybės vertinime. Populiarėja tokie standartai kaip CMM (angl. *Capability Maturity Model*), ISO/IEC 15504, dar vadinamas SPICE (angl. *Software Process Improvement and Capability dEtermination*) ir PRINCE2 (angl. *PRojects IN Controlled Environments*). Taip pat naudojami ir ISO/IEC 12207 gyvavimo ciklo procesų standartas, (angl. *Software life cycle processes*) ir standartas PMI PMBOK (angl. *Project Management Institute Project Management Body Of Knowledge*).

### 2.4.1. PMI PMBOK standartas

PMBOK sukūrė pasaulinė nepelno siekianti organizacija: Projektų valdymo institutas PMI (angl. Project Management Institute). Organizacija jungia daug projektų vadovų ir jos tikslas susisteminti projektų valdymo žinias ir standartizuoti naudojamus metodus bei priemones. PMBOK yra kelių dešimčių autorių kolektyvinio darbo rezultatas ir pagrįstai laikau etalonu, į kurį stengiasi lygiuotis kiekvienas profesionalus projekto vadovas. Standartas išskiria tokias sritis: apimtį, biudžetą, laiką, kokybės valdymą, žmogiškuosius resursus, komunikaciją, rizikų valdymą, įsigijimą, integravimą. Apie PMBOK aprašytą komunikacijos valdymą jau rašiau kitame šio darbo skyriuje „Komunikacija projekte“.



## 2.4.2. CMM standartas

CMM – tai programinių produktų kūrimo procesų gebėjimų brandos modelis (angl. *Capability Maturity Model*), - plačiai pasaulyje pripažintas kokybės standartas, ypač akcentuojantis programavimo paslaugų pirkimo iš šalies (angl. *outsourcing*) kokybę ir dėmesį skiriantis valdymo procesams. Šis standartas Lietuvoje yra naudojamas keliose įmonėse, kurių tikslas yra pritraukti užsienio klientus, nes ISO standartas dar nebūna pakankamas kokybės garantas užsienio įmonėms. CMM standartų pradininkas - Programinės įrangos inžinerijos institutas ( angl. *The Software Engineering Institute*), įkurtas prie JAV gynybos departamento, pradėjo kurti programinės įrangos vystymo procesų valdymo modelius 1986 m. Jų tikslas – pagelbėti organizacijos ir įmonėms efektyviau valdyti programinės įrangos kūrimo procesus. Iš esmės šis standartas yra procedūrinis aprašymas, kaip turi būti vykdomi programavimo projektai. Šis standartas – tai priemonė, suteikianti klientui garantijas, kad projektai bus atlikti laiku, laikantis kliento reikalavimų, bei įrodanti aukštą programavimo kokybę. Jis turi penkis brandumo lygius.

Proceso brandumo lygiai pagal CMM [18]:

1. **Pradinis** (angl. *Initial*). Jokių formalizuotų procedūrų, apimties ir kainos įvertinimų, projekto planų. Jei planai ir yra, tai jų nebūtinai laikomasi. Tai apie gerą komunikaciją šiame lygyje nėra ką ir kalbėti. Ši lygis kitaip vadinamas chaoso. Šiame etape yra išdėstyti ir tam tikri gerinimo būdai, kaip didesnis vadovybės išsikišimas, kokybės didinimas darant tai ir laiku, kas pasižadėta.
2. **Atkartojamas** (angl. *Repeatable*). Organizacija gali dar kartą įvykdyti projektą: moka atlikti planavimo ir valdymo veiksmus, gali panaudoti jau anksčiau sukauptą patirtį bei išmuktas procedūras. Vykdomas griežtas išpareigojimų, kainų, terminų ir pakeitimų valdymas. Šiame lygyje komunikacija užima labai svarbią vietą, nes komunikacija yra panaši į aprašytą PMBOK standarte. **Organizaciniame lygmenyje** vadovavimas įgalinamas politikomis, resursų skyrimu, valdymo peržiūromis, komunikavimu, mokymais. Kitaip tariant, yra sutvarkyti strategijų ir atsakomybės klausimai, labai padidėja vadovybės stebėjimas ir kontroliavimas bei pagerėja problemų sprendimas. Taip yra naudojami specifiniai komunikavimo metodai, kuriuos panaudojant programų projektuotojai galėtų visiškai suprastų programų reikalavimus. **Projekto valdymas** jau sudarytas iš planavimo, kontrolės, subrangovų valdymo priemonių. Išskiriamas projektų valdyme yra subrangovų valdymas, kuriam svarbu turėti subrangovų įvertinimo, planavimo ar pakeitimų kontrolės standartus ir procedūras bei periodiškai viską peržiūrėti. **Proceso valdymas** vykdomas užtikrinant proceso infrastruktūrą – proceso

apibrėžimą, naudojant vykdymo procedūras, duomenų rinkimą ir analizę bei proceso kontrolę. Tam sudaromos dokumentuotos procedūros, reguliuojančios produktų planų sudarymą ir tvirtinimą, pakeitimų reikalavimuose, projektuose ir kode tvirtinimą ir atlikimą, audito atlikimą, vadovybės peržiūrų atlikimą. Vykdamas procesus viskas dokumentuojama, taip pat sudaryti standartiniai projekto analizės, įvertinimo, planavimo, duomenų kaupimo, kontrolės bei technologijų panaudojimo metodai.

3. **Apibrėžtas** (angl. *Defined*). Vadovaujamosi raštu rašytomis procedūromis, kuriose pasakyta, kaip reikia vykdyti veiklas. Taigi tikslai keliami jau žymiai aukštesni nei antrame lygyje. Svarbi tampa orientacija į organizacijos procesą, kai kūrimo ir gerinimo veiklos yra koordinuojamos organizacijos lygmenyje. Didelis dėmesys skiriamas mokymo programoms. Naudojamas integruotas programinės įrangos valdymas, t.y. projektas yra planuojamas ir valdomas pagal projekto programų kūrimo proceso apibrėžimą. Svarbus yra keliamas komunikacijai uždavinys - tai grupių koordinavimas, kaip suderinti užsakovo reikalavimus su visomis dalyvaujančiomis grupėmis, kaip suderinti įsipareigojimus tarp grupių tarpusavyje ir to rezultatas tarpgrupinių problemų identifikavimas, trasavimas ir sprendimas. Svarbus dalykas ir kolegų peržiūros, kurios yra planuojamos, o surasti programinės įrangos defektai yra nustatomi ir šalinami.
4. **Valdomas** (angl. *Managed*). Atliekami proceso matavimai, kuriais ir vadovaujamosi priimant sprendimus. Atliekamas jau būna ir kiekybinis proceso valdymas, t.y. projekto apibrėžto proceso efektyvumas yra kontroliuojamas kiekybiškai, o organizacijos standartinio proceso gebėjimas yra žinomas ir išreikštas kiekybiškai. Labai aiškiai būna apibrėžtas programinės įrangos kokybės valdymas.
5. **Nuolatos gerinamas** (angl. *Optimizing*). Nuolatos gerėjantis – atliekamos nuolatinio gerinimo veiklos. Tokios kaip defektų prevencija, technologijų pokyčių valdymas, proceso pokyčių valdymas. Visos veiklos būna planuojamos visa apimančios, išbandomos, įdiegiamos ir tobulinamos.

### 2.4.3. ISO/IEC 12207 standartas

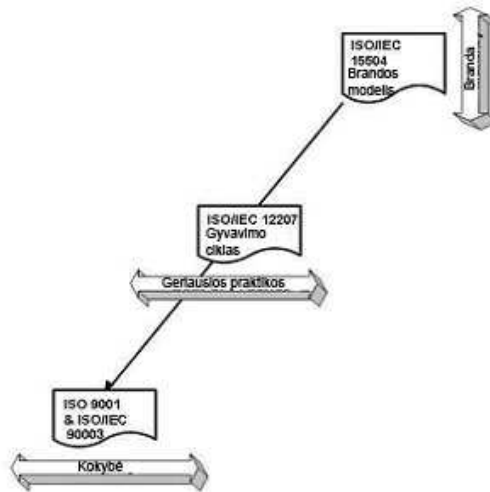
ISO/IEC 12207 Gyvavimo ciklo procesų apibrėžimo standartas apibūdina gyvavimo ciklo struktūrą, bet nekonkretizuoja detalai, kaip realizuoti arba atlikti veiksmus arba užduotis, įtrauktus į šiuos procesus. Šiuo metu labiausiai paplitę kaskadinis, kurio pagrindinė charakteristika – paruošimo proceso padalinimas į etapus, kur perėjimas į kitą etapą vykdomas tik tuomet, kai darbas einamajame etape yra visiškai atliktas ir spyruoklinis, kai kiekviena spyruoklės vija atitinka programinės įrangos

fragmentą arba versiją, joje tikslinami projekto tikslai ir charakteristikos, nustatoma jo kokybė ir planuojami kitos spyruoklės vijos veiksmai, gyvavimo ciklo modeliai. ISO/IEC 12207 sudaro pagrindiniai, pagalbiniai, organizaciniai gyvavimo ciklo procesai. Pagrindiniai gyvavimo ciklo procesai yra [19]:

- Įsigijimo procesas (angl. *Acquisition*). Aprašo sistemą, programinę įrangą ar jos paslaugą įsigijančios organizacijos veiksmus.
- Tiekimo procesas (angl. *Supply*). Aprašo sistemą, programinę įrangą ar jos paslaugą tiekiančios organizacijos veiksmus.
- Kūrimo procesas (angl. *Development*). Aprašo programinę įrangą kuriančios organizacijos veiksmus.
- Eksploatavimo procesas (angl. *Operation*). Aprašo organizacijos, eksploatuojančios sistemą realioje aplinkoje (realiems vartotojams) veiksmus.
- Priežiūros procesas (angl. *Maintenance*). Aprašo veiksmus organizacijos, prižiūrinčios programinę įrangą.

Pagalbinis procesas papildo kitą procesą kaip sudėtinė to proceso dalis su atskira, specializuota paskirtimi ir prisideda prie to proceso sėkmės ir rezultato kokybės. Pagalbinis procesas sudaro dokumentavimo, konfigūracijų valdymo, kokybės valdymo, verifikavimo, validavimo, peržiūrų, audito, problemų sprendimo procesai. Organizaciniai procesai vykdomi tam, kad būtų sukurta (ir nuolatos gerinama) gyvavimo ciklo procesų infrastruktūra. Paprastai jie vykdomi virš visų projektų ir sutarčių, nors šie procesai naudoja patirtį, įgytą projektų metu. Jį sudaro valdymo, infrastruktūros, gerinimo procesas bei mokymo procesas.

Šis standartas padengia visą programinės įrangos gyvavimo ciklą – nuo sampratos iki pabaigos ir susideda iš procesų nuo įsigijimo iki tiekimo programinės įrangos ir susijusių paslaugų. Komunikacija šiame standarte yra apimama tik bendrai. Standartas tokio objekto kaip komunikacija atskirai kaip PMBOK neišskiria. Kiekviename procese yra tam tikros procedūros, kurios yra priskiriamos komunikacijos sričiai, tokios kaip dokumentavimo procesas ar bendravimo su klientais. Standarto sukurtas šablonas skirtas pritaikyti visiems programinės įrangos operaciniams lygiams – nuo organizacinio, per projektų lygį iki pritaikymo būsenos. Priėmusi šį standartą organizacija iš chaotiškos būsenos leidžia pereiti į pakartojamą, kai panaudojant formalias dokumentacijas procesai tampa galimi pakartojimui. To rezultatas projektų stebėjimo, analizės kontroliavimo galimybė visose programinės įrangos kūrimo stadijose. Šis standartas yra labai susijęs su kitais ISO standartais: ISO 9001, 9003 ir ISO/IEC 15504 (SPICE) standartais. Ta sąsaja yra pavaizduota 5 pav.



5 pav. Pagrindiniai ISO/IEC programinės įrangos kūrimo standartai

#### 2.4.4. ISO/IEC 15504 (SPICE) standartas

ISO/IEC 15504 modelį, kaip ir CMM sudaro gebėjimo lygiai ir procesų dimensija. Procesų dimensiją sudaro procesai, sugrupuoti į penkias kategorijas: kliento – tiekėjo, inžinerijos, palaikymo, valdymo, organizacijos. Šios kategorijos sudaro tris grupes, į kurias procesai dalinami pagal ISO/IEC 12207 standartą: pagrindinio gyvavimo ciklo procesai, palaikymo gyvavimo ciklo procesai bei organizacijos gyvavimo ciklo procesai. Dauguma ISO/IEC 15504 modelio procesų turi atitikmenis CMM modelyje, tačiau kai kurios sritys yra nagrinėjamos tik dalinai arba išvis nėra nagrinėjamos (sistemos funkcionavimas ir palaikymas). Kadangi šie standartai tarpusavyje yra labai susiję ir yra vienas nuo kito priklausomi, tad remiantis istorija, populiarumu ir standartą naudojančių kompanijų dydžiu bei žinomumu svarbesnis yra CMM standartas.

Taigi darant išvadas apie standartus galiu išskirti CMM modelį. Vien tai, jog šis modelis buvo naudojamas kurti kosminius laivus valdančią programinę įrangą, jau daug pasako. Šį standartą naudojančios tokie gigantai kaip „Microsoft“ taip pat daug reiškia. Lietuvoje šio standarto antrąjį lygmenį turi įsidedusios tik kelios kompanijos. Lyginant su ISO 9001 šis standartas yra procedūrinis aprašymas ir skirtas programavimo projektų vykdymui. Kitaip tariant, šis standartas – tai priemonė, suteikianti klientui garantijas, kad projektai bus atlikti laiku, laikantis kliento reikalavimų, bei įrodanti aukštą programavimo kokybę. SPICE standartas labai panašus į CMM standartą, tik kai kurios sritys yra mažiau ar iš vis nėra apimamos. Standartas PMBOK yra skirtas projektų valdymui. Jis jau konkrečiai apima visas sritis, skirtas projektų valdymui. Taip pat išskiria kaip atskirą sritį ir komunikacijos valdymą. Ta sritis apima tiek metodus, tiek praktikas.

### 3. PROJEKTŲ VALDYMO PROBLEMOS

Pagrindinis projektų vadybos uždavinys – ne pavienių projektų įgyvendinimas, o viso kompanijos verslo sėkmė. Akcentuojamas ne tik kiekvieno projekto ciklo etapo vidinių procesų valdymas, bet ir maksimali aplinkos, galinčios daryti įtaką projekto rezultatams, kontrolė. Vieną iš didžiausių kontrolės užduočių yra problemų sprendimas. Labai dažnai pasitaikančios problemos, kurios gali lemti projektų įgyvendinimo nesėkmę, tai klientų inicijuoti užduočių pakeitimai, technologinės problemos, prastas pradinis projekto sumanymas, veiklų valdymas, išoriniai kainų pokyčiai, aplinkosaugos, visuomeniniai ar politiniai sunkumai, etninės problemos, oro bei darbo sąlygos ir kt. Retas iš šių kintamųjų nurodytas projektų vadybos literatūroje. Remiantis padarytu tyrimu galima pastebėti, kad problemos, su kuriomis susiduria projektų dalyviai, yra pakankamai universalios, nepaisant didelės pačių projektų įvairovės. Taigi pagrindinių problemų šaltinius suskaidžiau į tokias grupes:

- **Organizaciniai faktoriai.** Dažniausiai tai susiję su projekto komandos narių „skolinimusi“ ir projekto vadovo galių trūkumu, t.y. kai atsiradus naujam projektui, komanda dažnai formuojama iš resursų, naudojamų kituose projektuose, t.y. jie yra tiesiog skolinami arba atitraukiami nuo kito projekto laikinai arba iki projekto galo ir bet kada gali vėl sugrįžti. O projekto vadovas dažnai neturi galių tuos resursus valdyti taip, kaip geriausia būtų projektui, turėti reikiamų resursų reikiamu metu, nes jis tiesiog yra atsakingas už projekto sėkmę, bet už resursus dažniausiai būna atsakingas *funkcinis vadovas*. Todėl ir iškyla įvairiausių problemų, o toks vadovavimo būdas vadinamas *matriciniu valdymu*.
- **Nepakankamas poreikių, reikalavimų bei pakeitimų valdymas.** Tai pagrindinis projekto valdymo problemų šaltinis. Jei poreikiai nebuvo tiksliai išsiaiškinti ir atitinkami reikalavimai neatitinka klientų poreikių, tai projektui gresia žlugimas arba viršytas biudžetas, laikas, komandos motyvacijos kritimas ir pan., nes bus sukurtas produktas, kuris neatitiks kliento poreikių ir norų ir kuri reikės taisyti, t.y. suksis dar vienas produkto kūrimo ciklas nuo pradžių. Pradžia šių problemų yra blogas klientų identifikavimas, t.y. dažnai klientai nebūna įtraukiami į projekto vykdymą, taip pat didelis neatitikimas verslo ir technologinių sprendimų, kurie reikalingi verslo poreikių tenkinimui. Organizaciniai faktoriai ir nepakankamas poreikių ir reikalavimų valdymas labiausiai susiję su motyvacijos ir kompetencijos mažėjimu bei prasta komunikacija.
- **Nepakankamas planavimas ir kontrolė.** Nenustatyti projekto uždaviniai, nepadarytas projekto grafikas ir nesurašytos projekto veiklos, nepakankamas projekto kainų skaičiavimas,

neteisingas resursų paskirstymas ir pan. yra šios grupės problemos, kurios parodo, kad projekto valdymas yra per silpnas, todėl nėra kontroliuojama, kokioje būsenoje jis dabar yra ar kuria kryptimi eina, kiek jau lėšų kainavo, kiek dar kainuos, ar komanda dirba efektyviai, ar užduotys sėkmingai vykdomos ir pan.

- **Blogi projekto paskaičiavimai.** Kai žlunga projektas, dažniausiai yra kaltinama projekto komanda dėl kompetencijos trūkumo, dėl neteisingai išsiaiškintų reikalavimų, taip pat vadovybė dėl nepateiktų priemonių projekto vykdymui ar kita. Dažnai yra neatsižvelgiama į blogą laiko planavimą, kuris veda prie blogos kainos paskaičiavimo, o toliau tai sukelia grandininę reakciją, kuri priveda net prie projekto komandos ir vadovybės panikos.

Taigi išsiaiškinus pagrindinius projekto valdymo problemų šaltinius galima teigti, kad pagrindinės projektų valdymo problemos yra ne tiek technologinės, kiek sociologinės. Ir dauguma projektų vadovų tai pripažįsta, kad jie daugiau turi rūpintis žmogiškųjų resursų problemomis, nei technologinėmis problemomis. Taigi remdamasis sukaupta patirtimi bei padaryta apžvalga sudariau pagrindinių programinės įrangos projekto valdymo problemų sąrašą:

- Į žmones orientuotos problemos:
  - Žmogiškųjų resursų valdymo problemos (nepareigingumas, motyvacija, trūkumas, kt.);
  - Konfliktai: komandoje, tarpasmeniniai;
  - Komunikavimo problemos;
- Techninės problemos:
  - Strateginės bei organizacinės problemos;
  - Planavimo problemos;
  - Reikalavimų problemos.

### 3.1. Žmogiškųjų resursų valdymo problemos

Dauguma projektų vadovų vadovavimo darbe yra pastebima bloga tendencija valdyti žmogiškuosius resursus, tarsi jie būtų tam tikros sistemos moduliniai komponentai, tokie kaip programinės įrangos procedūros, ciklai ar kiti darbo elementai. O kadangi tie elementai yra pritaikyti naudoti standartinėmis ir bendrai pasitaikančioms aplinkybėms, tai dažnai yra ignoruojamos jų vidinės savybės. Pagrindinės projektų valdymo problemos yra ne tiek technologinės, kiek psichologinės. Tai įrodo ir [1] atliktas tyrimas, kuris parodė, kad ištyrus daug žlugusių projektų nebuvo rasta patvirtinančių faktų, kad projektų žlugimą lėmė technologinės problemos ir kaip vieną iš pagrindinių

projektų žlugimo priežasčių nurodė *politiką*: komunikavimo problemos, žmogiškųjų resursų valdymo problemos, nusivylimas projekto vadovu, klientais, motyvacijos trūkumas ir didelė kaita. Dažnai dėl laiko stokos tai nėra sureikšminama ir aspektams, kurie labiausiai orientuoti į žmones, projekto metu dažnai suteikiamas mažas prioritetas. Kreipiamas dėmesys labiau į tai, kaip patiems išspręsti sudėtingus galvosūkius, negu į sprendimų valdymą. Pagrindinė priežastis, kodėl labiau orientuojamasi į techninius nei į žmogiškuosius, - juos lengviau išspręsti.

Žmogiškųjų išteklių valdymas – tai praktinis darbas ir politika, kad vadovaudami verslui galėtumėte dirbti su žmonėmis susijusį darbą – priimti, apmokyti, įvertinti, atlyginti savo bendrovės darbuotojams bei sudaryti jiems saugią ir teisingą darbo aplinką. Tai iššūkis intelektualinį produktą kuriančioms organizacijoms. Darbuotojai, turintys naujų idėjų ir kuriantys vartotojui skirtą produktą savo intelektu, yra pagrindinis organizacijos turtas. Intelektinį produktą kuriančių organizacijų sugebėjimas pritraukti, išlaikyti ir motyvuoti darbuotojus yra svarbesnis nei technologijos. Tai – pagrindinis konkurencinis veiksnys. Atsakant į klausimą, kodėl žmogiškųjų resursų valdymas svarbus visiems vadovams, galima išvardinti pagrindines su žmogiškųjų išteklių valdymu susijusias klaidas:

- priimti į darbą netinkamą asmenį,
- turėti darbuotojus, nesistengiančius kuo geriau dirbti, nepatenkintus darbu, vadovybe,
- kad dėl nepakankamo darbuotojų mokymo sumažėtų jūsų bendrovės veiklos efektyvumas,
- didelės personalo kaitos,
- produktyvumo kritimas,
- viršvalandžių didinimas ir kt.

Taigi apžvelgiant projektų vadovų problemas toliau galima išskirti keletą naudojamų teorijų [13]: Ispaniškoji, Angliškoji, Japoniškoji. Ispaniškoji teorija paremta savanaudišku darbuotojų išnaudojimu produktyvumo kėlimui. Produktyvumas – tai pasiekimas daugiau per darbo valandą, o jo kėlimui organizacijos daro keletą blogų tipinių dalykų:

- Darbuotojų „spaudimas“, viršvalandžiai,
- Mechanizuoja produkto kūrimo procesą,
- Stato į pavojų produkto kokybę,
- Standartizuoja procedūras.

Bet kuri iš šių priemonių dažnai daro darbą mažiau teikiantį pasitenkinimo. O tai sukelia riziką sumažėti projekto vystymui. Taigi visada yra svarbiausia atlikti paskaičiavimus, ar tai tikrai pakels produktyvumą, nes priešingas galimas efektas – tai darbuotojų praradimas.

Viršvalandžiai yra kaip spurtas: jis reikalingas paskutiniams keliems metrams, o kai spurtuoti pradama pradžioje, tai dažniausiai yra laiko švaistymas. Dažnas darbuotojų vertimas spurtuoti sumažina pagarbą projekto vadovui, mažina motyvaciją, darbo džiaugsmą ir pan. Darbuotojai būna skirtingų tipų: vieni į tai reaguoja, o kiti „kaip darboholikai“ tyliai dirbaujami. Jie nerodo savo neapykantos viešai, bet vieną dieną neištvėrę pakeičia darbą, o jei tai dar būna projekto pabaiga, tai gali turėti labai skaudžius padarinius.

Taigi darant išvadas apie Ispaniškąją teoriją galima pasakyti, kad darbuotojai, spaudžiami laiko, nedirba geriau, jie tiesiog dirba greičiau. Todėl prarandama kokybė bei darbo pasitenkinimas.

Angliškoji teorija sakė, kad vertė gali būti kuriama panaudojant išradingumą ir technologijas, todėl anglai turėjo industrinę revoliuciją.

Jei paklaustume žmonių apie šalį, kurioje didžiausias produktyvumas, aukšta gaminių kokybė, tai jie paminėtų Japoniją. Japoniškoji teorija sako, kad kompromiso tarp kainos ir kokybės negali būti, aukšta kokybė turi mažinti kainas. Kompanijoje turi būti kuriamas kokybės kultas, t.y. tokiose kompanijose nėra girdimi tokie argumentai, kad aukštesnei kokybei reikia daugiau laiko ar pinigų, o to rezultatas yra darbuotojų tapimas tokios kultūros dalimi ir tada jų požiūris į kokybę veda prie didesnės motyvacijos, pasitenkinimo darbu ir net prie kainos mažinimo. Kokybės problemų sprendimui kai kuriose japonų kompanijose naudojama efektyvi veto teisė produkto pristatymui, ar jis tinkamas ar ne. Pagal tą teisę produktas pirma turi atitikti projekto komandos kokybės reikalavimus, o paskui ir kliento. Todėl jei neatitinka, produktas būna tobulinamas ir nesvarbu, net jei klientui tinka toks koks yra.

Kuriant programinę įrangą svarbiausia yra projekto komanda. Kaip ir kiekviena žmonių grupė, projekto komanda turi tam tikrų charakteristikų, sukuriančių tos komandos unikalumą, suteikiančių naudą ar sukeliančių trūkumus. Taigi išanalizavus įvairių autorių pateikiamas komandos efektyvumo savybes, galima išskirti tokias efektyvios projekto komandos savybes, kurių nebuvimas sukelia atitinkamas problemas, kurios dažnai tampa ištekliais kitų problemų:

- Įsipareigojimas tikslų pasiekimui,
- Užduočiai atlikti reikalingų gabumų ir žinių turėjimas,
- Suvokti vaidmenys komandoje,
- Dalyvavimas priimančioms sprendimams,
- Aiškios keitimosi informacija procedūros,
- Atviras tarpusavio bendravimas,
- Konstruktyvus tarpusavio konfliktų sprendimas,
- Pasitikėjimas tarp komandos narių,



- Tarpusavio pagarba ir parama,
- Aukšta motyvacija dalyvauti ir kitų paraginimas,
- Konstruktyvūs santykiai su išplėstine komanda,
- Tarpusavio priklausomumas.

Šių savybių diegimas ir puoselėjimas projekto komandoje tiek pačiai komandai, tiek visai organizacijai gali atnešti daug naudos. Tinkamai sudarytos ir valdomos projekto komandos teikiama nauda gali pirmiausia padėti laiku ir sėkmingai užbaigti projektą, o tuo pačiu metu duoti naudos ir visai organizacijai, pradėjusiai projektą. Gerai valdomos komandos nariai bus motyvuoti, pagerės darbo kokybė ir padidės darbo tempas, bus geriau panaudojami komandai priklausančių narių sugebėjimai ir žinios, sumažės išlaidų, klientai bus patenkinti geros kokybės produktu ar paslauga.

### 3.2. Konfliktai

Kaip vieną iš svarbiausių projekto valdymo problemų išskiria konfliktus. Kai projekto komanda bendrauja tarpusavyje, visada potenciali galimybė kilti konfliktui. Projekto vadovas iškilus konfliktui privalo identifikuoti, išanalizuoti ir įvertinti tiek gerąsias, tiek blogąsias konflikto puses ir poveikį projekto kokybei. Konfliktai turi tris pagrindinius požiūrius projektuose:

- **Tradicinis požiūris.** Į konfliktą žiūrinti iš tradicinės pusės, jis visada turi neigiamą savybę ir projekto vadovo užduotis yra juos išspręsti ir padaryti, kad jie nepasikartotų.
- **Žmogiškasis požiūris.** Žiūrint iš žmogiškųjų santykių pusės, yra tvirtinama, kad konfliktas yra normalu ir neišvengiama dabartinėse organizacijose ir jis gali turėti daug neigiamų, bet taip pat ir teigiamų savybių. Remiantis šiuo atžvilgiu projektų vadovai turi orientuotis į efektyvų konfliktų valdymą, o ne į jų eliminavimą.
- **Sąveikos požiūris.** Pagal šį požiūrį konfliktai yra būtini, kad padidėtų projekto kokybė. Todėl projektų vadovai turi palaikyti minimalų konfliktų lygį, kad būtų išlaikytas projektų savikritiškumas, gyvybingumas, kūrybiškumas ir novatoriškumas.

Konfliktai gali kilti tarp komandos narių, pačioje projekto komandoje, tarp vieno komandos nario ir visos komandos, tarp skirtingų projektų komandų, o dalyviai yra: projekto vadovas, projekto komanda, klientai, projektu suinteresuoti asmenys ir kt. O priežastys būna įvairiausios. Pagrindinės projekto konfliktų kategorijos yra trys [3]:

- **Į tikslus orientuoti konfliktai** – susieti su galutiniais rezultatais, kokybės specifikacijomis ir kriterijais, prioritetais ir tikslais.

- *Projekto prioritetų ir tikslų nesuderinamumas.* Tai kylantys konfliktai tarp projekto vadovo ir organizacijos (funkcinio) vadovo atitinkamai dėl projekto užduočių ir organizacinių užduočių. Prioritetų konfliktai gali būti sprendžiami kuriant planus kartu su klientu, projekto komanda ir kitais suinteresuotais asmenimis.
- *Techninių ir kokybės reikalavimų sutarimas.* Tai techninių, kokybės, vykdymo reikalavimų nesutarimas tiek kainos, tiek biudžeto, tiek bendrais požiūriais. Šie nesutarimai gali būti mažinami reguliariomis peržiūromis, dažnu testavimu ir integracija.
- *Užduočių neaiškumas ir informacijos reikalingumas.* Nes kuo didesnis projekto užduoties nežinomumas, tuo didesnis informacijos reikalingumas ir tuo didesnė rizika gali iškilti dėl tos informacijos rinkimo.
- **Administraciniai konfliktai** – susiję su valdymo struktūra, atsakomybėmis, funkcijomis ir sprendimais.
  - *Administracinės procedūros, rolių neapibrėžtumas.* Dėl to kaip projektas bus valdomas: ataskaitų pateikimo, informavimo eigos dažnumo, pateikiamos informacijos ir formos. Šių problemų geriausias sprendimas yra aiškus rolių, atsakomybių paskirstymas ir komunikavimo apsibrėžimas.
  - *Žmogiškieji resursai.* Tai projekto komandos sudarymas, narių skaičius ir kitos problemos, susijusios su darbuotojų parinkimu. Jos gali būti apmažintos panaudojant darbų išdalinimo metodiką WBS (angl. *Work Breakdown Structure*).
  - *Resursų paskirstymas.* Keliuose projektuose būna naudojami tie patys darbuotojai, technika, patalpos, kt. ir iškyla konfliktų dėl nepasidalinimo, dėl netikėto atitraukimo nuo vieno projekto prie kito ir pan. Tokie konfliktai minimizuojami tiksliau planuojant ir stebint, darant reikiamus apmokymus tiek projekto techniniams ekspertams, tiek vadovybei bei motyvavimo programomis.
  - *Kainos ir biudžetas.* Biudžetas yra vienas svarbiausių projekto apribojimų ir dėl jo visada iškyla daug nesutarimų. Konfliktai dažniausiai mažinami apsirašant preliminarinius produkto reikalavimus, darant galimybių studijas su kainos analize, marketinginiais planais ir analizuojant finansinius susitarimus ir išteklių reikalavimus.
  - *Darbų tvarkaraščiai (angl. *schedules*).* Tai taip pat yra vienas iš projekto apribojimų. Konfliktai kyla prioritetuojant darbus pagal laiko trukmę, o ypač kai darbuotojai nori aukštesnio prioriteto savo vykdomiems projektams. Šie konfliktai yra minimizuojami nustatant projektų prioritetus, identifikuojant ir stebint svarbius projekto etapus ir įtraukiant projektu suinteresuotus asmenis suteikiant jiems tam tikrą atsakomybę. Su laiko planavimu susijusi informacija turi būti perduodama vartotojui patogiu formatu ir reikiamu laiku.

- *Komunikavimo problemos.* Prasta komunikacija yra pats dažniausias ir akivaizdžiausias konflikto šaltinis: pasitikėjimo, pagarbos, efektyvaus klausymosi trūkumas. Projektų vadovai turi turėti efektyvių komunikavimo sugebėjimų, išmokti atidžiai klausytis ir sukurti darbiningą atmosferą – jie turi ne priversti darbuotojus dirbti, o padaryti, kad būtų galima dirbti.
- **Tarpasmeniniai konfliktai** – dažnai tai darbo etika, skirtingi stiliai, ego, asmenybių skirtumai.
  - *Skirtumai tarp laiko požiūrių.* Vieni projekto nariai turi ilgalaikę, kiti trumpalaikę projekto problemų vizijas. Sprendimas būtų suderinti pagal bendrą projekto narių pritarimą bei svarbą.
  - *Asmenybių skirtumai.* Projektų vadovų tikslas suburti darnias projektų komandas, tarpasmeninius skirtumus, susietus su individualiais stiliais, suvokimais, požiūriais ir ego. Taip pat yra pridedama žmogaus elgesio dimensijų, tokių kaip jėga, savigarba, motyvacijos ir pan., konfliktų rizika tarp komandos narių stipriai padidėja. Juos galima sumažinti panaudojant efektyvius komandos formavimo metodus, apmokant komandos narius valdyti konfliktus, akcentuojant svarbumą darnios komandos, skatinant atvirą komunikaciją ir stiprinant pasitikėjimą tarp komandos narių.

Louis D. Branderis pasakė, kad devyni dešimtadaliai visų gyvenime iškylančių nesutarimų yra dėl nesusipratimų.

### 3.3. Techninės problemos

Antrąją projekto valdymo problemų grupę sudaro techninės problemos. Šių problemų pavyzdžiai gali būti užsakovo pageidavimas pakeisti specifikaciją (dažniausiai - papildyti darbais) projekto vykdymo metu. Jei tokiu atveju neskiriama papildomų lėšų, tai projektas, pagal vieną iš aukščiau minėtų principų, ima vėluoti. Norint išvengti tokių nesusipratimų, reikia siekti, kad projekto darbai būtų apibrėžiami kuo tiksliau ir išsamiau, taip pat užsakovas turėtų pats dalyvauti rengiant projekto planą. Kitą vėlavimo problemą galima išskirti dėl didelio kokybės dėmens sureikšminimo. Pavyzdžiui, programuotojas siekia sukurti tobulą algoritmą nauja programavimo kalba, užuot parašęs tą pačią programą priemonėmis, kurias naudodavo anksčiau. Užsakovą gali tenkinti ir 90 procentų kokybės tuo atveju, kad projektas bus įvykdytas laiku ir neviršijus biudžeto. Kita atsilikimo nuo tvarkaraščio priežastis - išteklių trūkumas. Tai verčia projekto vadovą keisti darbuotojus, ieškoti naujų, su kuriais reikia sudaryti sutartis, juos instruktuoti, mokyti. Jei naujieji darbuotojai mažiau kvalifikuoti, tai aišku, kad darbus jie dirbs ilgiau.

Dažniausiai programinės įrangos projektų vadovų minimas problemos sudaro keturias grupes:

- **Strateginės bei organizacinės problemos:**
  - Neaiškūs tikslai bei jų kaita;
  - Organizacija per lėta, kad išnaidotų esamas galimybes;
  - Kai kurie projektai niekuomet neužbaigiami ir įmonės negauna planuotos naudos;
  - Silpnas problemų sprendimas;
- **Planavimo problemos:**
  - Nepakankamas planavimas;
  - Projektai dažnai neužbaigiami laiku arba viršija anksčiau numatytą biudžetą;
- **Reikalavimų problemos:**
  - Netiksliai apibrėžti ir suderinti projekto rezultato reikalavimai;
  - Nerealūs trukmės reikalavimai – vykstantys projektai dar neužbaigti, o prasideda nauji;
  - Klientai smarkiai keičia norus projektų eigoje;
  - Specifikacijos turi būti sutrumpintos, kad projektas neviršytų biudžeto ir įvyktų laiku.
- **Kontrolės problemos.**

Projekto organizavimas yra būtinas, nes atskirų jo dalyvių tikslai nebūtinai sutampa su tikslais, kurių siekia klientas ir už kurių įgyvendinimą atsako projekto vadovas. Projekto planavimo tikslas - numatyti, kokius darbus būtina atlikti, atsižvelgti į jų tarpusavio ryšį bei turimus išteklius ir nustatyti darbų atlikimo tvarką (t.y. sudaryti projekto vykdymo tvarkaraštį), įvertinti visas tikėtinas projekto išlaidas ir sudaryti projekto biudžetą. Reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad išlaidas nulemia ne tik patys darbai, bet ir jų atlikimo tvarka, pasirinktas valdymo būdas, rizika, projekto aplinka ir kiti veiksniai. Reikia įvertinti ir nuolatinės projekto peržiūros ir kontrolės svarbą. Žinoma, gera kontrolė nepataisys prastai suplanuoto projekto, tačiau prasta kontrolė gali niekais paversti kiekvieną projektą, nors ir kaip puikiai jis būtų suplanuotas. Iš tiesų jei projekto vykdymas nėra nuolatos vertinamas, kruopščiai parengtas planas nebetenka prasmės, todėl dažnai visi šias problemas priskiria planavimui. Taip pat svarbu yra teisingai priimti finansinius ir organizacinius sprendimus, nuo kurių priklausys, kad kiekviena suinteresuotoji šalis sulauktų norimų rezultatų.

## 4. PROJEKTŲ VALDYMO KOMPETENCIJOS

Šiuolaikiniame pasaulyje pagrindiniais organizacijos plėtros ištekliais tampa nebe kapitalas, darbo jėga ar gamtos ištekliai, bet darbuotojai ir jų žinios, gebėjimai, kvalifikacija, t. y. kompetencija. Darbuotojai, tobulindami savo žinias ir įgūdžius, mokydami turi realių galimybių padėti savo organizacijai prisitaikyti prie nuolat besikeičiančios aplinkos ir išlikti konkurencingai. XXI amžius vadinamas žinių arba informacijos amžiumi. Tai lėmė, kad pagrindiniu ūkio raidos ištekliumi tapo darbuotojų žinios, intelektinis kapitalas.

Įvairių autorių pateikti kompetencijos apibrėžimai akcentuoja žmogaus individualias savybes ir gebėjimus atlikti vienokį ar kitokį darbą. Pagal M. Poole, M. Warner, kompetencija – tai sugebėjimas praktinėmis situacijomis taikyti pagrindinius tam tikro turinio srities principus ir technikas. Dar geriau kompetenciją aiškina A. Pearson, kuris sako, kad tai tęstinė atkarpa, kuri prasideda tik žinojimu, kaip „kažką“ atlikti, ir baigiasi žinojimu, kaip „kažką“ atlikti labai gerai, taigi gebėjimas kažką atlikti kompetentingai būtų kažkur tarp šių dviejų atkarpos taškų.

Pastaruosiu metu įgyvendinant atskirų verslo sektorių keliamus prioritetus ypač akcentuojama mokymosi rezultatų svarba, ieškant vieningo ir pripažįstamo darbo rinkoje kompetencijos įrodymo, dar vadinamo sertifikavimu kaip kompetencijos įvertinimo įrodymo. Ypač svarbu parodyti darbuotojų ir potencialių darbuotojų kompetencijas labai daug erdvės paliekant mokymosi procesams – tradiciniam mokymui, savišvietai, e-mokymuisi, mokymuisi darbo vietoje ir pan. Taigi kompetencijomis paremtos kvalifikacijos – jungiamoji darbo rinkos ir mokymosi grandis.

Taigi toliau bus nagrinėjamos projektų valdymo kompetencijos aptariant jau atliktus projektų valdymo kompetencijų tyrimus, apžvelgiant naujienų grupes, mokslinius straipsnius ir kitus leidinius, kuriuose nagrinėjamas projektų valdymas ir projektų valdymo kompetencijos bei atliekant projekto valdymo kompetencijų tyrimą, kuriame daromas projektų vadovų interviu.

### 4.1. Projekto valdymo kompetencijų tyrimų apžvalga

Apie projektų valdymo kompetencijas buvo užsimenama ne vienoje konferencijoje, straipsnyje ar kitame moksliniame veikalė Lietuvoje. Bet tam nebūdavo skiriamas didelis dėmesys. Žiūrint pasaulio mastu buvo atlikta keletas projektų valdymo kompetencijų tyrimų ir analitinių darbų, kurie buvo panaudoti šiame darbe:

- Inkeri Ruuska ir Matti Vartiainen atliktas socialinis kritinių projektų kompetencijų tyrimas [5]. Kritinės projektų kompetencijos buvo analizuojamos atliekant dokumentų analizę bei interviu, kurio duomenys buvo išanalizuoti panaudojant teksto analizės programą Atlas.
- Roland Gareis ir Martina Huemann straipsnis apie projektų valdymo kompetencijas į projektus orientuotose organizacijose [6].
- P.J. Jakovljevic straipsnis apie korporacijoms skirtos sistemos „Džiaugsmas“ diegimo nesėkmių priežastis [7].
- Asociacijos „Major Project Association“ vykdyta konferencija apie projektų valdymo kompetencijų perdavimą tarp organizacijų [8].
- Stacy A.Goff straipsnis apie svarbiausių projekto valdymo kompetencijų kūrimą ir mokymą [9].
- JAV energetikos ministerijos inžinerijos ir statybos skyriaus projektų valdymo faktorių, įtakančių ministerijos veiklą, tyrimas [10].

Apžvelgiant Lietuvoje darytus projekto valdymo kompetencijų tyrimus galima išskirti:

- Projektų valdymo kompetencijų vertinimo priemonę PM CAT (angl. *Project Management Competence Assessment Tool*) [11], pagal kurią buvo įvykdytas projektas. Tikslas – sukurti internete veikiančią priemonę projektų valdymo kompetencijoms įvertinti ir vystyti. Tuo tikslu buvo atliktas tarptautinis projektų vadybos tyrimas šalies organizacijose.
- Praktinio informacinių technologijų taikymo ir elektroninio verslo sprendimų įmonėse metodinis vadovas apie projektų valdymo sistemas [12], kurį parengė VŠĮ Lietuvos ekonominės plėtros agentūra.
- Darbą apie mokslinių inovacinių projektų vadybą [4], kurį parengė prof. habil. dr. Jurgis Kazimieras Staniškis, doc.dr. Žaneta Stasiškienė bei kitus.

#### **4.2. Projekto valdymo kompetencijų apžvalga pagal programinės įrangos gamybos ciklą**

Tęsiant analizę visos projektų valdymo kompetencijos buvo suklasifikuotos taip, kad apimtų visą programinės įrangos gamybos ciklą. Taigi remiantis atliktu tyrimu bei UAB „Baltijos programinė įranga“ [14] patirtimi buvo išskirstytos pagal projekto veiklas:

- Palaikančias arba valdymo: projektų valdymas, kokybės valdymas;
- Inžinerines: kliento reikalavimų analizė, projektavimas, programavimas, testavimas su bandomąja eksploatacija.

#### 4.2.1. Projektus palaikančių veiklų kompetencijų analizė

Projektus palaikančių veiklų kompetencijos analizuojamos ir skirstomos atsižvelgiant į šiuos etapus:

- Projekto parengiamasis etapas (organizavimas, finansavimas, resursai, komunikacija, procedūros);
- Projekto planavimo etapas (laiko, apimties, projekto užduočių, rizikų valdymo, kt.);
- Projekto kontrolė (progresas, kokybės valdymas, vartotojo pasitenkinimas, projekto komandos pasitenkinimas).

##### 4.2.1.1. Projektų inicijavimo etapo kompetencijų analizė

**Projekto organizavimas ir procedūros.** Šiame etape yra apibrėžiama numatoma veikla, sprendžiama ar pasiekiami numatyti tikslai ir sudaromas generalinis veiklos planas. Kitaip tariant, išanalizavus įvykdymo galimybes yra priimami sprendimai, ar projektą atmesti, ar tikslinti jo apibrėžimą, ar įgyvendinti. Vertinimas dažniausiai vyksta pagal tris kriterijus: verslo (pelas, rinka, įmonės vardo reklama, ...), technologinį ar techninį (ar įmanoma įgyvendinti, naujos technologijos patirtis), funkcinį (nauda klientui, galima panaudoti kitiems klientams, ...).

Remiantis sukaupta patirtimi bei nustatytais įmonės standartais ir žiniomis yra aptariami ir patvirtinami partnerių ir atskirų komandos narių vaidmenys ir įpareigojimai, paskiriami projekto vadovai, t.y. suformuojama bendra projekto valdymo struktūra, parengiami atitinkami projekto reikalavimai bei standartai, kuriais remiantis bus vykdomas projektas. Be to, aptariami ir platesnio bendradarbiavimo su svarbiausiomis projekto suinteresuotomis šalimis klausimai, planuojami darbų paketai bei kuo tiksliau nustatomas galutinis projekto rezultatas.

Patvirtinus projekto vykdymą ir surašius kitus organizacinius klausimus, su klientu yra pasirašomas kontraktas, kuriame yra detalizuotos projekto vykdymo sąlygos bei atsiskaitymo tvarka:

ar tai yra valandinis apmokėjimas, ar tai fiksuota kaina, ar tai barteris, ar kt. Projekto administravimo ir ypač pakeitimų valdymo darbo krūvis turi būti pakankamai įvertinamas. Daug laiko ir pastangų gali būti sutaupyta, jei apskaitos ir atsiskaitomybės sistema, formos ir tai įteisinantys susitarimai aptariami ir patvirtinami pačioje projekto pradžioje. Tam turi būti suformuotas finansinis planas, apskaičiuotos išlaidos pagal darbų paketus bei įvertintas finansinis bei laiko „buferiai“. Čia labai padeda sukaupta ankstesnių projektų valdymo patirtis.

**Komunikacija.** Labai svarbu yra suplanuoti, aptarti, suderinti ir palaikyti komunikavimo kanalus: kas su kuo ir koku tikslu turės kontaktuoti dėl projektui reikalingos informacijos. Tai sudaro ir ataskaitų pateikimo formą, struktūrą, dažnumą, susirinkimų organizavimą ir vedimą ir kt. Turi būti užtikrinta tinkama tarpinių rezultatų bei projekto eigos sklaida. Dauguma projekto vadovų sutinka, kad susirinkimų vaidmuo projektų valdyme yra svarbūs, o ypač jie svarbūs tarptautiniuose projektuose. Todėl tokie bendradarbiavimo projektų susirinkimai turi būti organizuojami labai profesionaliai ir įvertinant tarpkultūrinius aspektus.

Efektyviame komunikavime pirmiausia reikia, kad viską pats projekto vadovas suprastų, o paskui siektų, kad ir kiti jį suprastų. Taip pat Jan Carlzen [14] yra pasakęs: „Neinformuotas žmogus negali prisiimti atsakomybės; informuotas žmogus negali neprisiimti atsakomybės“.

**Resursų išskyrimas ir projekto komandos formavimas.** Analizuojant komandinio darbo vaidmenį šiuolaikinėje organizacijoje, svarbu suvokti organizacijos sampratą, sprendimų priėmimo ir vaidmenų įtaką komandos efektyvumui, vadovo vaidmenį organizacijos vystymuisi, neformalių struktūrų įtaką organizacijos veiklos kokybei, jų privalumus ir trūkumus, kolektyvinio valdymo principus komandinio darbo organizavimo kontekste.

Ne vieną problemą, su kuriomis nuolatos susiduria įstaigos ir organizacijos, siekdamos veiksmingo komandos veikimo, tikriausiai galima priskirti tam, kad netinkamai parenkami jos nariai.

Komandiniame darbe svarbiausia yra sėkmingas sprendimų priėmimas, nes tai dažniausiai apima visą projekto komandą, ypač kai reikia įvertinti įvairias nuomones, požiūrius, idėjas, kai sprendimas betarpiškai liečia narių grupę, kai darbuotojai turi priimtus sprendimus įgyvendinti, kai norima išvengti standartinių sprendimų ar padidinti darbuotojų motyvaciją.

Darbuotojų dalyvavimo sprendimų priėmime grupės lygmenyje laipsnis priklauso nuo daugelio veiksnių: veiklos srities, problemos pobūdžio, grupės formavimosi pagrindo ir kt.

Veiksniai, trukdantys komandoms priimti efektyvius sprendimus: konfliktiniai narių tikslai, norima per greitai pasiekti susitarimą, narių skirtumų trūkumas, nepasitikėjimas, laiko trūkumas, netinkamas komandos dydis ir kt.



B. Neverauskas teigia [20], kad komandai pakanka turėti du labai protingus narius, kad vyktų stimuluojančios diskusijos. Tuomet kiti nariai, stengdamiesi prilygti pirmiesiems, ieško kitų vaidmenų, tuo sukurdami platesnį vaidmenų spektrą. Be to, komandos, turinčios daugelį ar visus komandinius vaidmenis (pirmininkas, idėjų žmogus, organizatorius, formuotojas, komandos žmogus, teisėjas, kontaktų žmogus, tikrintojas, specialistas), veikia efektyviau nei kitos, kadangi čia yra mažiau trinties tarp panašių konkuruojančių charakterių.

Dažnai minima, kad efektyvios komandos turi vadovą lyderį, kuris pripažįsta ir aktyvina komandos narių poreikius, padidindamas atlyginimą už sėkmingą darbo užduočių atlikimą, padėdamas pašalinti technines kliūtis tikslų pasiekimui, išplėsdamas asmeninio pasitenkinimo galimybę, jeigu grupės narys gerai dirba ir kt. Kitaip tariant, efektyviai koordinuoja komandos veiklą kontroliuodamas tai, kas turi pavaldiniui reikšmės.

Dažniausios valdžios formos yra šios: prievartos, atlyginimo ar kitokių skatinimo priemonių, vadovo kaip pavyzdžio ar eksperto, imponuojančio lyderio asmeninėmis savybėmis, sugebėjimais, išmanymu, ar pavaldumu paremta valdžia, kai vadovas turi teisę duoti įsakymus, o darbuotojo pareiga yra juos vykdyti.

Taip pat svarbu yra vadovavimo tipas, kuris gali būti [13,21]: autokratinis, kai yra centralizuoti įgaliojimai, struktūrizuotas pavaldinių darbas, nesuteikiantis jiems beveik jokio savarankiškumo; demokratinis, kai suteikiama galimybė aktyviai dalyvauti priimant sprendimus, naudotis didele veiksmų laisve; liberalus, kai grupė turi visą laisvę sprendimams priimti; organizacinis valdymas, kai siekiama pakankamos užduočių kokybės, vienodai rūpinantis efektyvumu ir gerais santykiais; kolektyvinis valdymas, kai didelis dėmesys skiriamas tiek žmonėms, tiek darbo efektyvumui; orientuotas į darbą; orientuotas į žmogų ar situacinis valdymo tipas, kuris teigia, kad vadovas turi sugebėti naudotis visais stiliais, metodais ir poveikio priemonėmis, labiausiai tinkančiomis konkrečiai situacijai.

Siekiant efektyvios organizacijos raidos, reikia nagrinėti žmonių santykius komandoje bei didelį dėmesį skirti įgimtiems žmogaus bruožams, nemaža dalimi sąlygojantiems jo santykius grupėje bei organizacijos kaitą. Todėl kaip ir formalūs santykiai, kurie atsiranda projektų komandose, tai pat labai svarbūs yra neformalūs santykiai, kurie susidaro atsirandant bendriems interesams, požiūriams, kurie yra neapibrėžti, o narystė tokioje struktūroje yra savaiminė ir gali būti įvairaus laipsnio, nes jie dažnai turi didelės įtakos organizacinės veiklos kokybei ir valdymo efektyvumui ir gali konfliktuoti su formalios (projekto) komandos tikslais.

#### **4.2.1.2. Projektų planavimo etapo kompetencijų analizė**

Prieš pradėdant projekto vykdymą būtina jį peržiūrėti ir detalizuoti. Ši procedūra turi periodinį pobūdį. Bendrieji tikslai, projekto tikslas ir uždaviniai turi būti apibūdinti konkrečiais projekto rezultatais. Pagrindiniai darbai, vedantys prie produktų gavimo, turėtų būti struktūrizuoti ir sugrupuoti, įvertinant jų eiliškumą, trukmę, kaštus ir reikalingus jiems įvykdyti išteklius. Taip turi atsirasti projekto tvarkaraštis bei paskirstymas vaidmenimis ir atsakomybės sritimis. Projekto partneriai ir svarbiausios suinteresuotosios šalys turi aptarti ir pritarti produktų kokybės kriterijams bei patvirtinti atlikimo planus. Reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad išlaidas nulemia ne tik patys darbai, bet ir jų atlikimo tvarka, pasirinktas valdymo būdas, rizika, projekto aplinka ir kiti veiksniai. Pagrindiniai yra du svarbiausi dalykai, kuriuos būtinai reikia planuoti: veiklą (užduoties laiko, apimtį ir rezultatų planavimas) ir išteklius (darbuotojai, technika, ...). Taip pat turi būti planuojamas projekto stebėjimas, srautų kontrolė, ataskaitų pristatymo terminai, projekto rizikos: išoriniai rizikos veiksniai, susijusios su užsakovu, projekto vadovo minusai bei jų sprendimo būdai.

#### **4.2.1.3. Projektų kontrolės ir vykdymo kompetencijų analizė**

Vykdymo etape suburiama komanda, paskirstomi įgaliojimai, patikslinama atsakomybė ir projekto planas bei vykdomi numatyti darbai. Kartais reikia parengti ir organizuoti tiekimo, paslaugų ir darbų konkursus. Vykdamas projekte numatytus darbus, lygiagrečiai vykdoma projekto priežiūra ir kontrolė, kurios metu gaunami rezultatai yra aptariami su projekto partneriais ir svarbiausiomis suinteresuotomis šalimis. Labai svarbu nuolat įvertinti, ar projektas vyksta tikslų pasiekimo linkme. Jei pastebimi nukrypimai, projekto vykdymas turi būti pirmiausiai sugrąžintas į planinę situaciją ir vėl orientuojamas reikiama kryptimi. Kartais gali pasirodyti, kad pasikeitus situacijai projekto uždaviniai gali būti įvykdomi kiek kitais nei buvo suplanuoti būdais. Svarbiausia, kad pokyčiai leistų pasiekti numatytą projekto tikslą.

Tam, kad būtų pasiekta projekto vykdymo proceso ir produktų kokybė, būtina vykdyti nuolatinę projekto priežiūrą ir įvertinimą. Įvertinimo etape klientas susitinka su projekto vykdytojais, nustato, kas ir kaip buvo atlikta vykdamas projektą, įvertina gautus rezultatus bei tikslo pasiekimo lygį bei vykdytojų sukauptą patirtį. Įvertinimo rezultatai yra paskleidžiami tam, kad galėtų būti panaudoti rengiant ir vykdamas ateities projektus. Nors pagal projekto ciklą įvertinimo etapas yra po vykdymo, visada yra vykdomi tarpiniai įvertinimai, įsiterpiantys į vykdymo etapą, kurie leidžia sukauptą patirtį

geriau ir nedelsiant panaudoti likusios projekto dalies vykdyme. Paprastai reikalavimai tam yra suformuluoti projekto paraiškose ir dar patikslinti kontrakte.

Reikia įvertinti ir nuolatinės projekto peržiūros ir kontrolės svarbą, nes bloga kontrolė gali sužlugdyti kiekvieną projektą. Kontrolė – tai planų ir veiklos standartų suderinamumas, nustatymas ir perdavimas, priemonių veiklai įvertinti pagal numatytus planus/standartus sukūrimas ir panaudojimas, nukrypimų koregavimas ir tolesnės kontrolės numatymas, kad tokie nukrypimai daugiau nepasikartotų [17]. Taigi svarbu įvertinti projektą, įvertinti procesą, įvertinti naudą, nuolat informuoti vieniems kitus, neslėpti problemų, signalizuoti, kai jos pasirodo, nekaltinti žmonių, kai blogai sekasi, o taisyti ar priimti kitus atitinkamus finansinius, organizacinius sprendimus, nuo kurių priklausys, kad kiekviena suinteresuotoji šalis sulauktų norimų rezultatų.

Projekto užbaigimas taip pat labai svarbus, kuriame reikia surinkti informaciją apie projekto eigą, veiklas, projekto vadovo darbą, jo vertinimą, iškilusias problemas, pasisėkimus, komandos pasitenkinimą, kliento pasitenkinimą. Visą tą informaciją reikalinga kaupti ir iš jos mokytis. Tai taip pat svarbu naujiems į įmonę ateinantiems projektų vadovams mokytis.

#### **4.2.2. Projektų inžinerinių veiklų kompetencijų analizė**

Projekto pagrindinės inžinerinės veiklos yra: kliento reikalavimų analizė, projektavimas, programavimas, testavimas. Kiekviena jų yra labai svarbios, todėl reikalauja ir papildomos analizės.

##### **4.2.2.1. Kliento reikalavimų analizė**

Programinės įrangos kūrimas prasideda nuo reikalavimų analizės ir aprašymo. Daugelis problemų, kuriant programinę įrangą, kyla būtent iš prastai dokumentuotų, nepilnai aprašytų, skirtingai suprantamų bei projekto eigoje besikeičiančių reikalavimų. Labai svarbu suprasti, kad programinės įrangos projektų reikalavimai turi būti nuosekliai analizuojami keliuose lygiuose – nuo vizijos ir verslo tikslų iki galutinio vartotojo scenarijų, vartotojo reikalavimų, sistemos reikalavimų, funkcinių reikalavimų, nefunkcinių reikalavimų bei projektinių ir realizacijos funkcijų aprašymo.

Reikalavimų kokybė tiesiogiai priklauso nuo užsakovų ir galutinių vartotojų įtraukimo į projektą. Siekiant kuo labiau įtraukti vartotoją į projektą ir išgauti iš jo tikslus reikalavimus, naudojami įvairūs metodai – nuo „brainstorming“ sesijų ir klausimynų iki interaktyvių sistemos prototipų kūrimo. Net ir kruopščiai surinkti reikalavimai gali keistis projekto eigoje dėl įvairiausių priežasčių, todėl

užsakomuosiuose projektuose labai svarbu įvesti formalią reikalavimų keitimo procedūrą. Chaotiškai keičiant reikalavimus, išauga projekto apimtis, nesilaikoma tvarkaraščių, prastėja produkto kokybė.

Šiuolaikinių informacinių sistemų diegimo kokybę ir efektyvumą lemia žinios apie kliento verslą bei teisingas poreikių supratimas. 40% - 50% randamų defektų priežastis yra reikalavimai. Prieš pradėdant projektuoti IT sistemos koncepciją svarbu kokybiškai atlikti šiuos veiksmus:

- Įvertinti klientą, jo veiklą bei pakankamai jį įtraukti į reikalavimų analizę ir verifikavimą;
- Tiksliai apibrėžti projektuojamos IT sistemos tikslus;
- Įvertinti kliento poreikius ir galimybes;
- Nustatyti prioritetus;

#### **4.2.2.2. Projektavimo ir specifikavimo kompetencijų analizė**

Programinės įrangos projektavimo metu uždavinys skaidomas į dalinius uždavinius, išskiriant tarpusavyje sąveikaujančius programinius modulius. Po to kuriami kiekvieno modulio programos algoritmai ir atitinkamos duomenų struktūros. Atsižvelgiant į modulių sudėtingumą, jie gali būti toliau skaidomi ir detalizuojami. Pagal Kevlin Henny „gero projektavimo paslaptis – žinojimas, kur išlaikyti visumą, ką sujungti, ką išskaidyti ir ką išmesti“.

Programinės įrangos projektavimas galimas daugybe pjūvių. Dažniausiai daromi yra konceptualusis (analitikui, galutiniam vartotojui, kuriame yra aprašomas funkcionalumas), realizacijos (programuotojui, kuriame yra nurodymai programavimui bei konfigūracijos valdymui) bei išdėstymo (administratoriui, kuriame yra techniniai reikalavimai, sistemos išdėstymas, komunikacijos, pralaidumo greičiai) pjūviai.

Programinės įrangos projektai daugiau ar mažiau keičiasi pradėjus programuoti, todėl reikia tinkamai įvertinti, kurias sritis reikės vystyti, o kurios bus nekintamos ir išlaikytos projekto eigoje, kurios panaudotos pradinei analizei ir komunikacijai, o vėliau tiesiog išmestos. Sprendžiant pagal 3-jų sluoksnių architektūrą, tai mažiausiai kintanti yra duomenų bazė, duomenys; vidurinis lygis – „biznio logika“ (veiklos objektų veikimas) labiau kintantis, o nestabiliausias yra vartotojo sąsaja – trečiasis lygmuo. Dažniausiai modeliuojami, dokumentuojami ir palaikomi projektavimo aspektai yra duomenų struktūros, programinių modulių išskaidymas ir integracija bei vartotojo sąsajos elementai.

### 4.2.2.3. Programavimo kompetencijų analizė

Programavimas yra kartinė programinės įrangos kūrimo veikla, kurios metu sukuriama veikianti programinė įranga. Profesionaliam programavimui reikalingas ne tik geras naudojamų programavimo kalbų ir technologijų išmanymas, bet ir analitinis mąstymas, komandinio darbo įgūdžiai, bendro stiliaus susitarimai ir kūrimo įrankių rinkinys.

Remdamasis asmenine patirtimi galiu teigti, kad programavime yra svarbu keletas dalykų: integruota programavimo aplinka, versijų kontrolės programinė įranga, centralizuotas programinio kodo saugojimas, testavimo automatizavimas. Taip pat labai svarbu vykdyti programinio kodo peržiūras bei struktūros keitimus – jos leidžia pastebėti ir ištaisyti daugumą kodo defektų, pagerinti programinio kodo struktūrą, skaitomumą, padidinti sistemos veikimo greitį, ypač tai svarbu daryti atsiradus naujam darbuotojui.

Dažniausiai yra keletas programuotojų, todėl dirbant komandoje labai svarbus darbų išskaidymas, konstravimas, integravimas, pakeitimų valdymas, nes dirbant komandoje kiekvienas ne visada žinos, ką kitas daro ir ką keičia. Tai yra svarbu, kad kodas išliktų logiškas, lengvai skaitomas. Todėl dažnai daromos kodo peržiūros, kai jis yra paskirstomas labiau patyrusiems programuotojams ir rezultatai aptariami, priimami atitinkami sprendimai.

Labai populiarius yra testavimu pagrįstas programavimas, kai testai parašomi prieš realizuojant, nes tada yra mąstoma iš vartotojo pozicijos, leidžia kontroliuoti defektus ir kt.

### 4.2.2.4. Testavimo kompetencijų analizė

Testavimas – tai pirmiausia įsitikinimas, kad sistema daro tai, ką turi daryti (atitinka specifikaciją, ...) ir nedaro to, ko neturi daryti. Taip pat tai funkcionalumo ir kokybės matavimas. Testavimas apima tiek galutinio programinės įrangos produkto, tiek modulių ar tarpinių funkcijų, siekiant įvertinti, ar pasiekti rezultatai tenkina lūkesčius. Nemažai programinę įrangą kuriančių kompanijų atlieka tikrai galutinio produkto testavimą, prieš perduodant jį vartotojams. Atliekant testavimą projekto pabaigoje, dažnai randama rimtų defektų reikalavimuose arba architektūriniuose sprendimuose. Tokių defektų taisymas yra labai brangus. Rekomenduojamas reikalavimų specifikacijų, projektavimo modelių, programinio kodo tikrinamas atliekant peržiūras, kai galutinio produkto testavimas suplanuojamas prieš pradėdant realizuoti, reikalavimų peržiūrų metu aprašant testavimo atvejus. Tokiu būdu randami įvairūs reikalavimų defektai – informacijos trūkumas, dviprasmiškumai, skirtingų reikalavimų

nesuderinamumas. Kitas svarbus momentas, kad programinės įrangos modulį testuojant tam pačiam programuotojui, daug defektų lieka nepastebėti, todėl tą darbą turėtų atlikti kokybės inžinieriai, atsakingi už testavimo planavimą ir vykdymą. Rekomenduojami testavimo žingsniai:

- Modulių testavimas: tikrinama, ar visi baziniai sistemos moduliai tenkina jiems suformuluotus reikalavimus. Pagrindinis dėmesys skiriamas vartotojo sąsajų testavimui.
- Posistemių testavimas: tikrinama, ar sistemos posistemiai tenkina jiems suformuluotus reikalavimus.
- Sistemos testavimas: tikrinamos funkcinės ir nefunkcinės sistemos savybės.
- Baigiamasis testavimas: atliekamas perduodant sistemą užsakovui (baigiamųjų bandymų metu) pagal su užsakovu suderintą testavimo planą.

Su testavimu susijęs ir defektų valdymas. Svarbu juos išskirti pagal pasirodymo dažnumą, žalingumą bei sugebėti pakartoti, o tada jį galima ištaisyti arba atidėti ar atmesti priklausomai nuo priežasties. Ištaisius defektą reikalaujama patikrinti, ar jis buvo tinkamai ištaisytas ir ar nesąlygojo naujų defektų atsiradimo.

Taigi su testavimu yra labai susijusi kokybės sąvoka, kuri apima produkto kokybę, nusakomą defektais, proceso kokybę, turinčią įtakos kūrimo efektyvumui ir vartotojo pasitenkinimui. Programinės įrangos kokybė stipriai priklauso nuo to, ar tinkamai vykdomi nustatyti procesai: ar rašoma ir tvirtinama reikalavimų specifikacija, ar prieš programuojant suprojektuojami techniniai sistemos realizacijos modeliai, ar sudaromi testavimo planai, ar visi pastebėti reikalavimų defektai registruojami defektų valdymo sistemoje ir pan. Taip pat labai svarbu formuoti tinkamą visų darbuotojų požiūrį į kokybę.

### **4.3. Kritinių projektų valdymo kompetencijų tyrimas**

Šis kritinių projekto valdymo kompetencijų tyrimas pradedamas programos, apimančios tiek teorinį tyrimo pagrindimą, tiek ir jo procedūrų aprašymą, parengimu. Ji atlieka tris pagrindines funkcijas: *metodologinę, metodinę ir organizacinę*. Metodologinė funkcija pasireiškia tuo, jog šis tyrimo planavimo dokumentas padeda formuluoti mokslinę problemą, kuriai išspręsti ir yra atliekamas numatytas tyrimas. Metodinė funkcija apibrėžia bendrą tyrimo loginį pagrindimą, kurio dėka įgyvendinamas tyrimo ciklas: teorija - faktai - teorija. Be to, ši funkcija parodo, kaip turi būti panaudoti tyrimo metodai, padeda nustatyti tyrimo procedūras, daryti palyginamąją rezultatų analizę

su analogiškų tyrimų duomenimis. Organizacinė funkcija tiksliai numato tyrėjų funkcijas, tyrimo laiką, vietą, sąlygas ir pan., tuo palengvindama tyrimo kontrolę.

Visas tyrimo procesas yra suskirstytas į keturis pagrindinius etapus[22]:

1. Pasiruošimas tyrimui: tyrimo planavimas, kuriame išskirtinas:
  - a. literatūros studijavimas;
  - b. temos formulavimas;
  - c. tyrimo problemos (tiriamąjį klausimą) aptarimas;
  - d. tyrimo objekto apibūdinimas;
  - e. hipotezių ir prielaidų formulavimas;
  - f. tyrimo tikslo ir uždavinių nusakymas.
2. Tyrimo proceso organizavimas – tai tyrimo metodų ir procedūrų aptarimas, tiriamųjų kontingento – imties tūrio parinkimas ir kiti klausimai.
3. Empirinių duomenų rinkimas. Šiame etape buvo renkami duomenys, kurie turi patvirtinti arba paneigti tyrimo hipotezes.
4. Tyrimo duomenų apdorojimas:
  - a. statistinis gautų duomenų apdorojimas, jeigu tyrime buvo taikyti kiekybiniai tyrimo metodai arba panaudotos skaitmeninės kokybinių tyrimų rezultatų reikšmės;
  - b. teorinis duomenų apdorojimas (duomenų aptarimo skyrius);
  - c. gautų rezultatų praktinis pritaikymas (siūlomi būdai arba konkrečios rekomendacijos, tačiau tik tais atvejais, kada tyrimo rezultatai leidžia tai padaryti).

#### **4.3.1. Tyrimo pristatymas**

Kadangi nėra griežtai reglamentuotų standartų bei absoliučiai unifikuotos mokslinių tyrimų atlikimo metodologijos, todėl šis tyrimas buvo darytas atsižvelgiant į geriausias tyrimų praktikas, bet išskiriant tuos tyrimo elementus, kuriuos būtina nurodyti tiriamąjį darbo ataskaitoje. Taigi šioje dalyje yra aprašyta tyrimo problema, objektas, prielaidos, tyrimo tikslai ir uždaviniai bei tyrimo metodas.

#### 4.3.1.1. Tyrimo problema

Planuojant tyrimą, svarbu yra suformuluoti problemą ir pagrįsti jos aktualumą, todėl pagrindinis vaidmuo tenka tyrimo idėjai. Be to, svarbu numatyti ir galimus jos sprendimo būdus bei prognozuoti tyrimo rezultatus.

Tyrėjas tyrimo problemą pasirinko dėl to, jog jam asmeniškai ji atrodo labai įdomi, t.y. pirmiausias yra asmeninis veiksnys. Taip pat nemažiau svarbus yra ir kitas kriterijus – planuojamo tyrimo indėlis į kuriamas projektų valdymo mokslo žinias. Taip pat svarbus veiksnys - projektų valdymo gerinimas tyrėjo darbovietėje.

Pagrindinis tyrimo probleminis klausimas yra susijęs su sėkmingu projektų valdymu: kiek ir kaip svarbus yra praktinių įgūdžių naudojimas projektų valdymui, t.y. kokiuose projekto eigose etapuose ir kokie įgūdžiai tampa kritiniais, kaip lemia projekto eigą ir kaip jie panaudojami problemų sprendimui. Kitaip tariant, ar tokį mažą sėkmingų projektų skaičių lemia nemokėjimas valdyti, t.y. neturėjimas įgūdžių, ar kitos problemos?

#### 4.3.1.2. Tyrimo objektas (tiriamasis dalykas)

Problemos formulavimas reikalauja apibrėžti tyrimo objektą, t.y. visa tai, į ką yra nukreiptas pažinimo procesas. Tokiu būdu tyrimo objektu (pažintinės veiklos dalyku) pasirinktoje temoje yra projektų vadovų naudojami projektų valdymo įgūdžiai ir priemonės, palengvinančios, paspartinančios ar kitaip paveikiančios projektų eigą. Bus atitinkamai išskirta pagal pagrindinius programinių įrangos projektų eigose etapus ir bendrai naudojamus.

#### 4.3.1.3. Tyrimo prielaidos

Prielaidos keliamos iš probleminio klausimo. Todėl, iškelus probleminius klausimus, nesunku suformuluoti hipotezes ir prielaidas tyrimo temai. Taigi galima remtis prielaida, kad kompetencijų žinojimas ir mokėjimas jomis pasinaudoti gali padidinti sėkmingų projektų procentą. Tai *dedukcinė* hipotezė, teigianti, jog projektų sėkmingumas įgyjamas per dalyvavimą projektuose, jų vykdymą, įgyjant įvairių įgūdžių. Todėl manau, kad perteikiant tas žinias, taikant mokymo metodus, galima



pagerinti projektų vykdymą. Todėl tuo remiantis yra nesunku realizuoti tokių metodų taikymo galimybę.

#### 4.3.1.4. Tyrimo tikslai ir uždaviniai

Paprastai tėra vienas tyrimo tikslas, dažniausiai (be papildomų teiginių) sutampantis su temos pavadinimu bei atspindintis tyrimo objektą (dalyką). Jis nurodo bendrą tyrimo kryptį (įvairių operacijų sistemą) bei orientuotas į problemos analizę teorine ir taikomąja prasme (pastaroji socialiniuose tyrimuose yra dominuojanti). Taigi šio pasirinkto tyrimo tikslas – nustatyti projekto valdymo kompetencijų naudojimo įtaką projektų sėkmei.

Kiekviena tema gali turėti daug sprendimo aspektų, kurie paprastai negali būti nagrinėjami tuo pačiu metu. Todėl, suformulavus tikslą, užsibrėžiami konkretūs tyrimo uždaviniai, kurie kyla iš bendrųjų ir specifinių, tam tyrimui suformuluotų klausimų. Šie darbiniai tyrimo uždaviniai tiksliau paaikškina, kokie aplinkos aspektai turi būti matuojami. Tyrimo uždaviniai yra šie:

1. Nustatyti svarbias projektų valdymo kompetencijas;
2. Įvertinti projektų valdymo kompetencijų naudojimo poveikį projektų sėkmei;
3. Stebėjimo metodu įvertinti jų efektyvumą, atliekant eksperimentinius projektus programinę įrangą kuriančioje įmonėje;
4. Parengti praktines projektų valdymo rekomendacijas.

#### 4.3.1.5. Tyrimo metodas

Toliau yra vykdomas tyrimo proceso organizavimas ir sudaromas tyrimo atlikimo planas bei parenkami tyrimo metodai. Pagrindinis naudojamas tyrimo metodas yra kokybinis tyrimas – apklausa (interviu).

**Interviu**, kaip atskiras tyrimo metodas, gali būti skirstomas į daugelį įvairių variantų, pradedant nuo formalizuotų (standartizuotų) interviu, kur klausimai iš anksto numatyti, iki neformalių interviu, kur klausimų seka bei jų formalizavimas visiškai laisvi. Tiriamasis interviu metodas naudojamas kaip priemonė iškeltai hipotezei patikrinti.

Šiame tyrime buvo panaudotas pusiau struktūruotas interviu tipas – bendrųjų temų interviu, kai parengiama schema, bendri interviu kontūrai, kontroliuojamas temų sąrašas, bet nėra detalaus plano, klausinėjama laisva forma. Interviu sudaro klausimai su laisvai formuluojamais atsakymais, kur neribojamas nei turinys, nei forma, nes tai suteikia galimybę lanksčiau vesti interviu, t.y. atsižvelgiant į atsakymą, formuluoti kitą klausimą, išsiaiškinti niuansus, sužinoti respondento žinių gilumą ir pan. Tačiau taip klausinėjant gali iškilti netikėtų atsakymų, galinčių pakeisti hipotezę, todėl pagal situaciją iš pradžių pateikiamas platesnis temos klausimas, o po to seka temą siaurinantys, detalizuojantys klausimai. Klausimai užduodami tiesiogiai (tiesmukai) arba aplinkiniu keliu, kai rūpimas klausimas išaiškinamas klausiant netiesioginiu būdu (analogiškai anketinei apklausai).

Taip pat svarbu yra numatyti kokybinio tyrimo tiriamųjų kontingentą. Šis tyrimų organizavimo elementas yra vienas pagrindinių, neretai galintis turėti lemiamos įtakos duomenų patikimumui. Tiriamųjų kontingentas bus programinę įrangą kuriančių įmonių projektų vadovai. Kadangi tikslus projektų vadovų skaičius nėra žinomas, tai generalinė aibė nėra žinoma. Todėl tyrimo rezultatai negalės reprezentuoti generalinės aibės. Taigi remiantis šiomis išvadomis ir tuo, kad šis tyrimas yra žvalgomasis, yra nustatoma tyrimo imtis septynių projektų vadovų, kurie išskiriami pagal darbo stažą ir pagal vadovaujamų projektų komandų dydį. Pagal darbo stažą skaidomi į dvi dalis: iki 3 metų ir nuo 3 metų, nes dažniausiai dar skelbimuose yra ieškoma projekto vadovų su ne mažesne nei 3 metų darbo patirtimi, todėl jie bus traktuojami kaip patyrę, o iki 3 metų - kaip pradedantieji. Pagal vadovaujamų projektų komandų dydį iki 4, nes tai mažiausia galima ir dažniausiai pasitaikanti komanda, kai yra projekto vadovas, kuris dažnai būna ir projektuotojas, programuotojas ir testuotojas, ir jau didesnės komandos, kai yra keletas programuotojų, testuotojų. Buvo pagal žinomumą ir jų dydį pasirinktos įmonės ir jų projektų vadovai. Buvo sužinoti jų kontaktai ir jiems išsiųstas užklauskimas elektroniniu paštu. Laiško forma pateikta priede 1. Tyrimui buvo parinkti visi sutikę dalyvauti, nes iš sutikusių dalyvauti buvo labai mažai – 3 iš 20, kuriems buvo išsiųsti kvietimai dalyvauti. Kiti buvo pakviesti tyrimo autoriui dalyvaujant konferencijose.

Interviu temų sąrašas buvo sudarytas pagal visą programinės įrangos kūrimo projekto ciklą, kuris yra aptartas ankstesniuose šio darbo skyriuose. Šis sąrašas buvo sudarytas atsižvelgiant į svarbias projektų valdymo temas pagal projektų kūrimo ciklą, detalesnius tų temų klausimus. Jis yra pateiktas priede 2.

Interviu vyks tiriamojo darbo vietoje, kad nebūtų aplinkos poveikio. Interviu taip pat vyks darbo metu. Interviu atliks šio darbo autorius. Visas interviu bus įrašinėjamas į diktofoną. Vėliau bus daromi jų struktūrizuoti išrašai bei analizė.

Taip pat buvo tikėtasi atlikti dviejų projektų stebėjimą. Stebėjimo metode priklausomi kintamieji buvo projekto sėkmės faktoriai: pelnas, atlikimo laikas, kliento pasitenkinimas, projekto komandos

pasitenkinimas. Dėl laiko stokos buvo ruošiamasi tirti du panašius vykdomus projektus, kuriuos įmonės vadovas leido tirti. Vienas projektas buvo kontrolinis ir jam vadovavo projektų vadovas, nežinantis nieko apie išsiaiškintas projektų valdymo kompetencijas, o kitas projektas stebimasis, kurio projekto vadovas buvo supažindintas ir apmokytas su apklausos metu ištirtomis projektų valdymo gudrybėmis ir praktiniais patarimais. Stebėjimas buvo vykdomas dalyvaujant tyrimo autoriui – stebėtojiui. Dalyvavimą galima apibūdinti pastoviu projekto eigos stebėjimu, tyrimui reikalingos informacijos rinkimu (projekto laiko, sunaudotų lėšų, kliento pasitenkinimo ir projekto komandos pasitenkinimo), dalyvaujant komandos susirinkimuose, periodiškai, kas tris dienas, projekto vadovo klausinėjimas apie kliento pasitenkinimą, projekto eigą, panaudotus patarimus bei klausinėjimas projekto komandos narių apie projekto vadovo darbą bei jų darbo pasitenkinimą. Deja, dėl stebimojo projekto užsakovo problemų projektas buvo suspenduotas dviem mėnesiams. Todėl stebėjimas buvo sustabdytas ir tyrimas nebuvo atliktas.

Apklausa buvo pasirinkta, nes tai plačiai paplitęs tyrimo metodas. Viena vertus, tai gali rodyti metodo patikimumą, o antra - jo populiarumą dėl paprastumo. Be to, kadangi žmogui kalba (sakytinė ir rašytinė) yra svarbiausia komunikacijos priemonė, padedanti priimti visą socialinę informaciją ir ją perduoti kitiems (toku būdu veikti objektyvius socialinius procesus), todėl manau, mano tyrime šis informacijos kanalas yra svarbus. Į apklausą galime žiūrėti kaip į komunikacijos procesą, kuris vertingas tiek tobulinant projekto vadovo įgūdžius, tiek mokslinė šio tyrimo prasme.

#### **4.3.2. Tyrimo rezultatų aptarimas**

Empiriniai duomenys nėra galutiniai duomenys. Labai svarbu juos tinkamai sugrupuoti ir interpretuoti. Tai savo ruožtu reikalauja jų patikimumo ir objektyvumo įvertinimo. Taigi tik tie duomenys, kurie yra sukaupiami, prisilaikant visų metodologinių reikalavimų, gali būti priskiriami faktams, kuriuos galima panaudoti, tiriant įvairias hipotezes. Šiuo atveju duomenys yra patikimi, jeigu jie yra kartotini (t.y. gali būti atkartojami) ir nuoseklūs.

Kadangi atliekame tyrime buvo naudojamas apklausos tyrimo metodas, tai yra gauti gaunami kokybiniai (projektų valdymo kompetencijos), klasifikaciniai (žinoma, iš kokių projekto vadovų tie duomenys gauti) ir reiškinio pasireiškimo duomenys (projektų būseną, projektų sėkmės rodikliai).

Taigi buvo padaryti šeši interviu. Dalis susistemintų interviu išrašų yra pateikta trečiame priede. Toliau yra pateikta tų išrašų analizė, ištirtų kompetencijų klasifikavimas, priežastinių bei funkcinių ryšių nustatymas bei pateikiamas darbo išvados.

Klasifikavimas buvo padarytas pagal tyrimo planą bei svarbiausias respondentų minėtas temas. Buvo tikėtasi daryti interviu turinio teksto analizę „Atlas“ programa, bet atsisakyta dėl mažo interviu skaičiaus.

Į klausimą apie neužbaigiamus arba nutrauktus projektus dauguma respondentų atsakė, kad jų nebūna arba jie pasitaiko labai retai. Jei jau projektas būna pradėtas vykdyti, tai stengiamasi jį pabaigti. Bet dauguma taip pat tvirtino, kad ne visi jie būna sėkmingi. Pagal teoriją sėkmingas tas, kuris įvykdomas laiko prasme ir biudžeto prasme. Buvo paminėtos kelios priežastys, dėl kurių gali keistis laikas ir biudžetas: po analizės keičiasi apimtis, ilgesnius projektus vykdantrinka gali pasikeisti, taip pat resursų problemos. Padidėjusio biudžeto problemoms spręsti naudojami biudžeto buferiai, kurie įtraukiami įvertinus projekto rizikas. Taip pat paminėjo, kad dėl biudžeto viršijimo, visada reikia žiūrėti į ilgalaikę perspektyvą. Kartais, kai projektas viršija savo pirmąjį biudžetą, bet jis gali būti labai sėkmingas žiūrint iš ilgalaikės perspektyvos, nes tai yra pozicijos užėmimas ir galima išlošti iš palaikymo, praplėtimų. Kiti paminėti sprendimo būdai yra resursų perskirstymas.

Respondentų įmonėse projektų gerinimui yra naudojami standartai ar vietinės procedūros. Dažniausiai naudojamas ISO 9001 standartas. Ir visada yra stengiamasi procesus padaryti kuo optimalesnius.

**Projekto organizavimo stadija.** Projektų vadovas gauna sukonkretintą užduotį – jam yra priskiriamas projektas. Jo užduotis yra įgyvendinti tą projektą: vadovauti projektui, komandai, organizuoti bendravimą su klientu, planuoti visus darbus, derinti darbų grafikus, daryti darbų įvertinimus, ruošti ataskaitas, t.y. vesti projektą į sėkmingą pabaigą. Labai svarbus buvo paminėtas momentas, kad projekto vadovas turi atsirasti nuo pat projekto inicijavimo pradžios. Projektų vadovas privalo dalyvauti projekto kontrakto sudaryme, projekto parinkime, nes jis prisiima atsakomybę už projekto įgyvendinimą – už tam tikro rezultato pasiekiamą su tam tikrais resursais per tam tikrą laiką. Jeigu ne pats projekto vadovas priima ir pasirašo sutartį, tai jis nėra atsakingas už projektą. Jeigu projekto vadovas neturi kompetencijų vertinti projektą, jis turi valdyti tuos specialistus, kurie vertina, ir turi jais pasitikėti.

Projektai vykdomi pagal respondentų įmonėse priimtą standartą, kuriame yra aprašyti projekto etapai. Projekto ciklas visų respondentų yra standartinis – krioklio.

**Komunikacija.** Efektyviausias komunikacinis kanalas tas, kuris duoda reikiamą rezultatą. Dažniausiai naudojami komunikacijos kanalai buvo paminėti: el. paštas, tiesioginiai susitikimai, telefonas bei konferencinių pokalbių įranga. Vidinėms projektų komandoms dažniausiai naudojami susitikimai, o komunikacijai su klientais - el. paštas, nes el. laiškas yra kaip dokumentas. Tai didina komunikacijos kanalų efektyvumą. Kai reikia greito atsakymo, tai būtinai el. laišką reikia patvirtinti skambučiu. Respondentai vykdydami mažesnius projektus dažniausiai stengiasi bendrauti el. paštu,

nes taip vykdomi visi patvirtinimai. Konferenciniai pokalbiai labai svarbūs tarptautiniams projektams, bet tai nėra pati geriausia praktika. Kai nėra gyvo bendravimo, projekto vadovui yra žymiai sudėtingiau kontroliuoti visą projektą ir tam, kad visi jaustų vienodą ritmą ir būtų motyvuoti viso projekto metu.

Komunikavimo nustatymas dažniausiai vyksta po pasirašymo sutarties tarp kliento, pirmo susitikimo metu sutariama, kas su kuo bendraus, kaip vyks bendravimas, yra numatomi etapai, nustatomas komunikavimas, klientas supažindinamas su procedūromis ir sutartyje numatoma, kokie dokumentai bus ruošiami.

**Susirinkimų vykdymas.** Svarbiausia, kad susitikime būtų tie žmonės, kurie reikalingi dabar, kurie susiję su sprendžiamais klausimais. Nėra gerai, kai susitikime yra žmonių, kurie nėra svarbūs, kurie nepriiminės sprendimų. Susirinkimams reikia ruoštis: iš anksto derinti vietą, laiką, apibrėžti susirinkimo tikslą, padaryti susirinkimo planą, nusistatyti laiką, kiek planuojama spręsti tam tikrą klausimą, surinkti reikiamus dokumentus ir viską išsiųsti dalyviams, kad galėtų pasiruošti susitikimui, pasikviesti reikiamus asmenis ir kad susirinkimo laikas būtų keik įmanoma minimizuojamas. Geriausia rodyti prezentaciją su ekrane rodoma darbotvarke, pagrindiniais teiginiais. Be to, susitikimas turi būti konspektuojamas. Būtina yra valdyti susirinkimo eigą. Projekto vadovas turi sekti, kad kolegos ir jis pats kalbėtų apie esmę. Susirinkimuose turi pasisakyti visi, kam yra skirta pasisakyti, ir visi susirinkę turi žinoti, kokių klausimų jie turi pasakyti. Svarbiausia priimti sprendimą ir nustatyti, kas ką turi padaryti. Gera praktika po susirinkimo kiekvienam dalyviui išsiųsti protokolą, kuriame būtų surašyti suplanuoti klausimai, svarstyti klausimai, atsakingi asmenys ir darbų atlikimo terminai. Ir tai veda į projekto sėkmę ir pastato į vėžias tiek mus, tiek klientą.

Tarptautiniuose projektuose svarbu laikytis biznio elgesio taisyklių, bendravimo normų. Nepažįstant žmogaus asmeniškai, ypač jei jis iš kitos šalies, negalima su juo elgtis familiariai, net jei tai priimtina savam regione, nes tai gali būti visai nesuprantama ar įžeidžiama kitų šalių žmonėms. Svarbiausia elektroninis paštas turi būti formalus ir su juo reikia elgtis atsargiai. Negalima juokauti ar rašyti dviprasmybių, pradedant asmeninio pobūdžio tekstu ir baigiant pažadais. El. laiškas yra dokumentas ir nesvarbu, kad jis nepasirašytas. Gali būti neatsargiai parašyta kažkas, kas gali būti suprasta kliento ar partnerio kaip pažadas padaryti vieną ar kitą dalyką. Kartais neatsargus žodžių žaismas yra blogiau už familiarią, nekultūringą kalbą. Tarptautinių projektų susirinkimams ypač svarbu, kad būtų geras moderatorius. Vietiniuose projektuose tas nėra labai svarbu, nes kultūros yra panašios. Moderatorius iš vienos pusės turi būti toks nešališkas žmogus, kuris sugeba prakalbinti visus ir kad jie pasakytų tai, ką norėjo pasakyti. Geras moderatorius stengiasi išgauti atsakymus ir iš labiau pasyvesnių dalyvių bei nuraminti aktyvesnius, linkusius dominuoti.

**Komandos formavimas.** Komandos formavimui ypatingas dėmesys nėra skiriamas. Komandai svarbu turėti savo lyderį. Geriausia, kai juo būna projekto vadovas. Taip pat svarbu, kai iš užsakovo pusės yra vienas kontaktinis asmuo, o jei tai tarptautinis projektas, tai kai iš kiekvienos šalies būna atstovas. Komandoje yra reikalingas pasitikėjimas. Dauguma respondentų savo komandose palaiko neformalius santykius: gimtadieniai ir kitos šventės švenčiamos kartu. Tai stiprina komandą. Bet taip pat kiekvienas komandos narys turi suvokti bendravimo ribas ir gerai atlikti savo funkcijas. Pasak vieno respondento, „santykiai turi būti neformaliai formalūs. Galima bendrauti neformaliai kol viskas gerai, kai atsiranda bėdos, atsiranda ir formalumas. Geriausia draugiškas bendravimas išlaikant formalumą“.

**Naudojamos valdžios formos.** Geriausia, kai projekto vadovas yra ir ekspertas, ir lyderis, taip pat, kai jis gali motyvuoti, įkvėpti. Bet taip būna labai retai. Dauguma respondentų minėjo naudojamą valdymo formų mišinį. Projektų vadovas turi kuo daugiau darbo perleisti komandai, kad galėtų valdyti projektą kuo įmanoma teisingiau ir formaliau ir jis visada turi turėti laiko buferį problemų sprendimui. Pasak vieno respondento, „projekto vadovo pagrindinis valdymo stilius turi būti toks, kad jis galėtų priiminti sprendimus per tam skirtą laiką“. Projektų vadovas turi rūpintis savo komanda, apdovanoti ją, išprašyti papildomų atlygių už gerą darbą, bet taip pat turi iš jų reikalauti bei mokėti juos išjudinti. Kiekvienam žmogui reikia rasti jam tinkamą valdymo stilių: vieniems užtenka demokratinio delegavimo principo, kitiems reikia griežtos kasdieninės priežiūros, o su trečiais bendravimas turi būti direktyvinis. Projektų vadovas visada turi varijuoti tarp demokratinio ir autokratinio stiliaus.

**Motyvacijos priemonės.** Dažniausiai naudojamos motyvavimo priemonės yra kursai, kelionės, piniginiai paskatinimai. Yra žiūrima į darbuotojo poreikius, kurie yra derinami su verslo tikslais. Taip pat komandos motyvavimo priemonė, skirta projektų vadovui, yra projekto komandos bonuso panaudojimas komandai, kuris skirstomas pagal darbo indėlį ar kitokias savybes. Kitos motyvavimo priemonės yra daugiau žodinės, paremtos amininėmis savybėmis. Motyvuoja parodymas, kad jo darbas siejasi su įmonės tikslais, t.y. darbo svarbumo įrodymas. Svarbi motyvavimo priemonė yra atstovavimas komandai, buvimas su ja, uždengimas jos, o ne slėpimasis už jos. Komandos vadovas turi būti su ja ten, kur sunku. Jei komanda dirba viršvalandžius, vadovas turi būti su ja. Iš kitos pusės, motyvacinis dalykas yra tas, kad neturi būti netikro gailesčio. Klaidas reikia mokėti pripažinti, nes jei jos nepripažįstamos ir neįvardijamos, jos lieka. Nuobauda – tai gali būti susitikimo metu pasakyta, ką jis padarė blogai. Tai gera ir teisinga bausmė. Jeigu žmogui nepasakoma, kad jis padarė blogai, jis padarys blogai dar kartą. Daugumos respondentų nuomone, svarbiausias – gyvas bendravimas su žmonėmis ir jų pažinimas. Finansais ne visada viską išspręsi, nes dėl to ateityje gali iškilti problemų.

**Efektyvi komanda.** Efektyvi komanda ta, kuri jaučia pulsą, kurioje yra komandinė dvasia. Jai užtenka vieno komandos žmogaus, kuris vestų ją į priekį – komandos lyderio. Komanda turi norėti

dirbti, turi jausti kontekstą, t.y. kur dirba, ką dirba, kodėl dirba, kad jaustų darbo svarbumą. Taip pat labai svarbus platus mąstymas.

**Komandos lyderis.** Geriausia, kai komandos lyderis yra projektų vadovas. Jis turi būti projektyvus, plataus mąstymo geras organizatorius, pakankamai komunikabilus, kad mokėtų bendrauti su klientu, mokėti aiškinti sudėtingus dalykus paprastai, mokėtų daryti prezentacijas, pakankamai charizmatiškas, kad galėtų suburti, motyvuoti, uždegti komandą bendram tikslui, sugebėti laiku išvelgti projekto grėsmes ir rizikas, mokėti iškelti tas problemas kada reikia ir surasti jų sprendimą. Taip pat turi mokėti padėkoti komandai, atstovauti saviems, nebijoti bausti, nebijoti sakyti ne išorės spaudimui, mokėti pastebėti žmogaus asmenines problemas ir truputį atsargiau su juo pašnekėti. Geriausi lyderiai – žmonės, orientuoti į iššūkius, nebijantys imtis darbų, žmonės su fantazija, bet ir turintys konkrečią nuomonę ir nebijantys išorinio spaudimo iš įmonės pusės ir iš kitur. Bet iš kitos pusės, jis neturi rūpintis vien tik komanda. Programinės įrangos projektų valdymas, kaip ir bet kurio kitokio projekto, turi būti orientuotas į kliento ar įmonės naudą.

Taip pat buvo paminėta, kad projekto vadovui koncentracija į techninius dalykus yra žalinga, nes kūrimui reikalingas didelis įsigilinimas, o projektų vadovo darbas yra daugialypis, ir jo uždaviniai turi būti greitai ir per labai limituotą laiką, todėl nėra laiko įsigilinti. Nebent tai yra techninis projekto vadovas. Geriausia praktika, kai yra techninis projekto vadovas, kuris turi savo penkių žmonių komandą. Jis yra komandos lyderis, prižiūri jų technines užduotis ir pas jį sueina visi jų darbai, bet tai nėra viso projekto vadovas.

**Planavimas.** Dažniausiai planas yra vienas – projekto planas: darbų ir etapų išdėstymas laike pagal konkrečias datas su konkrečiais resursais. Dauguma respondentų paminėjo į planą įdedantys laiko buferius, uždelsimus, kurie labai dažnai reikalingi tarpiniams darbų perdavimo klientui patvirtinimams ir problemų sprendimui. Taip pat į planą reikia įtraukti ir projekto valdymui skirtą laiką. Taip pat yra valdymai: rizikų valdymas, problemų valdymas, pakeitimų valdymas. Rizikos yra numatomos ir užrašomos ir jei neįmanoma išvengti, žiūrima, kokią įtaką jos gali daryti. Taip pat jei jos nėra vidinės, yra įtraukiamos į projekto dokumentus. Tai pat respondentai minėjo, kad dėl savęs darosi savaitinius planelius geresniam projekto valdymui. Dažniausiai naudojama projektų valdymo programinė įranga yra Microsoft Project.

**Projekto eigos kontrolė.** Projekto eigą kontroliuoja projektų vadovai, kurie daro projekto būsenos ataskaitas, kuriose fiksuojamas darbo laikas, susitikimai. Respondentai minėjo, kad kol projektas sėkmingai vykdomas, tos ataskaitos nereikalingos, bet kai atsiranda problemų, tada svarbus būna kiekvienas elektroninis laiškas, kiekvienas skambutis, kiekvienas susirikimas.

Gera paminėta praktika yra žinių bazės turėjimas, į kurią yra surašomi visi pasiūlymai, kaip gerinti tam tikrus procesus, projektų valdymo bei kitų techninių sričių patarimai. Periodiškai jie turi būti

peržiūrimi, išrenkami vertingiausi ir perduodami reikiamiems darbuotojams ar išleidžiama nauja tvarka.

**Projekto užbaigimas.** Visi respondentai minėjo darantys galutinę projekto ataskaitą, kurioje yra aprašomi ypatumai, aprašomas klientas, kaip su juo sekėsi dirbti, koks jo lygis, kompetencija, taip pat biudžetas, išmoktos pamokos bei įvertinimas: kas buvo teigiama, kas buvo neigiama, ką galima būtų panaudoti kituose projektuose. Tos ataskaitos yra kaupiamos vienoje duomenų bazėje ir, gimus naujam projektui, jo vadovui rekomenduojama medžiaga apie panašius projektus, kad pasimokytų iš jų. Gera praktika, kai galutinėje projekto ataskaitoje savo vertinimą įrašo ir kiekvienas komandos narys: įvertina projekto vadovą, nusako, kokių savybių jam trūko ir kt. Geriausia, kai šis procesas nebūna atidedamas iki pat projekto pabaigos, jis turi būti kiekvienos projekto fazės pabaigoje tam, kad nebūtų pamiršta ar pamesta reikalinga informacija. Taip pat turi būti atnaujinama informacija apie darbuotojus, t.y. įrašomi nauji išmokti įgūdžiai ir profesionalumas. Taip pat vykdomi susitikimai pusiau formalūs su neformalia pabaiga, kai yra aptariami visi pasiekimai, kurie surašomi SWOT metodika. O su klientu sunkiausia susitarti, kur yra projekto pabaiga. Tada yra surašomas neatliktų darbų sąrašas ir po jo projektas yra užbaigiamas.

**Techninių projekto fazių kompetencijos.** Respondentai minėjo, kad analizės etape labai yra svarbu užsakovas, kad jis mokėtų formuluoti reikalavimus ir pastebėtų dviprasmiškus reikalavimus ir juos eliminuotų. Todėl svarbu ugdyti šias užsakovų kompetencijas. Kokybės užtikrinimui svarbūs yra ekspertai (ne komandos nariai), kurie įvertina, ar sugalvotas sprendimas yra geras.

**Pagrindiniai projektų sėkmę lemiantys veiksniai.** Svarbiausia projekto vadovo kompetencija yra pasiekti užsibrėžtus tikslus per numatytą laiką su numatytu biudžetu ir resursais. O kad tai pasiektų, pasak respondentų, yra svarbu:

- Projekto vadovo asmeninės atsakomybės už projektą prisiėmimas. Patys sėkmingiausi projektai, kai projekto vadovas pats asmeniškai nori jį pabaigti.
- Dėmesys iš užsakovo pusės, kad jis rodytų dėmesį, o ne paliktų viską IT komandai.
- Užsakovo kompetencija formuluojant poreikius bei jo įsigilinimas. Svarbu, kad jis kokybiškai formuluotų poreikius.
- Vadovų įsitraukimas į projektą.
- Prioritetų nustatymas. Svarbu, kad užsakovas suprastų savo prioritetus ir kad IT komanda suprastų užsakovo prioritetus.



- „Planuoti, planuoti ir dar kartą planuoti“. Tai pat bendravimas su klientu ir savalaikis rizikų identifikavimas, t.y. ne tik pamatyti, bet ir pranešti klientui, perspėti jį, kas gali nutikti, bei darbų kontroliavimas.
- Kad projekto vadovas būtų ir komandos lyderis, ir sugebėtų gauti reikiamų resursų, ir motyvuotų komandos narius.
- Kad saikingai būtų biurokratijos, kuri padeda valdyti procesą ir klientą.

## IŠVADOS

Dabar pagrindiniais organizacijos plėtros ištekliais tampa nebe kapitalas, darbo jėga ar gamtos ištekliai, bet darbuotojai ir jų žinios, gebėjimai, kvalifikacija, t. y. kompetencija. Darbuotojai, tobulindami savo žinias ir įgūdžius, mokydamiesi turi realių galimybių padėti savo organizacijai prisitaikyti prie nuolat besikeičiančios aplinkos ir išlikti konkurencingai. Konkurencingame verslo pasaulyje darbuotojų veiksmo vertė labai padidėjo, nes būtent darbuotojus dauguma įmonių laiko didžiausiu savo turtu. XXI amžius vadinamas žinių arba informacijos amžiumi, todėl pagrindiniu ūkio raidos išteklumi tapo darbuotojų žinios, intelektinis kapitalas ir, žinoma, valdymas – projektų valdymas.

Šiuolaikiniame versle projektas vis dažniau laikomas priemone, leidžiančia sėkmingiau valdyti kompaniją ir didinti konkurencingumą. Visame pasaulyje įmonėms pradėjus masiškai diegti į projektus orientuotus verslo metodus, projektų vadybos kompetencijos tapo esminėmis siekiant ne tik sėkmingo projektų įgyvendinimo bei jų vertės didinimo, bet ir viso kompanijų verslo sėkmės.

Vis dėlto projektų valdymo reikšmei šiuolaikiniame versle nuolatos augant, Lietuvoje analitinio pobūdžio diskusijų šia tema akivaizdžiai trūksta. Taigi siekiant pildyti šią spragą, buvo daromas šis magistro darbas apie kritines sėkmingo projektų valdymo kompetencijas, kuriame bandoma ne tik pristatyti projektų vadybos sampratą, bet ir apžvelgti naujausias šios disciplinos plėtros kryptis, problemas bei pateikti pasiūlymus, paremtus praktiniais pavyzdžiais.

Taigi ištyrus mokslinę ir šviečiamąją literatūrą projektų valdymo bei projektų komunikacijos valdymo klausimais buvo nustatyta, kad svarbiausias sėkmingo projekto įgyvendinimo elementas yra geras projekto vadovas ir svarbiausia, ką projekto vadovas daro, – jo komunikavimas. Buvo išskirti pagrindiniai geros komunikacijos iššūkiai, apžvelgtas dažniausiai Lietuvoje naudojamas standartas ISO 9001 bei kiti pasaulyje populiariausi standartai, naudojami organizacijose, kuriančiose programinę įrangą. CMM modelis buvo išskirtas kaip geriausias, kurio naudojimas klientui suteikia garantijas, kad projektai bus atlikti laiku, laikantis reikalavimų, aukštos programavimo kokybės.

Atlikus pagrindinių projektų valdymo problemų analizę ir klasifikavimą, remiantis atliktais tyrimais UAB „Labbis“ organizacijoje, kitų įmonių projektų vadovų bei užsienio autorių atliktais tyrimais, patirtimi ir patarimais nustatyta, kad problemos, su kuriomis susiduria projektų dalyviai, yra pakankamai universalios, nepaisant didelės pačių projektų įvairovės. O sudėtingiausios problemos būna susijusios su projekto komanda: komandos sudarymas, konfliktai, motyvacija ir kitos.

Svarbiausia darbo dalis buvo projektų valdymo kompetencijų tyrimas – neformalus interviu su projektų vadovais. Jį atlikus buvo suklasifikuoti projektų sėkmę lemiantys kriterijai, nustatyta projektų valdymo būklė, išaiškintos ir nustatytos pagrindinės projektų valdymo kompetencijos bei suvokimai. Nustatyta, kad projektų vadovų kompetencija pasiekama per organizacijos kitų projektų vadovų kompetencijas, asmenines savybes bei norą tobulėti. Projektų vadovų gebėjimai apibrėžiami kaip gebėjimas prisiimti asmeninę atsakomybę už projektą, nusistatyti prioritetus, planuoti ir būti tikru komandos lyderiu, sugebančiu motyvuoti bei uždegti komandą darbui bei sėkmingai komunikuoti su kitais projekto dalyviais. Tai, kaip ir investicijos į darbuotojų kompetencijos ugdymą, yra viena iš svarbiausių organizacijos varomųjų jėgų ir turinčių tiesioginę įtaką organizacijos veiklos rezultatyvumui bei konkurencingumo didinimui.

Baigiant galima teigti, kad nustatant ir įgyvendinant projekto valdymo metodologijas bei formuojant įmonės projektų valdymo procesus yra būtina atsižvelgti į šiame darbe atliktą tyrimą ir padarytas išvadas.

## BIBLIOGRAFINIŲ NUORODŲ SĄRAŠAS

1. Standish Group. *The CHAOS Report* [interaktyvus]. West Yarmouth, Massachusetts, 2006 [žiūrėta 2007 m. balandžio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.standishgroup.com/press/article.php?id=2>>.
2. CHMIELIAUSKAS, Alfredas. *Projektų sėkmės veiksniai. Sugebėjimas dirbti projektais* [interaktyvus]. Vilnius, 2003 [žiūrėta 2007 m. sausio 5 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.tpa.lt/Renginiai/2004-05-25/Pranesimai/Humanitariniai mokslai/3 Projektu sekmes veiksniai Alfredas Chmieliauskas.ppt](http://www.tpa.lt/Renginiai/2004-05-25/Pranesimai/Humanitariniai_mokslai/3_Projektu_sekmes_veiksniai_Alfredas_Chmieliauskas.ppt)>.
3. VERMA, Vijay. *Human Resource Skills for the Project Manager. Volume two. Project Management Institute* [interaktyvus]. Newtown Square, Pennsylvania USA, 1995. [žiūrėta 2006 m. gruodžio 1 d.]. Prieiga per: bylų dalinimosi sistemą eMule.
4. STANIŠKIS, Jurgis Kazimieras; ir STASIŠKIENĖ Žaneta. *Mokslinių inovacinių projektų vadyba* [interaktyvus]. Vilnius, 2007 [žiūrėta 2007 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.mokom.lt/UserFiles/File/Inovaciniu%20projektu%20vadyba%20versija%202006-2\(1\).doc](http://www.mokom.lt/UserFiles/File/Inovaciniu%20projektu%20vadyba%20versija%202006-2(1).doc)>.
5. RUUSKA, Inkeri; ir VARTIAINEN, Matti. Critical Project competences – a case study [interaktyvus]. Iš *Journal of Workplace Learning*, Volume 15, Numbers 7-8, 2003, pp. 307-312(6). Helsinki Finland, 2003 [žiūrėta 2007 m. sausio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ingentaconnect.com/content/mcb/086/2003/00000015/F0020007/art00002>>
6. GAREIS, Roland; ir HUEMANN Martina. Project Management Competences in the Project-oriented Organisation [interaktyvus]. Iš: *The Gower Handbook of Project Management*, JR Turner and SJ Simister (ed), Gower, Aldershot, 2000 pp. 709-721. London UK, 2001 [žiūrėta 2007 m. sausio 29 d.]. Prieiga per internetą: <[http://debian.p-m-a.at/docs/gower\\_competence\\_PMA.pdf](http://debian.p-m-a.at/docs/gower_competence_PMA.pdf)>.
7. JAKOVLJEVIC, P.J. *Korporacijoms skirtų sistemų diegimo „džiaugsmas“: nesėkmių priežastys* [interaktyvus]. Vertimas UAB Intertrust, 2005 [žiūrėta 2007 m. sausio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.intertrust.lt/erp/gladness.html>>.

8. Major Project Organization. *Transfer of Project Management Competence within and across Organizations* [interaktyvus]. An MPA seminar held at the Institution of Civil Engineers. London UK, 2001 [žiūrėta 2007 m. sausio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.majorprojects.org/pubdoc/671.pdf>>.
9. GOFF, Stacy A. *Distinguishing PM Competence in Training and Development, Organizational Assessment and Certification* [interaktyvus]. Colorado Springs USA, 2004 [žiūrėta 2007 m. vasario 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.asapm.org/asapmag/articles/PMCompetence.pdf>>.
10. Office of Engineering and Construction Management U.S. Department of Energy. *Independent Research Assessment of Project Management Factors Affecting Department of Energy Project Success* [interaktyvus]. JAV, 2004 [žiūrėta 2007 m. vasario 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://management.energy.gov/documents/CERFDOEFinalReport20071204.pdf>>.
11. Projeck management group. *Projektų valdymo kompetencijų vertinimo priemonė PM CAT* [interaktyvus]. Viena, vykdytojas Lietuvoje ISM, 2006 [žiūrėta 2007 m. vasario 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.poi.pmgroun.at/>>.
12. Lietuvos ekonominės plėtros agentūra. *Praktinio informaciniu technologijų taikymo ir elektroninio verslo sprendimu įmonėse metodinis vadovas: Projektu valdymo sistemos* [interaktyvus]. Vilnius, 2004 [žiūrėta 2007 m. kovo 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.verslovartai.lt/files/File/vadovas/9-ProjektuValdymoSistemos.pdf>>.
13. DEMARCO, Tom; LISTER, Timothy. *Peopleware – productive projects and teams 2<sup>nd</sup> ed.* [interaktyvus]. 1999 [žiūrėta 2006 m. balandžio 10 d.]. Prieiga per: bylų dalinimosi sistemą eMule.
14. ŠILINGAS, Darius. *Programinės įrangos kūrimas* [interaktyvus]. Kaunas, 2006 [žiūrėta 2006 m. gruodžio 18 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.bpi.lt/text.php?lang=1&item=221&arg=199>>.
15. Integruotos komunikacijos samprata ir taikymo galimybės. Metodinė medžiaga [interaktyvus]. Vilnius, 1999 [žiūrėta 2005 m. gruodžio 7 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.infovi.vu.lt/ivs/biblioteka/temos/integkom.htm>>.
16. AN AMERICAN NATIONAL STANDARD ANSI/PMI 99-001-2004. „A Guide to the Project Management Body of Knowledge Third Edition“ [Bylų dalinimosi sistema], 2004. <[http://www.pmi.org/info/pp\\_pmbok2000welcome.asp](http://www.pmi.org/info/pp_pmbok2000welcome.asp)>.

17. Lietuvos standartizacijos departamentas. LST EN ISO 9001:2001. *Kokybės sistemos. Kokybės užtikrinimo projektuojant, tobulinant, gaminant, įrengiant ir prižiūrint modelis*. Vilnius, 2001.
18. PAULK Mark C.; WEBER Charles V.; GARCIA Suzanne M. *Key Practices of the Capability Maturity Model* [interaktyvus]. US 2002. [žiūrėta 2006 m. gruodžio 1 d.]. Prieiga per: bylą dalinimosi sistemą eMule.
19. SINGH Raghu. *An introduction to international standard ISO/IEC 12207 software life cycle processes* [interaktyvus]. Washington, 1999 [žiūrėta 2006 m. gruodžio 1 d.]. Prieiga per: bylą dalinimosi sistemą eMule.
20. NEVERAUSKAS, Bronius; STANKEVIČIUS, Vytautas; VILIŪNAS, Vaidotas. *Projektų valdymas*. Kaunas: Technologija, 2001, p. 98.
21. VIJEIKIENĖ, Birutė; VIJEIKIS, Juozas. *Komandinio darbo pagrindai*. Vilnius, 2000, p. 120.
22. KARDELIS, Kęstutis. *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Kaunas: Technologija, 2002.

## PRIEDAI

### *1 priedas*

#### *Elektroninio laiško pavyzdys*

Laba diena, p. Jonai,

Aš, Saulius Laurinaitis, Vilniaus universiteto Tarptautinio žinių ekonomikos ir žinių vadybos centro informacijos sistemų vadybos specialybės studentas, rašau magistrinį darbą, kurio tema „Kritinės sėkmingo projektų valdymo kompetencijos“ ir vykdu programinės įrangos projektų vadovų apklausą. Tyrimo probleminis klausimas yra susijęs su sėkmingu projektų valdymu: kiek ir kaip svarbus yra kompetencijų žinojimas bei naudojimas projektų valdymui, t.y. kokiuose projekto eigose etapuose ir kokios kompetencijos tampa kritinėmis, kaip lemia projekto eigą ir kaip jos panaudojamos problemų sprendimui. Taigi tyrimo tikslas yra nustatyti projekto valdymo kompetencijų naudojimo įtaką projektų sėkmei. Jis remiasi prielaida, kad kompetencijų žinojimas ir mokėjimas jomis pasinaudoti gali padidinti sėkmingų projektų procentą.

Tyrimo uždaviniai yra tokie:

1. Nustatyti ir įvertinti projektų valdymo kompetencijas;
2. Stebėjimo metodu įvertinti jų efektyvumą;
3. Parengti praktines rekomendacijas.

Prašau Jūsų dalyvauti apklausoje ir vykdomame tyrime bei tuo prisidėti prie projektų valdymo kompetencijų išsiaiškinimo. Jūsų dalyvavimas yra savanoriškas ir Jūs galite atsisakyti dalyvauti interviu bei jį bet kada nutraukti dėl Jums svarbių priežasčių. Jūsų tapatybė nebus susieta su jokiais Jūsų atsakymais ir tiek tyrimo metu, tiek ir neribotą laiką po jo bus žinoma tik tyrimo vykdytojui – Sauliui Laurinaičiui.

Magistrinis darbas bus rašomas lietuvių kalba. Tyrimo rezultatai ir išvados bus paskelbti viešai. Būtinai informuosiu visus apklausos dalyvius apie studijos rezultatus bei sudarysiu galimybę juos gauti bei naudotis.

Pagarbiai,

Saulius Laurinaitis

saulius.laurinaitis@tzc.vu.lt

Mob. 8~611 59169

## 1. Projektus palaikančių veiklų kompetencijų analizė

### 1.1. Projekto inicijavimo etapo kompetencijų analizė

#### Projekto organizavimo stadija:

- Naudojami projektų valdymo standartai ar kitokios metodikos.
- Projekto vertinimas.
- Projekto vadovo funkcijos.
- Kiek procentų projektų yra atmetama?
- Kiek projektų neužbaigiama?
- Kontraktas:
  - Apimties vertinimas.
  - Biudžeto klausimai.
  - Laiko įvertinimas.
- Pagrindiniai projekto sėkmę nulemiantys veiksniai.
- Projektų nesėkmių priežastys.

#### Komunikacija:

- Dažniausi komunikavimo kanalai. Kokie? Koks efektyviausias?
- Susirinkimų organizavimo aspektai.
- Tarptautinių projektų komunikavimo pagrindiniai aspektai.
- Kitos kompetencijos.

#### Resursų išskyrimas ir projekto komandos formavimas.

- Komandos formavimo principai, narių parinkimas.
- Komandos narių vaidmenys.



- Naudojamos valdžios formos.
- Sprendimų priėmimas komandose.
- Formalūs ir neformalūs santykiai komandoje bei projekto vadovo vaidmuo juose.
- Motyvaciją skatinantys veiksniai.
- Konfliktų valdymas.
- Efektyvios komandos ypatumai.
- Kolektyvo lyderio svarbiausios savybės.
- Kolektyvo subūrimo bendram darbui aspektai.

### **1.2. Projekto planavimo etapo kompetencijų analizė**

- Kokie daromi planai? Kodėl?
- Veiklų planavimas (užduoties laiko, apimtys, rezultatų planavimas).
- Išteklių planavimas (darbuotojai, technika),
- Projekto rizikos bei jų sprendimo būdai.
- Planavimo problemos.
- Planavimo programinė įranga.

### **1.2. Projektų kontrolės ir vykdymo kompetencijų analizė**

- Projekto priežiūros, įvertinimo ir kontrolės aspektai.
- Nukrypimai, jų valdymas.
- Kontrolės priemonės.
- Projekto įvertinimas, rezultatų paskleidimas, mokymasis.
- Kokybės valdymas.
- Projekto užbaigimo vykdymas.
- Informacijos kaupimas, mokymasis iš klaidų, žinių perdavimas.

- Problemų sprendimo aspektai.

## **2. Projektų inžinerinių veiklų kompetencijų analizė**

### **Kliento reikalavimų aiškinimosi kompetencijų analizė:**

- Reikalavimų rinkimo programos ir metodai.
- Reikalavimų dokumentavimo metodikos.
- Reikalavimų aiškinimosi palengvinimo metodai.
- Ar atliekamos reikalavimų peržiūros?

### **Projektavimo ir specifikavimo kompetencijų analizė:**

- Dizaino, stiliaus kūrimo aspektai.
- Projektavimo programinė įranga.
- Projektavimo proceso palengvinimo metodai.

### **Programavimo kompetencijų analizė:**

- Pagrindinės programavimo taisyklės.
- Naudojamos programavimo metodikos.
- Kiti programavimo aspektai (versijų kontrolė, centralizuotas programinio kodo saugojimas, testavimo automatizavimas, programinio kodo peržiūros, defektų valdymo sistemos, kt.).

### **Testavimo kompetencijų analizė:**

- Organizacijos požiūris į kokybę.
- Testavimo planavimas.
- Testavimo žingsniai.
- Defektų valdymas.
- Kokybės nustatymas.

1. Vyras. 29 metai, projektų vadovas, projektų valdymo patirtis daugiau nei 3 metai, vadovauja komandoms, kuriose yra daugiau nei 4 žmonės.

**Kokia būna projekto organizavimo stadija.** Viskas priklauso nuo kiekvienos kompanijos. Bet pagal normalias praktikas projektų vadovas privalo dalyvauti iniciatyvose kaip projekto kontrakto sudarymas, projekto parinkimas ir kitose. Ir tokiaame projekto inicijavimo etape, ypač susijusiame su kritinėmis kompetencijomis. Projekto vadovas prisiima atsakomybę už tai, ką jis turi įvykdyti – viso projekto įgyvendinimą – už tam tikro rezultato pasiekimą su tam tikrais resursais per tam tikrą laiką. Ir jeigu ne pats projekto vadovas priima ir pasirašo po pateiktais skaičiavimais, viskas yra blogai. Tam tikrose organizacijose tokie dalykai skaičiuojami vienu žmonių, po to projekto vadovai už visa tai yra atsakingi. Projekto vadovas prilyginamas vairuotojui, kuris turi tik nuvežti, bet nėra atsakingas už krovinio turinį, jo kokybę. Projekto vadovas taip pat neturės atsakomybės už projektą, kurio jis nepasirašė, kurio kūrimo stadijoje nedalyvavo. Čia yra kritinis dalykas, kad projekto vadovas atsirastų nuo pat projekto inicijavimo pradžios. Tai dažniausiai neįmanoma, nes yra tokios priešpardaviminės iniciatyvos (angl. *presale*), ir tuo metu jau atsiranda tam tikri įvertinimai ir tam tikri numatomi rezultatai ir biudžeto apribojimai. Bet priešpardavimas nėra projekto inicijavimas. Bet kai prieinama prie projekto, turi būti pakartotas labai formalus pagal tos įmonės priimtą tvarką projekto inicijavimas jau dalyvaujant projekto vadovui. Jei projekto vadovas neturi kompetencijų vertinti, jis turi valdyti tuos specialistus, kurie vertina, jis turi jais pasitikėti, nes galiausiai jis pasirašo „po visais skaičiais“.

**Ar finansiniuose klausimuose taip pat turi dalyvauti?** Iš praktikos yra žinoma, kad klientas gali išleisti tam tikrą sumą, ir tai yra fiksuotas skaičius. Tada projekto apimtis ir laikas yra optimizuojami, kad būtų išsiversta su duotais pinigais. **O tekdavo tame varijuoti?** Tekdavo, bet tai nėra geriausia praktika. Tai vyksta, kai su klientu jau būna nusistovėję tam tikri ilgalaikiai santykiai, atsiradęs pasitikėjimas ir klientas pasitiki ir sako, kad jūs darykite, o aš mokėsiu kiek reikia.

**Ar būna atmestų projektų?** Man neteko dalyvauti atmestame projekte, bet negaliu pasakyti, kad jie visi buvo sėkmingi. **O nutrauktų?** Be abejo, būna. Tai tiesiog neįvykusių kontraktų pasirašymas. Būna ir nutrauktų, bet tai pasitaiko retai. Tiesiog manoma, kad jau tiek „sukišome“, šiek tiek tereikia pasispausti, bet aš manau, kad tai nėra teisinga, nes tai dažniausiai projektai, kurie neturi ateities. Būna kelių, kuriais nereikia vaikščioti, ir čia yra tie keliai. **O projektų, kurie viršytų biudžetą, daug būna?** Labai dažnai ir tam yra reikalingi tie buferiai, ir kas jau pasiekia gerą projektų valdymą, tokias rizikas visada prideda. Kitas dalykas dėl biudžeto viršijimo, visada reikia žiūrėti į ilgalaikę perspektyvą.

Kartais, kai projektas viršija savo pirmąjį biudžetą, gali būti labai sėkmingas žiūrint iš ilgalaikės perspektyvos, nes ji yra vietos užėmimas ir tada imami pinigai už palaikymą, už praplėtimus ir jie būna didesni palyginus su pastangomis, kurias reikia įdėti. Todėl visada reikia žiūrėti truputį plačiau. Todėl daug kompanijų ir daro savo investicijas ir dempinguoja.

**Komunikacija. Kokie dažniausiai būna komunikavimo kanalai ir kuris efektyviausias?** Efektyviausias tas, kuris duoda kažkokį rezultatą. Nėra tokio vienareikšmio atsakymo. Kartais būna efektyvus elektroninis paštas. Kai reikia greito atsakymo, tai būtinai laišką reikia patvirtinti skambučiu. Duoda naudą konferenciniai pokalbiai, kai projektai vyksta dalyvaujant keletui šalių. Be to, daryti dažnai neverta. Dėl komunikacijos apskritai galima pasakyti taip, kad komunikacija neturi būti fetišas, t.y., kad susitikimai nebūtų vardan susitikimų. Kaip, pavyzdžiui, dažnai funkcinis vadovas surenka visus dėl visa ko. Susirinkimuose turi dalyvauti tik tie žmonės, kurie tuo momentu turi kažką išgirsti ar pasisakyti., nes kitaip tai yra laiko praradimas.

**Kokie aspektai svarbesni tarptautiniams projektams?** Kultūriniai skirtumai, bet tai daugiau liečia pardavimo momentą, o kai vyksta gamyba, žmonės, ypač tam tikrų profesijų, supanašėja ir jei laikomasi tam tikrų biznio elgesio taisyklių, bendravimo normų, tai viskas būna gerai. Tikrai jei nepažįsti žmogaus asmeniškai, ypač jei jis iš kitos šalies, negalima su juo elgtis familiariai, juokauti, net jei tai priimtina savam regione, bet gali būti visai nesuprantama ar įžeidžiama kitiems. Elektroninis laiškas yra dokumentas ir tai yra svarbiausia. Kiekvienas el. laiškas yra labai svarbus dalykas, nesvarbu, kad jis nepasirašytas. Su el. laiškais reikia elgtis atsargiai, negalima rašyti visokių dviprasmybių pradedant asmeninėmis temomis ir baigiant pažadais. Gali būti neatsargiai parašyta kažkas, kas gali būti suprasta kliento ar partnerio kaip pažadas padaryti vieną ar kitą dalyką, ko adresantas visai nesiruošia daryti. Tokia situacija dažnai yra blogiau už familiarią, nekultūringą kalbą.

**Kokie susirinkimo organizavimo aspektai?** Susirinkimams reikia ruoštis ir intelektualiai, ir emocionaliai. Blogai, kai ruošiamasi tik emocionaliai, siekiant tik aprėkti ar pasakyti, kad viskas blogai ir kad mes prapuolėm. Intelektualiai – tai reiškia, kad reikia surinkti žmones dėl to, kad nori jiems kažką duoti, ir visi, kas turi pasisakyti, turi žinoti, koku klausimu jis turi pasisakyti. Turi būti kažkokios ataskaitų formos, kad laikas būtų keik įmanoma minimizuojamas. Geriausia rodyti prezentaciją, padaryti planą, kad ekrane būtų darbotvarkė, pagrindiniai teiginiai ir kad susitikimas būtų protokoluojamas.

**Komandos formavimas? Kas jas sudaro? Ar yra kokie nors komandų formavimo aspektai?** Geriausia, kad komandos lyderis būtų projekto vadovas ar koks nors jo antras pilotas: architektas ar techninis projekto vadovas, t.y. tai pagrindinis komandos lokomotyvas, kuris visus traukia. Geriausia, kai juo būna projekto vadovas.

**Kokia naudojama valdžios forma?** Geriausia, kai projekto vadovas yra ir ekspertas, ir lyderis, taip pat kai jis gali motyvuoti, įkvėpti, nors gali būti toks biurokratinis vaidmuo. Daug turi tokio formalaus ir biurokratinio darbo. Kalbant apie profesionalumą, tai visada galima daug geriau suvaldyti projektą, kai daroma nekreipiant daug dėmesio į kokius žmogiškus dalykus. Komandos formavimą vykdo resursų vadovas. Šiaip jų ir taip trūkumas, tai apie jų rinkimąsi nėra nei ką ir kalbėti.

**Kokį naudojate valdymo stilių?** Vadovas skirsto visas atsakomybes, bet ir privalo visa tai kontroliuoti. Demokratija yra privaloma, nes projekto vadovas negali būti visų sričių specialistas. Turi būti mišinys. Reikia duoti kuo daugiau darbo komandai, kad būtų laisvesnis pats, kad valdytų projektą kuo teisingiau ir formaliau ir visada turėtų laiko buferį problemų sprendimui. Delegavimas ir perdavimas darbų komandai yra privalomas. Projekto vadovo pagrindinis valdymo stilius turi būti toks: jis turi mokėti priiminėti sprendimus per tam skirtą laiką. Jis neturi būti per griežtas, neturi būti per švelnus, turi būti pakankamai griežtas, kad jeigu turime pusvalandį, jis turi per pusvalandį priimti geriausią sprendimą. Kartais tai gali daug kam nepatikti, bet ne tame esmė. Čia panašiai kaip kare: tu turi rūpintis savo kariais, apdovanoti juos, išprašyti bonusų už gerą darbą, bet iš jų reikia reikalauti aukotis, reikia mokėti juos pajudinti.

**Kokius išskirtumėte motyvaciją skatinančius veiksnius?** Žmonės jaučia, ar tu jiems atstovauji ir „uždengi“ nuo visokių netikėtumų, ar slepiesi už jų. Jie šitą labai vertina ir jaučia, ir tai yra pagrindinis dalykas. Tu turi būti su jais ten kur karšta, ten kur sunku. Ir jei yra projektas ir jeigu dega, tu turi būti su komanda, jie neturi naktimis sėdėti vieni, jeigu naktimis čia jau blogai, o jei neišvengiama, tai reikia būti su jais. Tai geriausias palaikymas. Pinigai niekada nepamotyvuoja taip tiesiogiai, o savų pinigų projekto vadovas neturi. Iš kitos pusės motyvacinis dalykas yra tas, kad neturi būti netikro gailėsčio. Būna blogai, kai projekto vadovas nei kariauja su komanda, nei baudžia ją. Bausmė gali būti, kai per susitikimą pasakoma, kad tu padarei blogai, sugadinai toki etapą. Tai gera ir teisinga bausmė. Klaidas reikia mokėti pripažinti, jei jos nepripažįstamos, jo lieka, jeigu neįvardijama problema, ji lieka. Jei žmogui nepasakoma, kad tu padarei blogai, jis padarys blogai dar kartą. Pas mus daug kas bijo, kad žmogus įsižeis. Jei jis taip įsižeis, kad norės išeiti, tai gerai, nes priešingu atveju jis ir toliau generuos problemas.

**Kaip žiūrite į neformalius santykius komandoje?** Mano komandose santykiai būdavo neformalūs. Švęsdavome kartu kažkokį įvykį, kartais tai būdavo projekto pabaiga.

**Kokias išskirtumėte kolektyvo lyderio savybes?** Atstovauti saviems, nebijoti bausti, nebijoti sakyti kritikos, mokėti daryti prezentacijas, mokėti aiškinti sudėtingus dalykus paprastai ir mokėti pastebėti žmogaus asmenines problemas ir truputį atsargiau su juo pašnekėti, žmogus nėra robotas. Geriausi lyderiai – žmonės, orientuoti į iššūkius, nebijantys imtis darbų, žmonės su fantazija ir nebijantys išorinio spaudimo iš įmonės pusės ir iš kitur. Turi nesiblaškyti, turėti orientaciją į kažkokį

aukštą tikslą ir šviesų rytojų ir turėti savo konkrečią nuomonę. Bet iš kitos pusės, vien tik rūpintis komanda negalima.

Programinės įrangos projektų valdymas, kaip ir bet kurio kitokio projekto, turi būti orientuotas į naudą klientui ir naudą įmonei ir jei dar sugebi reguliuoti komandos naudą, tai jau yra labai gerai.

**Planavimas.** Planas yra išdėstymas laike pagal konkrečias datas su konkrečiais resursais. Į planą reikia įtraukti buferius, uždelsimus ir kvaila tikėtis, kad tarpinis patvirtinimas ir perdavimas klientui įvyks tučtuojau ir bus galima vykdyti toliau. Ir dauguma daro klaidą, kad į planą neįtraukia projekto valdymo.

**Kaip vykdomas projekto užbaigimas? Kaip vyksta patirties perdavimas?** Yra tokie teigiami dalykai: inicijavimo ir užbaigimo procesai. Yra dokumentų šablonai ir saugyklos. Vienas svarbiausių dalykų yra surašymas, ką gero ar blogo išmokome ir tokie susitikimai pusiau formalūs su neformalia pabaiga, kai yra aptariami visi pasiekimai. Tai neturi likti tiek prie to stalo, o turi būti ir surašyti SWOT metodika.

Projekto vadovui koncentracija į techninius dalykus yra žalinga, nes tai yra tikras mąstymo „persijungimas“. Kūrimui reikalingas didelis įsigilinimas, projektų vadovo darbas yra daugialypis ir jis neturi daug laiko gilintis, tie uždaviniai turi būti greiti ir per labai limituotą laiką, todėl nėra laiko įsigilinti. Nebent tai yra techninis projekto vadovas. Geriausia praktika, kai yra techninis projekto vadovas, turintis savo penkių žmonių komandą. Jis yra komandos lyderis, prižiūri jų technines užduotis, ir pas jį sueina visi jų darbai, bet tai nėra viso projekto vadovas.

**Kokius išskirtumėte pagrindinius projektų sėkmę lemiančius dalykus?** Asmeninės atsakomybės už projektą prisiėmimas. Patys sėkmingiausi projektai, kai projekto vadovas pats asmeniškai nori jį pabaigti.

2. *Vyras, 27 metų. Projektų skyriaus vadovas, projektų valdymo patirtis daugiau nei 3 metai, vadovauja komandoms, kuriose yra daugiau nei 4 žmonės.*

**Kokie įmonėje naudojami standartai?** Mes turime savo framework'ą. Stengiamės procesus padaryti kuo optimalesnius.

**Kokios yra projekto valdymo fazės?** Naudojamas klasikinis valdymo principas. Iš pradžių yra projekto inicijavimas, tada yra pirminė projekto analizė. Inicijavimas tai yra užsakovo kompetencija, užsakovas formuluoja idėją, ji yra registruojama, tada yra priskiriami pirminiai resursai ir atliekama pirminė analizė. Pirmi vartai yra prieš pirminę analizę – kada IT patys analizuoja, ar tos idėjos nebuvo jau realizuotos, o gal galima išspręsti problemas paprasčiau. Yra vykdomas pirminis apimties

įvertinimas. Antri vartai – tai yra pirminė analizė, kad yra giliau pažiūrima ir yra preliminariai įvertinamas laikas, biudžetas. Po pirminės analizės yra formalus organas - projektų komitetas, kuriam ruošiamos standartinės formos, kuriose yra įvertinta nauda, kaštai, projekto planas. Projektų komitetas tvirtina arba netvirtina. Jei tvirtina, tada eina didžiausia fazė - planavimas ir kūrimas. Projektų komitetą sudaro aukščiausi vadovai.

**Kokios projekto vadovo funkcijos?** Jis gauna sukonkretintą užduotį, jam yra priskiriamas projektas ir jo užduotis yra įgyvendinti tą projektą.

**Komunikacija. Kokie dažniausiai būna komunikavimo kanalai ir kuris efektyviausias?** Geriausias bendravimas yra tiesioginė komunikacija – akis į akį (angl. *face-to-face*). O virtualios komandos nėra pati geriausia praktika. Kai nėra gyvo bendravimo, projekto vadovui yra žymiai sudėtingiau kontroliuoti visą projektą ir tam, kad visi jaustų vienodą ritmą ir būtų motyvuoti viso projekto metu.

**Kaip kontroliuojama, kad nebūtų nesusipratimų?** Yra vykdomas protokolavimas. Taip pat vyksta komunikavimas tiek el. paštu, tiek video konferencijos ir susitikimai.

**Kokie susirinkimo organizavimo aspektai?** Iš praktikos galima pasakyti, kad svarbiausia, jog susitikime būtų tie žmonės, kurie reikalingi dabar, tie, kurie susiję su sprendžiamais klausimais. Geriausia po susirinkimo kiekvienam dalyviui išsiųsti protokolą. Nėra gerai, kai susitikime yra žmonių, kurie nėra svarbūs, kurie nepriiminės sprendimų. Labai svarbu, ypač tarptautiniams projektams, kad būtų geras moderatorius, dažniausiai moderuoja projekto vadovas. Vietiniuose projektuose tas nėra labai svarbu, nes kultūros yra panašios.

**Kokias išskirtumėte pagrindines moderatoriaus savybes?** Viena šalių dažnai būna agresyvesnė, kuri pasiruošusi savo idėją „prastumti“. Moderatorius iš vienos pusės turi būti toks nešališkas žmogus, kuris sugeba prakalbinti visus. Geras moderatorius stengiasi išgauti atsakymus ir iš labiau pasyvesnių dalyvių, kad jei nebūtų užgožti, nes jie gali būti ir kokie svarbūs atstovai, kurių pateikta informacija gali lemti naujo didelio projekto pradžią. Svarbu mokėti agresyvesnius nuraminti, o tuos tylesnius prakalbinti. Nes skirtingos kultūros, skirtingų lygių žmonės susirenka.

**Kokie žmonės įtraukiami į projektus?** Svarbu įtraukti klientus ir vartotojus.

**Kiek procentų projektų neužbaigiama?** Neužbaigiamų būna. Yra kelios priežastys, dėl kurių gali keistis laikas ir biudžetas. Labai dažnai po analizės keičiasi apimtis, nes pamatoma, kad ir tas būtų neblogai, ir rinkta šiek tiek pasikeitė. Užsakymų yra labai daug ir rinkta vystosi, yra nespėjama patenkinti visų užsakymų, yra susiformavusios eilės ir kol užsakymas ateina, po analizės iki vykdymo atsiranda naujų poreikių. Kita dalis projektų būna nutraukiamų, nes pamatoma, kad jų nereikia, nes

tampa neaktualu ar atsiranda nauji prioritetai. Pas mus laikomasi politikos, kad geriau projekto nebaigti, negu baigti bet kaip. Apie 60 – 70 proc. projektų viršija suplanuotą laiką ir biudžetą.

**Komandos formavimas. Kas jas sudaro?** Geriausia komanda yra, kai iš užsakovo pusės yra vienas kontaktinis asmuo (angl. *single point of contact*), o jei tarptautinis projektas, gerai kai iš kiekvienos šalies būna atstovas. Iš priešingos pusės – IT, užsakovas gauna projekto vadovą kaip *single point of contact*, tačiau projekto metu dar kontaktuoja ir su kokybės užtikrinimo atstovu, diegiant projektą į realias sistemas pateikia ataskaitas testavimo skyrius (angl. *quality assurance*), tai yra kaip dvigubas patikrinimas. Komandą sudaro projekto vadovas, biznio analitikas ir IT analitikas. Taip pat programuotojai, sistemų architektai, kurie yra kaip vienas iš kontrolės lygmenų ir jie nėra komandoje, testuotojai, diegėjai (angl. *software implementation*), administratoriai. Užsakovas mato tik projekto vadovą ir biznio analitiką. Iš užsakovo komandos yra produkto vadovas ir projekto vadovas. Ir svarbiausia, kad atsirastų pasitikėjimas komandoje.

**Kaip vyksta sprendimų priėmimas komandose?** Kiekvienam projektui yra projektų priežiūros komitetas, į kurį įeina užsakovai, dar architektas gali būti. Konfliktus projekto vadovas sprendžia savo pastangomis, jei nepavyksta, tai įtraukiami sričių vadovai.

**Kaip žiūrite į neformalius santykius komandoje?** Santykiai daugiau neformalūs, nes tai vidinė IT komanda. Komandos viduje santykiai yra horizontalūs, o kai yra užsakovas ir vykdytojas, jau jaučiasi ta riba.

**Kokias motyvavimo priemones naudojate?** Pirmiausia yra žiūrima į darbuotojo poreikius ir, žinoma, svarbiausia yra derinami verslo tikslai ir darbuotojo tikslai. Kartą per metus yra susitinkama su savo vadovu, aptariami tikslai, pažiūrima kaip sekėsi, dar surenkama informacija iš kitų žmonių ir formuluojami tikslai kitiems metams. O tada jau ar personalo skyrius rūpinasi apmokymais, ar ieškoma kitų būdų.

**Ko reikia efektyviam komandos darbui?** Labai svarbu, kad komanda jaustų pulsą. Kad projektų vadovas būtų projektyvus, kuris neatideda problemų sprendimų, moka iškelti tas problemas kada reikia. Antras svarbus dalykas, kad visi projektų dalyviai jaustų kontekstą, t.y. kur jis dirba, ką jis dirba, kodėl jis dirba. Kad visi projekto dalyviai jaustųsi, kad jie yra svarbūs, svarbu įtikinti komandą, motyvuoja parodymas, kad jo darbas siejasi su įmonės tikslais, t.y. pajutimas, kad komandos darbas siejasi su kažkokiais įmonės tikslais. Platus mąstymas labai svarbus. Labai sudėtingas dalykas yra virtualios komandos. Taip pat svarbus dalykas matricinėje aplinkoje gauti reikiamus resursus.

**Planavimo etapas. Kokie daromi planai?** Projekto planas, WBS, darbų grafikas. Labai svarbus įdiegimo planas, prie kurio projekto vadovas turi prisitaikyti ir priderinti projektą. Testavimo planas, už kurį atsakingas testavimo skyrius. Planavimui naudojamas MS Project.



**Kaip vyksta projekto eigos kontrolė?** Daromos planų peržiūros, ir jei yra didesni nukrypimai, tai projekto vadovas tai pristato projekto komitetui ir tada projekto komitetas sprendžia, ar nutraukti, ar vykdyti toliau, ar priima kitokius sprendimus.

**Ar outsourcingas vykdomas ir kada jis pasiteisina?** Jis pasiteisina nekritinėse projekto vietose. Ir kuo toliau, tuo plačiau jis yra naudojamas, nes savus resursus užauginti ir valdyti yra žymiai sudėtingiau.

**Kaip vykdomas nukrypimų valdymas?** Yra įvertinamas kiekvienas pakeitimas ir būtinai gaunamas patvirtinimo parašas, ir tada yra vykdoma.

**Kaip vyksta mokymasis iš klaidų?** Visi dalykai yra kaupiami ir saugomi vienoje vietoje: tai ir galutinės projekto ataskaitos, kuriose yra ir išmoktos pamokos. Kai vykdomas naujas projektas, tai projektų vadovui yra rekomenduojama medžiaga apie panašius projektus, kad pasimokytų iš to. Didesnėje organizacijoje gerai, nes visi projektų vadovai sėdi vienoje vietoje ir nuolatos dalinasi patirtimi. Tuo yra laimima.

**Kas svarbu analizės fazėje?** Analizės vietoje labai yra svarbu užsakovas, kad jis mokėtų formuluoti reikalavimus ir pastebėtų dviprasmiškus reikalavimus ir juos eliminuotų. Tos užsakovo kompetencijos yra ugdomos.

**Kaip vyksta kokybės užtikrinimas?** Yra kokybės valdymo – testavimo skyrius. Yra daromi Test-case, aprašomi scenarijai, taip pat vykdomos kodo peržiūros, kurias vykdo programavimo skyrius, tuo užsiima ir organizuoja programavimo komandos lyderiai. O šiaip programuoti atiduodama kaip į juodą dėžę. Testavimas yra kelių lygmenų: funkcinis testavimas, kai patikrinama ar yra padaryta tai, kas yra parašyta specifikacijoje, sistemos testavimas, kai žiūrima ar visi mygtukai gerai veikia, daromi regression testai ir kita pagal standartinį modelį.

**Kokius išskirtumėte pagrindinius projektų sėkmę lemiančius aspektus?** Pirmas dalykas - tai svarbu dėmesys iš užsakovo pusės, kad jis rodytų dėmesį, o ne paliktų viską IT komandai. Svarbi užsakovo kompetencija formuluojant poreikius. Užsakovas dažniausiai kaip moka, taip ir pasako, o svarbu, kad jis būtų kokybiškas. Svarbu sistemiškai pasakyti ko reikia. Užsakovo įsigilinimas. Antras svarbus dalykas yra vadovų įsitraukimas į projektą. Kartais pats užsakovas pradeda „žaisti“ su kažkokiomis detalėmis ir nebesugeba nustatyti prioritetų ir viskas tampa svarbu ir nebežino kur riba. Todėl reikalinga, kad vadovai nurodytų ribą, kas svarbu. Ir trečias dalykas yra prioritetai. Kad užsakovas suprastų savo prioritetus ir kad IT komanda suprastų užsakovo prioritetus. Prioritetų supratimas ir išaiškinimas komandai.

**Kokias galite išskirti darbo pagreitinimo procedūras?** Šablonai, video konferencijos, kadangi beveik visą laiką užima komunikacija, tai priemonės komunikacijai pagerinti. O kartais geriau

pamatyti užsakovą, negu išsiųsti laišką, nes gal tam užsakovui tas projektas visai neįdomus ir gal reikia kažkokių radikalių sprendimų: sustabdyti, sumažinti darbuotojų skaičių, jei tai nebesvarbus projektas ir kita. Viskas priklauso nuo prioritetų.

**Kokias išskirtumėte projekto komandos motyvavimo priemones?** Pripažinimas žmonių, t.y., įrodyti jiems, kad tai, ką jie daro, yra svarbu įmonei. Universalus vaisto nėra, o daugiausia tai mokymai ir kelionės. Svarbiausia yra darbo įprasminimas, prioritetų supratimas, o kada darbas įprasminamas, tada komandą galima lengviau suvaldyti.

3. *Vyras, 45 metai, Vilnius, Projektų vadovas, projektų valdymo patirtis daugiau nei 3 metai, vadovauja komandoms, kuriose yra daugiau nei 4 žmonės.*

**Kokie įmonėje naudojami standartai?** Naudojamas ISO 9001, kuris parengtas pagal Oracle CDM (PGM).

**Kokios yra projekto fazės?** Visi projektai vykdomi pagal standartą, kuriame yra aprašyti projekto etapai. Projekto ciklas yra standartinis – krioklio tipo.

**Ar būna atmestų projektų?** Nebaigiamų projektų nėra. Jei jau projektas pradėtas vykdyti, tai stengiamasi jį pabaigti. O Jeigu iškyla bėdų, dažniausias sprendimas yra resursų perskirstymas.

**Komunikacija. Kokie dažniausiai būna komunikavimo kanalai ir kuris efektyviausias?** Komunikacija vyksta taip pat pagal standartą. Po sutarties pasirašymo su klientu, pirmo susitikimo metu sutariama, kas su kuo bendraus, kaip vyks bendravimas, yra numatomi etapai, nustatomas komunikavimas ir sutartyje yra numatoma, kokie dokumentai bus ruošiami.

**Komandos formavimas. Kas jas sudaro?** Komandos formavimui ypatingas dėmesys nėra skiriamas, skyrių vadovai siūlo kandidatūras ir įvertinant užduotis darbuotojas į projektą yra paskiriamas arba ne. Komandą dažniausiai sudaro projekto administratorius, projekto lyderis, analitikai, projektuotojai programuotojai, testuotojai, diegėjai. Čia standartiškai. Resursus skirsto skyrių vadovas.

**Kokį naudojate valdymo stilių?** Priklausomai nuo situacijos. Šiaip aš liberalas, bet kokio pastovaus nėra. Priklausomai nuo situacijos liberalus maišomas su demokratiniu, o kai reikia ir autokratinis panaudojamas. Griežtas vadovavimas negerai dėl atsakomybės, nes viskas gula ant projekto vadovo. O šiaip tai dažniausiai pradėdu liberaliu stiliumi, o baigiu autokratiniumi.

**Kaip vykdomas problemų sprendimas?** Dažniausiai pasitelkiamas „breinstormingas“ susirinkimų metu, kai problemos būna pakankamai rimtos. Konfliktus sprendžiame projekto viduje

arba jam tapus nevaldomu perduodama vadovybei. Kai tiek metų dirbi, tai jau iš karto žinai. Bandau įtakoti rezultatus, kad kitam netrukdytų arba perskirstomi resursai.

**Kaip žiūrite į neformalius santykius komandoje?:** Santykiai turi būti neformaliai formalūs, o labiau palaikau formalius santykius. Norisi, kad tas formalumo lygis išliktų. Galima bendrauti neformaliai kol viskas gerai, kai atsiranda bėdos, atsiranda formalumas. Geriausia draugiškas bendravimas išlaikant formalumą.

**Kaip apibūdintumėte efektyvią komandą?** Efektyviai komandai užtenka vieno komandos žmogaus, kuris viską žinotų ir vestų komandą į priekį – komandos lyderio, nes aš - projekto administratorius ir kartais tenka įsikišti. Svarbiausia, kad žmogus norėtų dirbti. Tada projektas lengviau valdomas. Tada jau geriau dirbu su prastesniais kokybėje, bet norinčiais dirbti, negu geriau dirbančiais, bet kuriuos reikia visada stumdyti, judinti. Reikia pažinti komandą, o su ja susipažįstama vykdant projektus. Svarbi yra komandinė dvasia.

**Kokios naudojamos priemonės komandos sutelkimui?** Svarbiausia gyvas bendravimas su žmonėmis ir jų pažinimas. Finansais ne visada viską išspręsi, nes dėl to ateityje gali iškilti problemų.

**Ar outsourcingas vykdomas ir kada jis pasiteisina?** Outsourcingas vykdomas atiduodant įgyvendinti aprašytą užduotį ar priimant projektui iš kitos kompanijos darbuotojus. O su outsourcingu yra problemų. Geriausias variantas, kad jei yra outsourcingas, kad būtų atstovas, nes buvo atveju, kai projektas buvo atiduotas kitai firmai ir bevykdant jie pasakė, kad neįmanoma įvykdyti, o paėmus atgal problema buvo išspręsta, nes kitos firmos žmogus tiesiog nemokėjo, nežinojo logikos.

**Planavimo etapas. Kokie daromi planai?** Planas yra vienas – projekto grafikas. Yra valdymai: rizikų valdymas, problemų valdymas, pakeitimų valdymas. Rizikos yra numatomos ir užrašomos ir jei neįmanoma išvengti, žiūrima, kokią įtaką jos gali daryti. Taip pat įtraukiamos į projekto dokumentus, o vidinės valdomos paprasčiau, neliečiant kliento. Dar svarbu įvertinti tai, kad kliento patvirtinimas dažniausiai užtrunka ilgiau nei pagal planą. Dėl savęs darausi savaitinį panelį. Žiūriu kas svarbu, į ką atkreipti dėmesį. Planavimas vyksta su MS Project.

**Kaip vyksta plano pakeitimai?** Viskas priklauso nuo projekto dydžio, kuo mažesnis projektas, tuo mažiau laiko skiriama formalumams, nes jie užima laiko, o laikas labai brangus, nes vienu metu tenka vykdyti ir po 10 projektų. Dažnai daromos planavimo klaidos yra tos, kad negalima planuoti per daug smulkiai, norisi kartais priplanuoti... bet negalima ir per stambiai.

**Kaip vykdoma projekto kontrolė?** Daromos ataskaitos, kuriose fiksuojamas darbo laikas, net kartais paprasti skambučiai, susitikimai. Nes kol viskas gerai, tai tų fiksavimų nereikia, bet kai atsiranda problemų, tai svarbus būna kiekvienas elektroninis laiškas, kiekvienas skambutis, kiekvienas aptarimas. Dar galiu pasakyti, kad protokolas, kuris nepatvirtinamas, neturi prasmės. O kadangi

protokolų derinimas vyksta el. paštu, tai tada jau svarbiausios būna el. pašto žinutės ir gali išvelgti prieštaravimus. Taip pat dėl kontrolės yra ruošiamos projekto eigos ataskaitos valdžiai kas dvi savaites.

**Kaip vykdomas projekto užbaigimas. Kaip vyksta patirties perdavimas.** Projekto gale išmoktos pamokos aptariamos su kitais projekto vadovais, kas įdomaus įvyko, ką įdomaus sugalvojo. Daroma projekto ataskaita, į kurią viskas užrašoma. Bet pastaruoju metu tam nėra laiko. Jei reikia, galima paskaityti, bet visada nueiti paprasčiau, pasikonsultuoti su kitais projektų vadovais. Projekto gale klientas ruošia vertinamąją ataskaitą, bet prie jos reiktų dar daug padirbėti, nes ji nėra konkreti. Visada kaupiu problemų sąrašą. Su patirties perdavimu yra sunku. Iš praktikos galiu pasakyti, kad kiekvienas daro savas klaidas ir mokosi iš jų.

**Kaip vyksta kokybės valdymas?** Yra projektų vyriausias vadovas, kurio kartais yra prašoma įvertinti, jei yra kokių silpnų vietų. Jei turi kokių pasiūlymų, visada jie aptariami ir, jei reikia, realizuojami.

**Ko reikia efektyviam komandos darbui?** Jei viskas gerai vyksta, geriausia nekišti pirštų. Gerai, kad yra sugalvota daug šablonų, ne tik dokumentų, bet ir el. laiškų: dėl teisių suteikimo, archyvavimo, ataskaitų. Tam yra sukurta pas mus visa sistema. Gerai darbas vyksta, kai būna lyderis. Tai gali būti analitikas ar programuotojas, kuris būna paskiriamas.

*4. Moteris. 33 metai, projektų vadovė, projektų valdymo patirtis daugiau nei 3 metai, vadovauja komandoms, kuriose yra daugiau nei 4 žmonės.*

**Kokie naudojami standartai?** Standartai ISO 9001 ir vidinis įmonės standartas ir projektų diegimo metodiką taip pat yra sertifikavęs Microsoft.

**Ar tenka dalyvauti projekto organizavimo stadijoje?** Kartais tenka. Projekto vadovas dažniausiai įsijungia, kai jau sutartis būna sudaryta, bet būna, kad dalyvauja, kai vadybininkai nesusitvarko patys, įvertina apimtį, terminus.

**Kokios projekto vadovo funkcijos?** Vadovauti projektui, vadovauti komandai, organizuoti bendravimą su klientu, planuoti visus darbus ir projekto komandos narių, darbų ir ataskaitų įvertinimus, derinti darbų grafikus ir vesti projektą į sėkmingą pabaigą.

**Kas sudaro projekto komandą?** Komandą sudaro konsultantai ir programuotojai, būna ir ekspertų.

**Kaip formuojamas biudžetas?** Projekto vadovai to nedaro, bet būna jau nustatytos kainos ir pagal faktinį laiką (angl. *time in material*), kai viskas derinama su klientu.

**Kiek projektų neužbaigiama?** Visi projektai užbaigiami ir visi užbaigiami sėkmingai, tie, kuriems jau yra sudarytos sutartys. Pagal teoriją sėkmingas tas, kuris įvykdomas laiko prasme ir biudžeto prasme.

**Komunikacija. Kokie dažniausiai būna komunikavimo kanalai ir kuris efektyviausias?** Bendraujama telefonu, el. paštu ir tiesioginiai susitikimai. Didžioji dalis stengiamasi bendrauti el. paštu, nes taip vykdomi visi patvirtinimai. Mane tuo ir žavi, kad to paties patvirtinimo užtenka el. paštu. Tam yra svarbi ne tik priešprojektinė fazė, kai klientui yra paaiškinami visi darbo principai, bet pats bendravimo lygis yra paremtas pasitikėjimu. Tai daugiausia naudojama dėl efektyvumo. Neseniai atsirado CUSTOMER portalas, per jį irgi galima vykdyti patvirtinimus.

**Kokie susirinkimo organizavimo aspektai?** Reikia apibrėžti susirinkimo tikslą, pristatyti komandai, padaryti susirinkimo planą, nusistatyti laiką, kiek mes planuojame spręsti tam tikrą klausimą. Valdyti susirinkimo eigą. Projekto vadovas turi sekti, kad kolegos ir jis pats kalbėtų apie esmę. Svarbiausia priimti sprendimą ir nustatyti, kas ką turi padaryti. Susirinkimams su klientais turi būti iš anksto derinama vieta, laikas ir klausimai, pakviesti reikiami asmenys ir būtinai derinama trukmė, nes būna, kad klientai patys nežino, ką daryti ir pradeda tarpusavyje ginčytis, todėl yra sakoma, kad negaišintų laiko ir kad mes atvažiuosim, kai jūs turėsite galutinę nuomonę. Yra rašomas susitikimo protokolas. Yra rašomi suplanuoti klausimai, svarstyti klausimai, ir turi būti skiriami atsakingi asmenys ir darbų atlikimo terminai iš vienos ir kitos pusės. Ir tai veda į projekto sėkmę ir pastato į vėžias tiek mus, tiek klientą.

**Komandos formavimas. Kas jas sudaro?** Resursus skirto projektų direktorius, kuris yra ir resursų valdovas. Kiekvieną savaitę kiekvienas projekto vadovas formuoja užsakymą, kokių, kada jam žmonių reikės. Tada resursų direktorius visą tai mato ir pagal prioritetus paskirsto darbuotojus. Projekto komandą paskiria projekto direktorius ir projekto vadovas dirba su ja. Klientui būna pristatoma komanda.

**Kas yra komandos lyderis?** Projekto vadovas dažniausiai ir yra komandos lyderis. Komandą taip pat sudaro techninis konsultantas, keli aukštesnio lygio konsultantai-ekspertai, bent vienas programuotojas.

**Kokią naudojate valdžios formą? Kokį naudojate valdymo stilių?** Bent kartą per metus einame į kursus, ir universiteto teorija nepamiršta, tai galiu atsakyti, kad kiekvienam žmogui turi rasti jam tinkamą valdymo stilių. Ką tai reiškia? Komandoje žmonės būna skirtingos kompetencijos ir skirtingų charakterių. Konsultantai dažniausiai būna savo srities specialistai, tai jiems užtenka demokratinio delegavimo principo. Pasiskirstoma procesais ir tereikia tik kartą per savaitę pasiklausti kaip sekasi, ir to užtenka. Jei naujesnis žmogus, nežino kompetencijų, tvarkos, su juo tenka dirbti kas dieną, jam reikia detaliai viską parodyti, t.y. viskas priklauso nuo žmonių. Su techniniais konsultantais

bendravimas yra direktyvinis. Reikia jiems parašyti techninę užduotį ir kai padaro, reikia tikrinti, yra tokių, kurie patys nesikreipia, tada reikia jam eiti sakyti. Visada reikia varijuoti tarp demokratinio ir autokratinio stiliaus.

**Kokias motyvavimo priemones naudojate?** Dėl motyvavimo projekto vadovui yra leista panaudoti projekto komandos bonusą. Tai yra viena skatinimo ir nubaudimo priemonė. Tai pakankamai skaudus ir subjektyvus klausimas. O kitas motyvavimas yra daugiau žodinis, pagal asmenines savybes, padėkoti – grynai bendravimu, žmogiškais veiksniais.

**Kaip vyksta sprendimų priėmimas komandose?** Būna funkciniai ir administraciniai sprendimai. Funkciniai, kai kiekvienas komandos narys atsakingas už kiekvieną sritį ir tos srities problemų sprendimus. Administracinius sprendžia projekto vadovas. Komandos nariai dalyvauja tik tiek kiek juos tai liečia.

**Konfliktų sprendimas.** Komandos konfliktus išspręsti stengiasi projekto vadovas pasinaudodamas savo, kaip lyderio, savybėmis. Jei resursų problemos, tai jas sprendžia resursų vadovas. Visur yra darbų pasiskirstymas. Jie yra problemų su klientu ir nežinoma, kaip jas spręsti, yra kreipiamasi į projekto sponsorių, rašomas rizikos dokumentas. Pagrindiniai konfliktai dėl neišsiaiškavimo, kas ką turi atlikti. Projekto pradžioje nepakankamai tai buvo apibrėžta. Arba dėl bendravimo stilių, kai projekto vadovas naudoja ne tą valdymo stilių.

**Kokias išskirtumėte pagrindines komandos lyderio savybes?** Projekto vadovas turi būti geras organizatorius, pakankamai charizmatiškas, kad galėtų motyvuoti, suburti komandą bendram tikslui, sugebėti laiku išvelgti projekto grėsmes ir rizikas, surasti sprendimą kaip jų išvengti ar apeiti ir būti pakankamai komunikabilus, kad mokėtų išsakyti ir bendrauti su klientu. Mokėti uždegti komandą, padėkoti jai. Nes kuo efektyviau dirbi, tuo mažiau sąnaudų patiri ir tuo tas bonusas būna didesnis.

**Kaip žiūrite į neformalius santykius komandoje?** Teigiamai, santykiai labai neformalūs, gimtadieniai, šventės kartu. Tai stiprina komandą. Kiekvienas turi suprasti ribas ir gerai atlikti funkcijas. Tai gerina įmonėje atmosferą.

**Planavimas. Kokie daromi planai?** Pagrindinis projekto planas: pradžia, pabaiga ir etapai. O toliau vykdomi perplanavimai. Susiplanuojamas kiekvienas etapas. Daromi savaitiniai planeliai. Rizikos yra neplanuojamos, o tiesiog numatomos. Projektai būna pasikartojantys ir panašūs, todėl dauguma dalykų yra numanomi ir tuos etapus „prašokame“. Jei atsiranda rimtesnė rizika, rašomas rizikos dokumentas, ji yra identifikuojama bei siūlomi sprendimo variantai.

**Projekto eigos kontrolė.** Projekto plane yra etapai (analizės, funkcinis, ir kt.) ir jie skirstomi į darbus. Kiekvienas etapas turi savo dokumentą – etapo pradžios ir pabaigos aktą. Yra mėnesinės ataskaitos – projekto būsenos protokolas, yra rašomi darbų aktai, kurie pateikiami klientui, pagal

kuriuos yra išrašomos klientui sąskaitos. Nurodoma, kiek projekto yra įvykdyta, kiek biudžeto yra sunaudota, kiek liko.

**Kaip vyksta kokybės užtikrinimas?** Kokybės užtikrinimas yra kelių rūšių: yra funkcinis ekspertas (ne komandos narys), kuris įvertina, ar sugalvotas sprendimas yra geras, jis pakviečiamas perskaityti techninę užduotį ir įvertinti. Paties proceso kontrolė vyksta per projekto būsenos protokolus. Dėl ISO standartų yra daromas nuolatinis gerinimas. Turime žinių bazę, į kurią yra surašomi visi pasiūlymai, kaip gerinti tam tikrus procesus, tada rengiamas ar susirinkimas. Ir jei projektų direktorius pamato, kad tai geras pasiūlymas, išleidžia naują tvarką ir tada taip reikia dirbti, laikytis to ir ano ir pildyti tokius dokumentus.

**Kaip vyksta projekto užbaigimas?** Procedūros yra numatytas projekto pabaigos dokumentas – projekto įvertinimas. Jame trumpai aprašomi ypatumai, įvertinimai, aprašomas klientas, kaip su juo sekėsi dirbti, koks jo lygis, kompetencija, taip pat biudžetas ir kita. Dar parašomas įvertinimas: kas buvo teigiama, kas buvo neigiama, ką galima būtų panaudoti kituose projektuose. Ir visa tai yra kaupiama žinių bazėje. Ir jei reikia, galima susirasti. Taip pat tame dokumente savo vertinimą įrašo ir kiekvienas komandos narys. Jie įvertina projekto vadovą, nusako, kokių savybių jam trūko ir kt. Su klientu sunkiausia susitarti, kur yra projekto pabaiga. Tada yra pasirašomas neatliktų darbų sąrašas ir po jo projektas yra užbaigiamas.

**Kaip vyksta reikalavimų aiškinimasis?** Vyksta interviu tipo, yra nuvažiuojama pas klientą, klientas suformuoja savo projekto komandą, kurioje yra visi reikiami specialistai. Ir vyksta apklausa. Yra patvirtinti klausimynai, pagal kuriuos vyksta analizė. Būna, kad klientai atsiunčia daug informacijos. Yra parašomas analizės dokumentas ir jį klientas pasirašo. Jame yra apibrėžiama tai, kas bus diegiama.

**Ko reikia efektyviam komandos darbui?** Savalaikio darbų suplanavimo, narių geranoriškumo, kompetencijos, kvalifikacijos ir visų reikiamų priemonių užtikrinimo.

**Kokius išskirtumėte pagrindinius projektų sėkmę lemiančius aspektus?** Svarbiausia numatyti pasiekti užsibrėžtų tikslų per numatytą laiką su numatytu biudžetu. Kad tai būtų pasiekta, reikia planuoti, planuoti ir dar kartą planuoti, perplanuoti. Operatyvinis perplanavimas, bendravimas su klientu ir savalaikis rizikų identifikavimas, t.y. ne tik pamatyti, bet ir pranešti klientui, perspėti jį, kas gali nutikti, bei darbų kontroliavimas. O toliau priklauso nuo projekto vadovo: kiek jis sugebės išgauti resursų, kiek uždegs komandą. Biurokratija, tie popieriai mums padeda valdyti procesą, valdyti klientą. Tos tvarkos, metodikos palengvina visiems gyvenimą.

## **SUMMARY**

**Saulius Laurinaitis**

### **Determinant competences of successful project management**

The main object of the work is project management competences. Aim of this work is to define main and determinant competences of successful project management – ability to use principles and techniques for certain project management situations. The main tasks of this work are to explore materials of project management, project communication management; define, classify and analyze project management problems; analyze similar researches of project management competences and to define main and practical project management competences by making research – interview of project managers.

The main conclusion is that investment in education of competences is one of the critical success factors of organization and raises its competitive ability. After collecting materials of project management, was noticed that there is a lack of analytical discussions in this topic in Lithuania. So it was the main reason of choosing this topic. Also from analyzing literature it was defined that, the most critical element of successful project management is good project manager and the main competence is communication, so there defined challenges of good communication, reviewed and rated project management standards. After defining, classifying and analyzing project management problems there was made a conclusion, that despite the fact of variety of projects, the problems of project management are adequately universal. And the most difficult problems are connected to resources management: motivating, conflict management and other.

The main part of this work was research of determinant project management competences. There was made informal interview with project managers. The result of research analysis shows, that project managers competences are reached by organization and other project competences, character features and the will to improve. Also there were classified determinant project managers, team leaders and projects competences.