

**VILNIAUS UNIVERSITETAS**  
**EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS**

**STRATEGINIS INFORMACINIŲ SISTEMŲ VALDYMAS**

**Agota Kazėnaitė**

**MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS**

**Informacinių technologijų veiklos  
vertinimo metodai**

**Information technology evaluation  
methods**

**Darbo vadovas Dr. Gediminas Rumšas**

Vilnius, 2024

## TURINYS

ĮVADAS	5
1. IT VEIKLOS VERTINIMO LITERATŪROS APŽVALGA	7
1.1. Subalansuota rezultatų suvestinė	7
1.1.1. Balanced Scorecard stebėjimo sritys	7
1.1.2. Balanced Scorecard tikslų ir uždavinių kėlimas	9
1.2. Pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI)	9
1.2.1. Pagrindinių veiklos rodiklių nustatymas	10
1.3. Interaktyvios ataskaitos (Dashboards)	12
1.4. Uždirbtos vertės valdymas	14
1.4.1. Uždirbtos vertės valdymo metodo taikymas	15
1.4.2. Uždirbtos vertės valdymo metodo metrikos	16
1.5. Susitarimas dėl paslaugų lygio (SLA)	19
1.6. Šešios Sigma	20
1.7. Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL)	22
1.8. IT veiklos vertinimo metodų apibendrinimas	24
2. IT VEIKLOS SĖKMĖS MATAVIMO LITERATŪROS APŽVALGA	25
3. EMPIRINIO TYRIMO METODIKA	27
3.1. Tyrimo problema	27
3.2. Tyrimo tikslas ir uždaviniai	27
3.3. Konceptualus tyrimo modelis	27
3.4. Tyrimo hipotezės	27
3.5. Darbiniai apibrėžimai	28
3.6. Matuojamų veiksnių ir jiems matuoti skirtų konstrukčių paaiškinimas	28
3.7. Tyrimo imties ir tyrimo vienetų paaiškinimas	34
3.8. Tyrimo metodai	35
3.9. Statistinių instrumentų panaudojimo procedūros paaiškinimas	35
4. EMPIRINIŲ REZULTATŲ ANALIZĖ	36
4.1. Pirminiai tyrimo rezultatai	36
4.1.1. Tyrime dalyvavusių organizacijų dydis	36
4.1.2. Tyrime dalyvavusių organizacijų IT veiklos sėkmė	37
4.1.3. Tyrime dalyvavusių organizacijų naudojami IT veiklos vertinimo metodai	38
4.1.4. V1. Subalansuota rezultatų suvestinė (angl. Balanced Scorecard) metodo pirminiai rezultatai	38
4.1.5. V2. Pagrindiniai veiklos rodikliai (angl. Key performance indicators – KPI) metodo pirminiai rezultatai	39
4.1.6. V3. Interaktyvios ataskaitos (Dashboards) metodo pirminiai rezultatai	39
4.1.7. V4. Uždirbtos vertės valdymas (angl. Earned Value Management – EVM) metodo pirminiai rezultatai	40
4.1.8. V5. Susitarimas dėl paslaugų lygio (angl. Service Level Agreements) metodo pirminiai rezultatai	41
4.1.9. V6. Šešios Sigma metodo pirminiai rezultatai	42

4.1.10. V7. Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (angl. Information Technology Infrastructure Library) pirminiai rezultatai	43
4.1.11. Svarbiausi aptikti rezultatai	44
4.2. Statistinių instrumentų panaudojimo procedūrų rezultatai	45
4.2.1. Empirinio tyrimo 1 etapo rezultatai	45
4.2.2. Empirinio tyrimo 2 etapo rezultatai	46
4.2.3. Empirinio tyrimo 3 etapo rezultatai	50
4.3. Empirinių rezultatų analizės išvados	52
5. IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	54
5.1. Išvados	54
5.2. Pasiūlymai	54
ŠALTINIAI	56
SUMMARY	58

## LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 Lentelė 1 tyrimo etapo rezultatai	45
2 Lentelė 2 tyrimo etapo rezultatai	47
3 Lentelė 3 tyrimo etapo rezultatai	50

## PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 Paveikslas Interaktyvios ataskaitos (angl. Dashboard) pavyzdys	13
2 Paveikslas Galimos sąnaudų efektyvumo indekso reikšmės	17
3 Paveikslas Ryšys tarp CPI ir TCPI metrikų	18
4 Paveikslas ITIL gyvavimo ciklai	23
5 Paveikslas Konceptualus tyrimo modelis	27
6 Paveikslas Paniotto formulė	34
7 Paveikslas Apklaustų respondentų organizacijų dydžio pasiskirstymas	36
8 Paveikslas Organizacijų IT veiklos sėkmės pasiskirstymas grupėse	37
9 Paveikslas V1 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes	38
10 Paveikslas V2 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes	39
11 Paveikslas V3 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes	40
12 Paveikslas V4 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes	41
13 Paveikslas V5 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes	42
14 Paveikslas V6 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes	43
15 Paveikslas V6 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes	44

# IVADAS

## Temos aktualumas ir naujumas

Informacinių technologijų (IT) veiklos vertinimas yra svarbus aspektas siekiant sėkmingo veiklos rezultato. Nuolatinis ir tikslingas IT procesų vertinimas padeda nustatyti ir pašalinti neefektyvias veiklos sritis, o tai padeda ne tik sutaupyti išlaidas, bet ir padidinti veiklos našumą. IT veiklos vertinimas yra neatsiejama dalis nuo tikslingo šių procesų valdymo. IT veiklos procesų valdymas yra svarbus norint užtikrinti įmonės informacinių sistemų optimalų ir pelningą veikimą. Tinkamas IT procesų valdymas taip pat gali padėti užtikrinti, kad IT veiklos teikiamos paslaugos ir produktai atitiktų reikiamus kokybės standartus. Tai itin svarbu tiekiant IT paslaugas ir produktus, nes neatitikimas kokybės standartams sukelia klientų nepasitenkinimą ar gali vesti link verslo praradimo. Nuoseklus IT procesų valdymas taip pat gali padėti sumažinti įvairias rizikas atsirandančias dėl vidinių ar išorinių veiksnių. Tokių kaip duomenų vagystės, įrangos gedimai ar kiti nenumatyti incidentai, kurie gali neigiamai paveikti šią veiklą. Laiku nustatčius galimas rizikas ir įdiegus procesus, skirtus rizikas stebėti ir mažinti jų atsiradimo galimybes, galima atitinkamai sumažinti ir poveikį, kurį gali daryti atitinkamai IT veiklai. Veiksmingas IT procesų valdymas taip pat gali padidinti klientų pasitenkinimo rodiklius, nes sukuria klientui pasitikėjimo jausmą, kad bus teikiamos nuoseklios ir patikimos IT paslaugos ar produktai. Tai turėtų būti itin svarbu organizacijoms, kurios ypatingai priklauso nuo IT sistemų vykdant savo organizacijos veiklą.

Galiausiai organizacijos, galinčios efektyviai valdyti ir vertinti savo IT procesus, gali turėti konkurencinį pranašumą prieš tas, kurios to nesugeba. Taip yra todėl, kad efektyvus IT procesų valdymas gali padėti užtikrinti, kad organizacijos IT sistemos ir paslaugos veiktų optimaliai, o tai savo ruožtu gali pagerinti efektyvumą, produktyvumą ir klientų pasitenkinimą.

Darbe pasirinkta nagrinėti ne vieną IT veiklos vertinimo metodą, siekiant išsiaiškinti, tiek labiausiai paplitusius IT veiklos vertinimo metodus Lietuvos IT organizacijose, tiek įvertinti kaip tikslingai šie metodai naudojami pagal savo prigimtį. Tokio tipo tyrimo, kai nagrinėjamas rinkinys IT veiklos vertinimo metodų vienoje organizacijoje nepavyko rasti.

## Problema

Koks IT veiklos vertinimo metodas lemia IT veiklos sėkmę.

## Tikslas

Įvertinti IT veiklos vertinimo metodų ir organizacijos dydžio įtaką IT veiklos sėkmei.

### **Uždaviniai**

1. Išnagrinėti paplitusius ir IT organizacijose taikytinus veiklos vertinimo metodus atliekant literatūros analizę.
2. Nustatyti IT veiklos sėkmę nusakančius požymius.
3. Atlikti tyrimą siekiant nustatyti kokią įtaką IT veiklos vertinimo metodai daro organizacijoje vykdomai IT veiklai.
4. Nagrinėti ar organizacijos dydis turi įtakos ryšiui tarp IT veiklos vertinimo metodų ir organizacijos IT veiklos sėkmės.
5. Įvertinti atlikto tyrimo rezultatus ir pateikti išvadas apie IT veiklos vertinimui taikomus metodus ir jų įtaką IT veiklos sėkmei, nustatyti ar organizacijos dydis turi įtakos šiam ryšiui.

# 1. IT VEIKLOS VERTINIMO LITERATŪROS APŽVALGA

Šiame skyriuje nagrinėjama literatūra susijusi su skirtingais informacinių technologijų veiklos vertinimo metodais. Siekiama išgryninti skirtingus taikomus metodus siekiant valdyti ir vertinti IT veiklos procesus, įvertinti jų panaudojamumą ir suderinamumą tarpusavyje.

## 1.1. Subalansuota rezultatų suvestinė

IT veiklos procesams persipinant su likusiais organizacijoje vykdomais procesais jų vertinimas taip pat susijungia į visumą. Pradedami naudoti metodai, kurie buvo sukurti vertinti bendrą organizacijos veiklą. Vienas iš tokių metodų (angl. *Balanced Scorecard*) aprašyta Kaplan, Robert S., and David P. Norton publikacijoje<sup>1</sup>. *Balanced Scorecard* metodas naudojamas norinti stebėti kertinius organizacijos veiklos aspektus. Siekiant nuolatos stebėti svarbiausias organizacijos sritis išskiriamos keturios veiklos stebėjimo sritys:

1. Finansiniai rodikliai
2. Klientų rodikliai
3. Vidiniai veiklos rodikliai
4. Organizacijos inovacijos ir mokymosi rodikliai

Norint įvertinti IT veiklos procesus naudojantis *Balanced Scorecard* metodu, sritys yra sutelkiamos į IT padalinio ar IT veiklą vykdančios komandos veiklas. Vertinami su IT veikla susiję aspektai naudojantis tuo pačiu šablonu – finansiniai, klientų, vidiniai veiklos ir inovatyvumo, galimybės mokytis rodikliai. Šioms atskiroms sritims vertinti ir stebėti turi būti keliami atskiri tikslai ir uždaviniai, kurie yra vertinami stebint iškeltas metrikas ir pagrindinius veiklos rodiklius (KPI). Stebint skirtingus veiklos apsektus *Balanced Scorecard* metodas leidžia tiksliau vertinti bendrą IT veiklos vaizdą ir leidžia daryti išsamesnes įžvalgas ir strateginius veiksmus lyginat su pavienių veiklos rodiklių stebėjimu, kaip pavyzdžiui sutelkiant dėmesį tik į veiklos finansinius rezultatus. Šis IT veiklos vertinimo metodas gali būti naudojamas siekiant nustatyti IT skyriaus ar komandos stiprybes ir tobulinimo sritis bei kurti veiklos gerinimo strategijas. Jis taip pat gali būti naudojamas siekiant suderinti IT skyriaus tikslus ir veiklą su bendrais organizacijos tikslais ir uždaviniais.

### 1.1.1. *Balanced Scorecard* stebėjimo sritys

Pritaikant *Balanced Scorecard* metodologiją IT veiklos vertinimui svarbu teisingai ir tiksliai įvertinti kokios metrikos bus stebimos kiekvienoje iš stebimų sričių ir kokio tikslo

---

<sup>1</sup> Kaplan, Robert S., and David P. Norton. (1992). *The Balanced Scorecard-Measures That Drive Performance*. *Harvard Business Review*

bus siekiama. Rajat Bhagwat, Milind Kumar Sharma<sup>2</sup> publikacijoje išskirti tikslai, kurių reikėtų siekti ir matuoti kiekvienoje iš išskirtų sričių:

**Finansiniai rodikliai** – šioje srityje yra stebimi finansiniai rodikliai ir išskiriami indikatoriai, kurie gali būti naudojami nustatyti ar įmonės strategija, įgyvendinimas ir vykdymas efektyviai prisideda prie įmonės tobulinimo. Finansiniai tikslai apima pelningumo siekimą, likvidumo ir mokumo palaikymą trumpalaikiu ir ilgalaikiu laikotarpiu. Stebimas pardavimų apyvartos ir pelno augimas. Stebima kaip sekasi išgyventi – stebint generuojamas pajamas, kaip sekasi augti – didėjantys pardavimai ir su tuo augančios pajamos, užimama rinkos dalis.

**Klientų rodikliai** – kaip klientai vertina veiklą. Šiame aspekto svarbu išskirti kaip bus matuojamas kliento požiūris į teikiama veiklą. Teisingai išskyrus matuojamas sritis galima bus tikslingai matuoti kaip klientai vertina organizacijos veiklą. Klientams įprastai svarbus yra greitis ir laikas per kurį klientas gali gauti jį dominantį rezultatą, suteikiamų paslaugų ar produkto kokybę, kainos ir suteikiamų paslaugų santykis. Organizacijos konkurencingumas iš esmės stipriai priklauso nuo šių tikslų įgyvendinimo ir galimybės tikslingai matuoti kaip šių tikslų sekasi siekti.

**Vidiniai veiklos rodikliai** – šioje srityje stebimi vidinių procesų rodikliai, kurie daro tiesioginę įtaką visoms organizacijos sritims. Šioje srityje turėtų būti matuojama kiek laiko trunka skirtingi vidiniai procesai, kokius įgūdžius turi organizacijos darbuotojai ir kaip tai lemia veiklos produktyvumą. Šių rodiklių stebėjimas leidžia priimti strateginius sprendimus, kaip gerinti organizacijos vidinius procesus, kokių veiksmų reikia imtis.

**Organizacijos inovacijos ir mokymosi rodikliai** – šioje srityje stebimos organizacijos tobulėjimo galimybės. Inovacijos ir mokymosi galimybės padeda efektyvinti visus verslo procesus ir leidžia siūlyti įvairesnį spektrą paslaugų ar produktų klientui taupant organizacijos išlaidas. Galimybė tikslingai stebėti ir atsižvelgti į šios srities rodiklius – leidžia organizacijai ne tik sutaupyti finansų, bet ir didinti organizacijos pelningumą.

Apibendrinant išskiriamas rodiklių stebėjimo sritis galima įžvelgti, kad kiekviena jų turi tam tikrus ryšius viena su kita ir tuo pačiu yra viena nuo kitos priklausomos. Tai yra vienas iš esminių aspektų kaip buvo grupuojamos šios atskiros stebimos sritys – išlaikant ryšius ir

---

<sup>2</sup> Rajat Bhagwat, Milind Kumar Sharma. (2007). Performance measurement of supply chain management: A balanced scorecard approach. *Computers & Industrial Engineering*.



priklausomybes vienoms sritims nuo kitų. Tai leidžia iš stebimos visumos nustatyti bendro proceso sėkmę ir būseną.

### **1.1.2. Balanced Scorecard tikslų ir uždavinių kėlimas**

Tam, kad galėtume išvelgti stipresnę ryšį tarp skirtingų stebimų rodiklių sričių svarbu tinkamai iškelti šių sričių tikslus ir uždavinius. Jų formavimui formuojami klausimai į kuriuos tikslai ir uždaviniai atsako. Publikacijoje<sup>3</sup> išskiriami strateginiai klausimai kiekvienai iš stebimų sričių:

**Finansinių rodiklių sritis** – Ko tikisi ir siekia suinteresuotieji asmenys, kokius strateginius tikslus galima kelti finansinių rodiklių srityje?

**Klientų rodiklių sritis** – Kokius strateginius tikslus galima iškelti siekiant įgyvendinti klientų poreikius ir kartu pasiekti iškeltų finansinių tikslų?

**Vidinių veiklos rodiklių sritis** – Kokius strateginius tikslus galima iškelti vidiniams procesams, kad būtų įgyvendinti klientų ir organizacijos suinteresuotų asmenų tikslai?

**Organizacijos inovacijos ir mokymosi rodiklių sritis** – Kokie strateginiai tikslai gali būti iškelti siekiant plėsti organizacijos potencialą įgyvendinant aukščiau minimas visas tris sritis?

Daromos išvados<sup>4</sup> kaip šios sritys siejasi viena su kita:

- Klientų rodiklių srities iškelti tikslai padeda siekti finansinių rodiklių srities tikslų.
- Vidinių veiklos rodiklių srities tikslas padeda siekti klientų rodiklių srities tikslų, atitinkamai turi įtakos ir finansinių rodiklių srities tikslams.
- Organizacijos inovacijos ir mokymosi rodiklių srities tikslas turės įtakos visoms trimis sritims.

### **1.2. Pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI)**

Pagrindiniai veiklos rodikliai (angl. Key performance indicators – KPI) iškeltos specifinės metrikos, kurios naudojamos veiklos našumui, pasiektų rezultatų įvertinimui.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Heinz Ahn. (2001). Applying the Balanced Scorecard Concept: An Experience Report. *Long Range Planning*

<sup>4</sup> Heinz Ahn. (2001). Applying the Balanced Scorecard Concept: An Experience Report. *Long Range Planning*

<sup>5</sup> Marr, Bernard. (2012). Key Performance Indicators (KPI): The 75 measures every manager needs to know. *Pearson UK*.

Pagrindinių veiklos rodiklių matavimas itin svarbus norint nuolatos stebėti įvairių atskirų veiklos procesų sėkmę ir kokia kryptimi jie juda. Pagrindinių rodiklių išskėlimą ir jų stebėjimą galima vadinti įrankiu skirtu vertinti veiklos procesus, tik patys suformuoti rodikliai, kurie bus stebimi yra, pasižymi specifiniais veiklos bruožais taigi juos galima naudoti ir norint įvertinti ir stebėti IT veiklos procesus. Svarbu atskirti, kad veiklos rodikliai yra skirti stebėti veiklos rezultatus, bet tai nėra tikslo nustatymas. Svarbu tikslingai ir kruopščiai atsirinkti pamatuojamus rodiklius, kurių visuma padės vadovybei vertinti tiek atskirų veiklos procesų sėkmę, tiek vertinti organizacijos veiklos procesų visumą, teisingai įvertinti kertines vietas, kuriose veiklai sekasi ar nesiseka ir tokiu būdu priimti strateginius sprendimus.

### **1.2.1. Pagrindinių veiklos rodiklių nustatymas**

Pirmasis ir svarbiausias žingsnis norint tikslingai stebėti pagrindinius veiklos rodiklius, yra teisingas jų pasirinkimas. Formuojant stebimus rodiklius, svarbu atsižvelgti į charakteristikas, kuriomis šie rodikliai turi pasižymėti<sup>6</sup>:

- Atitikimas organizacijos strategijai – svarbu įvardinti ryšį tarp KPI ir bendros organizacijos strategijos. Nors pagrindinis veiklos rodiklis kaip matavimo įrankis nėra organizacijos tikslas, bet jis turi atlikti funkciją, kuri padeda tikslų siekti ir matuoti, kaip veiklai sekasi vykdyt procesus. Taigi svarbu gebėti išgryninti ir įvardinti ryšį tarp pagrindinių veiklos rodiklių ir organizacijos strateginių tikslų ir bendros organizacijos strategijos.
- Lengvai suprantami – svarbu, kad pagrindiniai veiklos rodikliai būtų lengvai suprantami. Jei KPI yra lengvai suprantamas yra mažinama rizika šį rodiklį naudoti netinkamai ir iškreipti stebimą situaciją, mažinami galimi nesusipratimai. Taip pat rodikliui svarbu būti lengvai suprantamu tam, kad visi veikloje dalyvaujantys asmenys vienodai suprastų jų reikšmę ir būtų išlaikomas vientisumas ne tik jų stebėjime bet ir jų interpretavime, sprendimų priėmimuose, kuriose yra remiamasi matuojamais rodikliais.
- Įgalinantys veiksmus – svarbu, kad matuojamas KPI būtų svarbus stebimai veiklai, tiek tiesioginiu, tiek ir netiesioginiu būdu. Tokių rodiklių stebėjimas asmenims dalyvaujantiems veikloje turi leisti suprasti kokią įtaką veiklai daro šie rodikliai. Svarbu gebėti identifikuoti kokie veiksmai daro įtaką šiems

---

<sup>6</sup> Warren, Jacques. (2011). Key Performance Indicators (KPI)—Definition and Action. London: ATI.

rodikliams ir kokių veiksmų reikia imtis norint gerinti rodiklius. Taip pat rodikliai turi leisti pastebėti pokyčius rezultatuose tiek į neigiamą tiek į teigiamą puses ir signalizuoti, kad reikia imtis pokyčių veikloje.

- Prisitaikantis prie aplinkybių – matuojami KPI turėtų išlaikyti dalinį universalumą. Ši charakteristika svarbi norint pritaikyti matuojamus rodiklius prie pasikeitusių aplinkybių, peržiūrint ir tobulinant stebimus rodiklius. Priklausomai nuo matuojamos veiklos jos tikslai mėnesių, metų ar kitų laikotarpių atžvilgiu gali keistis, atitinkamai stebimi rodikliai irgi turi gebėti keistis ir būti pritaikomi pagal pasikeitusius poreikius ir tikslus.

Taigi formuojant pagrindinius veiklos rodiklius yra svarbus jų atitikimas išskirtoms charakteristikoms, bet taip pat svarbu ir teisingai apsibrėžti stebimų rodiklių aibę. Tikslingam pagrindinių veiklos rodiklių stebėjimui reikalingas baigtinis stebimų rodiklių sąrašas, Jį formuojant svarbu, kad stebimų rodiklių būtų ne per mažai, dažnu atveju tikslinga turėti ne pavienius rodiklius, o bent keletą jų, tačiau yra ir svarbu neišskirti per daug stebimų rodiklių, nes tai gali lemti, kad ne visi rodikliai yra strategiškai svarbūs ir jų stebėjimas neleis priimti strateginių sprendimų. Norint įvertinti ar įvardinti rodikliai yra tikslingi ir nustatyti ar jų kiekis yra pakankamas galima vadovautis 3 žingsnių formule<sup>7</sup>:

1. Kaip dabar stebimi pagrindiniai veiklos rodikliai siejasi su veiklos tikslais. Pradedama nuo dabar stebimų veiklos rodiklių surinkimo ir veiklos tikslų išskyrimo. Tuomet randamos visos sąsajos tarp rodiklių ir tikslų. Šis žingsnis svarbus norint įvertinti kokius veiklos rodiklius dabar stebima ir ar šie rodikliai siejasi bent su vienu veiklos tikslu. Nėra prasminga sekti atskirų rodiklių, kurie nedaro jokios įtakos veiklos tikslui ir neturi sąsajos su nei vienu iš tikslų. Taip pat nėra gerai jei rodiklis siejasi su dauguma ar visais išskirtais tikslais. Atlikus šią rodiklių ir tikslų apžvalgą pereinama prie jų analizės.
2. Atrenkami pagrindiniai trys veiklos tikslai. Vykdoma išskirtų tikslų peržiūra ir vertinimas siekiant išskirti tris pagrindinius veiklos tikslus. Jei išskirtų tikslų buvo daugiau nei 3 vykdoma peržiūra ir ieškoma ar tikslai neatkartoja vienas kito, atradus tokius jie gali būti grupuojami į vieną. Taip pat šio žingsnio metu galima peržvelgti gal yra iškeltų ne pačių svarbiausių tikslų, tokius reiktų pašalinti iš sąrašo ir fokusuotis ties

---

<sup>7</sup> Stacey Barr. (2011). How Many KPIs Do You Need?. Žiūrėta 2023-01-02. Prieiga internetu: <https://www.staceybarr.com/measure-up/how-many-kpis-do-you-need/>

trimis svarbiausiais, tokiu būdu priteorizuojant svarbiausius tikslus ir nenukrypstant į antraeilius, mažiau įtakos darančius.

3. Kiekvienam iš 3 svarbiausių tikslų keliama ne daugiau nei 3 stebimi KPI. Išskirtam tikslui siekti gali užtekti ir vieno stebimo rodiklio, tokiu atveju aiškiausiai matomas ryšys tarp rodiklio ir tikslo, kokio rodiklio reikšmė leidžia tiesiogiai vertinti tikslo siekimo būseną. Taip pat iškeltiems tikslams vertinti gali reikėti ir dviejų ar trijų išskirtų rodiklių, taip nutinka kai tikslas yra labiau kompleksinis ir jam įtaką daro daugiau veiksnių. Taip pat šioje stadijoje po tikslų analizės ir prioretizavimo tikslas gali likti be nei vieno rodiklio. Tokiu atveju yra svarbu šiame žingsnyje išgryninti kiek ir kokių rodiklių stebėjimo reikės, stengtis išskirti konkrečius ir prasmingus rodiklius.

Taikant šiuos žingsnius veikloje yra išgryninami 3 pagrindiniai veiklos tikslai, kurie yra keliami siekiant sėkmingo veiklos veikimo. Atitinkamai pagal iškeltus tikslus turima nuo 3 iki 9 pagrindinių veiklos rodiklių, kurie siejasi su veiklos tikslais ir yra aiškiai matoma prasmė šių rodiklių siekti, yra neapsikraunama rodiklių gausa, kuriais vadovaujantis būtų sunku vertinti veiklos rezultatus ar daryti tinkamas įžvalgas, strateginius sprendimus.

### **1.3. Interaktyvios ataskaitos (*Dashboards*)**

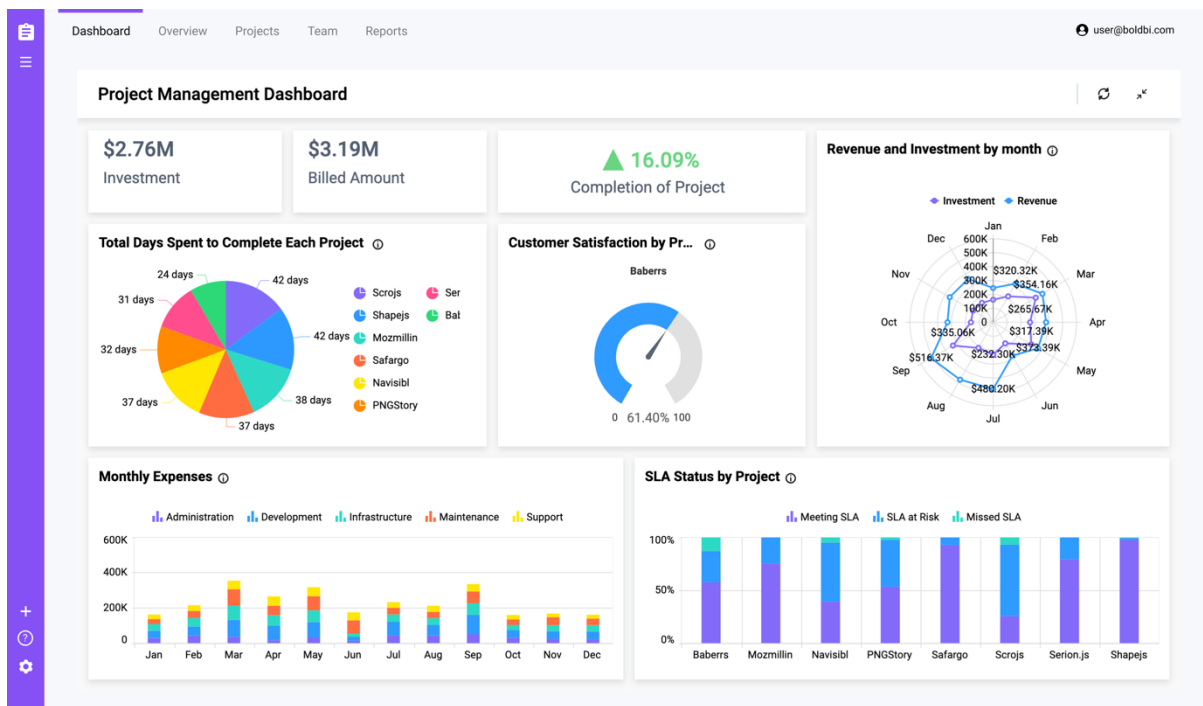
Norint sistemingai sekti išskirtus pagrindinius veiklos rodiklius yra svarbu, kokia forma jie bus atvaizduojami ir ar bus suprantami visiems jų besinaudojantiems asmenims. Įprastai tam sekti pasitelkiamos interaktyvios ataskaitos (angl. dashboards). Interaktyvios ataskaitos yra vaizdinis pagrindinių veiklos rodiklių atvaizdavimo būdas, kuriame papildomai gali būti atvaizduojama ir kita glaudžiai susijusi informacija. Šios ataskaitos gali būti naudojamos ir įvairiems IT veiklos procesams sekti ir stebėti bei padėti nustatyti tobulinimo sritis. Interaktyvios ataskaitos gali būti naudojamos norint įvertinti IT proceso efektyvumą ir šiam įvertinimui leidžia pateikti aukšto lygmens pagrindimą naudojantis sekamais rodikliais ir papildomais duomenų šaltiniais. Taip pat interaktyvios ataskaitos gali būti pritaikomos ir siekiant pavaizduoti specifinę informaciją kuri yra reikalinga atliekant veiklos vertinimo procesams. Kuriant interaktyvias ataskaitas (angl. dashboards) naudojami įrankiai, kurie geba grafiškai atvaizduoti stebimą informaciją.

Tam pasiekti svarbu išskirti bendrąją informaciją apie kuriamą ataskaitą, detalizuoti kokios vizualizacijos bus atvaizduojamos ataskaitoje, aprašomos sąlygos, kuriomis

vadovaujantis bus atvaizduojami išpėjamieji pranešimai apie duomenų pasikeitimus ir svarbiausia nurodomi ryšiai su duomenimis, kurie ataskaitoje bus atvaizduojami<sup>8</sup>.

## 1 Paveikslas

Interaktyvios ataskaitos (angl. Dashboard) pavyzdys



Šaltinis: Prieiga per internetą: <https://www.boldbi.com/blog/15-kpi-dashboards-your-application-should-have-embedded>, žiūrėta 2023-01-08

Pateikta pavyzdinė interaktyvioji ataskaita (žr. 1 Paveikslas), kuri iliustruoja skirtingų stebimų rodiklių atvaizdavimą pasitelkiant skirtingas vizualizacijas, kurios pasirenkamos pagal rodiklio specifiką.

<sup>8</sup> Wolf, Renita. (2016). Dashboard design. *Strategic Finance*.

## 1.4. Uždirbtos vertės valdymas

Kitas plačiai naudojamas metodas norint įvertinti projekto eigą ir numatyti jo baigties rezultatą, kuris gali būti naudojamas IT veiklos vertinimui ir planavimui – uždirbtos vertės valdymo metodas (angl. Earned Value Management – EVM). Naudojantis šiuo metodu yra lyginami suplanuoti atlikti darbai, kitaip dar – planuojama vertė, dabar jau atlikti darbai – gauta vertė ir atliktų darbų kaina matavimo momente<sup>9</sup>. Naudojantis šiuo metodu galima sekti atliktų darbų grafiko ir išlaidų skirtumus, vertinti stebimos veiklos ar projekto sėkmę, stebėti kaip sekasi laikytis grafiko ir prognozuoti būsimų darbų trukmę, atitikimą biudžetui.

Naudojantis vertės valdymo metodu galima nustatyti ar vykdomas projektas laikosi nustatyto grafikos, atsižvelgiama ar darbai bus įgyvendinti laiku ir laikantis nustatyto biudžeto. Šis palyginimas atliekamas atsižvelgiant į jau gautą vertę – atliktus darbus ar pasiektus projekto ar proceso rezultatus. Tuomet gauta vertė yra lyginama su faktinėmis išlaidomis, kurios buvo patirtos siekiant gauti šios vertės. Atlikus šį palyginimą yra žvelgiama į gautus rezultatus, jei gauta vertė yra lygi patirtoms išlaidoms – projekto įgyvendinimas laikosi suplanuoto plano, yra vykdomas tinkamai. Jei uždirbta vertė yra mažesnė už patirtas išlaidas, projektas viršija biudžetą ir tai signalizuoja apie blogą projekto valdymą ar blogai suplanuotus darbus. Jei uždirbta vertė yra didesnė už patirtas išlaidas, projektas neišnaudoja suplanuoto biudžeto. Šiuo atveju tai irgi gali signalizuoti apie prastą biudžeto planavimą, tačiau reikia atsižvelgti kokio lygio yra fiksuojamas neatitikimas ir pagal tai daryti išvadas. Taip pat tai gali lemti, kad tolimesniuose projekto etapuose bus patiriama daugiau projekto išlaidų ir į tai irgi svarbu atsižvelgti prieš darant projekto vertinimo išvadas ir imantis veiksmų, kurie lemtų tolimesnę projekto eigą.

Atlikus projekto vertinimą naudojantis vertės valdymo metodu galima daryti išvagas dėl tolimesnės projekto eigos. Nuolatos stebint uždirbamą vertę ir patiriamas išlaidas galima nustatyti projekto tolimesnę eigą ir įvertinti ar projektas bus įgyvendintas laiku ir atitiks numatytą darbų grafiką, taip pat galima įvertinti ar projektas tilps į numatytus biudžeto rėžius. Šis stebėjimas ir suteikiama galimybė pagrįstai vertinti tolimesnę projekto eigą leidžia nustatyti galimas projekto problemas, valdyti projekto rizikas ir imtis veiksmų, kurie grąžintų projektą į tinkamą vykdymo eigą.

---

<sup>9</sup> Miguel, Angelimarie, Wira Madria, Ronaldo Polancos. (2019). Project management model: Integrating earned schedule, quality, and risk in earned value management. *6th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA)*.

Apibendrinant šis metodas yra itin naudingas projekto valdymo įrankis, kuris leidžia projektų vadovams sekti projekto progresą, nustatyti iškilusias problemas, imtis projektą koreguojančių veiksmų, kurių dėka projektai būtų įgyvendinami laiku ir neviršijamas jiems išskirtas biudžetas.

### **1.4.1. Uždirbtos vertės valdymo metodo taikymas**

Nors uždirbtos vertės valdymo metodas gali pasirodyti elementarus, tačiau norint jį teisingai taikyti yra svarbu mokėti teisingai vertinti vykdomus procesus. Norint naudoti šį vertinimo metodą yra išskiriami reikalavimai, kuriems yra svarbu atitikti<sup>10</sup>:

1. Metodas reikalauja, kad vykdomas projektas būtų pilnai suprastas, aprašytas ir įvertintas projekto ribos. Norint vertinti projekto progresą svarbu pilnai suprasti šio projekto ribas ir pilnai įvertinti darbus, kurie turės būti atlikti vykdant projektą.
2. Projektas turi būti išskaidomas į mažesnius žingsnius, kurie vėliau turi būti skaidomi į pavienes užduotis ar darbus, kurie turės būti atlikti. Užduotys turi būti suplanuojamos laike ir sudaromas jų atlikimo grafikas.
3. Turi būti įvertintas projekto pradinis taškas ir atsižvelgiama į projekto apimtį, kurios vėliau yra išskaidomos projekto įgyvendinimo grafike ir biudžete, o vėliau tai naudojama norint įvertinti projekto progresą. Naudojamas planavimo metodas iš apačios į viršų.
4. Naudojantis šiuo metodu svarbu, kad visi vykdomi darbai būtų patvirtinti projekto vadovo. Vykdomi darbai ir jų eiga laike turi būti griežtai kontroliuojama, siekiant nenukrypti nuo vykdomo projekto apimtį. Atsiradę pakeitimai taip pat turi būti valdomi projekto vadovo ir vykdomi tik pilnai juos patvirtinus ir įtraukus į projekto planą.
5. Metodas reikalauja, kad visi atlikti darbai būtų pamatuojami iš anksto apibrėžtomis metrikomis.
6. Būtina išlaikyti ryšį tarp uždirbtos vertės ir suplanuotos gauti vertės. Šis ryšys svarbus norint įvertinti projekto progresą nuo pradinio projekto taško. Jei uždirbta vertė yra mažesnė nei suplanuota vertė – projektas vykdomas nesilaikant plano.

---

<sup>10</sup> Fleming, Q., Joel M. Koppelman. (2009). The two most useful earned value metrics: the CPI and the TCPI. *Cost Engineering*

7. Projekto išlaidos turi būti matuojamos tokiu pačiu dažnumu kaip ir uždirbama vertė. Ryšys tarp uždirbamos vertės ir patiriamų išlaidų leidžia pamatuoti tikrąją įgyvendinamo projekto kainą.
8. Metodas reikalauja periodiškai atlikti vertinimus ir prognozes, kiek laiko ir pinigų reikės norint pilnai įgyvendinti projektą. Šie vertinimai turėtų būti atliekami atsižvelgiant į projekto specifiką – kas savaitę ar kas mėnesį, bet ne rečiau.
9. Visi projekte dalyvaujantys asmenys turėtų matyti vienodus projekto rezultatus ir prognozes, kad galėtų matyti bendrą vaizdą kaip sekasi vykdyti projektą ir kokia ateitis šio projekto laukia.
10. Laikantis metodo reikalaujama, kad visi su projektu susiję veiksmai ar pasikeitimai būtų suderinami su visai projekto suinteresuotais asmenimis – įtraukiami visi su projektu susiję vadovai ir klientą atstovaujantys asmenys. Tik visiems suinteresuotiems asmenims dalyvaujant priimami galutiniai projekto eigą lemiantys sprendimai.

Įvertinus visus keliamus reikalavimus norint naudoti uždirbtos vertės valdymo modelį galime matyti, kad šie reikalavimai glaudžiai siejasi su paplitusiomis projektų valdymo gerosiomis praktikomis.

#### **1.4.2. Uždirbtos vertės valdymo metodo metrikos**

Galiausiai norint naudoti uždirbtos vertės valdymo metodą yra svarbu apibrėžti, kokios metrikos bus matuojamos ir ką jos reiškia. Laikantis šio metodo metrikos yra formuojamos atsižvelgiant į projekto vykdymo etapą ir pagal tai vertinama:

- Kas jau buvo įgyvendinta ir kaip tai sekėsi įgyvendinti.
- Kokia yra numatoma projekto ateitis, kaip seksis laikytis suplanuoto darbų grafiko ir biudžeto.

Tam įvertinti ir yra išskiriamos dvi svarbiausios metrikos, kurios susideda iš papildomų matuojamų veiksmų<sup>11</sup>.

**CPI** indeksas – matuojamas sąnaudų efektyvumo indeksas. Matuojamas santykis tarp gautos vertės ir patirtų išlaidų. Matavimui naudojama formulė:

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

EV – gauta vertė (angl. earned value)

---

<sup>11</sup> Fleming, Q., Joel M. Koppelman. (2009). The two most useful earned value metrics: the CPI and the TCPI. *Cost Engineering*



AC – patirtos išlaidos (angl. actual cost)

Gauti rezultatai interpretuojami atitinkamai:

< 1 patiriamos didesnės išlaidos nei gaunama vertės, projekto eiga nesilaiko plano (blogai)

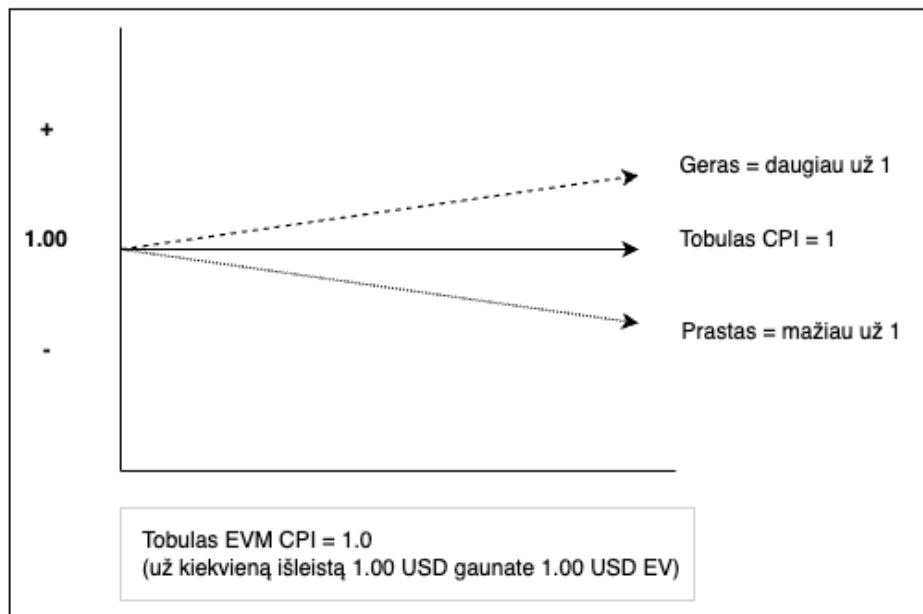
= 1 siekiama CPI vertė, projektas laikos plano (gerai)

> 1 patiriamos išlaidos mažesnės nei gaunama vertė, projekto eiga nesilaiko plano (šiuo atveju tai gali būti tiek blogas tiek geras variantas)

Rezultatus iliustruoja diagrama (žr. 2 Paveikslas):

## 2 Paveikslas

Galimos sąnaudų efektyvumo indekso reikšmės



Šaltinis: Fleming, Q., Joel M. Koppelman. (2009). The two most useful earned value metrics: the CPI and the TCPI. *Cost Engineering*

**TCPI** indeksas – atvaizduoja kokio CPI reikės projekto eigoje norint tilpti projekto biudžete. Šis indeksas gali būti matuojamas atsižvelgiant BAC arba į EAC reikšmes, gaunami skirtingos reikšmės, kurios matuoja skirtingus TCPI indeksus.

TCPI kuris remiasi BAC rodikliu:

$$TCPI_{BAC} = \frac{BAC - EV}{BAC - AC}$$

BAC - numatytas biudžetas projekto pabaigoje (angl. budget at completion)

EV – gauta vertė (angl. earned value)

AC – patirtos išlaidos (angl. actual cost)

Matuojama kokio CPI reikės tolimesnėje projekto eigoje siekiant įgyvendinti numatytą visą projekto pradinį biudžetą.

TCPI kuris remiasi EAC rodikliu:

$$TCPI_{EAC} = \frac{BAC - EV}{EAC - AC}$$

BAC – pradinis projekto biudžetas projekto pabaigoje (angl. budget at completion)

EAC – numatomas projekto biudžetas projekto pabaigoje (angl. estimate at completion)

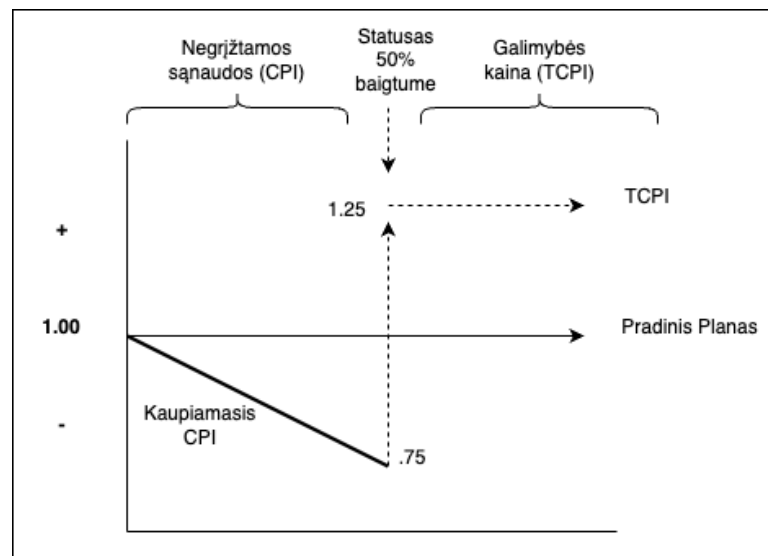
EV – gauta vertė (angl. earned value)

AC – patirtos išlaidos (angl. actual cost).

Matuojama kokio CPI reikės tolimesnėje projekto eigoje siekiant įgyvendinti naujai pervertintą bendrą projekto biudžetą.

### 3 Paveikslas

Ryšys tarp CPI ir TCPI metrikų



Šaltinis: Fleming, Q., Joel M. Koppelman. (2009). The two most useful earned value metrics: the CPI and the TCPI. *Cost Engineering*

3 Paveiksle vaizduojamas projektas, kuris yra įgyvendintas 50% , nurodoma CPI metrika iki įgyvendinto momento ir tam momentui paskaičiuojama TCPI metrika, kuri nurodo naujai siekiamą CPI rodiklį likusiai projekto eigai, siekiant tilpti į numatomą projekto biudžetą. Priklausomai ar naudojamas TCPI, kuris remiasi BAC – remiasi pradiniu suplanuotu biudžetu ar EAC – naujai apskaičiuotu projekto biudžetu.

## 1.5. Susitarimas dėl paslaugų lygio (SLA)

Susitarimai dėl paslaugų lygio (angl. Service Level Agreements) naudojami norint apibrėžti ribas ir fiksuoti susitarimus, dėl paslaugų lygio, kurio klientas gali tikėtis iš paslaugų teikėjo<sup>12</sup>. Naudojantis SLA IT projektų vertinimo kontekste, šie susitarimai gali būti naudojami fiksuojant koks turėtų būti programinės įrangos veikimo laikas, kokiu metu ar kiek laiko programinė įranga gali būti nepasiekama naudotojui. Kitas populiariai taikomo SLA pavyzdys - tai gali būti susitarimas dėl laiko per kurį turi būti atsakyta į kliento aptarnavimo užklausas. SLA susitarimai yra svarbūs, nes padeda nustatyti aiškius lūkesčius tarp paslaugų teikėjo ir kliento, tačiau papildomai atlieka ir vertinimo funkciją – leidžia vertinti paslaugos teikimo kokybę laikui bėgant.

Susitarimai dėl paslaugų lygio yra itin svarbūs teikiamų paslaugų klientams, jie padeda užtikrinti, kad jų vykdomas verslas vyks be trukdžių jei bus laikomasi susitartų SLA. Norint užtikrinti bendrą supratimą ir susitarimą tarp paslaugų teikėjo ir kliento, matuojami susitarimai dėl paslaugų lygio turi pasižymėti šiomis išskiriamomis savybėmis<sup>13</sup>:

- Naudojantis SLA turi būti aiškiai aprašoma teikiama paslauga, kad paslaugos vartotojas galėtų lengvai suprasti paslaugų veikimą ir neturėtų paslaugai netinkamų lūkesčių.
- SLA turi atvaizduoti veiklos našumo lygį, vertinant kaip yra teikiama paslauga.
- Apibrėžiami parametrai, kurie leis stebėti paslaugos teikimo statusą. Kartu apibrėžiant ataskaitų formatą, kurios teikiamos stebint šiuos procesus.
- Apibrėžiamos baudos, kurios bus taikomos paslaugoms neatitikus iškeltų ir sutartų reikalavimų.
- Išskiriamos atskiros teikiamų paslaugų metrikos ir nurodoma, kokiais atvejais paslauga gali būti nutraukiama be jokių papildomų nuobaudų.

---

<sup>12</sup> Andrieux, Alain, et al. (2007). Web services agreement specification (WS-Agreement). *Open grid forum*.

<sup>13</sup> Alhamad, Mohammed, Tharam Dillon, Elizabeth Chang. (2010). Conceptual SLA framework for cloud computing. *4th IEEE international conference on digital ecosystems and technologies. IEEE*.

Taip pat išskiriamos ir sąvokos su jas tikslinančiais klausimais, kurie apima apibrėžiamus SLA ir į kurias turi būti atsižvelgiama juos formuojant<sup>14</sup>:

- Stebėjimas – kas atlieka stebėjimą ir kokie stebėjimo metodai bus taikomi?
- Atsiskaitymas – Kaip bus apskaičiuojama paslaugos kaina?
- Saugumas – ar bus atsižvelgta į galimas problemas susijusias su duomenų šifravimus, autentifikacijas ir autentifikavimu ir autorizacija?
- Tinklo savybės – Suteikiamų IP skaičius, pralaidumas ir apkrovos balansavimas.
- Privatumas – kaip bus saugomi duomenys ir perduodami?
- Pagalba klientui – turi būti aiškiai visiems aprašyta kokios pagalbos galima tikėtis ir kur šios pagalbos ieškoti.
- Vietinė ir tarptautinė politika – politikos standartai, kurių laikosi paslaugų tiekėjai.

Taigi SLA arba susitarimai dėl paslaugų lygio yra skirti nustatyti bendrą susitarimą tarp paslaugos teikėjo ir paslaugos gavėjo dėl teikiamos paslaugos specifikos ir kokybės reikalavimų. Šių susitarimų tikslas – pateikti aiškų, glaustą ir išmatuojamą reikalavimų rinkinį, kuris yra susijęs su teikiamomis paslaugomis. Šie susitarimai naudojami suvienodinti su paslaugomis susijusius lūkesčius tarp kliento ir paslaugos teikėjo, jie tikslina ko galima tikėtis ir kokios paslaugos bus suteiktos. Šie susitarimai gali būti naudojami įvairaus pobūdžio paslaugoms vertinti, įskaitant ir IT paslaugas, klientų aptarnavimo sritis ir kitas verslo sferas kuriose reikalingi susitarimai tarp dviejų šalių – paslaugas teikiančių ir paslaugomis besinaudojančių.

## 1.6. Šešios Sigma

Šešios Sigma (angl. Six Sigma) tai statistika grindžiamas, disciplinuotas ir į projektus orientuotas metodas, kuriuo remiantis yra mažinami projekto pokyčiai, defektai ir kiti su produktais ir procesais susiję neatitikimai<sup>15</sup>. Šešių sigmų metodas yra grindžiamas duomenimis ir yra orientuotas į nuolatinį tobulėjimą, kuriuo siekiama šalinti veiklos procesų defektus ir

---

<sup>14</sup> Alhamad, Mohammed, Tharam Dillon, Elizabeth Chang. (2010). Conceptual SLA framework for cloud computing. *4th IEEE international conference on digital ecosystems and technologies. IEEE.*

<sup>15</sup> Montgomery, Douglas C., William H. Woodall. (2008). An overview of six sigma. *International Statistical Review/Revue Internationale de Statistique* 329-346.

klaidas. Šis metodas buvo sukurtas devintajame dešimtmetyje „Motorola“ kompanijos<sup>16</sup> ir nuo to laiko adaptuotas ir taikomas daugybės kitų verslo organizacijų iš įvairių verslo sričių. Metodas remiasi požiūriu, kad galėdami nustatyti ir vėliau pašalinti defektų ir klaidų priežastis organizacijos gali žymiai pagerinti savo gaminių ir paslaugų kokybę, sumažinti išlaidas ir padidinti klientų pasitenkinimą.

Norint taikyti šešių sigmų metodą yra naudojama struktūrizuota DMAIC metodologija kuri susideda iš 5 žingsnių - fazių, kurias organizacija turi praeiti<sup>17</sup>:

- **Apibrėžkite** (angl. Define) – šiame žingsnyje yra apibrėžiama aukšto lygio veiklos struktūra, peržiūrimi procesai ir gryninami klientų poreikiai, kurie turi būti įgyvendinami. Šiame etape yra aprašomas kokio indelio iš kiekvienos komandos bus tikimasi.
- **Matuokite** (angl. Measurement) – šio etapo pagrindinis tikslas – duomenų rinkimas. Pradedama nuo apibrėžimo kokie duomenys bus renkami, kokie duomenys bus reikalingi. Svarbu, kad renkami duomenys gebėtų atsakyti į keliamus klausimus susijusius su procesų tobulinimu, tad šį etapą svarbu apsvarstyti nuo pat vykdomos veiklos ar projekto pradžios, tai padės teisingiau identifikuoti reikalingus duomenis ir jų gavimo šaltinius.
- **Analizuokite** (angl. Analyze) – šis žingsnis glaudžiai siejasi su Matavimo etapu. Šiame etape yra nagrinėjama ir analizuojama matavimo etape surinkti duomenys, daromos išvalgos ir sprendžiama ar surenkama pakankamai duomenų norint daryti išvadas ir kokios papildomos informacijos gali reikėti.
- **Tobulinkite** (angl. Improve) – atlikus matavimo ir analizės žingsnius ir įvertinus, kad papildoma analizė daugiau naudos neatneš pereinama prie tobulinimo etapo. Šiame etape yra atsižvelgiama į analizės rezultatus ir yra kuriamas tobulinimo planas, kuris priklausomai nuo analizuotos veiklos specifikos aprašo, kokių tobulinimo žingsnių veikla turės imtis, kad pagerintų vykdomus procesus.

---

<sup>16</sup> Dedhia, Navin Shamji. (2005). Six sigma basics. *Total Quality Management & Business Excellence* 16.5 567-574.

<sup>17</sup> Krishnan, B. Radha, K. Arun Prasath. (2013). Six Sigma concept and DMAIC implementation. *International Journal of Business, Management & Research (IJBMR)* 3.2 111-114.

- **Kontroliuokite** (angl. Control) – galutinė fazė, kurioje nusprendžiama kokių kontrolės veiksmų ir įrankių reiks imtis norint kontroliuoti ir gerinti procesus. Tiksliai dokumentuojama kaip bus taikomi pasikeitimai procesuose, kaip keisis veiklos struktūra ir nustatoma, kokių veiksmų bus imtasi norint laikytis procesų tobulėjimo plano.

Taigi šie žingsniai apima problemos ir proceso apibrėžimą, esamos proceso būklės įvertinimą ir analizę tobulinimo galimybių nustatymą, sprendimų įgyvendinimą ir kontrolės priemonių nustatymą, siekiant užtikrinti, kad patobulinimai būtų išlaikomi laikui bėgant. Nors šešių sigmų metodas dažnai siejamas su gamybos procesais, bet jis gali būti pritaikomi visoms verslo sritims.

### **1.7. Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL)**

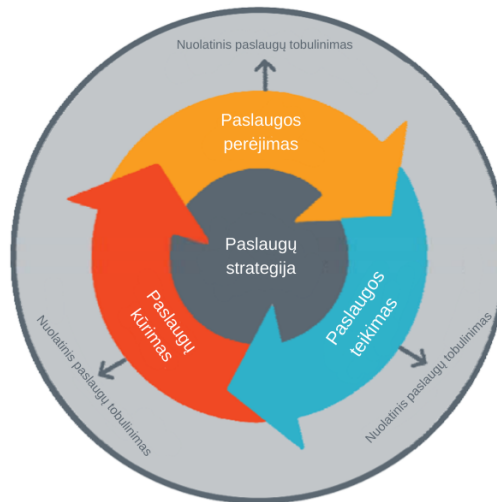
Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka – ITIL (angl. Information Technology Infrastructure Library) yra informacinių technologijų (IT) paslaugų valdymo metodas. Šis metodas yra grindžiamas gerųjų praktikų taikymu valdant IT paslaugas ir jis gali būti pritaikomas įvairioms verslo sritims, taikant sistemine IT paslaugų valdymo metodiką<sup>18</sup>. Pateikiamas standartizuotas geriausių IT paslaugų valdymo praktikų rinkinys, kurį organizacijos gali naudoti siekdamos pagerinti savo IT paslaugų kokybę ir efektyvumą. Šį metodą naudoja daugelis organizacijų visame pasaulyje, siekdamos pagerinti savo IT procesus ir teikti didesnę vertę savo klientams. Jis sukurtas taip, kad būtų lankstus ir pritaikomas, todėl gali būti naudojamas įvairiuose verslo srityse, nepriklausomai nuo aplinkos, kurioje yra vykdomas.

---

<sup>18</sup> Gunawan, Hendro. (2019). Strategic management for it services using the information technology infrastructure library (ITIL) framework. *2019 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech). Vol. 1. IEEE.*

## 4 Paveikslas

### ITIL gyvavimo ciklai



Šaltinis: Krishnan, B. Radha, and K. Arun Prasath. "Six Sigma concept and DMAIC implementation."

4 Paveiksle vaizduojami 5 ITIL gyvavimo ciklo etapai:

1. Paslaugų strategija (angl. Service Strategy): Šiame etape pagrindinis dėmesys skiriamas ilgalaikio IT paslaugų teikimo organizacijai plano kūrimui.
2. Paslaugų kūrimas (angl. Service Design): Šiame etape pagrindinis dėmesys skiriamas naujų IT paslaugų projektavimui arba esamų pertvarkymui.
3. Paslaugos perėjimas (angl. Service Transition): šiame etape pagrindinis dėmesys skiriamas naujų arba pakeistų IT paslaugų testavimui, diegimui ir realizavimui.
4. Paslaugos teikimas (angl. Service Operation): šiame etape dėmesys sutelkiamas į kasdienį IT paslaugų veikimą, įskaitant incidentų valdymą, problemų valdymą ir užklausų įvykdymą.
5. Nuolatinis paslaugų tobulinimas (angl. Continual Service Improvement): Šiame etape dėmesys sutelkiamas į nuolatinį IT paslaugų optimizavimą ir tobulinimą, remiantis duomenimis ir atsiliepimais iš kitų gyvavimo ciklo etapų.

Šie etapai sukurti taip, kad būtų vykdomi nenutrūkstamomis iteracijomis. Organizacijos taikančios šiuos etapus atitinkamai nuolatos peržiūri ir tobulina vykdomus IT procesus ir teikiamas paslaugas.

## **1.8. IT veiklos vertinimo metodų apibendrinimas**

Apibendrinant aukščiau aprašytuose skyriuose surinktą informaciją galima daryti išvadas apie IT veiklos vertinimui taikomus metodus. Apžvelgti 7 vertinimo metodai – Subalansuota rezultatų suvestinė (angl. The Balanced Scorecard), Pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI), Interaktyvios ataskaitos (Dashboards), Uždirbtos vertės valdymas, Susitarimai dėl paslaugų lygio (SLA), Šešios Sigma ir Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL). Visi šie metodai yra taikytini norint ne tik vertinti kaip yra vykdoma veikla ir kokių rezultatų yra pasiekama, bet yra naudotini ir bendram veiklos valdymui. Tai tik patvirtina, kad veiklos vertinimas yra neatsiejama veiklos valdymo dalis. Dalis nagrinėtų metodų kurti siekiant vertinti IT veiklos procesus, tokie kaip Susitarimai dėl paslaugų lygio (SLA), Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL), tačiau yra pritaikomi ir kitoms verslo sritims. Likusi dalis metodų buvo kurti vertinti su IT veikla nesusijusių procesų, tačiau yra lengvai adaptuojami norint vertinti IT veiklą. Taigi remiantis literatūros analize matoma, kad nagrinėti veiklos metodai yra pritaikomi įvairioms verslo sritims ir nėra išskirtinai taikomi tik IT veiklos valdymui.

Nagrinėjami vertinimo metodai bus toliau naudojami darbo tyrime. Naudojantis aprašytų metodų stebėjimo sritimis bus išvedami konstrukta, kuriais naudojantis vertinamos organizacijos. Tyrime bus matuojama, kuriais metodais organizacijos naudojasi vertindamos savo vykdomas IT veiklas ir vertinama kaip tikslingai šie metodai yra naudojami, ar visos metodo stebėjimo sritis yra įtrauktos į vertinimus, ar vertinama tik dalis stebėjimo sričių.



## 2. IT VEIKLOS SĖKMĖS MATAVIMO LITERATŪROS APŽVALGA

Vertinant IT veiklą taip pat yra svarbu apibrėžti ko siekiama naudojant šiuos vertinimus. Svarbu nustatyti kas yra laikoma sėkminga IT veikla.. Vertinant veiklą sėkmės matavimas yra svarbus norint įvertinti ar veikla pasiekia savo tikslus ir atneša naudos. IT veikla dažnu atveju yra sudėtinga ir brangi, todėl jų sėkmei vertinti yra svarbūs aukščiau aprašyti veiklos vertinimo metodai, kurie padeda įvertinti veiklos rezultatus ir gali būti naudojami sėkmės matavimui. Į IT veiklos sąvoką įeina daug sudedamųjų – tai gali būti organizacijose vykdomi atskiri IT projektai ar tęstinės organizacijos IT veiklos, kurių metu kuriamos, projektuojamos ir palaikomos programinės įrangos aplikacijos<sup>19</sup>. Sėkmei matuoti išskiriami esminiai ją lemiantys faktoriai<sup>20</sup>:

- **Veiklos tikslai:** Pirmasis žingsnis vertinant IT veiklos sėkmę - apibrėžti aiškius ir išmatuojamus veiklos tikslus. Šie tikslai turėtų būti suderinti su bendra organizacijos strategija ir turėtų būti konkretūs, išmatuojami, pasiekiami, svarbūs ir turėti terminus.
- **Suinteresuotųjų šalių pasitenkinimas:** Suinteresuotųjų šalių pasitenkinimas yra svarbus IT veiklos sėkmės veiksnys. Suinteresuotųjų šalių pasitenkinimą galima matuoti naudojant apklausas arba grįžtamojo ryšio formas. Suinteresuotosios šalys gali būti užsakovai, vyresnioji vadovybė, komandos nariai ir galutiniai vartotojai.
- **Laikas, sąnaudos ir kokybė:** Laikas, sąnaudos ir kokybė yra svarbūs projekto sėkmės vertinimo rodikliai. Projektas turi būti įgyvendintas laikantis paskirto biudžeto ir grafiko bei atitikti projekto apimtyje nurodytus kokybės standartus.
- **Verslo nauda:** IT veikla turėtų duoti apčiuopiamos naudos verslui, pavyzdžiui, padidinti pajamas, sutaupyti lėšų ar padidinti produktyvumą. Ši nauda turėtų būti matuojama naudojant atitinkamus rodiklius ir turėtų būti suderinta su projekto tikslais.
- **Naudotojų įsisavinimas:** Naudotojų įsisavinimas yra labai svarbus IT projektų sėkmės veiksnys. Naudotojų įsisavinimą galima įvertinti stebint naudotojų, įsidiegusių naują sistemą, skaičių, naudojimo dažnumą ir pagalbos užklausų skaičių. Aukštas naudotojų įsisavinimo lygis rodo, kad projektas patenkina galutinių naudotojų poreikius.

---

<sup>19</sup> Sommerville, I. (2011). Software engineering (ed.). *America: Pearson Education Inc.*

<sup>20</sup> Van Der Westhuizen, D., & Fitzgerald, E. P. (2005). Defining and measuring project success. *In Proceedings of the European Conference on IS Management, Leadership and Governance 2005 (pp. 157-163). Academic Conferences Limited.*

- **Išmoktos pamokos:** Įvertinus projekto metu įgytą patirtį, galima gauti vertingų įžvalgų apie projekto sėkmę. Išmoktos pamokos turėtų būti dokumentuojamos ir naudojamos siekiant pagerinti būsimų projektų rezultatus.

Apibendrinant galima teigti, kad norint įvertinti IT projekto sėkmę reikia nustatyti aiškius ir išmatuojamus projekto tikslus, stebėti pažangą siekiant šių tikslų ir įvertinti projekto poveikį organizacijai. Naudojamos metrikų derinį, organizacijos gali nustatyti, ar jų IT projektai yra sėkmingi, ir nustatyti tobulintinas sritis. Metrikų derinį ir jų matavimo strategijai sudaryti gali būti naudojami nagrinėjami veiklos vertinimo metodai.

### 3. EMPIRINIO TYRIMO METODIKA

#### 3.1. Tyrimo problema

Atliekant šį tyrimą keliamas klausimas koks ryšys egzistuoja tarp organizacijoje taikomų IT veiklos vertinimo metodų ir IT veiklos sėkmės organizacijoje bei kaip šį ryšį veikia organizacijos dydis.

#### 3.2. Tyrimo tikslas ir uždaviniai

Šio tyrimo tikslas – įvertinti ryšį tarp IT veiklos vertinimo metodų (X) ir IT veiklos sėkmės (Y), ir kokią įtaką organizacijos dydis (W) daro šiam ryšiui.

Tikslui pasiekti keliami šie uždaviniai:

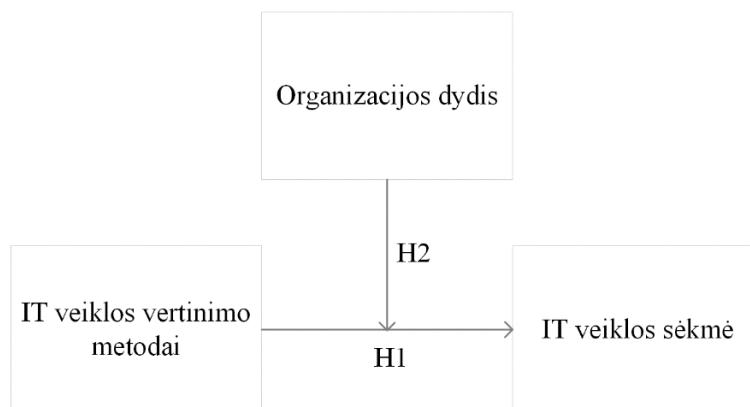
1. Nustatyti IT veiklos vertinimo metodų įtaką veiklos sėkmei.
2. Nustatyti kokią įtaką ryšiui daro organizacijos dydis.

#### 3.3. Konceptualus tyrimo modelis

Pasirinktą tyrimo koncepciją atspindi žemiau pateiktas konceptualus tyrimo modelis (5 paveikslas).

#### 5 Paveikslas

Konceptualus tyrimo modelis



#### 3.4. Tyrimo hipotezės

Šiame darbe keliamos hipotezės:

H1 – IT veiklos vertinimo metodų (X) naudojimas teigiamai veikia IT veiklos sėkmę (Y).

H2 – Organizacijos dydis (W) veikia ryšį tarp IT veiklos vertinimo metodų (X) ir IT veiklos sėkmės (Y): kuo organizacijos dydis didesnis tuo veiklos vertinimo metodų poveikis veiklos sėkmei stipresnis; kuo organizacijos dydis mažesnis tuo veiklos vertinimo metodų poveikis veiklos sėkmei silpnesnis.

### 3.5. Darbiniai apibrėžimai

Tyrime naudojamų sąvokų apibrėžimai:

**IT veiklos vertinimo metodai** – IT veiklos vertinimas yra procesas, kuriuo įvertinama informacinių technologijų (IT) infrastruktūra, sistemos, procesai ir jų veikimas siekiant nustatyti, ar jie atitinka nustatytus standartus, veiklos efektyvumo reikalavimus ir saugumo principus. Vertinimas padeda identifikuoti galimus patobulinimus ir rizikos sritis bei užtikrina, kad IT veikla prisideda prie organizacijos tikslų ir gerovės. Tyrime nagrinėjami metodai aprašyti 1 skyriuje.

**IT veiklos sėkmė** – IT veiklos sėkmė apibrėžiama kaip pasiektų rezultatų ir veiklos tikslų atitikimas IT srityje. Tai apima efektyvų IT infrastruktūros valdymą, tikslingą technologijų naudojimą, didelę paslaugų kokybę ir klientų patirtį bei saugumo užtikrinimą.

**Organizacijos dydis** – tyrime dalyvaujančių respondentų organizacijų dydis, organizacijos dydis skirstomas į atitinkamas dydžio grupes.

### 3.6. Matuojamų veiksmų ir jiems matuoti skirtų konstrukčių paaiškinimas

Atsižvelgiant į naudojamus darbinius apibrėžimus buvo sudaryti konstruktai, leidžiantys įvertinti ryšį tarp X (nepriklausomojo kintamojo) ir Y (priklausomojo kintamojo) bei nustatyti kokią įtaką šiam ryšiui turi W (moderatorius). Konstrukčiams įvertinti pasirinktas skirtingas kiekis teiginių – IT veiklos vertinimo metodams 59, IT veiklos sėkmei 15, organizacijos dydis vertinamas pasirenkant vieną tinkamą dydžio rėžį.

IT veiklos vertinimo metodų konstruktas sudarytas remiantis 1 skyriuje aprašyta literatūra, naudojamos vertinimo metodų išskirtos stebėjimo sritys ir iš jų sudaromi konstruktai, kurie leistų pamatuoti ar tiriama organizacija vertina kiekvieno metodo stebėjimo sritis. IT veiklos sėkmės konstruktas sudarytas remiantis 2 skyriuje pateiktais sėkmę lemiantys esminiai faktoriai, naudojantis sėkmę nusakančiais faktoriais, kiekvienam jų sudaromas konstruktas ar konstrukčių pora, kuri leistų vertinti ar organizacijos IT veikla tenkina kiekvieną iš nagrinėjamų sėkmės faktorių atskirai. Organizacijos dydis skirstomas į rėžius naudojamus LinkedIn<sup>21</sup>. Vertinamos organizacijos, kuriose dirba daugiau nei 50 darbuotojų.

Konstruktas X – IT veiklos vertinimo metodai

<b><i>Subalansuota rezultatų suvestinė (1.1 skyrius)</i></b>
<b>Finansinė perspektyva:</b>

---

<sup>21</sup> LinkedIn organizacijos dydžio skaidymas, Prieiga internetu: <https://learn.microsoft.com/en-us/linkedin/shared/references/reference-tables/company-size-codes>

X.1.	IT veiklos finansiniai tikslai ir uždaviniai yra suderinti su mūsų organizacijos bendra strategija.
X.2.	IT veiklos finansiniai matavimai tiksliai atspindi mūsų organizacijos finansinę būklę.
<b>Klientų perspektyva:</b>	
X.3.	IT veiklos klientų pasitenkinimas yra reguliariai matuojamas ir stebimas.
X.4.	Mes gerai suprantame mūsų klientų reikalavimus ir pageidavimus.
<b>Vidinių procesų perspektyva:</b>	
X.5.	IT veiklos vidiniai procesai yra gerai apibrėžti ir dokumentuoti.
X.6.	Mūsų organizacija skatina IT veiklos inovacijas ir procesų optimizavimą.
<b>Mokymosi ir augimo perspektyva:</b>	
X.7.	Mūsų organizacija investuoja į darbuotojų mokymą ir tobulinimą.
X.8.	Mūsų organizacija skatina IT veiklos žinių dalijimąsi ir mokymąsi tarp darbuotojų.
<b><i>Pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI) (1.2 skyrius)</i></b>	
X.9.	IT veiklos pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI) yra aiškiai apibrėžti ir susieti su organizacijos tikslais.
X.10.	Organizacija reguliariai renka ir analizuoja IT veiklos pagrindinių veiklos rodiklių (KPI) duomenis.
X.11.	IT veiklos pagrindinių veiklos rodiklių (KPI) rezultatai yra aktyviai naudojami sprendimų priėmimo procese.
X.12.	Organizacija skaidriai komunikuoja IT veiklos pagrindinių veiklos rodiklių (KPI) rezultatus viduje ir išorėje.
X.13.	Vadovai ir darbuotojai supranta IT veiklos pagrindinių veiklos rodiklių (KPI) svarbą ir naudą organizacijai.
X.14.	IT veiklos pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI) leidžia įvertinti veiklos rezultatus ir priimti veiksmingus sprendimus.
X.15.	IT veiklos pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI) prisitaiko prie aplinkybių ir gali būti keičiami arba pritaikomi pagal besikeičiančius poreikius ir tikslus.
X.16.	IT veiklos pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI) rodo pokyčius rezultatuose ir leidžia identifikuoti veiklos gerinimo galimybes.
X.17.	IT veiklos pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI) yra nuosekliai stebimi ir atnaujinami, kad būtų užtikrinta jų aktualumas ir tinkamumas.
<b><i>Interaktyvios ataskaitos (Dashboards) (1.3 skyrius)</i></b>	

X.18.	IT veikla sistemingai naudoja interaktyvias ataskaitas (dashboards) savo veiklos stebėjimui ir valdymui.
X.19.	Interaktyvios ataskaitos (dashboards) yra įdiegtos ir prieinamos skirtingose organizacijos lygmenyse (pvz., vadovams, skyrių vadovams, darbuotojams).
X.20.	Interaktyvios ataskaitos (dashboards) pateikia aktualią ir tinkamą informaciją IT veiklos stebėjimui ir sprendimų priėmimui.
X.21.	Interaktyvios ataskaitos (dashboards) naudojimas IT veikloje padeda greičiau suvokti ir suprasti veiklos rezultatus ir tendencijas.
X.22.	Vadovai ir darbuotojai organizacijoje reguliariai naudoja interaktyvias ataskaitas (dashboards) priimant sprendimus ir keičiant veiklos strategiją.
X.23.	Interaktyvios ataskaitos (dashboards) organizacijoje padeda užtikrinti veiklos skaidrumą ir bendradarbiavimą tarp skirtingų veiklos sričių ar padalinių.
<b><i>Uždirbtos vertės valdymas (EVM) (1.4 skyrius)</i></b>	
X.24.	Uždirbtos vertės valdymo (EVM) rodikliai, tokie kaip planuota vertė (PV), uždirbta vertė (EV) ir faktinės sąnaudos (AC), yra reguliariai stebimi ir analizuojami.
X.25.	IT veikla turi darbuotojų, atsakingų už uždirbtos vertės valdymo (EVM) rodiklių stebėjimą ir analizę.
X.26.	Uždirbtos vertės valdymo (EVM) duomenys naudojami siekiant nustatyti galimą projekto riziką ir priimti pagrįstus projekto valdymo sprendimus.
X.27.	Uždirbtos vertės valdymo (EVM) integruojamas į projekto pažangos susitikimus ir diskusijas su suinteresuotosiomis šalimis.
X.28.	Uždirbtos vertės valdymo (EVM) ataskaitos naudojamos siekiant informuoti pagrindines suinteresuotąsias šalis, pavyzdžiui, vadovybę ir klientus, apie projekto rezultatus.
X.29.	Uždirbtos vertės valdymo (EVM) analizė padeda nustatyti nukrypimus nuo planuotos projekto apimties ir grafiko.
<b><i>Susitarimas dėl paslaugų lygio (SLA) (1.5. skyrius)</i></b>	
<b>Paslaugos aiškumas:</b>	
X.30.	SLA mano organizacijoje aiškiai aprašo teikiamą paslaugą ir jos veikimą.
X.31.	Paslaugos vartotojai lengvai supranta SLA ir neturi per didelių lūkesčių, kurie neatitinka paslaugos galimybių.
<b>Veiklos našumo lygio atvaizdavimas:</b>	
X.32.	SLA mano organizacijoje atspindi teikiamos paslaugos veiklos našumo lygį.

X.33.	SLA apibrėžia matavimo parametrus, kurie leidžia vertinti paslaugos teikimo statusą.
<b>Stebėjimo ir ataskaitų formatas:</b>	
X.34.	SLA mano organizacijoje apibrėžia stebėjimo procesą ir reikiamus ataskaitų formatus.
X.35.	Stebėjimo ir ataskaitų formatas organizacijoje yra naudingas ir padeda stebėti paslaugos teikimo procesus.
<b>Nuobaudų taikymas:</b>	
X.36.	SLA mano organizacijoje apibrėžia baudas, kurios bus taikomos, jei paslauga neatitinka iškeltų ir sutartų reikalavimų.
X.37.	Baudų taikymas SLA organizacijoje yra sąžiningas ir skatina paslaugos teikimo kokybę.
<b>Paslaugų nutraukimo sąlygos:</b>	
X.38.	SLA mano organizacijoje nurodo atskiroms paslaugoms metrikas, kai paslauga gali būti nutraukiama be papildomų nuobaudų.
X.39.	Paslaugų nutraukimo sąlygos SLA organizacijoje yra aiškios ir pagrįstos.
<i>Šešios Sigma (1.6 skyrius)</i>	
<b>Apibrėžkite (Define):</b>	
X.40.	Mano organizacija aiškiai apibrėžia aukšto lygio IT veiklos struktūrą ir tikslus.
X.41.	Mano organizacija įgyvendina IT veiklą, atsižvelgdama į klientų poreikius.
<b>Matuokite (Measure):</b>	
X.42.	Mano organizacija sistemingai renka duomenis, kurie yra svarbūs IT proceso matavimui.
X.43.	Duomenys, renkami mano organizacijoje, yra tinkami ir naudingi IT veiklos procesų tobulinimui.
<b>Analizuokite (Analyze):</b>	
X.44.	Mano organizacija atidžiai analizuoja surinktus duomenis ir gauna reikšmingas išvalgas.
X.45.	Mano organizacija remiasi analizės rezultatais priimant sprendimus dėl IT procesų tobulinimo.
<b>Tobulinkite (Improve):</b>	
X.46.	Mano organizacija kuria IT veiklos tobulinimo planus, remiantis analizės rezultatais.
X.47.	Mano organizacija siekia pastovaus IT procesų tobulinimo ir efektyvumo didinimo.
<b>Kontroliuokite (Control):</b>	

X.48.	Mano organizacija taiko IT veiklos kontrolės priemones, siekdama kontroliuoti procesus ir gerinti rezultatus.
X.49.	Mano organizacija naudoja tinkamus įrankius ir metodus norint kontroliuoti ir gerinti procesus.
<b>Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL) (1.7 skyrius)</b>	
<b>Paslaugų strategija (Service Strategy):</b>	
X.50.	Mano organizacija aiškiai apibrėžia ilgalaikio IT paslaugų teikimo strategiją.
X.51.	IT paslaugų strategija mano organizacijoje yra susietos su verslo tikslais ir poreikiais.
<b>Paslaugų kūrimas (Service Design):</b>	
X.52.	Mano organizacija turi struktūrizuotą procesą naujų IT paslaugų projektavimui arba esamų paslaugų pertvarkymui.
X.53.	IT paslaugų projektavimo procesas mano organizacijoje apima visus svarbius aspektus, įskaitant naudotojų poreikius ir techninius sprendimus.
<b>Paslaugos perėjimas (Service Transition):</b>	
X.54.	Mano organizacija turi struktūrizuotą procesą naujų arba pakeistų IT paslaugų testavimui, diegimui ir realizavimui.
X.55.	IT paslaugų perėjimo procesas mano organizacijoje užtikrina sklandų ir veiksmingą paslaugų diegimą.
<b>Paslaugos teikimas (Service Operation):</b>	
X.56.	Mano organizacija turi efektyvų kasdienio IT paslaugų teikimo procesą.
X.57.	Incidentų valdymas, problemų valdymas ir užklausų įvykdymas yra gerai valdomi mano organizacijoje.
<b>Nuolatinis paslaugų tobulinimas (Continual Service Improvement):</b>	
X.58.	Mano organizacija sistemingai analizuoja duomenis ir atsiliepimus iš kitų gyvavimo ciklo etapų, siekdama tobulinti IT paslaugas.
X.59.	Mano organizacija nuolat įgyvendina tobulinimo priemones, siekdama optimizuoti IT paslaugų veikimą.

#### Konstruktas Y – IT veiklos sėkmė

<b>IT veiklos tikslai:</b>	
Y.1.	IT veiklos tikslai buvo aiškiai apibrėžti ir matuojami.
Y.2.	IT veiklos tikslai buvo suderinti su bendra organizacijos strategija.
Y.3.	IT veiklos tikslai buvo konkretūs ir pasiekiami.



Y.4.	IT veiklos tikslai buvo svarbūs ir turėjo aiškų terminą.
<b>Suinteresuotųjų šalių pasitenkinimas:</b>	
Y.5.	Suinteresuotųjų šalių pasitenkinimą išmatavome naudodami apklausas arba grįžtamojo ryšio formas.
Y.6.	Suinteresuotosios šalys, tokios kaip užsakovai, vyresnioji vadovybė, komandos nariai ir galutiniai vartotojai, buvo pasitenkinę projekto rezultatais.
<b>Laikas, sąnaudos ir kokybė:</b>	
Y.7.	IT veikla vykdoma laikantis paskirto biudžeto ir grafiko.
Y.8.	IT veikla atitinka nustatytus kokybės standartus.
<b>Verslo nauda:</b>	
Y.9.	IT veikla padidino pajamas verslui.
Y.10.	IT veikla sutaupė lėšų.
Y.11.	IT veikla padidino produktyvumą versle.
<b>Naudotojų įsisavinimas:</b>	
Y.12.	Naudotojų, įdiegusių naują sistemą, skaičius buvo didelis.
Y.13.	Naudotojai dažnai naudojo naują/patobulintą sistemą.
Y.14.	Naudotojų pagalbos užklausų skaičius buvo mažas.
<b>Išmoktos pamokos:</b>	
Y.15.	Vykdant IT veiklą įgijome vertingos patirties, kuri bus naudojamos tobulinant būsimus procesus.

Konstruktas W – Organizacijos dydis:

W.1.	<b>51 - 200 darbuotojų:</b> Mažosios ir vidutinės organizacijos, kuriose dirba vidutinis skaičius darbuotojų.
W.2.	<b>201 - 500 darbuotojų:</b> Vidutinio dydžio organizacijos, turinčios labiau nusistovėjusią veiklą ir didesnius veiklos pajėgumus.
W.3.	<b>501 - 1000 darbuotojų:</b> Didesnės organizacijos, peržengusios mažų ir vidutinių organizacijų etapą ir turinčios daug darbuotojų.
W.4.	<b>1001 - 5000 darbuotojų:</b> Didelės organizacijos, turinčios daug darbuotojų ir įsitvirtinusios rinkoje.
W.5.	<b>5001 - 10 000 darbuotojų:</b> Labai didelės organizacijos, turinčios daug darbuotojų ir paprastai veikiančios visame pasaulyje.

W.6.	<b>10 001 ir daugiau darbuotojų:</b> Aukščiausio lygio organizacijos, kurios yra vienos didžiausių pagal darbuotojų skaičių ir pasaulinę veiklą.
------	--

### 3.7. Tyrimo imties ir tyrimo vienetų paaikškinimas

Imties dydžio nustatymas buvo atliekamas, naudojantis Paniotto formulę.

#### 6 Paveikslas Paniotto formulė

$$n = \frac{1}{\Delta^2 - \frac{1}{N}}$$

n – imties dydis

$\Delta$  – imties paklaidos dydis

N – generalinis visumos dydis

Pagal Paniotto formulę apskaičiuojama, kad reikėtų apklausti mažiausiai **25** Lietuvos darbo rinkoje IT veikloje aktyvių darbuotojų, iš kurių toje pačioje organizacijoje dirba ne daugiau nei 10 žmonių. kad duomenys būtų statistiškai patikimi, kai  $\Delta$  paklaida - 20 %, N generalinės visumos dydis - nustatomas atrinkus darbuotojus pagal veiklos rūšį „Informacija ir ryšiai“, kurioje dirba 38022<sup>22</sup> darbuotojai, šiai veiklos rūšiai priskiriamos 37 veiklos, iš jų tiesiogiai su IT veikla susijusios 18 veiklų. Paskaičiuojama šiam tyrimui aktuali generalinė visuma  $38\,022 \div 37 \times 18 = 18\,497$ .

Tyrimo dalyviai atrenkami neatsitiktinės imties būdu. Atsitiktiniu būdu atrenkamos Lietuvoje veiklą vykdančios organizacijos, kurios vykdo IT veiklą, jose apklausiami iki 10 organizacijos darbuotojų. Apklausiami darbingo amžiaus asmenys (18 – 63 metai), respondentai vertina nepriklausomojo kintamojo (IT veiklos vertinimo metodų) ryšį su priklausomuoju kintamuoju (IT veiklos sėkmės), ir moderatoriaus (organizacijos dydžio) poveikį ryšiui tarp nepriklausomojo kintamojo (IT veiklos vertinimo metodų) ir priklausomojo kintamojo (IT veiklos sėkmės) jų organizacijoje.

---

<sup>22</sup> Statistikos departamento 2021 metų duomenys

### 3.8. Tyrimo metodai

Tyrimo keliamoms hipotezėms H1 ir H2 patikrinti bus atliekama kiekybinė analizė. Nepriklausomu kintamuoju pasirenkamas - IT veiklos vertinimo metodai (X), priklausomu kintamuoju – IT veiklos sėkmė (Y), tyrimo moderatoriumi – organizacijos dydis (W).

Atliekama apklausa naudojantis suformuotais konstruktais. IT veiklos vertinimo metodams vertinti naudojami 59 teiginiai, IT veiklos sėkmei vertinti naudojama 15 teiginių. Šiuos teiginius respondentai galės įvertinti pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 – Nesutinku, 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 – Sutinku, 5 – Visiškai sutinku). Organizacijos dydį respondentai nurodo pasirinkdami vieną iš 6 organizacijos dydžio rėžių.

Tyrimui atlikti naudojama struktūruota anketinė apklausa. Apklausa respondentams platinama naudojantis *Google Forms* įrankiu. Anketos platinamos per LinkedIn platformą tik tiems respondents, kurie patenka į apibrėžtus tyrimo imties kriterijus (Dirbantys IT veikla užsiimančioje organizacijoje, kuriose dirba daugiau nei 50 darbuotojų. Lietuvoje dirbantys vyrai ir moterys, kurių amžius nuo 18 iki 63 metų imtinai), atrenkant, kad iš vienos organizacijos į tyrimą nepatektų daugiau nei 10 užpildytų anketų.

### 3.9. Statistinių instrumentų panaudojimo procedūros paaiškinimas

Statistinė duomenų analizė bus atliekama naudojantis SPSS programos paketu. Statistiniai instrumentai bus naudojami tokiais etapais:

**1 etapas.** Norint įvertinti koreliaciją tarp atskirų klausimyno klausimų ir patikrinti, ar jie tikrai atspindi tiriamąjį dydį, bus naudojamas Cronbach alfa koeficientas. Šis koeficientas leis įvertinti konstrukto patikimumą ir klausimyno skalės nuoseklumą. Norint, kad konstruktas būtų patikimas, Cronbach alfa koeficientas turėtų būti ne mažesnis kaip 0.7. Jei koeficientas yra mažesnis, tai rodo, kad klausimų koreliacija su skale yra silpna, ir tokie klausimai turėtų būti pašalinti iš klausimyno.

**2 etapas.** Nepriklausomo kintamojo (X) – IT veiklos vertinimo metodų – ryšiui su priklausomu kintamuoju (Y) – IT veiklos sėkmė – įvertinti, kas atitinka H1 hipotezę patikrinti bus paskaičiuoti konstrukto vidurkiai ir vėliau atliekama regresinė analizė.

**3 etapas.** H2 hipotezės tikrinimui - Moderatoriaus (W) – organizacijos dydžio – poveikio ryšiui tarp nepriklausomo kintamojo (X) – IT veiklos vertinimo – ir priklausomo kintamojo (Y) – IT veiklos sėkmės – nustatyti bus naudojama moderatoriaus analizė.

## 4. EMPIRINIŲ REZULTATŲ ANALIZĖ

Tyrimo metu vykdyta anoniminė apklausa, naudojamas Google Forms įrankis. Apklausos pradžioje pateikiami klausimai dėl organizacijos dydžio, naudojamas papildomas saugiklis atmesti respondentus, kurie dirba organizacijose, kurios turi mažiau nei 50 darbuotojų ir siekiant rinkti duomenis vykdomo tyrimo moderatoriumi – organizacijos dydžiui. Respondentai renkasi organizacijos dydį pagal vieną iš 6 organizacijos dydžio rėžių.

Renkama respondentų nuomonė apie jų organizacijos IT veiklos sėkmę. Sėkmę respondentai vertina pagal pateiktus 15 konstruktyvų, skirtų vertinti IT veiklos sėkmę.

Toliau apklausoje pateikiami klausimai apie 7 skirtingus veiklos vertinimo metodus. Dalis metodų apklausoje yra tiksliai įvardinami, nes turi esmines skiriamąsias savybes, kurių netaikant organizacijoje klausimai susiję su metodu būtų neaktualūs. Kita dalis metodų nebuvo konkrečiai įvardinti, nes pasižymi skirtingomis savybėmis, kurios gali būti taikomos atskirai arba visos kartu. Siekiama įvertinti ne tik pilną vertinimo metodo naudojimą, bet ir pavienių skirtingų metodų savybių naudojimą organizacijoje.

### 4.1. Pirminiai tyrimo rezultatai

#### 4.1.1. Tyrime dalyvavusių organizacijų dydis

Tyrimo anketa siūsta LinkedIn platformoje, atrinkus 11 Lietuvoje veiklą vykdančių organizacijų, kurios užsiima IT veikla ir jose dirba daugiau nei 50 darbuotojų. Apklausoje dalyvavo 32 šių organizacijų darbuotojai. Apklaustų respondentų organizacijų dydžių pasiskirstymas:

#### 7 Paveikslas

Apklaustų respondentų organizacijų dydžio pasiskirstymas



#### 4.1.2. Tyrime dalyvavusių organizacijų IT veiklos sėkmė

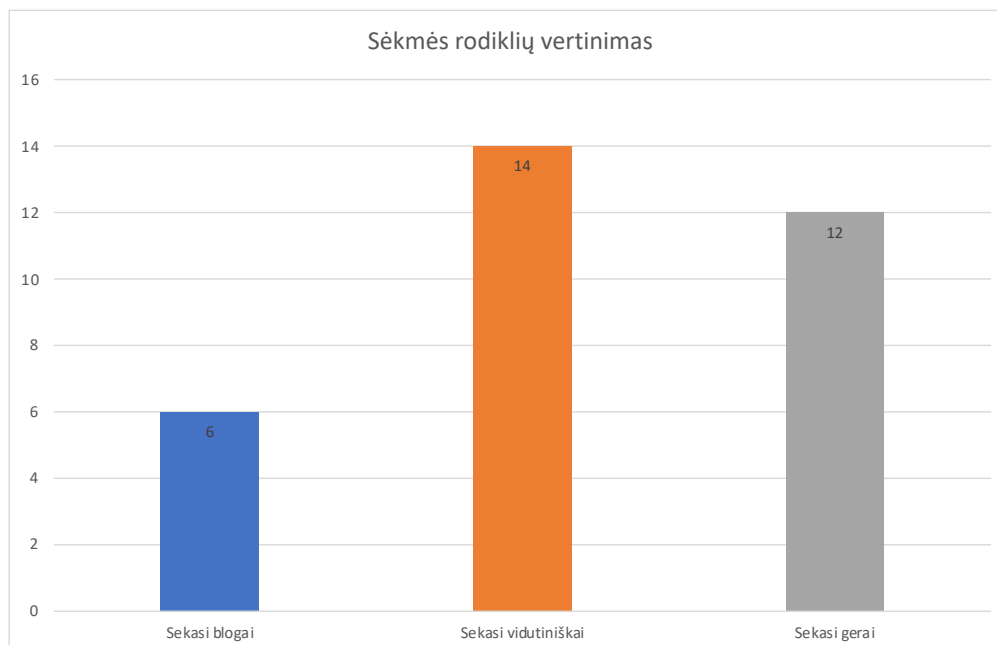
Respondentai apklausoje savo organizacijos IT veiklos sėkmę nurodė vertindami skirtingus 15 sėkmės matavimo rodiklių. Kiekvienas iš rodiklių turėjo savo klausimą, klausimai vertinami Likerto skalėje (1 – Visiškai nesutinku, 2 – Nesutinku, 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 – Sutinku, 5 – Visiškai sutinku). Tolimesnėje analizėje skaičiuojamas šių rodiklių vidurkis, pagal kurį vertinama bendra organizacijos IT veiklos sėkmė. Pagal gautą vidurkį organizacijos suskirstytos į 3 sėkmės režius:

- Organizacijoje IT veikla sekasi **blogai** – bendras sėkmės rodiklių vidurkis mažesnis už 3.
- Organizacijoje IT veikla sekasi **vidutiniškai** – bendras sėkmės rodiklių vidurkis yra tarp 3 ir 4.
- Organizacijoje IT veikla sekasi **gerai** – bendras sėkmės rodiklių vidurkis yra daugiau nei 4.

Apklaustų respondentų organizacijų IT veiklos pasiskirstymas pagal 3 sėkmės režius (sekasi blogai, sekasi vidutiniškai, sekasi gerai):

#### 8 Paveikslas

Organizacijų IT veiklos sėkmės pasiskirstymas grupėse



### 4.1.3. Tyrime dalyvavusių organizacijų naudojami IT veiklos vertinimo metodai

Respondentai apklausoje blokais pagal skirtingus IT vertinimo metodų požymius vertino skirtingų metodų taikymą organizacijoje. Surinkti respondentų duomenys grupuojami pagal organizacijos IT veiklos sėkmę į 4.1.2 skyriuje aprašytas 3 grupes ir kiekvienam metodo požymiui skaičiuojamas tos grupės vidurkis. Siekiant pamatyti vyraujančias IT vertinimo metodų naudojimo tendencijas šiose 3 grupėse. Vertinimo metodai numeruojami pridėdant identifikuojantį vertinimo metodo žymėjimą *V* ir laikantis 1 skyriuje naudojamo eiliškumo.

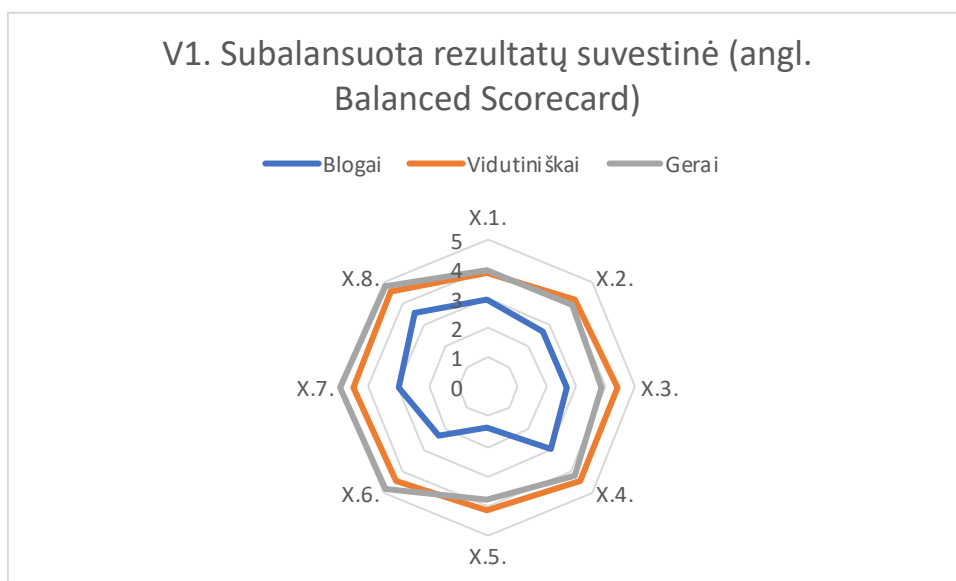
#### 4.1.4. V1. Subalansuota rezultatų suvestinė (angl. **Balanced Scorecard**) metodo pirminiai rezultatai

Vertinami visi 8 vertinimo metodo požymiai, rezultatai:

- Organizacijos IT veiklai sekasi **blogai** – visos 6 organizacijos bent 3 iš metodo požymių vertina 1-2. 3 organizacijos išskirtinai nenaudoja vertinimo metodo – 6/8 požymius vertino 1-2. Metodas nėra naudojamas.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **vidutiniškai** – 8 požymiai įvertinti 4-5, vertinimo metodas sėkmingai naudojamas.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **gerai** – 8 požymiai įvertinti 4-5, vertinimo metodas sėkmingai naudojamas.

#### 9 Paveikslas

V1 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes



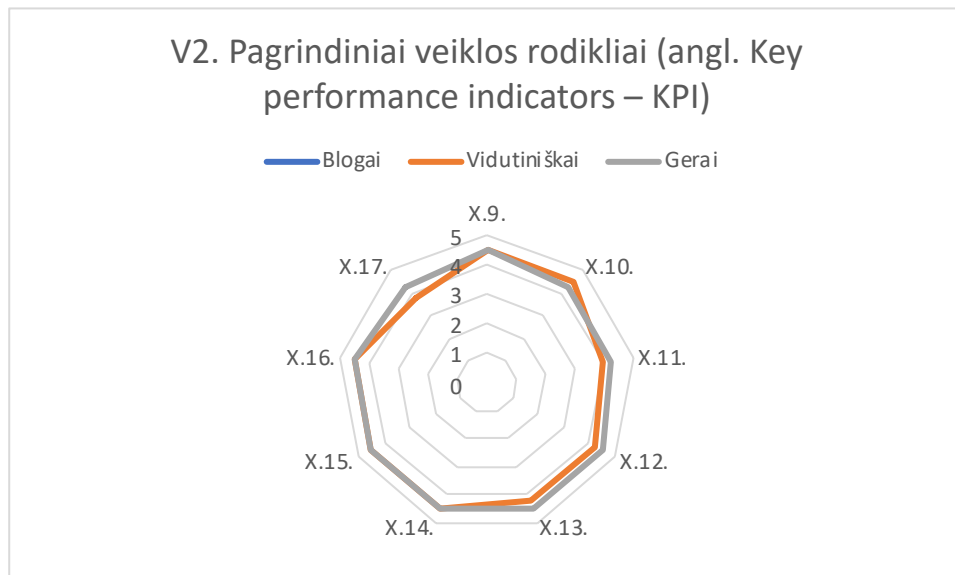
#### 4.1.5. V2. Pagrindiniai veiklos rodikliai (angl. Key performance indicators – KPI) metodo pirminiai rezultatai

Respondentas įvertina ar organizacijoje naudojami KPI, jei naudojami vertinami 9 vertinimo metodo požymiai, rezultatai:

- Organizacijos IT veiklai sekasi **blogai** – visose 6 organizacijose KPI nenaudojami.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **vidutiniškai** – 8 organizacijos naudoja, visus metodo požymius vertina 3-5. Organizacijose naudojančiose KPI metodas yra sėkmingas.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **gerai** – 8 organizacijos naudoja, visus metodo požymius vertina 3-5. Organizacijose naudojančiose KPI metodas yra sėkmingas.

#### 10 Paveikslas

V2 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes



#### 4.1.6. V3. Interaktyvios ataskaitos (Dashboards) metodo pirminiai rezultatai

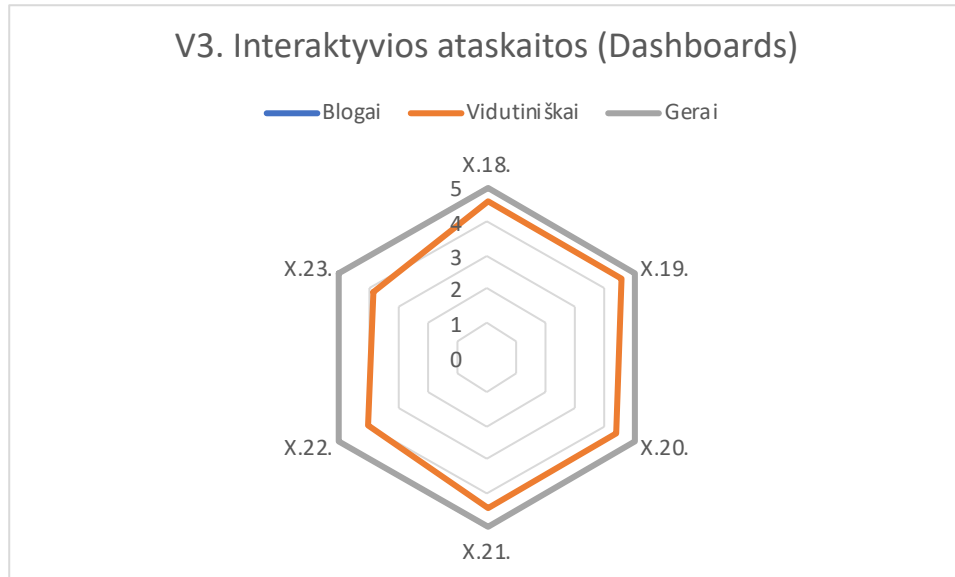
Respondentas įvertina ar organizacijoje naudojamos Dashboards, jei naudojamos vertinami 6 vertinimo metodo požymiai, rezultatai:

- Organizacijos IT veiklai sekasi **blogai** – organizacijose Dashboards nenaudojamos.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **vidutiniškai** – 10 organizacijų naudoja, visus metodo požymius vertina 3-5. Organizacijose naudojančiose Dashboards metodas yra sėkmingas.

- Organizacijos IT veiklai sekasi **gerai** – 4 organizacijos naudoja, visus metodo požymius vertina 3-5. Organizacijose naudojančiose Dashboards metodus yra sėkmingas.

## 11 Paveikslas

V3 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes



### 4.1.7. V4. Uždirbtos vertės valdymas (angl. Earned Value Management – EVM) metodo pirminiai rezultatai

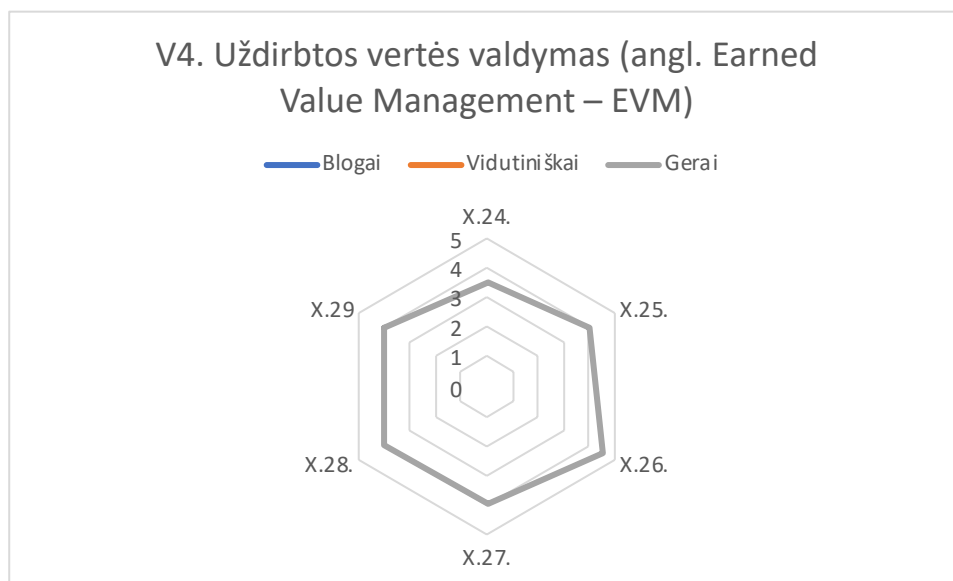
Respondentas įvertina ar organizacijoje matuojamas bent vienas EVM komponentas PV (Planuota vertė), EV (Uždirbta vertė) ar AC (Faktinės išlaidos), jei matuojamas vertinami 6 vertinimo metodo požymiai, rezultatai:

- Organizacijos IT veiklai sekasi **blogai** – organizacijoje EVM komponentai nematuojami.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **vidutiniškai** – EVM komponentai nematuojami.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **gerai** – 4 organizacijos matuoja, visus metodo požymius vertina 3-5. Organizacijose matuojančiose EVM komponentus, metodus yra sėkmingas.



## 12 Paveikslas

V4 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes



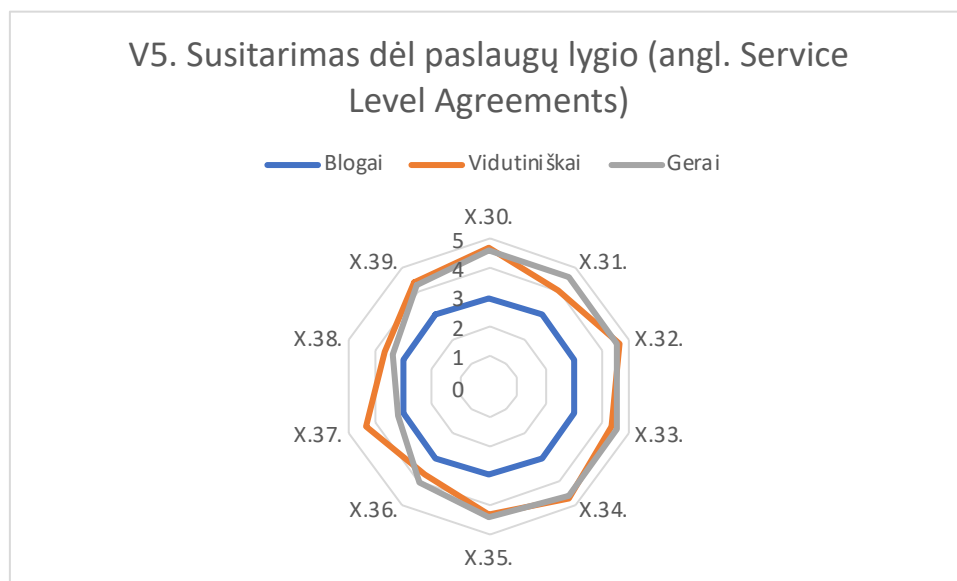
### 4.1.8. V5. Susitarimas dėl paslaugų lygio (angl. Service Level Agreements) metodo pirminiai rezultatai

Respondentas įvertina ar organizacijoje naudojami SLA, jei naudojami vertinami 10 vertinimo metodo požymių, rezultatai:

- Organizacijos IT veiklai sekasi **blogai** – 2 organizacijos naudoja SLA, tačiau vertinimą matuoja 3 ir žemiau. Organizacijose naudojančiose SLA metodas nėra sėkmingas.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **vidutiniškai** – 6 organizacijos naudoja SLA, visus metodo požymius vertina 3-5. Organizacijose naudojančiose SLA metodas yra sėkmingas.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **gerai** – 12 organizacijų naudoja, 6 naudojančios metodo požymius vertina 3-5, likusios 6 daugumą požymių vertina mažiau nei 3-5. Organizacijose naudojančiose SLA metodas naudojamas skirtingai – 50% sėkmingai 50% nesėkmingai.

### 13 Paveikslas

V5 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes



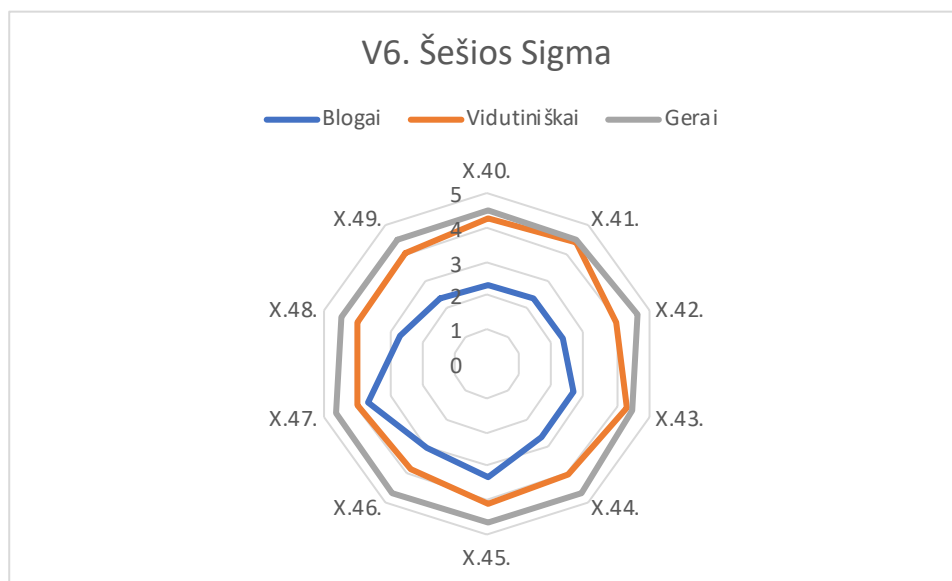
#### 4.1.9. V6. Šešios Sigma metodo pirminiai rezultatai

Vertinami visi 10 vertinimo metodo požymių, rezultatai:

- Organizacijos IT veiklai sekasi **blogai** – 1 organizacija požymius vertina 3-5. 5 organizacijos požymius vertina mažiau nei 1-2. Metodas naudojamas skirtingai – 16% sėkmingai 83% nesėkmingai.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **vidutiniškai** – 10 požymių įvertinti 4-5, vertinimo metodas sėkmingai naudojamas.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **gerai** – 10 požymių įvertinti 4-5, vertinimo metodas sėkmingai naudojamas.

## 14 Paveikslas

V6 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes



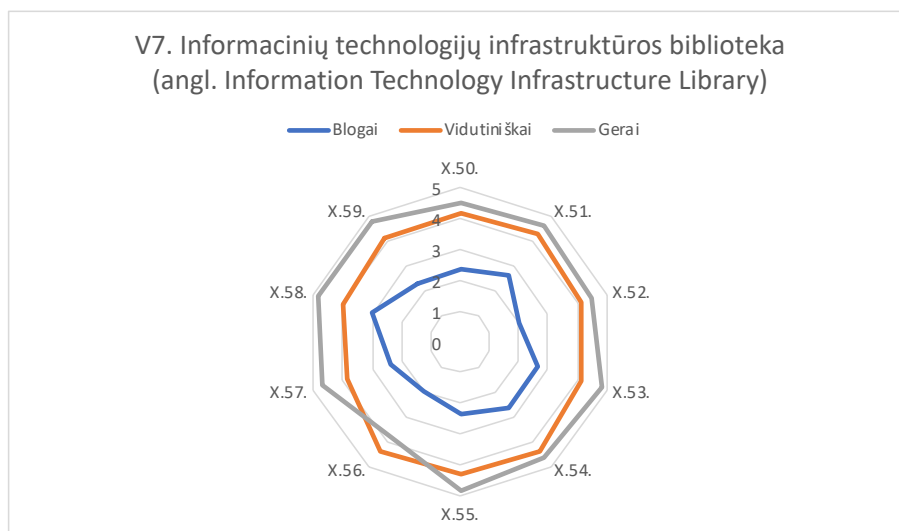
### 4.1.10. V7. Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (angl. Information Technology Infrastructure Library) pirminiai rezultatai

Vertinami visi 10 vertinimo metodo požymių, rezultatai:

- Organizacijos IT veiklai sekasi **blogai** – 1 organizacija požymius vertina 3-5. 5 organizacijos požymius vertina mažiau nei 1-2. Metodas naudojamas skirtingai – 16% sėkmingai 83% nesėkmingai.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **vidutiniškai** – 10 požymių įvertinti 4-5, vertinimo metodas sėkmingai naudojamas.
- Organizacijos IT veiklai sekasi **gerai** – 10 požymių įvertinti 4-5, vertinimo metodas sėkmingai naudojamas.

## 15 Paveikslas

V6 vertinimo metodo požymių vertinimo vidurkių pasiskirstymas per skirtingas IT veiklos sėkmės grupes



### 4.1.11. Svarbiausi aptikti rezultatai

Atlikus pirminę surinktų duomenų analizę išskirti bendri bruožai kaip IT veiklos vertinimo metodai yra naudojami skirtingą IT veiklos sėkmę turinčiose organizacijose.

Organizacijos, kurioms blogai sekasi IT veikla IT veiklos vertinimo metodų nenaudoja arba naudoja juos netinkamai (metodai žymimi kaip nenaudojami arba pateikiamas 1-2 įvertis Likerto skalėje). Vertinimo metodų naudojimo įverčiai ryškiai skiriasi nuo vidutiniškai ir sėkmingai IT veiklą vykdančių organizacijų.

Susitarimas dėl paslaugų lygio (angl. Service Level Agreements) metodą sėkmingai naudoja vidutinę IT sėkmę turinčios organizacijos, tačiau šį metodą nesėkmingai naudoja 6 organizacijos, kuriose IT veiklą vykdyti sekasi gerai.

Vidutiniškos sėkmės ir geros sėkmės IT veiklos organizacijas labiausiai skiria Uždirbtos vertės valdymas (angl. Earned Value Management – EVM) metodo naudojimas. Nei viena iš vidutiniškai IT veiklą vykdančių organizacijų šio metodo nenaudoja, 4 iš 12 gerą IT veiklą vykdančių organizacijų šį metodą naudoja. Šio metodo naudojimas turi potencialo pagerinti organizacijos IT veiklos sėkmę iš vidutiniškos į gerą.

## 4.2. Statistinių instrumentų panaudojimo procedūrų rezultatai

Atlikus pirminę surinktų duomenų analizę naudojami statistiniai instrumentai, kurie leidžia atlikti statistinę surinktų duomenų analizę. Statistinei duomenų analizei naudojamai duomenys apie IT veiklos sėkmę, kintamasis Y. Y kintamasis naudojamas kaip surinktų 15 sėkmės požymių vertinimų vidurkis, skaitinė reikšmė. Naudojami duomenys apie IT veiklos vertinimo metodų naudojimą X kintamasis. X kintamasis skaidomas į atskirus tarpinius kintamuosius, kiekvienam vertinimo metodui atskirai, siekiant analizuoti, kurie iš analizuojamų vertinimo metodų turi įtakos IT veiklos sėkmei, o kurie pagal atliktą tyrimą IT veiklos sėkmei įtakos nedaro. W kintamasis, tyrimo moderatorius organizacijos dydis. Nagrinėjama ar organizacijos dydis turi įtakos ryšiui tarp organizacijos IT veiklos sėkmės ir naudojamų IT veiklos vertinimo metodų.

### 4.2.1. Empirinio tyrimo 1 etapo rezultatai

Naudojant Cronbach alfa koeficientą buvo vertinama koreliacija tarp atskirų klausimyno klausimų ir vertinama ar jie atspindi tiriamąjį dydį. Siekiama, kad Cronbach alfa koeficientas būtų ne mažesnis kaip 0.7. Gauti rezultatai:

#### 1 Lentelė

1 tyrimo etapo rezultatai

Kintamasis	Cronbach alfa koeficientas						
Y kintamasis - IT veiklos sėkmės. Koeficientas skaičiuotas pagal 15 IT veiklos sėkmės vertinamų požymių.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Reliability Statistics</th> </tr> <tr> <th>Cronbach's Alpha</th> <th>N of Items</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.888</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Reliability Statistics		Cronbach's Alpha	N of Items	.888	15
Reliability Statistics							
Cronbach's Alpha	N of Items						
.888	15						
X kintamasis V1 IT veiklos vertinimo metodui. Koeficientas skaičiuotas pagal 8 IT veiklos vertinimo metodo požymius.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Reliability Statistics</th> </tr> <tr> <th>Cronbach's Alpha</th> <th>N of Items</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.864</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Reliability Statistics		Cronbach's Alpha	N of Items	.864	8
Reliability Statistics							
Cronbach's Alpha	N of Items						
.864	8						
X kintamasis V2 IT veiklos vertinimo metodui. Koeficientas skaičiuotas pagal 9 IT veiklos vertinimo metodo požymius.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Reliability Statistics</th> </tr> <tr> <th>Cronbach's Alpha</th> <th>N of Items</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.915</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	Reliability Statistics		Cronbach's Alpha	N of Items	.915	9
Reliability Statistics							
Cronbach's Alpha	N of Items						
.915	9						
X kintamasis V3 IT veiklos vertinimo metodui. Koeficientas skaičiuotas pagal 6 IT veiklos vertinimo metodo požymius.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Reliability Statistics</th> </tr> <tr> <th>Cronbach's Alpha</th> <th>N of Items</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.952</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Reliability Statistics		Cronbach's Alpha	N of Items	.952	6
Reliability Statistics							
Cronbach's Alpha	N of Items						
.952	6						

X kintamasis V4 IT veiklos vertinimo metodui. Koeficientas skaičiuotas pagal 7 IT veiklos vertinimo metodo požymius.	V4 metodo Cronbach alfa koeficientas negali būti paskaičiuotas, dėl nulinės variacijos. Taip yra, nes tik 4 iš visų respondentų pateikia atsakymus šiam vertinimo metodui. T.y. tik 4 respondentai naudoja EVM vertinimo metodą savo organizacijoje ir iš naudojančių šį vertinimo metodą respondentų jų atsakymai buvo labai panašūs. Cronbach alfa koeficientas nėra skaičiuojamas, bet klausimai nėra išmetami iš tolimesnės analizės.						
X kintamasis V5 IT veiklos vertinimo metodui. Koeficientas skaičiuotas pagal 10 IT veiklos vertinimo metodo požymių.	<table border="1" data-bbox="967 813 1198 913"> <thead> <tr> <th colspan="2">Reliability Statistics</th> </tr> <tr> <th>Cronbach's Alpha</th> <th>N of Items</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.874</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Reliability Statistics		Cronbach's Alpha	N of Items	.874	10
Reliability Statistics							
Cronbach's Alpha	N of Items						
.874	10						
X kintamasis V6 IT veiklos vertinimo metodui. Koeficientas skaičiuotas pagal 10 IT veiklos vertinimo metodo požymių.	<table border="1" data-bbox="967 981 1198 1081"> <thead> <tr> <th colspan="2">Reliability Statistics</th> </tr> <tr> <th>Cronbach's Alpha</th> <th>N of Items</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.961</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Reliability Statistics		Cronbach's Alpha	N of Items	.961	10
Reliability Statistics							
Cronbach's Alpha	N of Items						
.961	10						
X kintamasis V7 IT veiklos vertinimo metodui. Koeficientas skaičiuotas pagal 10 IT veiklos vertinimo metodo požymių.	<table border="1" data-bbox="967 1149 1198 1249"> <thead> <tr> <th colspan="2">Reliability Statistics</th> </tr> <tr> <th>Cronbach's Alpha</th> <th>N of Items</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.970</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Reliability Statistics		Cronbach's Alpha	N of Items	.970	10
Reliability Statistics							
Cronbach's Alpha	N of Items						
.970	10						

Taigi visi klausimyno klausimų blokai siekia norimą Cronbach alfa koeficientą arba turi pagrįstą priežastį kodėl koeficientas gali būti nepaskaičiuotas, kad galėtų dalyvauti tolimesnėje duomenų analizėje.

#### 4.2.2. Empirinio tyrimo 2 etapo rezultatai

Vertinamas ryšys tarp nepriklausomojo kintamojo (X) – IT veiklos vertinimo metodų ir priklausomojo kintamojo (Y) – IT veiklos sėkmė. Atskirai skaičiuojami kiekvieno vertinimo metodo konstrukto įvertinimo vidurkiai. Požymiams, kurie nebuvo įvertinti ar netaikomiems respondento organizacijoje metodams, nurodomas 0. Gautas įvertis nusako respondento organizacijoje taikomo vertinimo metodo stiprumą ir teisingumą. Vidurkis = 0, metodas netaikomas. Vidurkis = 5, metodas taikomas pagal visus požymius. Vidurkis daugiau už 0 ir mažiau už 5 – metodas taikomas iš dalies. Gauti kintamieji atspindintys vidurkį žymimi *V* ir laikomasi 1 skyriuje naudojamo vertinimo metodų eiliškumo.

Gauti kintamieji:

- V1 – Metodo Subalansuota rezultatų suvestinė X1-X8 vertinimo vidurkis kiekvienam respondentui.
- V2 – Metodo Pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI) X9-X17 vertinimo vidurkis kiekvienam respondentui.
- V3 – Metodo Interaktyvios ataskaitos (Dashboards) X18-X23 vertinimo vidurkis kiekvienam respondentui.
- V4 – Metodo Uždirbtos vertės valdymas (EVM) X24-X29 vertinimo vidurkis kiekvienam respondentui.
- V5 – Metodo Susitarimas dėl paslaugų lygio (SLA) X30-X39 vertinimo vidurkis kiekvienam respondentui.
- V6 – Metodo Šešios Sigma X40-X49 vertinimo vidurkis kiekvienam respondentui.
- V7 – Metodo Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL) X50-X59 vertinimo vidurkis kiekvienam respondentui.

Atliekama regresinė analizė, lyginant respondento organizacijos IT veiklos sėkmės konstruktų vidurkį, su kiekvieno vertinimo metodo įvertinimo vidurkiu siekiant išsiaiškinti ar egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp IT veiklos sėkmės ir naudojamo IT veiklos vertinimo metodo. Laikoma, kad ryšys nustatytas jei p-reikšmė (Sig.) yra mažesnė nei reikšmingumo lygis (0,05). Gauti rezultatai:

## 2 Lentelė

2 tyrimo etapo rezultatai

Kintamasis	Ryšio įvertinimas																					
V1	<p style="text-align: center;"><b>Coefficients<sup>a</sup></b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Model</th> <th colspan="2">Unstandardized Coefficients</th> <th>Standardized Coefficients</th> <th rowspan="2">t</th> <th rowspan="2">Sig.</th> </tr> <tr> <th>B</th> <th>Std. Error</th> <th>Beta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (Constant)</td> <td>.944</td> <td>.334</td> <td></td> <td>2.831</td> <td>.013</td> </tr> <tr> <td>V1</td> <td>.705</td> <td>.082</td> <td>.917</td> <td>8.611</td> <td>&lt;.001</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">a. Dependent Variable: Sekmes_Vidurkis</p> <p><b>Nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp V1 ir IT veiklos sėkmės.</b></p>	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	B	Std. Error	Beta	1 (Constant)	.944	.334		2.831	.013	V1	.705	.082	.917	8.611	<.001
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.																	
	B	Std. Error	Beta																			
1 (Constant)	.944	.334		2.831	.013																	
V1	.705	.082	.917	8.611	<.001																	
V2	<p style="text-align: center;"><b>Coefficients<sup>a</sup></b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Model</th> <th colspan="2">Unstandardized Coefficients</th> <th>Standardized Coefficients</th> <th rowspan="2">t</th> <th rowspan="2">Sig.</th> </tr> <tr> <th>B</th> <th>Std. Error</th> <th>Beta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (Constant)</td> <td>3.442</td> <td>.180</td> <td></td> <td>19.103</td> <td>&lt;.001</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>.149</td> <td>.058</td> <td>.565</td> <td>2.560</td> <td>.023</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">a. Dependent Variable: Sekmes_Vidurkis</p> <p><b>Nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp V2 ir IT veiklos sėkmės.</b></p>	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	B	Std. Error	Beta	1 (Constant)	3.442	.180		19.103	<.001	V2	.149	.058	.565	2.560	.023
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.																	
	B	Std. Error	Beta																			
1 (Constant)	3.442	.180		19.103	<.001																	
V2	.149	.058	.565	2.560	.023																	

V3	<p style="text-align: center;"><b>Coefficients<sup>a</sup></b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Model</th> <th colspan="2">Unstandardized Coefficients</th> <th>Standardized Coefficients</th> <th rowspan="2">t</th> <th rowspan="2">Sig.</th> </tr> <tr> <th>B</th> <th>Std. Error</th> <th>Beta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (Constant)</td> <td>3.563</td> <td>.188</td> <td></td> <td>18.947</td> <td>&lt;.001</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td>.103</td> <td>.063</td> <td>.404</td> <td>1.651</td> <td>.121</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">a. Dependent Variable: Sekmes_Vidurkis</p> <p><b>Nenustatytas</b> statistiškai reikšmingas ryšys tarp V3 ir IT veiklos sėkmės.</p>	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	B	Std. Error	Beta	1 (Constant)	3.563	.188		18.947	<.001	V3	.103	.063	.404	1.651	.121
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.																	
	B	Std. Error	Beta																			
1 (Constant)	3.563	.188		18.947	<.001																	
V3	.103	.063	.404	1.651	.121																	
V4	<p style="text-align: center;"><b>Coefficients<sup>a</sup></b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Model</th> <th colspan="2">Unstandardized Coefficients</th> <th>Standardized Coefficients</th> <th rowspan="2">t</th> <th rowspan="2">Sig.</th> </tr> <tr> <th>B</th> <th>Std. Error</th> <th>Beta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (Constant)</td> <td>3.719</td> <td>.162</td> <td></td> <td>22.962</td> <td>&lt;.001</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>.095</td> <td>.115</td> <td>.217</td> <td>.832</td> <td>.420</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">a. Dependent Variable: Sekmes_Vidurkis</p> <p><b>Nenustatytas</b> statistiškai reikšmingas ryšys tarp V4 ir IT veiklos sėkmės.</p>	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	B	Std. Error	Beta	1 (Constant)	3.719	.162		22.962	<.001	V4	.095	.115	.217	.832	.420
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.																	
	B	Std. Error	Beta																			
1 (Constant)	3.719	.162		22.962	<.001																	
V4	.095	.115	.217	.832	.420																	
V5	<p style="text-align: center;"><b>Coefficients<sup>a</sup></b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Model</th> <th colspan="2">Unstandardized Coefficients</th> <th>Standardized Coefficients</th> <th rowspan="2">t</th> <th rowspan="2">Sig.</th> </tr> <tr> <th>B</th> <th>Std. Error</th> <th>Beta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (Constant)</td> <td>3.434</td> <td>.198</td> <td></td> <td>17.328</td> <td>&lt;.001</td> </tr> <tr> <td>V5</td> <td>.144</td> <td>.064</td> <td>.517</td> <td>2.261</td> <td>.040</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">a. Dependent Variable: Sekmes_Vidurkis</p> <p><b>Nustatytas</b> statistiškai reikšmingas ryšys tarp V2 ir IT veiklos sėkmės.</p>	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	B	Std. Error	Beta	1 (Constant)	3.434	.198		17.328	<.001	V5	.144	.064	.517	2.261	.040
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.																	
	B	Std. Error	Beta																			
1 (Constant)	3.434	.198		17.328	<.001																	
V5	.144	.064	.517	2.261	.040																	
V6	<p style="text-align: center;"><b>Coefficients<sup>a</sup></b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Model</th> <th colspan="2">Unstandardized Coefficients</th> <th>Standardized Coefficients</th> <th rowspan="2">t</th> <th rowspan="2">Sig.</th> </tr> <tr> <th>B</th> <th>Std. Error</th> <th>Beta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (Constant)</td> <td>1.316</td> <td>.424</td> <td></td> <td>3.107</td> <td>.008</td> </tr> <tr> <td>V6</td> <td>.608</td> <td>.103</td> <td>.844</td> <td>5.899</td> <td>&lt;.001</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">a. Dependent Variable: Sekmes_Vidurkis</p> <p><b>Nustatytas</b> statistiškai reikšmingas ryšys tarp V2 ir IT veiklos sėkmės.</p>	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	B	Std. Error	Beta	1 (Constant)	1.316	.424		3.107	.008	V6	.608	.103	.844	5.899	<.001
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.																	
	B	Std. Error	Beta																			
1 (Constant)	1.316	.424		3.107	.008																	
V6	.608	.103	.844	5.899	<.001																	
V7	<p style="text-align: center;"><b>Coefficients<sup>a</sup></b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Model</th> <th colspan="2">Unstandardized Coefficients</th> <th>Standardized Coefficients</th> <th rowspan="2">t</th> <th rowspan="2">Sig.</th> </tr> <tr> <th>B</th> <th>Std. Error</th> <th>Beta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (Constant)</td> <td>1.669</td> <td>.352</td> <td></td> <td>4.745</td> <td>&lt;.001</td> </tr> <tr> <td>V7</td> <td>.522</td> <td>.085</td> <td>.854</td> <td>6.130</td> <td>&lt;.001</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">a. Dependent Variable: Sekmes_Vidurkis</p> <p><b>Nustatytas</b> statistiškai reikšmingas ryšys tarp V2 ir IT veiklos sėkmės.</p>	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	B	Std. Error	Beta	1 (Constant)	1.669	.352		4.745	<.001	V7	.522	.085	.854	6.130	<.001
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.																	
	B	Std. Error	Beta																			
1 (Constant)	1.669	.352		4.745	<.001																	
V7	.522	.085	.854	6.130	<.001																	

Taigi regresinės analizės pagalba nustatytas ryšys tarp 5 iš 7 IT veiklos vertinimo metodų ir IT veiklos sėkmės. Tai leidžia patvirtinti H1 hipotezę, kuri teigia, kad IT veiklos vertinimo metodų naudojimas teigiamai veikia IT veiklos sėkmę. Tai parodo, kad 5 iš 7 tyrime dalyvavusių IT veiklos vertinimo metodų yra naudojami siekiant sėkmingos IT veiklos.



Veiklos vertinimo metodai, kurie turi statistinį ryšį su IT veikla, rikiuojami pagal nustatytą stipriausią ryšį:

- V1 – Vertinimo metodas - Subalansuota rezultatų suvestinė.
- V6 – Vertinimo metodas - Šešios Sigma.
- V7 – Vertinimo metodas - Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL).
- V2 – Vertinimo metodas - Pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI).
- V5 – Vertinimo metodas - Susitarimas dėl paslaugų lygio (SLA).

Atliekant regresinę analizę ryšys tarp IT veiklos sėkmės ir IT vertinimo metodo nenustatytas 2 veiklos vertinimo metodams V3 metodui Interaktyvios ataskaitos (Dashboards) ir V4 metodui Uždirbtos vertės valdymas (EVM). Tyrimo metu nenustatyta, kad interaktyvių ataskaitų (Dashboards) naudojimas turėtų ryšį su IT veiklos sėkme, tačiau jo atmesti kaip naudos nenešančio metodo negalima neišnagrinėjus, kitų galimų metodo naudų. Tačiau vertinimui svarbu išskirti V4 metodą Uždirbtos vertės valdymas (EVM), kuris pagal pirminę duomenų analizę 4.1 skyriuje buvo išskirtas, kaip vienintelis veiklos vertinimo metodas, kuris atskiria vidutinišką ir gerą IT veiklą vykdančių organizacijų. Galimai ryšys vykdant regresinę analizę šiuo atveju nerastas dėl per mažo surinkto duomenų kiekio šiam metodui, bet vertinant surinktą informaciją 4.1. skyriuje šis vertinimo metodas negali būti atmestas, kaip svarbios įtakos IT veiklai nedarantis, nes nustatyta, kad tai vienintelis iš vertinimo metodų, kurio naudojimas buvo nustatytas tik tarp gerą IT veiklos sėkmę turinčių organizacijų.

### 4.2.3. Empirinio tyrimo 3 etapo rezultatai

H2 hipotezės - Organizacijos dydis veikia ryšį tarp IT veiklos vertinimo metodų ir IT veiklos sėkmės: kuo organizacijos dydis didesnis tuo veiklos vertinimo metodų poveikis veiklos sėkmei stipresnis; kuo organizacijos dydis mažesnis tuo veiklos vertinimo metodų poveikis veiklos sėkmei silpnesnis, tikrinimui naudojama moderatoriaus analizė. Tikrinama ar moderatorius (W) – organizacijos dydis veikia ryšį tarp nepriklausomo kintamojo (X) – IT veiklos vertinimo – ir priklausomo kintamojo (Y). Moderatorius kintamasis – organizacijos dydis, yra transformuojamas į kintamąjį Organizacijos\_Dydis, kuris nurodo apatinį organizacijos darbuotojų rėžį, tokiu principu:

- W.1. 51 - 200 darbuotojų į 51.
- W.2. 201 - 500 darbuotojų į 201.
- W.3. 501 - 1000 darbuotojų į 501
- W.4. 1001 - 5000 darbuotojų į 1001
- W.5. 5001 - 10 000 darbuotojų į 5001
- W.6. 10 001 ir daugiau darbuotojų į 10 001

Naudojama regresinė analizė nustatyti ar moderatorius veikia ryšį tarp X (IT veiklos vertinimo metodų, nepriklausomas kintamasis, žymima V ir laikomasi 1 skyriuje naudojamo vertinimo metodų eiliškumo numeracijos) ir Y (IT veiklos sėkmės, priklausomas kintamasis). Įtraukiant papildomą kintamąjį moderatorių (W) – organizacijos dydis. Moderatorius įtraukiamas kaip papildomas nepriklausomas kintamasis į 2 tyrimo etape atliktus analizės žingsnius. Laikoma, kad ryšys nustatytas jei p-reikšmė (Sig.) yra mažesnė nei reikšmingumo lygis (0,05) kintamajam Organizacijos\_Dydis. Gauti rezultatai:

### 3 Lentelė

3 tyrimo etapo rezultatai

Kintamasis	Moderatoriaus ryšio įvertinimas				
V1	<b>Coefficients<sup>a</sup></b>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
	Model	B	Std. Error	Beta	t
	1				Sig.
	(Constant)	.943	.347		2.719
	V1	.705	.086	.917	8.237
	Organizacijos_Dydis	6.976E-7	.000	.005	.049
	a. Dependent Variable: Sekmes_Vidurkis				
	<p><b>Nenustatyta</b>, kad moderatorius W (organizacijos dydis) veiktų ryšį tarp V1 (IT veiklos vertinimo metodo V1) ir Y (IT veiklos sėkmės).</p>				

V2

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.415	.219		15.605	<.001
	V2	.147	.060	.559	2.436	.030
	Organizacijos_Dydis	6.965E-6	.000	.054	.237	.817

a. Dependent Variable: Sekmes\_Vidurkis

**Nenustatyta**, kad moderatorius W (organizacijos dydis) veiktų ryšį tarp V2 (IT veiklos vertinimo metodo V2) ir Y (IT veiklos sėkmės).

V3

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.480	.244		14.288	<.001
	V3	.106	.064	.414	1.645	.124
	Organizacijos_Dydis	1.798E-5	.000	.140	.558	.587

a. Dependent Variable: Sekmes\_Vidurkis

**Nenustatyta**, kad moderatorius W (organizacijos dydis) veiktų ryšį tarp V3 (IT veiklos vertinimo metodo V3) ir Y (IT veiklos sėkmės).

V4

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.665	.222		16.476	<.001
	V4	.093	.118	.211	.783	.448
	Organizacijos_Dydis	1.269E-5	.000	.099	.367	.720

a. Dependent Variable: Sekmes\_Vidurkis

**Nenustatyta**, kad moderatorius W (organizacijos dydis) veiktų ryšį tarp V4 (IT veiklos vertinimo metodo V4) ir Y (IT veiklos sėkmės).

V5

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.462	.221		15.680	<.001
	V5	.153	.071	.548	2.164	.050
	Organizacijos_Dydis	-1.091E-5	.000	-.085	-.336	.742

a. Dependent Variable: Sekmes\_Vidurkis

**Nenustatyta**, kad moderatorius W (organizacijos dydis) veiktų ryšį tarp V5 (IT veiklos vertinimo metodo V5) ir Y (IT veiklos sėkmės).

V6

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.239	.436		2.840	.014
	V6	.610	.104	.847	5.867	<.001
	Organizacijos_Dydis	1.633E-5	.000	.127	.882	.394

a. Dependent Variable: Sekmes\_Vidurkis

**Nenustatyta**, kad moderatorius W (organizacijos dydis) veiktų ryšį tarp V6 (IT veiklos vertinimo metodo V6) ir Y (IT veiklos sėkmės).

V7		Coefficients <sup>a</sup>				
		Model	Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t
1	(Constant)	1.551	.360		4.312	<.001
	V7	.528	.084	.864	6.293	<.001
	Organizacijos_Dydis	2.126E-5	.000	.166	1.207	.249

a. Dependent Variable: Sekmes\_Vidurkis

**Nenustatyta**, kad moderatorius W (organizacijos dydis) veiktų ryšį tarp V7 (IT veiklos vertinimo metodo V7) ir Y (IT veiklos sėkmės).

Atlikus moderatoriaus analizę siekiant iširti organizacijos dydžio, kaip moderatoriaus, poveikį ryšiui tarp IT veiklos vertinimo (nepriklausomas kintamasis) ir IT veiklos sėkmės (priklausomas kintamasis), moderatoriaus vaidmuo nei vienam iš IT veiklos vertinimo metodų nebuvo statistiškai reikšmingas p-reikšmė (Sig.) visais atvejais buvo didesnis nei reikšmingumo lygis (0,05). Rezultatai nepatvirtino H2 hipotezės.

### 4.3. Empirinių rezultatų analizės išvados

Empiriniame tyrime dalyvavo 32 respondentai, kurie pateikė savo organizacijos dydžio rėžį, vertino kaip organizacijai sekasi vykdyti IT veiklą ir kokius IT veiklos vertinimo metodus organizacija taiko. Atlikus tyrimo rezultatų analizę gauti rezultatai naudojami formuojant tyrimo išvadas. Tyrimas nėra lyginamas su kitų autorių atliktais tyrimais, nes tyrimo apimančio visus tiriamus IT veiklos vertinimo metodus nepavyko rasti. Lyginimas su atskirais tyrimais, kuriuose nagrinėjami pavieniai vertinimo metodai nebūtų tikslingas, nes šio darbo tyrimo esmė nagrinėti ir lyginti vertinimo metodus tarpusavyje.

Kuo organizacijos tikslingiau taiko IT veiklos vertinimo metodus, tuo geriau šioms organizacijoms sekasi vykdyti IT veiklą. Vertinimo metodų naudojimas yra neatsiejama sėkmingą IT veiklą vykdančių organizacijų dalis. Atliktame tyrime matomas ryškus skirtumas tarp organizacijų kurių IT veiklos sėkmės vertinimo vidurkis yra mažesnis už 3 (tyrimo metu tokios organizacijos įvardinamos kaip blogą IT veiklos sėkmę turinčios organizacijos) IT veiklos vertinimo metodų nenaudojimas arba prastas naudojimas. Organizacijos turinčios aukštesnę IT veiklos sėkmės vertinimo vidurkį nei 3 (tyrimo metu tokios organizacijos įvardinamos kaip vidutinišką ir gerą IT veiklos sėkmę turinčios organizacijos) IT veiklos vertinimo metodus naudoja dažniau ir tikslingiau – naudojamų veiklos vertinimo metodų įvertis yra aukštesnis. Ryšį tarp naudojamų IT veiklos vertinimo metodų ir IT veiklos sėkmės patvirtina atlikta regresinė analizė. Atlikus regresinę analizę nustatyta, 5 iš 7 tiriamų IT veiklos vertinimo metodų turi ryšį su IT veiklos sėkme. Iš likusių 2 metodų, kuriems ryšys nenustatytas

V3 metodo Interaktyvios ataskaitos (Dashboards) ir V4 metodo Uždirbtos vertės valdymas (EVM), V4 metodas taip pat nėra atmetamas. Nustatyta, kad šis metodas gali padėti organizacijos IT veiklos sėkmę pakelti iš vidutiniško į gerą lygį. H1 hipotezė - IT veiklos vertinimo metodų (X) naudojimas teigiamai veikia IT veiklos sėkmę (Y) patvirtinta.

Nagrinėjant kokią įtaką ryšiui tarp organizacijos IT veiklos sėkmės ir organizacijoje taikomų IT veiklos vertinimo metodų daro tyrimo moderatorius organizacijos dydis jo įtaka nenustatyta. Nepastebėta, kad mažesnėms organizacijoms, kurios netaiko IT veiklos vertinimo metodų sektųsi geriau vykdyti IT veiklą, o didesnėms organizacijoms, kurios netaiko IT veiklos vertinimo metodų sektųsi blogiau vykdyti IT veiklą ar kitokio tipo tendencijų, kurias lemtų organizacijos dydis. H2 hipotezė - Organizacijos dydis (W) veikia ryšį tarp IT veiklos vertinimo metodų (X) ir IT veiklos sėkmės (Y): kuo organizacijos dydis didesnis tuo veiklos vertinimo metodų poveikis veiklos sėkmei stipresnis; kuo organizacijos dydis mažesnis tuo veiklos vertinimo metodų poveikis veiklos sėkmei silpnesnis paneigta.

## 5. IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

### 5.1. Išvados

Darbe išanalizuoti 7 labiausiai paplitę ir naudojami IT veiklos vertinimo metodai - Subalansuota rezultatų suvestinė, Pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI), Interaktyvios ataskaitos (Dashboards), Uždirbtos vertės valdymas (EVM), Susitarimas dėl paslaugų lygio (SLA), Šešios Sigma, Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL). Atskirai išskirti požymiai, kuriais pasižymi kiekvienas iš analizuotų vertinimo metodų. Išanalizuoti IT veiklos sėkmės faktoriai, kuriais naudojantis galima vertinti organizacijos IT veiklos sėkmės lygį. Išskyrus požymius skirtus matuoti IT veiklos vertinimo metodų naudojimą ir vertinti organizacijos IT veiklos sėkmę atliktas tyrimas, kuris leido įvertinti ryšį tarp vertinimo metodų ir veiklos sėkmės. Ir išanalizuoti ar šiam ryšiui turi įtakos vertinamų organizacijų dydžiai.

Atlikus tyrimą buvo priertos išvados:

- IT veiklos vertinimo metodai teigiamai veikia IT veiklos sėkmę.
  - 6 iš 7 IT veiklos vertinimo metodų gali padėti vykdyti sėkmingesnę IT veiklą. Norint pagerinti vykdomos IT veiklos sėkmę būtų naudinga taikyti šiuos veiklos vertinimo metodus - Subalansuota rezultatų suvestinė, Pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI), Uždirbtos vertės valdymas (EVM), Susitarimas dėl paslaugų lygio (SLA), Šešios Sigma, Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL).
  - Interaktyvių ataskaitų (Dashboards) metodas nepasižymėjo, kaip įtaką IT veiklos sėkmei darantis vertinimo būdas. Tačiau tyrimas nenagrinėjo likusių metodo naudojimo tikslų. Todėl jo taikymas turėtų būti nagrinėjamas atskirai.
- Nenustatyta, kad organizacijos dydis turėtų įtakos ryšiui tarp IT veiklos vertinimo metodų ir IT veiklos sėkmės. IT veiklos vertinimo metodų taikymo rezultatai nėra priklausomi nuo organizacijos dydžio. Tai tik sustiprina IT veiklos vertinimo metodų taikymo svarbą įvairių dydžių organizacijose.

### 5.2. Pasiūlymai

- Organizacijoms, kurios vykdo IT veiklą ir nori pagerinti vykdomos IT veiklos sėkmę remiantis atliktu tyrimu rekomenduojama naudoti tyrime nagrinėtus IT veiklos vertinimo metodus, kurie buvo nustatyta, kad turi ryšį su IT veiklos sėkme. Atskirų vertinimo metodų naudojimą įtraukti į organizacijos veiklą siūloma eiliškumu, pagal nustatytą ryšio su IT sėkme stiprumą:
  - Subalansuota rezultatų suvestinė.
  - Šešios Sigma.

- Informacinių technologijų infrastruktūros biblioteka (ITIL).
- Pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI).
- Susitarimas dėl paslaugų lygio (SLA).
- Organizacijoms, kurioms vykdyti IT veiklą sekasi vidutiniškai, bet norėtų IT veiklos sėkmę pagerinti, rekomenduojama pradėti naudoti vertinimo metodą - Uždirbtos vertės valdymas (EVM). Šis metodas tyrime buvo išskirtas, kaip kertinis metodas atskiriantis vidutiniškos sėkmės IT veiklą nuo geros sėkmės IT veiklos.
- Nepriklausomai nuo organizacijos dydžio, IT veiklos vertinimo metodus yra vertinga naudoti siekiant pagerinti IT veiklos sėkmę.

## ŠALTINIAI

- Alhamad, Mohammed, Tharam Dillon, Elizabeth Chang. (2010). Conceptual SLA framework for cloud computing. *4th IEEE international conference on digital ecosystems and technologies. IEEE.*
- Andrieux, Alain, et al. (2007). Web services agreement specification (WS-Agreement). Open grid forum.
- Dedhia, Navin Shamji. (2005). Six sigma basics. *Total Quality Management & Business Excellence* 16.5 567-574.
- Fleming, Q., Joel M. Koppelman. (2009). The two most useful earned value metrics: the CPI and the TCPI. *Cost Engineering*
- Gunawan, Hendro. (2019). Strategic management for it services using the information technology infrastructure library (ITIL) framework. *2019 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech). Vol. 1. IEEE.*
- Heinz Ahn. (2001). Applying the Balanced Scorecard Concept: An Experience Report. *Long Range Planning*
- Kaplan, Robert S., and David P. Norton. (1992). The Balanced Scorecard-Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review*
- Krishnan, B. Radha, K. Arun Prasath. (2013). Six Sigma concept and DMAIC implementation. *International Journal of Business, Management & Research (IJBMR)* 3.2 111-114.
- Marr, Bernard. (2012). *Key Performance Indicators (KPI): The 75 measures every manager needs to know.* Pearson UK.
- Miguel, Angelimarie, Wira Madria, Ronaldo Polancos. (2019). Project management model: Integrating earned schedule, quality, and risk in earned value management. *6th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA).*
- Montgomery, Douglas C., William H. Woodall. (2008). An overview of six sigma. *International Statistical Review/Revue Internationale de Statistique* 329-346.



- Rajat Bhagwat, Milind Kumar Sharma. (2007). Performance measurement of supply chain management: A balanced scorecard approach. Computers & Industrial Engineering.
- Sommerville, I. (2011). Software engineering (ed.). America: Pearson Education Inc.
- Stacey Barr. (2011). How Many KPIs Do You Need?. Žiūrēta 2023-01-02. Prieiga internetu: <https://www.staceybarr.com/measure-up/how-many-kpis-do-you-need/>
- Van Der Westhuizen, D., & Fitzgerald, E. P. (2005). Defining and measuring project success. In Proceedings of the European Conference on IS Management, Leadership and Governance 2005 (pp. 157-163). Academic Conferences Limited.
- Warren, Jacques. (2011). Key Performance Indicators (KPI)–Definition and Action. London: ATI.
- Wolf, Renita. (2016). Dashboard design. Strategic Finance.

# **Information technology evaluation methods**

**Agota Kazėnaitė**

**Master thesis**

**Strategic Management of Information Systems programme**

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor - Dr. Gediminas Rumšas

Vilnius, 2024

## **SUMMARY**

59 pages, 15 pictures, 3 tables, 17 references

The main purpose of this master thesis is to evaluate the impact of Information Technology evaluation methods and organization size on the success of IT operations.

The work consists of three main parts: the analysis of literature, the research and its results, conclusion, and recommendations.

Literature analysis reviews most common Information Technology evaluation methods used among the Information Technology companies. During the literature analysis, 7 most common evaluation methods were identified and further examined in the work. Examined methods: Balanced Scorecard, Key performance indicators – KPI, Dashboards, Earned Value Management – EVM, Service Level Agreements, Six Sigma, Information Technology Infrastructure Library – ITIL. Literature analysis is used to describe factors that determine success of IT operations.

After the literature analysis the author has carried out the study among Lithuanian Information Technology companies to determine the influence of used IT evaluation methods on success of IT operations in the company. 32 employees of selected organizations that work in IT sector of Lithuania participated in the study and have presented the answers to the prepared questionnaire. The main purpose of the questionnaire was to find out what IT evaluation methods the organization uses and how well it performs. The research findings underwent statistical analysis using the SPSS program. The alignment of the Likert scale was assessed using Cronbach's Alpha coefficient, consistently yielding values higher than 0.7 in all instances, indicating a high level of scale consistency. Regression analysis was employed to establish a correlation between the used IT evaluation methods and the success of IT. The impact of organizational size on the relationship between IT used evaluation methods and the success of IT operations was assessed using moderator analysis.

The performed research revealed that IT evaluation methods positively impact the success of IT operations. Six out of seven IT evaluation methods can contribute to more successful IT activities. To enhance the success of ongoing IT operations, it would be beneficial to apply the following performance evaluation methods - Balanced Scorecard, Key performance indicators – KPI, Earned Value Management – EVM, Service Level Agreements, Six Sigma, Information

Technology Infrastructure Library – ITIL. It was not determined that organizational size would influence the relationship between IT evaluation methods and the success of IT operations.

The conclusions and recommendations summarize the main concepts of literature analysis as well as the results of the performed research. The author believes that IT industry organizations would benefit significantly from implementing IT evaluation methods to enhance the success of their operations.