

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

**STRATEGINIS INFORMACINIŲ SISTEMŲ VALDYMAS**

**Olga Gorbacevič**

**MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS**

<b>DUOMENŲ VALDYSENOS PROGRAMOS VEIKSNIŲ MODELIS IR JO ĮTAKA PAŽANGIAM INFORMAVIMUI</b>	<b>DATA GOVERNANCE PROGRAM FACTOR MODEL AND ITS IMPACT ON ADVANCED INFORMING</b>
---	--

**Darbo vadovas: Asist., Dr. Michail Kazimianec**

**Vilnius, 2022**

# TURINYS

TURINYS .....	2
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS .....	6
ĮVADAS.....	8
1. DUOMENŲ VALDYSENA PRINCIPAI: TEORINIAI ASPEKTAI.....	11
1.1. Informacijos valdymas ir duomenų valdysena (DG) .....	11
1.1.1. Informacijos valdymas ir jo sudedamosios dalys .....	11
1.1.2. Kriterijai lemiantys organizacijos brandą ir pasiruošimą DG programai .....	13
1.1.3. Duomenų valdysenos programos poreikis ir jos kritiniai sėkmės faktoriai (CSF).....	16
1.2. Susiję su DG programa CSF .....	18
1.2.1. Gairių laikymasis .....	18
1.2.2. Mokymasis ir įgūdžiai .....	21
1.2.3. Informacija ir technologijos.....	22
1.2.4. Susijusių su DG programos CSF apibendrinimas .....	24
1.3. Skatinantys DG programą CSF .....	24
1.3.1. Strategija.....	24
1.3.2. Vadovybė.....	26
1.3.3. Pokyčių valdymas .....	27
1.3.4. Projekto lyderis.....	28
1.3.5. Aplinka .....	28
1.3.6. Skatinančių DG programą CSF apibendrinimas.....	30
1.4. Susiję su DG programos projektu CSF .....	31
1.4.1. Projekto valdymas .....	31
1.4.2. Tiesioginis ir grįžtamasis ryšys .....	33
1.5. Teorinis modelis ir teorinės dalies apibendrinimas.....	35
2. DG PROGRAMOS METODOLOGIJA .....	38
2.1. DG programos tyrimo modelis.....	38
2.2. DG tyrimo respondentų atranka .....	39
2.3. DG tyrimo struktūra ir eiga .....	41
3. DG PROGRAMOS TYRIMO REZULTATAI .....	45
3.1. Pagrindinio tyrimo koncepcija .....	45

3.2. Egzistuojančios DG programos analizė ir įtaka organizacijos informavimui.....	49
3.3. Informacijos valdymo brandos analizė ir įtaka organizacijos informavimui.....	52
3.4. Susijusių su DG programa CSF analizė ir įtaka organizacijos informavimui.....	54
3.5. Skatinančių DG CSF analizė ir įtaka organizacijos informavimui.....	58
3.6. Susijusių su DG projektu CSF analizė ir įtaka organizacijos informavimui.....	64
3.7. BA, BI analizė ir įtaka organizacijos informavimui.....	66
3.8. DG nesėkmės priežasčių analizė ir įtaka organizacijos informavimui.....	69
3.8. Informavimo iššūkiai ir jų įtaka pažangiam informavimui.....	71
3.9. Duomenų valdysenos programos veiksmų modelis ir jo įtaka pažangiam informavimui.....	74
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	76
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	78
SANTRAUKA UŽSIENIO KALBA.....	84
PRIEDAI.....	85
1 PRIEDAS. Pagrindiniai BI įgyvendinimo sėkmės veiksniai.....	86
2 PRIEDAS. Kritiniai DG, BI diegimo sėkmės veiksniai.....	88
3 PRIEDAS. Pagrindinio tyrimo klausimai.....	89
4 PRIEDAS. Dabartinės DG programos interviu atsakymai su užkodavimu.....	91
5 PRIEDAS. Informacijos valdymo brandos interviu atsakymai su užkodavimu.....	94
6 PRIEDAS. Susijusių su DG programa CSF interviu atsakymai su užkodavimu.....	96
7 PRIEDAS. Skatinančių DG programą CSF interviu atsakymai su užkodavimu.....	100
8 PRIEDAS. Susijusių su DG projektu CSF interviu atsakymai su užkodavimu.....	106
9 PRIEDAS. BA, BI interviu atsakymai su užkodavimu.....	109
10 PRIEDAS. Q18 klausimo respondentų atsakymai.....	113
11 PRIEDAS. Informavimo iššūkių interviu atsakymai su užkodavimu.....	114
12 PRIEDAS. Informavimo iššūkių duomenų klasifikacija.....	117

## LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.1 lentelė. Informacijos valdymo brandos modelis.....	14
2.1 lentelė. Trumpa interviu išklotinė.....	40
2.2 lentelė. Tyrimo vykdymo tvarkaraštis.....	43
3.1 lentelė. DG programos kintamųjų grupės.....	46
3.2 lentelė. Atsakymų rinkinių žemėlapis išklotinė.....	48
3.3 lentelė. Blogos DG programos duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	50
3.4 lentelė. Q1 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	50
3.5 lentelė. Q2 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	50
3.6 lentelė. Q3 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	51
3.7 lentelė. DG programos informacijos valdymo brandos duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	53
3.8 lentelė. Q4 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	53
3.9 lentelė. Q5 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	55
3.10 lentelė. Q6 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	55
3.11 lentelė. Q7 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	56
3.12 lentelė. Skatinančių gerą DG programą faktorių duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	59
3.13 lentelė. Skatinančių blogą DG programą faktorių duomenų asociacijos 1, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	60
3.14 lentelė. Skatinančių blogą DG programą faktorių duomenų asociacijos 2, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	61
3.15 lentelė. Q8 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	61
3.16 lentelė. Q9 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	62
3.17 lentelė. Q10 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	62
3.18 lentelė. Q11 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	62
3.19 lentelė. Q12 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	63
3.20 lentelė. Skatinančių DG CSF svarbiausi atributai.....	63
3.21 lentelė. Q13 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	64
3.22 lentelė. Q14 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	65
3.23 lentelė. Blogos DG programos BA, BI faktorių duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	67

3.24 lentelė. Q15 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį..	67
3.25 lentelė. Q17 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	68
3.26 lentelė. BA, BI analizės svarbiausi atributai.....	69
3.27 lentelė. Priežasčių, kurios trukdo plėtoti DG, koreliacijos matrica.....	69
3.28 lentelė. Geros DG programos informavimo iššūkių duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	71
3.29 lentelė. Blogos DG programos informavimo iššūkių duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį.....	72
3.30 lentelė. Q19 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį..	72
3.31 lentelė. Q20 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį..	73

## PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1.1 pav. EIM sudedamosios dalys.....	11
1.2 pav. Kritiniai DG programos sėkmės faktoriai.....	18
1.3 pav. Susiję su DG programa CSF.....	24
1.4 pav. Hendersono-Venkatramano strateginio derinimo modelis.....	26
1.5 pav. Veiksniai, kurie skatina DG programa.....	30
1.6 pav. BARC 9 laukų matrica.....	32
1.7 pav. Veiksniai, kurie yra susiję su DG programos projektu.....	35
1.8 pav. DG programos veiksmų teorinis modelis.....	36
3.1 pav. Tyrimo veiksmų ryšio modelis.....	45
3.2 pav. Atsakymų rinkinių žemėlapis.....	47
3.3 pav. Tyrimo veiksmų ryšio modelis.....	48
3.4 pav. Egzistuojančios blogos DG programos kodų koįvykio modelis.....	49
3.5 pav. Egzistuojančios DG programos sprendimo medis.....	51
3.6 pav. Egzistuojančios DG programos svarbiausi atributai.....	52
3.7 pav. Informacijos valdymo brandos kodų koįvykio modelis.....	53
3.8 pav. Informacijos valdymo brandos svarbiausi atributai.....	54
3.9 pav. Susijusių su DG programa CSF sprendimo medis.....	57
3.10 pav. Susijusių su DG programa svarbiausi atributai.....	57
3.11 pav. Skatinančių gerą DG programą faktorių kodų koįvykio modelis.....	59
3.12 pav. Skatinančių blogą DG programą faktorių kodų koįvykio 1 modelis.....	60
3.13 pav. Skatinančių blogą DG programą faktorių kodų koįvykio 2 modelis.....	61
3.14 pav. Specialios DG komandos ir informavimo sprendimo medis.....	65
3.15 pav. Susijusių su DG programa svarbiausi atributai.....	66
3.16 pav. Blogos DG programos BA, BI faktorių kodų koįvykio modelis.....	67
3.17 pav. Glaudžios komunikacijos ir informavimo sprendimų medis.....	68
3.18 pav. Priežasčių, kurios trukdo plėtoti DG sprendimų medis.....	70
3.19 pav. Geros DG programos informavimo iššūkių kodų koįvykio modelis.....	71
3.20 pav. Blogos DG programos informavimo iššūkių kodų koįvykio modelis.....	72
3.21 pav. Informavimo iššūkių svarbiausi atributai.....	73

## NAUDOJAMŲ SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

1. BI – Business Intelligence (lietuv. Verslo Įžvalga)
2. IS – Informacinė Sistema
3. DG – Data Governance (lietuv. Duomenų Valdysena)
4. EIM – Enterprise Information Management (lietuv. Įmonės Informacijos Valdymas)
5. SST – Single Source of Truth (lietuv. Vienintelis Tiesos Šaltinis)
6. DMO – Data Management Office (lietuv. Duomenų Valdymo Biuras)
7. IMM – Information Management Maturity (lietuv. Informacijos Valdymo Branda)
8. IM – Information Management (lietuv. Informacijos Valdymas)
9. BA – Business Analytics (lietuv. Verslo Analitika)
10. CSF – Critical Success Factor (lietuv. Kritiniai Sėkmės Faktoriai)
11. KPI – Key Performance Indicator (lietuv. Pagrindiniai Veiklos Rodikliai)
12. CAGR – Compound Annual Growth Rate (lietuv. Sudėtinis Metinis Augimo Tempas)
13. BDAR – Bendrasis Duomenų Apsaugos Reglamentas
14. FAM – Functional Assessment Measure (lietuv. Praktikų Vertinimo Priemonė)

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Informacijos valdymas XXI amžiuje atlieka vieną iš svarbiausių poveikių organizacijų našumui. Jis apima tokius komponentus kaip verslo analitika (angl. Business Analytics, toliau tekste BA) (Sun, Strang ir Firmin, 2017), verslo įžvalga (angl. Business Intelligence, toliau tekste BI) (Rikhardsson ir Yigitbasioglu, 2018) bei duomenų valdysena (angl. Data Governance, toliau tekste DG) (Quinto, 2018). Vienas iš mažiausiai ištyrinėtų komponentų šiai dienai yra duomenų valdysena. DG reiškia bendrą organizacijos duomenų išteklių valdymą ir kontrolę. Jis apima politiką, procesus ir strategijas, įdiegtas siekiant užtikrinti duomenų prieinamumą, vientisumą, privatumą, saugumą ir tinkamumą naudoti per visą duomenų gyvavimo ciklą. Pasak Cheng ir kt. (2017), DG – tai nuolatinė programa ir nuolatinis tobulinimo procesas (Cheng ir kt., 2017). Gera DG programa gali padėti organizacijoms sukurti aiškią misiją, pasiekti aiškumo, padidinti pasitikėjimą organizacijos duomenų naudojimu, nustatyti atskaitomybę bei apibrėžti išmatuojamą sėkmę (DAMA-DMBOK, 2017).

DG sparčiai populiarėja ir dabar yra laikoma nauja vis aktualesne tema informacinių sistemų (toliau tekste – IS) srityje (Walsh, McAvoy ir Sammon, 2022). Anot Al-Ruithe ir kt. (2019), į ateitį mėstančios organizacijos teigia, kad vienintelis būdas išspręsti valdysenos problemą yra veiksmingas DG programos įgyvendinimas (Al-Ruithe ir kt., 2019), kadangi be veiksmingos duomenų valdysenos, duomenų neatitikimai gali apsunkinti duomenų integravimo pastangas ir sukelti duomenų vientisumo problemų, kurios turi įtakos verslo įžvalgos, įmonių ataskaitų teikimo ir analizės programų tikslumui (Vaughan, 2022). Remiantis Marketsandmarkets Research (2020) atliktu tyrimu, buvo išsiaiškinta, kad pagrindinės pramonės sritys, kurioms yra aktuali DG programa: bankai, finansinės paslaugos ir draudimas; mažmeninės prekybos ir plataus vartojimo prekės; vyriausybė ir gynyba; sveikatos priežiūra ir gyvybės mokslai; gamyba; telekomunikacijos ir IT; energija ir komunalinės paslaugos. Taip pat svarbu pabrėžti, kad DG programa yra reikalinga įmonėms, kurių metinė apyvarta siekia virš 100 milijonų eurų (Marketsandmarkets Research, 2020).

Mokslinėse publikacijose daugiau dėmesio skiriama DG apibrėžimui, taigi literatūra rodo, kad trūksta holistinio požiūrio į duomenų valdyseną, kuriuo galėtų vadovautis ir praktikai, ir tyrėjai (Abraham ir kt., 2019). Kai organizacijos nori kontroliuoti savo duomenis, jos įgalioja savo darbuotojus, organizuoja procesus ir tam pasitelkia IT infrastruktūros pagalbą. Remiantis Benfeldt Nielsen (2017), dauguma publikacijų yra IS ir informatikos srityse, o tai reiškia, kad šią sritį vis dar daugiausia lemia į IT orientuoti mokslininkai. Vadybos srityje atlikta nedaug tyrimų, taigi duomenų valdysena vis dar yra įtvirtinta IT ir dar turi tapti bendra valdymo disciplina (Benfeldt Nielsen, 2017). Tokie autoriai kaip Cheng ir kt. (2017), McDowall, Ladley (2019) kalba apie DG



kaip apie vadybos programą, kurią norint sukurti ir suvaldyti reikia panašių kritinių programos sėkmės veiksnių (angl. critical success factors, toliau tekste – CSF) kaip BI, verslo analitikos programoms.

Tokie autoriai kaip Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK, Cheng ir kt. (2017), Nemitko, Ladley, Alhassan ir kt., Abraham ir kt., Al-Ruithe, Mahanti (2019), Benfeldt, Petzold (2020) kalba apie CSF, kurie yra tiesiogiai susiję su DG programos informacinių poreikių tenkinimu, tai yra gairių laikymasis, mokymasis ir įgūdžiai, informacija ir technologijos. Kiti autoriai Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK (2017), Alhassan ir kt., Yebenés, Zorrilla, McAdam, Miller ir McSorley, Al-Ruithe ir kt., Ladley (2019), Benfeldt (2020), daugiau kalba apie veiksnius, kurie skatina programos informacinių poreikių tenkinimą: strategija, vadovybė, pokyčių valdymas, projekto lyderis ir aplinka. Išanalizavus autorių Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK (2017), Al-Badía ir kt. (2018), Nemitko, Wang ir kt., Alhassan ir kt., Al-Ruithe ir kt., Ladley (2019), BARC, Ambler ir Lines M. (2020) literatūrą, galima pastebėti akcentą į CSF, kurie yra susiję su programos įgyvendinimo projektu: projekto valdymas bei tiesioginis ir grįžtamasis ryšys. Taigi DG programos poreikis yra didelis, bet egzistuoja mažai koncepcijų, kurios padeda įmonėms apibrėžti pagrindinius faktorius, į kuriuos reikėtų atsižvelgti įgyvendinant DG programą.

Organizacijos, bandančios išlikti konkurencingos dinaminėje verslo aplinkoje, priimti teisingus sprendimus remiantis kokybiškais duomenimis, siekia turėti ne tik gerai struktūrizuotą DG programą, bet ir pažangų informavimą (angl. advanced informing). Pažangus informavimas darbe yra interpretuojamas kaip informavimo praktika, skirta padidinti organizacijos produktyvumą, supaprastinti darbo eigą ir skatinti efektyvų bei greitą komandos narių, skyrių ir suinteresuotųjų šalių bendravimą (Op't Land ir kt., 2008; Haugsbakken, 2018). Tai apima tokias funkcijas kaip pranešimų siuntimas realiuoju laiku, daugialypės terpės bendrinimas, bendradarbiavimo įrankiai, dokumentų bendrinimo ir redagavimo galimybės, integracija su kita įmonėje naudojama programine įranga ir programomis, taip pat pažangios saugos priemonės jautriai informacijai apsaugoti (Haugsbakken, 2018). Tam, kad pažangus informavimas būtų pasiektas, pasak Lillie ir Eybers (2019), Skyrius ir Valentukevičė, Denning, Cheng, Zhong ir Cao (2020), organizacija turi nuolat išlaikyti savo judrumą, siekti gauti informaciją reikiamu laiku ir reikiamoje vietoje, išgauti kokybiškas verslo įžvalgas, atlikti gerą verslo analitiką.

**Tyrimo objektas.** Duomenų valdysenos programa.

**Darbo problema.** Į kokius faktorius organizacijoms reikėtų atsižvelgti įgyvendinant duomenų valdysenos programą, kuri padėtų siekti pažangaus informavimo?

**Darbo tikslas.** Suformuoti konceptualų duomenų valdysenos programos veiksnių modelį, kuris padėtų organizacijoms siekti pažangaus informavimo.

### **Darbo uždaviniai:**

1. Atlikti mokslinės literatūros analizę, siekiant išsiaiškinti pagrindinius faktorius, darančius įtaką duomenų valdysenos programos įgyvendinimui.
2. Atlikti kokybinį tyrimą – interviu, kurie padėtų identifikuoti pagrindinių duomenų valdysenos faktorių sudedamąsias dalis bei organizacijų informavimo lygius.
3. Transkribuoti, užkoduoti ir sugrupuoti surinktą medžiagą, siekiant atlikti gautų duomenų analizę.
4. Naudojant susistemintus duomenis, atlikti duomenų valdysenos programos faktorių analizę bei atskleisti jų įtaką pažangiam informavimui.
5. Įvertinus rezultatus, suformuoti konceptualų duomenų valdysenos programos veiksmų modelį, kuris galėtų padėti organizacijoms siekti pažangaus informavimo.

**Darbo metodai:** mokslinės literatūros analizė, kokybinis tyrimas su duomenų valdysenos ekspertais, garsinio teksto transkribavimas, duomenų analizė naudojant Maxqda ir SPSS modeler programines įrangas.

**Darbo struktūra.** Magistro darbą sudaro trys dalys: pirma – teorinė, antra – metodologinė ir trečia – tyrimoji. Teorinėje dalyje analizuojami moksliniai šaltiniai, susiję su DG koncepcija, jos kritiniais sėkmės faktoriais, sąsajomis su verslo analitika, verslo įžvalgomis bei jų poveikis organizacijos pažangiam informavimui. Metodologinėje dalyje pristatomas DG programos tyrimo modelis, respondentų atrankos principai, tyrimo struktūra ir eiga. Tyrimoje dalyje analizuojami atlikto tyrimo gauti rezultatai bei pateikiamas galutinis konceptualus duomenų valdysenos programos veiksmų modelis, kuris galėtų padėti organizacijoms įtvirtinti duomenų valdysenos iniciatyvą kaip duomenų valdysenos programą ir siekti pažangaus informavimo. Darbo pabaigoje pateikiamos išvados, santrauka anglų kalba, literatūros sąrašas ir priedai.

Magistro darbas sprendžia mokslininkams, tyrėjams bei organizacijoms aktualią problemą, susijusią su duomenų valdysenos iniciatyvos įgyvendinimu kaip įmonės programos, jos kritiniais sėkmės faktoriais, kurie yra būtini organizacijoms, norint pasiekti pažangų informavimą ateityje.

# 1. DUOMENŲ VALDYSENA PRINCIPAI: TEORINIAI ASPEKTAI

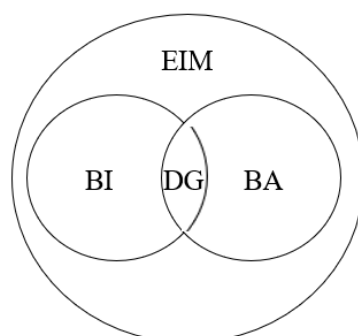
## 1.1. Informacijos valdymas ir duomenų valdysena (DG)

### 1.1.1. Informacijos valdymas ir jo sudedamosios dalys

Mokslinėje literatūroje yra plačiai aprašomas informacijos valdymas (angl. information Management, toliau tekste – IM), galima išvelgti jo sąsają su BI, BA bei DG. Bendra prasme, IM yra informacijos gavimas iš vieno ar daugiau šaltinių, šios informacijos saugojimas ir paskirstymas tiems, kuriems jos reikia, vėliau jos sunaikinimas archyvuojant arba ištrinant. Nagrinėjant šią sąvoką plačiąja prasme, pasak Rainer ir Prince (2021), IM yra susijęs su organizacijos veiklos ciklu, kuriame dalyvauja įvairios suinteresuotosios šalys, įskaitant tuos, kurie yra atsakingi už gautos informacijos kokybę, prieinamumą ir naudingumą užtikrinimą bei tuos, kuriems jos reikia sprendimams priimti. Suinteresuotosios šalys gali turėti teisę kurti, keisti, platinti arba ištrinti informaciją pagal organizacijos informacijos valdymo (angl. Enterprise Information Management, toliau tekste – EIM) politiką (Rainer ir Prince, 2021).

Anot Stair ir Reynolds (2017), EIM apima visas bendrąsias valdymo sąvokas, įskaitant informacinės veiklos planavimą, organizavimą, struktūrizavimą, apdorojimą, kontrolę, vertinimą ir ataskaitų teikimą – visa tai reikalinga siekiant patenkinti tuos, kurie atlieka organizacines funkcijas, priklausančias nuo informacijos (Stair ir Reynolds, 2017). IM yra glaudžiai susijęs ir sutampa su duomenų, sistemų, technologijų, procesų valdymu – informacijos prieinamumas yra labai svarbus organizacijos sėkmei. Apibendrinant, pasak Ladley (2019), EIM tai yra programa, valdanti įmonės informacijos išteklius, siekiant paremti verslą ir didinti vertę. EIM labiau atspindi kryptį, filosofiją ir mąstymą, reikalingą duomenų turtui valdyti (Ladley, 2019). EIM siekia užtikrinti, kad duomenys, kaip verslo turtas, būtų saugiai valdomi per visą jų gyvavimo ciklą ir būtų prieinami atitinkamiems verslo procesams. Analizuojant mokslinę literatūrą bei apibrėžiant EIM, BA, BI ir DG sąvokas, svarbu yra apibrėžti šių terminų sąsajas. Platus požiūris EIM sritį apjungia kartu su BA (Sun, Strang, Firmin, 2017) ir BI (Rikhardsson, Yigitbasioglu, 2018) bei DG (Quinto, 2018) (žr. į 1.1 pav.).

#### 1.1 paveikslas. EIM sudedamosios dalys



Iš 1.1 pav. yra matoma kaip EIM, BA, BI ir DG sąvokos yra susijusios viena su kita. Analizuojant pirmąją iš sudedamųjų – BA, anot Palepu ir kt. (2020), ji orientuojasi į verslo problemų sprendimų kūrimą; glaudžiai sąveikauja su vartotojais, kad parodytų, kaip duomenų valdysena gali būti naudojama naujoviškai (Palepu ir kt., 2020). Taip pat pasak Delen ir Ram (2018), BA apima analizę skirtinguose atradimo proceso etapuose bei sintezę ir tolimesnį vykdymą (Delen ir Ram, 2018). Remiantis Nemitko (2019), sąvoka „verslo analitika“ arba „verslo įžvalga“ yra termino anglų kalba Business Intelligence laisvas vertimas (Nemitko, 2019), taigi BA ir BI galima sugretinti į vieną kryptį, nors iš tikrųjų BI yra po BA dėl kelių priežasčių.

BI nagrinėja: standartines ataskaitas (kas atsitiko), tikslines ataskaitas (kiek, kaip dažnai, kur), užklausas (kur būtent yra problema), įspėjimus (kokių veiksmų reikia imti). O BA apima sritis, kurias sunku suprogramuoti, joms reikia žmogiškojo racionalaus proto. Taigi yra dirbama su statistinėmis analizėmis (kodėl tai vyksta), prognozavimu, ekstrapoliacija (kas bus jei šios tendencijos tęsis), prognozuojančiu modeliavimu (kas bus toliau) bei optimizavimu (kas geriausio gali atsitikti). Pasak Yi (2020), norint įgyvendinti sėkmingą BI strategiją, reikia užtikrinti, kad duomenys būtų teisingai naudojami nuo pradžios iki pabaigos, taigi būtinas yra teisingas: duomenų rinkimas, saugojimas, analizė, ataskaitos (Yi, 2020), o kalbant apie sėkmingą BA įgyvendinimą, remiantis Camm ir kt. (2020), svarbi yra duomenų vizualizacija. BA apima informaciją ir įžvalgas iš duomenų, o tada pateikia jas interaktyvioje diagramoje. Šis procesas yra naudingas norint realiuoju laiku stebėti verslo metrikas ir pagrindinius veiklos rodiklius (angl. KPI), kad geriau galima būtų suprasti našumą ir tikslus (Camm ir kt., 2020).

Svarbu išskirti, kad mokslinėje literatūroje plačiai analizuojamas BI terminas. Pasak Rainer ir Prince (2021), BI – tai plati programų, technologijų ir procesų kategorija, skirta duomenims rinkti, saugoti, pasiekti ir analizuoti, siekiant padėti verslo vartotojams priimti geresnius sprendimus (Rainer ir Prince, 2021). BI apibūdinama kaip veiksmų seka nuo duomenų iki sprendimų, kuriuos atliekant duomenų kiekis yra transformuojamas į sprendimų vertę (Nemitko, 2019). Remiantis Metric Insights (2021) medžiaga, tradicinis DG orientuojasi tik į duomenis ir sustoja ties vizualizacija. Dauguma informacijos organizacijoje analizuojama naudojant BI ir ataskaitų teikimo įrankius. Nesugebėjus išplėsti valdymo įrankius, kuriuos verslo vartotojai naudoja duomenims analizuoti, valdymo pastangos negalės užtikrinti duomenų raštingumo ir vartotojų įsitraukimo. Veiksmingą BI valdymą (angl. BI governance), apimančią ir duomenis, ir vizualizacijas, galima pasiekti naudojant BI portalus, kurie pateikia informaciją naudojant reikiamą kontekstą, kad būtų skatinamas pasitikėjimas ir teisingas duomenų interpretavimas (Metric Insights, 2021). Taigi BA ir BI leidžia analizuoti duomenis taip, kad būtų galima išgauti kuo daugiau informacijos, o efektyvus DG padeda suteikti įmonei kokybiškus duomenis (Big Data International Campus, 2022). Tačiau net jeigu šių sudedamųjų komandos

dirba skirtinguose skyriuose, savo užduotis bei darbą jie turi atlikti greta, viena kitą papildydamos. Veiksmingą BI valdymą galima pasiekti teisingai naudojant duomenis – DG, ir vizualizacijas – BA.

Analizuojant detaliau DG sąvoką, anot Quinto (2018), DG – tai duomenų prieinamumo, naudojimo, vientisumo ir saugumo valdymo procesas įmonės sistemose, pagrįstas vidiniais duomenų standartais ir politika, kuri taip pat kontroliuoja duomenų naudojimą. DG apima tokius komponentus kaip: duomenų atskaitomybė, norminiai įstatymai ir reglamentai, duomenų administravimas, duomenų kokybės standartai, skaidrumas, duomenų procesai, duomenų apsaugos taisyklės, duomenų apsauga, technologijos, metrikos ir ryšiai (Quinto, 2018). Veiksminga duomenų valdysena turi užtikrinti, kad duomenys būtų nuoseklūs, patikimi ir nebūtų jais piktnaudžiaujama. Galutinis DG tikslas yra palengvinti vienodą ir nuoseklų informacijos vaizdą visoje įmonėje, kad būtų galima atlikti pažangią verslo analitikos, verslo išvalgos veiklą, taigi DG mokslas yra BI dalis (Larson ir Chang, 2016).

Visų šių sudedamųjų dalių įgyvendinimas priveda prie įmonių pažangaus informavimo, kadangi tai užtikrina pranešimų siuntimą realiuoju laiku, daugialypės terpės bendrinimą, bendradarbiavimo įrankių diegimą ir naudojimą, patogias dokumentų bendrinimo ir redagavimo galimybes, esant poreikiui integraciją su kita įmonėje naudojama programine įranga ir programomis, taip pat pažangias saugos priemones jautriai informacijai apsaugoti (Haugsbakken, 2018). Pažangus informavimas šiame darbe yra apibrėžiamas kaip informavimo metodas, kuris padidina organizacijos našumą, palengvina darbo procesus ir skatina greitą bei veiksmingą bendravimą tarp komandos narių, skyrių ir suinteresuotų šalių (Op't Land ir kt., 2008; Haugsbakken, 2018). Pasak pasak Lillie ir Eybers (2019), Skyrius ir Valentukevičė, Denning, Cheng, Zhong ir Cao (2020), siekiant įgyvendinti pažangų informavimą, organizacija turi būti lanksti, teikti informaciją tinkamu laiku ir tinkamoje vietoje, išgauti kokybiškas verslo išvalgas ir atlikti efektyvią verslo analitiką.

Apibendrinant yra aiškiai matoma, kad organizacijai norint išlikti konkurencinga dinaminėje verslo aplinkoje, reikia siekti pažangaus informavimo. Tam reikia priimti teisingus verslo sprendimus, atlikti kokybišką verslo analitiką bei išvelgti aktualias verslo išvalgas. Kad būtų galima būtų užtikrinti efektyvią BI, BA veiklą yra būtina turėti gerai valdomus duomenis, kurie galėtų praskaidrinti, atverti duris į ateitį, taigi DG iniciatyva turi būti griežtai struktūruota.

### **1.1.2. Kriterijai lemiantys organizacijos brandą ir pasiruošimą DG programai**

Vienas iš būdų nagrinėti duomenų valdyseną yra žvelgti į šią iniciatyvą kaip į organizacijos verslo programą, kuri yra susijusi su duomenų valdysenos pagrindu, vientisumo užtikrinimu, analitinėmis procedūromis bei verslo išvalga (McDowall, Ladley, 2019, DAMA-DMBOK, 2017). Remiantis Gluchowski (2020) medžiaga, DG programa yra praktikos ir procesų rinkinys,

sudarantis požiūrį į organizacijos duomenų turtą. Tačiau dar svarbiau yra tai, kad duomenų valdysena yra tai, kaip yra pridedama atskaitomybė ir tolesni veiksmai, kad būtų užtikrinta, jog duomenų valdysena būtų vykdoma pagal duomenų strategijoje nustatytą planą. Norint efektyviai veikti šiuolaikinėje greitai besikeičiančioje aplinkoje, organizacijos DG programa yra būtinybė. Ji padeda pateikti aiškius atsakymus į pagrindinius informacijos išteklių nuosavybės, bendradarbiavimo, atsakomybės ir sprendimų priėmimo klausimus (Gluchowski, 2020). Anot Brous ir Janssen (2020), DG priklauso nuo bendradarbiavimo tarp organizacijų ir asmenų, kurie sudaro bendrą sistemą (Brous ir Janssen, 2020). Todėl šiame darbe DG yra nagrinėjamas kaip verslo programa, kurios sudedamosios dalys bei kritiniai sėkmės faktoriai aprašomi ne iš techninės pusės, o verslo.

Kiekviena organizacija prieš svarstant DG programos įgyvendinimą, turėtų įsivertinti savo gebėjimą valdyti informacijos turtą. Plačiai paplitęs būdas tai padaryti yra pasinaudoti brandos skalės objektyvu. 1.1 lentelėje apibendrintos dažniausiai pasitaikančios informacijos brandos išraiškos (pajėgumais pagrįstas modelis). Anot Ladley (2019), informacijos valdymo branda (angl. Information Management Maturity, toliau tekste – IMM) yra pagrindinė sąvoka, nes ji yra svarbi priemonė duomenų valdysenos pažangai ir veiksmingumui matuoti. Jei informacijos valdymo branda gerėja, reiškia DG veikia gerai. Organizacijoms reikėtų suprasti kokioje IMM stadijoje jos yra šiuo metu: tai yra ką organizacija daro su duomenimis, įvertinti dabartines duomenų valdysenos galimybes (Ladley, 2019).

**1.1 lentelė. Informacijos valdymo brandos modelis**

IMM etapas	Aprašymas
Pradinis	Organizacija versli; asmenys turi autoritetą duomenims, todėl informacijos branda yra chaotiška ir idiosinkratiška. Verslo taisyklių ar elgesio kriterijų nėra. Duomenų kokybė toli gražu nėra integruota į procesus, o duomenų tvarkymas yra brangus.
Pasikartojantis	Skyriaus duomenys tampa norma. Bet koks sudėtingas duomenų naudojimas, pvz., analizė, tampa specializuotu ir brangiu.
Apibrėžtas	Organizacija pradeda svarstyti įmonės požiūrį ir ieško tam tikros integracijos tarp programų ir silosų. Duomenų atskaitomybės troškimas vystosi. Strateginis derinimas prie verslu tampa veikla IT srityje. Sukuriami standartai, o duomenų kokybė tampa formali ir gali būti centralizuota. Duomenų naudojimas tampa vis dažnesnis, gerėja duomenų valdysenos efektyvumas.
Valdomas	Duomenų ir turinio turtas yra sekamas, viso turinio kilmė suprantama ir dokumentuojama. Analizės rezultatai naudojami proceso kėlpoms uždaryti. El. laiškai, dokumentai ir žiniatinklio turinys taip pat tvarkomi ir gali būti iškviesti kartu su eilutėmis ir stulpeliais. Duomenų kokybė yra integruota į procesus, o ne taisoma post facto.
Optimizuotas	Nereikia nustatyti, ar informacijos turtas valdomas efektyviai, nes jis yra įtrauktas į organizacijos struktūrą. Taikomos veiksmingos priemonės, leidžiančios informacijos valdymui remti verslo naujoves. Organizacija gali pateikti vertės ataskaitą savo turinyje ar net balanse.

Šaltinis: Sudaryta autorės pagal Ladley, 2019.

Anot Ladley (2019) ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas darbuotojų nuomonei, kaip įmonė tvarko duomenis ir naudoja juos savo naudai, taip pat objektyviems kriterijams, tokiems kaip naudojamos priemonės, ataskaitų teikimo lygiai ir kt. (Ladley, 2019). IMM brandos etapai yra analogiški BA brandos etapams. Taigi organizacijos, kurios yra trečiajame BA brandos etape ar kitaip sakant apibrėžtame IMM etape jau pradeda svarstyti apie DG (Nemitko, 2019). Taigi jeigu įmonė pasiekė apibrėžtą IMM etapą, ji pradeda mąstyti apie DG programos įgyvendinimą bei centralizuotą ataskaitų, duomenų skydelių taikymą.

Organizacijos siekiančios nuolat tobulėti turi nepamiršti ne tik apie informacijos valdymo brandą, bet ir apie informavimo iššūkius, kurie gali turėti įtakos informacijos srautui ir bendradarbiavimui organizacijoje. Tai gali būti duomenų valdysena, nes įmonės sukuria didelius duomenų kiekius. Veiksmingai valdyti šiuos duomenis, užtikrinti jų tikslumą ir naudoti juos priimant pagrįstus sprendimus gali būti sudėtinga jei nėra tinkamų įrankių ir strategijų (Sun ir Huo, 2021). Aiškumo trūkumas: neteisingas pranešimų interpretavimas gali sukelti painiavą ir nesusipratimus. Norint veiksmingai bendrauti, labai svarbu užtikrinti, kad pranešimai būtų aiškūs, glausti ir lengvai suprantami visoms suinteresuotosioms šalims. Bendradarbiavimo kultūros išlaikymas: bendradarbiavimo ir atviros bendravimo kultūros puoselėjimas yra labai svarbus inovacijoms ir problemų sprendimui. Tačiau organizacijoms augant, išlaikyti šią kultūrą tampa vis sudėtingiau, ypač kai atsiranda hierarchija. Savalaikiškumas: labai svarbu užtikrinti, kad informacija darbuotojus pasiektų laiku. Pavėlavus informuoti darbuotojus apie svarbius atnaujinimus, pakeitimus ar naujienas, gali trukdyti jiems priimti pagrįstus sprendimus ir turėti įtakos bendram produktyvumui. Aktualumas: filtruoti ir pateikti atitinkamą informaciją konkreitiems skyriams ar asmenims gali būti sudėtinga. Darbuotojams suteikus informaciją, susijusią su jų vaidmenimis ir atsakomybe, užtikrinama, kad jų dėmesys bus sutelktas į tai, kas svarbiausia jų užduotims. Taigi siekiant įgyventi veiksmingą duomenų valdyseną ir siekti pažangaus informavimo organizacijos turi būti pasiruošusios tam, kad gali susidurti su tokiais informavimo iššūkiais.

Apibendrinant skirtingas autorių nuomones, galima teigti, kad EIM yra programa, panaši į tiekimo grandinės valdymą ir bendrą organizacijos valdymo filosofiją siekiant efektyvumo. Ji apima tokias sąvokas kaip: BI, BA ir DG. Buvo išsiaiškinta, kad BI ir BA negali efektyviai funkcionuoti be DG, taigi duomenų valdysena yra viena iš svarbiausių šių programų sudedamųjų. Kai kurie autoriai į DG žvelgia kaip į verslo programą, kurią reikia integruoti į organizacijos vykdomą veiklą jeigu organizacija nori efektyviai veikti šiuolaikinėje greitai besikeičiančioje aplinkoje. Prieš svarstant DG programos įgyvendinimą, svarbu yra įsivertinti IMM etapą, geriausia jeigu jis siekia 3 – apibrėžtą, būti pasiruošusiems susidurti su įvairiais informavimo iššūkiais. Tuomet tai reikštų, kad organizacija yra pasiruošusi DG programos įgyvendinimui.

### 1.1.3. Duomenų valdysenos programos poreikis ir jos kritiniai sėkmės faktoriai (CSF)

Mokslinėje literatūroje yra išsamiai aprašoma duomenų valdysenos teorija, kadangi duomenys tapo pagrindiniu fundamentaliu ir brangiausiu organizacijos turtu, o duomenų valdysena viena iš būtinų ir svarbių veiklų organizacijoje. Skirtingi autoriai įvardija tokius duomenų valdysenos naudojimo tikslus kaip kokybės ir vientisumo užtikrinimas (Mahanti, 2019), svarbiausios informacijos identifikavimas, valdymo procesų nustatymas ir pastangų veiksmingumo įvertinimas siekiant verslo tikslų (Lăzăroiu ir kt., 2018). Remiantis Mordor Intelligence prognoze 2021-2026 metams, valdysenos rinkos vertė 2020 m. siekė 1,81 mlrd. USD, o iki 2026 m. prognozuojama, kad jos vertė sieks 5,28 mlrd. USD. Prognozuojamu laikotarpiu (2021–2026 m.) bus užregistruota daugiau nei 20,83 % CAGR (Mordor Intelligence, 2021). Tai reiškia, kad duomenų valdysena sparčiai populiarėja ir dabar yra laikoma nauja vis aktualesne tema IS srityje (Walsh, McAvoy ir Sammon 2022). Pasak Alhassan ir kt. (2018), duomenų valdysenos programos nebuvimas gali sukelti neigiamų padarinių organizacijoje, nes tuomet neįmanoma tiksliai nustatyti organizacijos duomenų vertės (Alhassan ir kt., 2018). Taigi informacinė aplinka sparčiai vystosi, o organizacijos turi prie to prisitaikyti užtikrindamos, kad duomenų valdysena vystytųsi taip pat greitai. Šiame darbe duomenų valdysena yra nagrinėjama iš verslo, tai yra kaip organizacijos verslo programa, kuriai svarbu yra užtikrinti standartinius programos sėkmės faktorius.

Kiekviena organizacija turi etiškai elgtis su savo duomenimis tam, kad jie būtų visiems vienodai suprantami, aiškiai apibrėžti, turėtų vieną tiesos šaltinį (angl. Single Source of Truth, toliau tekste – SST), neklaidintų ir sietųsi su bendra verslo misija. Pasak DAMA-DMBOK (2017), kalbant apie riziką dėl neetiško elgesio su organizacijos duomenimis reikėtų išskirti 6 stambias grupes: manipuliacijos su chronologija/laiku, klaidinančios vizualizacijos, neaiškūs apibrėžimai arba neteisingi palyginimai, šališkumas, sisteminės klaidos ir iškraipymai, duomenų transformavimas ir integravimas, obfuskacija / duomenų redagavimas (DAMA-DMBOK, 2017). Būtent dėl šių duomenų valdysenos rizikų, organizacijoms yra rekomenduojama kurti duomenų valdysenos programą, kuri padės išvengti neatitikimų, neaiškumų bei kritinių klaidų dirbant su duomenimis.

Suvokus duomenų valdysenos programos poreikį bei teikiamą naudą, svarbu yra apibrėžti organizacijos veiklos sferą bei metines pajamas tam, kad įmonė suprastų ar jai apskritai reikia DG programos remiantis jos pajėgumu. Remiantis Marketsandmarkets Research (2020) atliktu tyrimu, kuriame dalyvavo įmonės iš tokių šalių kaip Šiaurės Amerika, Europa, APAC, MEA ir Lotynų Amerika, buvo išsiaiškinta, kad pagrindinės pramonės sritys, kuriose yra naudojama DG programa: bankai, finansinės paslaugos ir draudimas; mažmeninės prekybos ir plataus vartojimo prekės; vyriausybė ir gynyba; sveikatos priežiūra ir gyvybės mokslai; gamyba; telekomunikacijos



ir IT; energija ir komunalinės paslaugos; statyba ir inžinerija bei kitos sferos (moksliniai tyrimai, švietimas, kelionės bei nekilnojamasis turtas). Taip pat tyrimo metu buvo išsiaiškinta, kad DG programa yra reikalinga stambesnėms įmonėms, kurių metinės pardavimo pajamos siekia 100 milijonų eurų ir daugiau (Marketsandmarkets Research, 2020). Matoma, kad DG programa yra populiarė ir paklausi tarp didėias pajamas gaunančių organizacijų, kurios vykdo savo veiklą finansų, prekybos, sveikatos priežiūros, telekomunikacijos, energijos ir kituose sektoriuose.

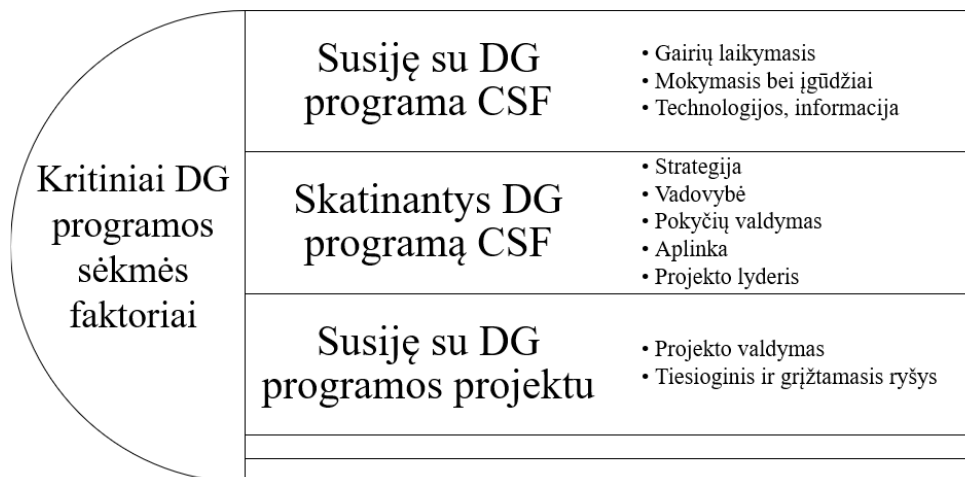
Pasitelkus prieš tai minėtus kriterijus siekiant nustatyti ar organizacija yra pasiruošusi duomenų valdysenos programos įgyvendinimui bei nustatčius, kad ji atitinka esminius kriterijus, įmonė gali pradėti planuoti DG programos įgyvendinimą. Sekantis žingsnis yra identifikuoti kritinius sėkmės faktorius (CSF), kurie yra būtini norint sėkmingai įgyvendinti DG programą. Pasak Quintela, Carneiro ir Ferreira (2019), DG taikomas kai kuriami įvairių tipų EIM sprendimai, tokie kaip verslo žvalgyba (BI) (Quintela, Carneiro ir Ferreira (2019), kadangi BI — yra neapdorotų duomenų fiksavimas, naudojimas, supratimas, analizė ir konvertavimas į skatinančią veikti informaciją (Azvine, 2006).

Analizuojant 1 priedą, tai yra BI sprendimo priėmimo sėkmės faktorius pagal Villamarín-García ir Pinzón (2017), galima pastebėti, kad jie labiau atsiremia į vadybinę pusę, kuri faktiškai pasireiškia ne tik BI, BA projekto metu, bet ir viso informacinių poreikių tenkinimo proceso metu ir yra identifikuojami kaip programos įgyvendinimo ir tolimesnę informacijos naudojimo organizacijoje sėkmę lemiantys ir vertę kuriantys veiksniai (Nemitko, 2019). Šiame etape svarbu yra atsižvelgti ir į BI ir DG naudą tolimesniam organizacijos informavimui. Analizuojant BI ir DG programos sėkmės faktorius remiantys DAMA-DMBOK (2017), Alhassan ir kt. (2019), Villamarín-García ir Pinzón (2017) pateikta medžiaga, buvo atlikta sisteminga literatūros analizė, kurioje autorių pateikti CSF yra sugretinami į 10 veiksmų pagal vienodas / panašias prasmes bei suformuoti galutiniai DG iniciatyvos sėkmės faktorių pavadinimai (žr. 2 priedą). DG faktoriai yra sugretinami su BA bei BI faktoriais bei aprašomi iš organizacijos našumo gerinimo perspektyvos.

Nemitko (2019) sugretinta Villamarín-García ir Pinzón (2017) BI faktorius su BA ir pateikia šių faktorių klasifikaciją, pagal kurią yra išskiriamos 3 veiksmų grupės: veiksniai, kurie tiesiogiai susiję su informacinių poreikių tenkinimu (programa) — sąsaja su verslu (gairių laikymasis), kompetencija (mokymasis ir įgūdžiai); veiksniai, kurie skatina informacinių poreikių tenkinimą (programą) — strategija, vadovybė, pokyčių valdymas, aplinka, projekto lyderis ir galiausiai veiksniai, kurie yra konkrečiai susiję su projektu — projekto valdymas, projekto dalyviai (tiesioginis ir grįžtamasis ryšys) (Nemitko, 2019). Darbo autorė analizėje panaudoja suformuotus DG programos CSF, Nemitko faktorių išskirstymą į grupes, tokį veiksmį kaip informacija ir technologijos priskiria grupei, kuri yra susijusi su programa. MIP (2019) teigia, kad BA valdymas taiko tą patį analizės projektų įgyvendinimo ir diegimo tikrinimo lygį kaip ir DG

projektai, taigi remiantis Villamarín-García ir Pinzón (2017), Nemitko (2019), Alhassan I. ir kt. (2019), DAMA-DMBOK (2017) autorių informacija, darbo autorė vaizduoja kritinius DG programos sėkmės faktorius sujungdama BI & BA sėkmės faktorius su DG programos į vieną bendrą visumą (žr. į 1.2 pav.).

### 1.2 paveikslas. Kritiniai DG programos sėkmės faktoriai



Šaltinis: Sudaryta autorės pagal: Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK, 2017; Nemitko, Alhassan ir kt., 2019.

Apibendrinant skirtingas autorių nuomones, galima teigti, kad duomenys tapo pagrindiniu organizacijos turtu, o duomenų valdysena viena iš svarbių veiklų organizacijoje. Efektyvi DG programa gali padėti įmonėms išvengti 6 pagrindinių rizikų, susijusių su neetišku duomenų panaudojimu. Norint sėkmingai įgyvendinti DG programą, organizacijoms yra rekomenduojama apibrėžti metines pardavimo pajamas, geriausia jeigu jos būtų > 100 milijonų eurų bei priklausytų finansų, prekybos, sveikatos priežiūros, telekomunikacijos ar energijos veiklos sektoriams. Atlikus mokslinės literatūros analizę, paaiškėjo, kad BI, BA programos CSF yra labai panašūs į DG programos CSF, taigi šiame darbe BI, BA programų sėkmės faktoriai yra sugretinami su DG programos veiksniais. Remiantis moksline literatūra bei skirtingomis autorių nuomonėmis yra išskiriami 10 DG programų CSF: strategija, vadovybė, pokyčių valdymas, projekto lyderis, projekto valdymas, mokymasis bei įgūdžiai, technologijos ir informacija, aplinka, gairių laikymasis, tiesioginis ir grįžtamasis ryšys, kurių laikymasis gali padėti įmonėms sėkmingai įgyvendinti DG programą, atlikti gerą verslo analitiką bei siekti pažangaus informavimo.

## 1.2. Susiję su DG programa CSF

### 1.2.1. Gairių laikymasis

Remiantis 1.2 pav. pirmas sėkmės faktorius, kuris yra tiesiogiai susijęs su DG programa — yra gairių laikymasis. Anot 2 priedo, jis apjungia sąsajas su verslu bei sutelktas ir apčiuopiamas

duomenų strategijas. Remiantis Villamarín-García ir Pinzón (2017) medžiaga (1 priedas) tai apima: gerai apibrėžtus verslo procesus ir problemas; strateginę programos viziją, susijusią su įmonės iniciatyvomis; suderintus verslo poreikius; gerai apibrėžtus verslo reikalavimus, susijusius su informacija; gerai apibrėžtą verslo modelį; nustatytus pagrindinius veiklos rodiklius (KPI); suformuluotus projekto valdymo metodus, kurie atitinka verslo poreikius; nustatytas metrikas ir klasifikacijas, kurias naudoja verslas; suformuluotas verslo tvarkomas metodikas ir projektų valdymą; verslo tvarkoma informacija turi būti valdoma; verslas turi būti susietas su technine puse (Villamarín-García ir Pinzón, 2017).

Duomenų valdysena turi būti vertinamas kaip įmonės pastangos ir yra privalomas norint sėkmingai įgyvendinti bet kokį projektą ar iniciatyvą, kurioje naudojama informacija. Pagrindinių principų (gairių) rinkinys diktuoja išsamias taisykles ir apribojimus, kriterijus ir išimtis, etikos standartus ir veiklos procedūras, kuriomis kasdieniame darbe vadovausis organizacijos ir kurios ilgai išlieka nepajudinamos (DAMA-DMBOK, 2017). Anot Ladley (2019), tai apima visą išsamią veiklą, susijusią su duomenų srautu, duomenų integravimu, duomenų autorizavimo procesais, duomenų patvirtinimu. Bet koks projektas, reikalaujantis ataskaitų, verslo žvalgybos (BI), duomenų valymo ar SST kūrimo, reikalauja, kad DG būtų tvarus ir sėkmingas (Ladley, 2019). Pasak Alhassan ir kt. (2019), šis faktorius apima duomenų valdysenos planavimą tam, kad būtų pasiekti jos tikslai ir pagrindines veiklas, susijusias su duomenų laikymu turtu. Be to, tai apima trumpalaikius ir ilgalaikius tikslus, susijusius su DG. Viena iš pagrindinių priežastinių sąlygų, dėl kurių šis sėkmės faktorius yra išskiriamas, yra praktika, kad duomenys nelaikomi strateginiu elementu. Tai rodo, kad vadovai nepripažįsta tokios valdymo vertės. Taigi turėtų būti įgyvendintas bendras duomenų valdysenos modelis, kad strateginiai duomenų planai būtų paversti taktiniais planais (Alhassan ir kt., 2019). Duomenų laikymas strateginiais elementais, suvokiant jų svarbą, yra pagrindinis veiksmas, rekomenduojamas sprendžiant kryptingas ir apčiuopiamas duomenų strategijas. Taigi aiškūs duomenų ir verslo procesai, jų problemų identifikavimas laikomi esminiu sėkmingo DG programos įgyvendinimo elementu.

Remiantis Ladley (2019), verslo modelis yra tai, į ką reikia atsižvelgti nustatant duomenų valdysenos taikymo sritį, kuri dažnai reikalauja pakeisti verslo procesus. Perėjimas nuo daugelio elementų pagrindinių failų prie vieno tikro elementų šaltinio yra tipiškas pavyzdys, kai reikia keisti kasdienes verslo procesus. Duomenų valdysenos veiklos srityje ši galimybė turi būti aiškiai nurodyta (Ladley, 2019). Vienas iš būdų tai padaryti tai sukurti įvairių pakeitimų, reikalingų organizacijos požiūriu, planą, kad galima būtų užtikrinti geriausią atitikimą (Benfeldt, 2020). Siekiama, kad pagrindinių duomenų valdysenos centras būtų pilnai integruotas į taikomųjų IS aplinką.

Duomenys turi įtakos tiek veiklos, tiek strateginiams sprendimams. Anot Abraham ir kt. (2019), dauguma organizacijų šiais laikais tiesiogine prasme paskęsta įvairiausiuose duomenyse. Jos generuoja didelius kiekius struktūrizuotų ir nestruktūrizuotų duomenų, o didėjant duomenų kiekiui iš įvairiausių šaltinių atsiranda duomenų neatitikimai, kuriuos reikia nustatyti ir pašalinti prieš priimant sprendimus remiantis neteisingais duomenimis. Sparčiai didėjantys duomenų kiekiai labai apsunkina jų valdymo užduotį. Įmonės vis daugiau pristato savarankiškų (savitarnos) ataskaitų ir analizių, todėl visoje organizacijoje būtina bendrai suprasti duomenis (Abraham ir kt. 2019). Savitarnos ataskaitų trūkumai yra tame, kad dažniausiai jos nėra standartizuojamos, struktūruotos, mažai tikrinamos. Nors tokia analizė gali būti greita, bet dažniausiai nekokybiška, o tai gali iškraipyti svarbius rezultatus ateityje priimant veiklos ar strateginius sprendimus. Remiantis Kim ir Cho (2017) nuomone, nuolatiniai reguliavimo reikalavimai kaip BDAR skatina įmones tvirtai kontroliuoti kokius duomenis kur saugomi ir kaip jie naudojami (Kim ir Cho, 2017). Organizacijos yra priverstos įveikti iššūkius dėl netikslių ir neišsamų duomenų.

Remiantis DAMA-DMBOK (2017), svarbus yra organizuojamas darbas ir kaip jis atliekamas. Kasdienė veikla turėtų būti susijusi su operacine veikla bei padalinių / darbuotojų duomenų tvarkymu. Atskaitomybės sistema yra viena iš kritinių faktorių sėkmingoje organizacijos duomenų valdysenoje, tad įmonė turi aiškiai apibrėžti savo valdymo sistemą (hierarchinę/plokščią) bei veikimo modelį (centralizuotas, decentralizuotas, hibridinis). Nepriklausomai nuo pasirinkto veikimo modelio, nuo pat pradžių reikia susitarti ir patvirtinti gaires, kad visi dalyviai galėtų sinchronizuoti ir suderinti visus savo veiksmus ir sprendimus. Pagrindiniai principai nustato atskaitos programą, pagal kurią priimami sprendimai (DAMA-DMBOK, 2017). Įmonės, turinčios į pilną orientuotą organizacijos strategiją, gali taikyti centralizuotą organizacinę struktūrą, o į augimą orientuotos įmonės gauna naudos iš decentralizuotos struktūros (Cheng ir kt., 2017). Anot Benfeldt O. (2020), organizacijos duomenų valdysenos sistema turėtų atitikti hierarchinę įmonės valdymo struktūrą ir išteklius (Benfeldt, 2020). Todėl jų patvirtinimas yra svarbus pirmas žingsnis pradedant kurti duomenų valdysenos programą, galinčią efektyviai reguliuoti ir keisti žmonių, padalinių ir visos organizacijos elgesį.

Apibendrinus gairių laikymosi skyrelį galima teigti, kad kiekvienai organizacijai prieš įgyvendinant DG programą, yra rekomenduojama apibrėžti verslo procesus ir problemas, duomenų naudojimo strategijas, suderinti verslo poreikius, apibrėžti verslo reikalavimus, susijusius su informacija, verslo modelį. Taip pat verslo tvarkoma informacija turi būti valdoma ir verslas turi būti susietas su technine puse. Pagrindiniai principai, gairės nustato ataskaitų sistemą, pagal kurią priimami sprendimai. Todėl jų patvirtinimas yra svarbus pirmas žingsnis nuo pradžios taško kelyje link duomenų valdysenos programos, galinčios efektyviai reguliuoti ir keisti žmonių, padalinių ir visos organizacijos elgesį, sukūrimo.

### 1.2.2. Mokymasis ir įgūdžiai

Antras DG programos sėkmės faktorius yra mokymasis ir įgūdžiai. Anot 2 priedo jis apima orientavimąsi, instruktavimą, mokymus bei darbuotojų įgūdžių kompetencijas. Pasak Villamarín-García ir Pinzón (2017) (žr. į 1 priedą) apima: išsilavinimą ir tinkamą bei formalų vartotojo mokymąsi, lengvus mokymosi sprendimus, švietimą, mokymąsi ir pagalbą darbo vietoje, komandos žinias ir įgūdžius bei dalijimąsi verslo patirtimi. Atsižvelgiant į tai, kad tokio pobūdžio projektas reikalauja didelio techninio įsitraukimo, jis turi turėti komandą, kuri teikia paramą ir tiksliau apmoko darbuotojus išnaudoti programos galimybes. Komandos atstovai turi būti palaikantys ir technines, ir žmogiškąsias puses. Lankant šiuos mokymus, svarbu, kad darbuotojai pateiktų atsiliepimus apie savo patirtį, nes jie ir toliau naudos programos sprendimus (Villamarín-García ir Pinzón, 2017). Taigi svarbu, kad organizacijos suteiktų darbuotojams įgūdžių, žinių, kaip naudotis įmonės programine įranga ir įtrauktų tai į duomenų valdysenos programos įgyvendinimą.

Be papildomų mokymų, DG pertvarkos tikslai yra nepasiekiami. DAMA-DMBOK (2017) autoriai teigia, kad skirtingoms tikslinėms grupėms reikės skirtingų tipų ir lygių perkvalifikavimo programų. Vadovai turės išplėsti savo akiratį ir įvairines orientacijas įvairiais duomenų valdysenos klausimais, atsižvelgdami į jų vertę įmonei (DAMA-DMBOK, 2017). Tai reiškia, kad reikia įvaldyti darbo su naujomis taisyklėmis, procesais, metodais, procedūromis ir net įrankiais įgūdžius. Anot Al-Ruithe ir kt. (2019), svarbus suvokimas kaip elgtis ir įgyvendinti duomenų politiką, duomenų procesus ir procedūras, įskaitant vidinį ir išorinį mokymą. Taip pat labai svarbu didinti darbuotojų supratimą apie duomenų svarbą įvedant tinkamą informaciją kaip pasiekiamo jautri medžiaga (Al-Ruithe ir kt., 2019).

Pasak Alhassan ir kt. (2019), darbuotojų duomenų kompetencijos laikomos CSF dėl tiesioginio darbuotojų dalyvavimo duomenų gyvavimo cikle, pradedant duomenų įvedimu ir įskaitant duomenų valdysenos veiklą. Siekiant užtikrinti tinkamas darbuotojų duomenų kompetencijas, rekomenduojama apibrėžti reikalingus įgūdžius ir kompetencijas tvarkyti duomenis kiekvienam duomenų vaidmeniui ir atsakomybei. Tai leidžia sprendimų priėmėjui paskirti tinkamą asmenį į reikiamas pareigas, taip pat palengvina veiksmus, susijusius su reikiamų kompetencijų įgyvendinimu (Alhassan ir kt., 2019). Taigi svarbu yra apibrėžti reikalingas kompetencijas dirbant su duomenimis, nuolatinis komandos mokymasis ir darbo su DG įgūdžių tobulinimas siekiant suvaldyti DG projektą.

Apibendrinus mokymosi ir įgūdžių skyrelį, skirtingi autoriai akcentuoja dėmesį į tai, kad DG programos įgyvendinimas yra neįmanomas be specialių apmokymų, kurie turi būti pritaikyti kiekvienam darbuotojui pagal jo išsilavinimo, įgūdžių lygį. Kai darbuotojai supras kaip teisingai elgtis, dirbti su duomenimis, bus aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos, tuomet galima teigti, kad sėkmingas DG programos įgyvendinimas pasiekiamas bus daug lengviau.

### 1.2.3. Informacija ir technologijos

Trečias CSF yra informacija ir technologijos. 2 priedas teigia, kad šis CSF apima: lanksčius duomenų įrankius, technologijas; atskaitingą duomenų prieigą ir prieinamumą; aiškius duomenų procesus ir procedūras; metrikas ir informaciją. Remiantis 1 priedu tai apima daugiausiai komponentų iš visų BI sėkmės faktorių, tokių kaip: aukšta duomenų kokybė ir patikimi šaltiniai, duomenų kiekio ir kokybės tvarumas bei nuolatinis testavimas, duomenų saugumas, duomenų ir informacijos vientisumas, tikslumas, duomenų ir metaduomenų matmenų modelis ir t.t.

Praktikai mano, kad duomenų valdysena yra perspektyvus būdas įmonėms pagerinti ir išlaikyti duomenų kokybę ir naudojimą. Pagal 2022 m. „Zaloni“ duomenų valdysenos specialistų apklausą, kurioje dalyvavo 397 respondentai atvykę iš Šiaurės Amerikos, Pietų Amerikos, Europos, Azijos, Australijos ir Afrikos, maždaug pusė dalyvių dirba informacijos ar duomenų valdysenos srityse, buvo pateiktos išvados, kad dvi pagrindinės priežastys dėl kurių šiais laikais padidėjo investicijos į duomenų valdyseną – tai duomenų kokybė (74 %) ir analizė / BI (57 %). Taip pat daugiau nei du trečdaliai respondentų teigė, kad duomenų valdysenos nesupratimas yra didžiausias iššūkis, su kuriuo jie susiduria (Zaloni, 2022). Tad duomenų kokybė, jų analizė bei duomenų suvokimas yra 3 svarbiausios duomenų valdysenos galimybės, kurių labiausiai reikia organizacijoms.

Pasak Mahanti (2019), svarbu suprasti nusistovėjusią duomenų tvarkymo praktiką bei jų kokybę (Mahanti, 2019). Remiantis Nagle ir kt. (2017) atliktu tyrimu apie įmonės duomenų kokybę pagal (FAM) matavimo metodą, kuriame dalyvavo 75 vadovai iš įvairių įmonių ir vyriausybinių agentūrų bei padalinių, tokių kaip klientų aptarnavimas, produktų kūrimas ir žmogiškieji išteklių buvo išsiaiškinta, kad tik 3% verslo įmonės duomenų atitinka kokybės standartus (Nagle ir kt., 2017). Tad, yra matoma, kad duomenų kokybė yra vienas iš kertinių aspektų, į kurį reikėtų atsižvelgti prieš įgyvendinant DG programą. Anot Petzold ir kt. (2020), turėtų egzistuoti centrinis duomenų valdymo biuras (angl. Data Management Office, toliau tekste – DMO), kuris kartu su DG projekto lyderiu suburia duomenų tarybą (Petzold ir kt., 2020) tam, kad organizacijoje egzistuotų konkretūs DG padaliniai su korektišku panaudojimu. Galima teigti, kad duomenų valdysena tiek akademikų, tiek praktikų požiūriu turėtų būti universalus požiūris į duomenų kokybę, atitinkančią visus duomenų aspektus ir organizacijos poreikius. Tai turėtų būti ne tik IT srities pareigybė, bet visos organizacijos dalyvių.

Lankstūs duomenų įrankiai ir technologijos sudaro visą veiklą, susijusią su programine ir technine įranga, turinčia įtakos duomenims organizacijoje, įskaitant duomenų pateikimą ir saugojimą. Pasak Villamarín-García ir Pinzón (2017), pirmas žingsnis yra atlikti reikalavimų analizę. Antruoju žingsniu ši analizė turi būti baigta suderinant organizacinius poreikius ir jų suderinimą su įmonės strategine struktūra. Trečias žingsnis yra susijęs su informacijos valdymu,

nustatytais šaltiniais ir reikalingų priemonių išdėstymu, informacijos apdorojimu (Villamarín-García ir Pinzón, 2017). Neįvertinus neišspręstų informacijos problemų masto, tai paprastai atsiliepia projekto nesėkmei (DAMA-DMBOK, 2017). Sprendimo pasirinkimas yra paskutinis žingsnis, jis turėtų būti suderintas su organizacijos tikslais. Tam turi būti parengtas išsamus planas (Villamarín-García ir Pinzón, 2017).

Pasak Al-Ruithe ir kt. (2019), norint naudoti lanksčius duomenų įrankius ir technologijas, rekomenduojama turėti tinkamą IT infrastruktūrą ir integruotus duomenis. Tai apima pažangių technologijų, leidžiančių integruoti duomenis, nustatymą, siekiant automatizuoti duomenų patvirtinimą. Be to, rekomenduojama, kad sistemos būtų nuodugniai išbandytos atliekant testavimo procedūrą, taip pat būtų pakankamai lanksčios, kad būtų galima įtraukti būsimus pakeitimus. Integruojant vidines ir išorines sistemas svarbu atsižvelgti į duomenų privatumą ir prieinamumą (Al-Ruithe ir kt., 2019). Taigi kiekviena organizacija turi turėti tinkamą IT infrastruktūrą, integruotus lanksčius įrankius ir technologijas, kurių sąjunga turi patenkinti organizacijos poreikius.

Siekiant įvertinti esamą duomenų valdysenos būklę organizacijoje, svarbu atsižvelgti į duomenų kultūros normas įmonėje ir apžvelgti galimas kultūrinės kliūtis įgyvendinant ar tobulinant valdymo struktūrą. Anot Cheney-Lippold (2017), svarbu yra nustatyti duomenų vaidmenį organizacijoje. Tai yra išanalizuoti pagrindinius procesus, kurie yra pagrįsti duomenimis, apžvelgti reikalavimus duomenims bei duomenų vaidmenį organizacijos strategijoje (Cheney-Lippold, 2017). Pasak Al-Ruithe ir kt. (2019), yra rekomenduojamas duomenų procesų ir procedūrų įterpimas į programą. Tai apima privalomų laukų, patvirtinimo metodų ir kitų duomenų srauto reikalavimų svarstymą. Tuomet dabartinius procesus ir procedūras reikia iš naujo patikrinti ir atnaujinti (Al-Ruithe ir kt., 2019). Galiausiai, duomenų procesus ir procedūras turėtų apibrėžti kiekvieno duomenų rinkinio duomenų savininkas, kad šis apibrėžimas būtų tinkamai įgyvendintas ir stebimas (Alhassan ir kt., 2019). Tokie veiksmai rodo brandą suprasti aiškių duomenų procesų ir procedūrų nustatymo svarbą siekiant suformuluoti verslo tvarkomas metodikas ir DG programos valdymą.

Anot Alhassan ir kt. (2019), viena iš sąlygų, dėl kurių šis CSF kaupiamas ir laikomas sėkmingos DG programos dalimi, yra duomenų prieinamumas sprendimus priimančiam asmeniui tinkamu laiku ir tinkamu formatu, o tai leidžia priimti geresnius sprendimus. Rekomenduojama atsižvelgti į duomenų prieigos politikos įgyvendinimą, įterpiant jas į verslo sistemą, pvz., sukurti skirtingas duomenų prieigos teises, kad būtų užtikrintas duomenų saugumas ir pasiekiamumas, kai to reikia. Galiausiai svarbu užtikrinti, kad būtų laikomasi vidinių prieigos prie duomenų taisyklių, kad būtų galima stebėti prieigos prie duomenų veiklą ir duomenų prieinamumą tinkamu laiku ir tinkamu formatu (Alhassan ir kt., 2019). Apibendrinus, organizacija turi aiškiai žinoti kas

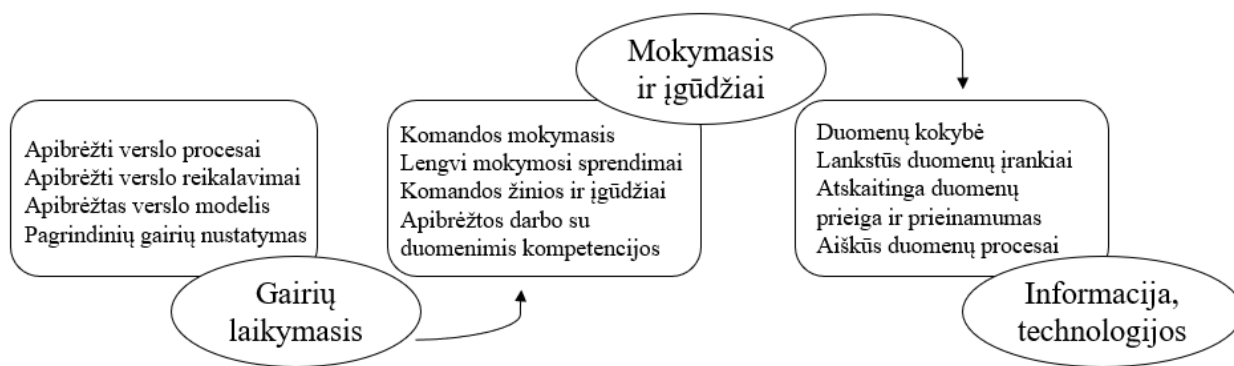
ir kaip priima sprendimus dėl duomenų ar jie yra kokybiški ir teisingai naudojami, jų prieinamumą bei saugumą.

Apibendrinus skirtingas autorių nuomones, galima teigti, kad svarbiausios sudedamosios dalys informacijos ir technologijų CSF yra duomenų kokybė; lankstūs duomenų įrankiai, technologijos; atskaitinga duomenų prieiga ir prieinamumas; aiškūs duomenų procesai ir procedūros.

#### 1.2.4. Susijusių su DG programos CSF apibendrinimas

Apibendrinant literatūros analizę (žr. į 1.3 pav.), galima prieiti prie išvados, kad veiksniai, kurie tiesiogiai susiję su DG programa – yra gairių laikymasis, mokymasis ir įgūdžiai bei technologijos ir informacija.

#### 1.3 paveikslas. Susiję su DG programa CSF



Šaltinis: Sudaryta autorės pagal: Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK, Cheng ir kt., 2017; Nemitko, Ladley, Alhassan ir kt., Abraham ir kt., Al-Ruithe ir kt., Mahanti, 2019; Benfeldt, Petzold, 2020.

Skirtingi autoriai pabrėžia, kad svarbiausi komponentai gairių laikymosi CSF yra apibrėžti verslo procesai, verslo reikalavimai, verslo modelis bei nustatytos pagrindinės gairės. Kalbant apie tokį DG sėkmės faktorių kaip mokymasis ir įgūdžiai reikėtų išskirti komandos mokymąsi, lengvus mokymosi sprendimus, komandos žinias ir įgūdžius bei galiausiai apibrėžtas darbo su duomenimis kompetencijas. Paskutinis DG sėkmės faktorius, kuris yra susijęs su DG programa yra informacija bei technologijos. Iš literatūros analizės galima prieiti prie išvados, kad svarbiausi šio CSF komponentai yra duomenų kokybė, lankstūs duomenų įrankiai ir technologijos, atskaitinga duomenų prieiga ir prieinamumas bei aiškūs duomenų procesai ir procedūros.

### 1.3. Skatinantys DG programą CSF

#### 1.3.1. Strategija

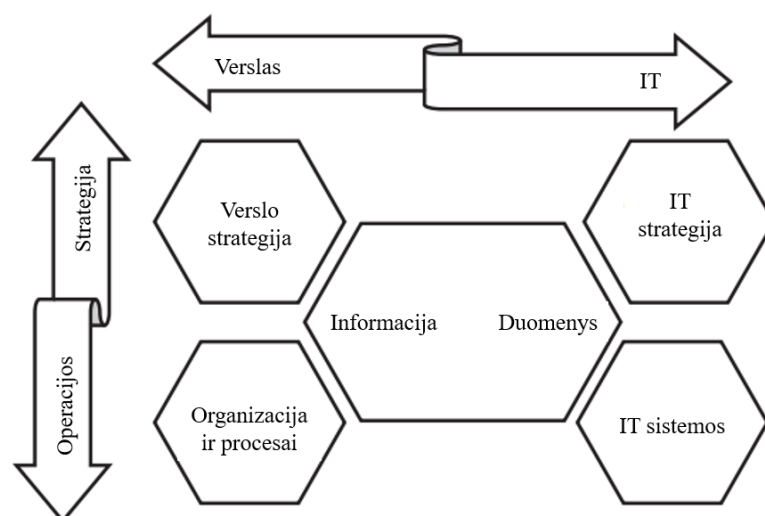
Ketvirtas CSF yra strategija. Pagal 2 priedą jis apima: aiškios norimos būsenos suvokimą, verslu pagrįstas duomenų integravimo strategijas. Anot 1 priedo, strategija susideda iš aiškios misijos ir vizijos, strateginės projekto vizijos, verslo vizijos, aiškaus verslo plano ir t.t. Pasak



Villamarín-García ir Pinzón (2017), aiški idealios organizacijos BI programos vizija kartu su planu ją įgyvendinti yra labai svarbūs sėkmei. Ilgalaikė strategija lemia nuolatinį tobulėjimą organizacijos lygmeniu, o sprendimo įtaka ir laukiami rezultatai priklauso nuo jos supratimo (Villamarín-García ir Pinzón, 2017). Į duomenų valdyseną turi būti žiūrima kaip į įmonės jėgą, strategiją. Pasak Ladley (2019), galima tai įgyvendinti segmentais, tačiau visada turi būti matoma įmonės perspektyva. Priešingu atveju vyraus prieštaraujantys standartai ir atskaitomybė (Ladley, 2019). Pasak Al-Ruithe ir kt. (2019), labai rekomenduojama suformuluoti procesų įgyvendinimo metodus ir juos įdiegti (Al-Ruithe ir kt., 2019).

Kadangi duomenys turi įtakos strateginiams sprendimams, svarbu suvokti duomenų valdysenos strategijos svarbą. Remiantis Cheng ir kt. (2017), duomenų strategija yra aukščiausio lygio valdymo veiklos planas, kurio tikslas yra planuoti duomenų valdysenos veiklą tam tikram laikotarpiui, remiantis suinteresuotųjų šalių supratimu ir pripažinimu (Cheng ir kt., 2017). Pasak Fothergill ir kt. (2019), duomenų strategija turėtų apimti verslo planus, tai yra kaip naudoti informaciją konkurenciniam pranašumui įgyti ir organizacijos tikslams pasiekti (Fothergill ir kt., 2019). Tokia strategija turėtų kilti iš informacijos poreikių supratimo, įterpto į verslo strategiją, tai yra: kokių duomenų reikia organizacijai, kaip ji šiuos duomenis gaus, tvarkys, užtikrinti jų patikimumą ir galiojimą per visą jų gyvavimo ciklą, kaip juos naudoti. Anot Petzold ir kt. (2020) turėtų egzistuoti duomenų taryba, kuri suburia projekto vadovus ir centrinę DMO, kad duomenų strategija ir prioritetai būtų sujungti su įmonės strategija, patvirtintų finansavimą ir spęstų problemas (Petzold ir kt., 2020). Gauti finansavimą DG programai nėra labai lengva, kadangi vadovybė dažniausiai įsitikinusi, kad tai yra laiko, išteklių švaistymas ir reikėtų savo pajėgumus skirti einamiesiems darbams. Remiantis DAMA-DMBOK (2017), strateginio suderinimo modelis (1.4 pav.) abstrakčiai atspindi pagrindines varomąsias jėgas, veikiančias bet kokio požiūrio DG.

#### 1.4 paveikslas. Hendersono-Venkatramano strateginio derinimo modelis



Šaltinis: Sudaryta autorės pagal: DAMA-DMBOK (2017). DAMA-DMBOK: data management body of knowledge. Technics Publications, LLC.

Modelio centre yra duomenų ir informacijos santykis. Informacija dažniausiai siejama su verslo strategija ir operatyviniu duomenų naudojimu. Duomenys siejami su informacinėmis technologijomis ir procesais, kurie palaiko sistemų, kurios leidžia naudoti duomenis, valdymą. Atitinkamai, išilgai centrinio bloko „informacija / duomenys“ perimetro yra keturios pagrindinės strateginių sprendimų priėmimo sritys: verslo strategija; IT strategija; organizacinė infrastruktūra ir procesai; IT infrastruktūra ir procesai (DAMA-DMBOK, 2017). Norint pasiekti sėkmingą duomenų valdyseną, organizacijoms reikalinga strateginė struktūra, kurią būtų galima lengvai įgyvendinti atsižvelgiant į informacijos poreikius ir išteklius. Anot McAdam, Miller ir McSorley (2019), ši tendencija prisideda prie DG strategijos pokyčių organizacijoje, pavyzdžiui, organizacijos struktūros ir taisyklių, žmonių, technologijų, procesų, vaidmenų ir atsakomybės (McAdam, Miller ir McSorley, 2019).

Sėkmei svarbu, kad kiekvienos duomenų valdysenos strategijos sudedamoji dalis būtų aktyvūs DG projekto dalyviai (Al-Ruithe ir Benkhelifa, 2017). Anot DalleMule ir Davenport (2017), ši strategija suteikia puikią duomenų valdyseną ir analizę – tai būtini gebėjimai, padedantys priimti valdymo sprendimus ir galiausiai pagerinti finansinius rezultatus (DalleMule ir Davenport, 2017). Taigi strateginio suderinimo modelis padeda organizacijoms suvokti duomenų valdysenos strategijos sąsajas su verslo, IT strategiją bei jų sudedamąsias dalis.

Apibendrinus visų nagrinėtų autorių nuomones galima pastebėti, kad svarbiausi dalykai strategijos sėkmės faktoriuje yra aiškios norimos būsenos suvokimas, strateginės DG projekto vizijos, strategijos, verslo vizijos nustatymas.

### **1.3.2. Vadovybė**

Penktas CSF yra aukščiausioji vadovybė. Remiantis 2 priedu, aukščiausioji vadovybė susideda iš tokių aspektų kaip: aukščiausios vadovybės palaikymas ir rėmimas; informuotas ir įsitraukęs rėmėjas; geros kvalifikacijos vadovai ir vadovų komandos; projektas, atitinkantis rėmėjo poreikius. Žinoma, geriausias kritinis sėkmės veiksnys yra vadovų rėmimas ir greitas dalyvavimas (Ladley, 2019). Vadovų užduotis yra užtikrinti, kad visi dalyviai ir šalys, besidomintys DG, įskaitant ir esančius už organizacijos ribų, suprastų ir įsisavintų organizacijos duomenų valdysenos programos prasmę, turinį ir reikšmę, įskaitant savo darbą ir priešingą įtaką DG.

Pasak DAMA-DMBOK (2017), turi būti suformuotos sutartos pozicijos tiek dėl siekiamų tikslų, tiek dėl duomenų valdysenos vertės kriterijų ir netgi dėl įvairių komponentų tikslo. Jei vadovybėje kils nesusipratimų bent kai kuriais DG klausimais, anksčiau ar vėliau iš ten ateis nenuoseklūs ar prieštaringi įsakymai, adresuojami atlikėjams – ir viskas baigsis DG patikimumo menkinimu (DAMA-DMBOK, 2017). Vadovybės parama taip pat padeda valdyti pokyčių procesą ir kovoti su pasipriešinimu projektui (Villamarín-García ir Pinzón, 2017). Iš kitos pusės, anot Al-

Ruithe ir kt. (2019), reikia daugiau dėmesio skirti informavimui apie strateginius DG elementus, mokant aukščiausio lygio vadovus, sukurti vykdomąją komandą, kuri vykdytų duomenų valdysenos programą kaip visos įmonės sistemą (Al-Ruithe ir kt., 2019). Apibendrinus, vadovybės vieningas sutarimas dėl būtinybės visapusiškai remti įmonės DG programos įgyvendinimą yra dar viena perėjimo prie sklandžios sistemos sąlyga. Svarbu reguliariai lyginti visų padalinių ir skirtingų vadovų lygių pareigybes, siekiant nustatyti ir operatyviai pašalinti neatitikimus.

Apibendrinus, toks sėkmės faktorius kaip vadovybė pagrinde susideda iš tokių punktų kaip: aukščiausios vadovybės palaikymo ir rėmimo; įsitraukusio rėmėjo; geros kvalifikacijos vadovo, kuris turi nukreipti komandą tinkama linkme.

### **1.3.3. Pokyčių valdymas**

Šeštas DG programos CSF yra pokyčių valdymas, kuris pagal 2 priedą susideda iš proaktyvaus pokyčių planavimo, evoliucijos bei išteklių. Anot 1 priedo pokyčių valdymas sujungia tinkamą ir efektyvų pokyčių valdymą projekte bei į vartotoją orientuotą pokyčių valdymą. Pokyčių valdymo programa svarbi, kadangi sumažina pasipriešinimą DG įgyvendinimui. Pasak Ladley (2019), egzistuoja daugybė organizacijų, kurios nori, kad visi jų duomenys būtų pataisyti, bet nenori keisti savo požiūrio ar elgesio ar procesų, dėl kurių kilo netvarka. Taigi reikėtų orientuotis, treniruotis, šviesti, bendrauti, padrašinti ir siūlyti paskatas. Tada kartoti procesą iš naujo (Ladley, 2019), tik tokiu atveju galima išspręsti šią problemą. Remiantis Villamarín-García ir Pinzón (2017), komunikacija yra svarbus pokyčių valdymo veiksnys. Tai turi būti pateikta projekto formulavimo etape, kad darbuotojai galėtų patys pasiruošti priimti pokyčius ir iš pirmų lūpų žinotų, kokį poveikį tai turės individualiu lygmeniu (Villamarín-García ir Pinzón, 2017).

DAMA-DMBOK (2017) teigia, kad geriausia yra neskatinti jokių revoliucijų ir didelių šuolių, kadangi tai padeda sumažinti riziką, būdingą bet kokiam dideliame pokyčiui. Todėl svarbu ugdyti ir išlaikyti įprotį laipsniškai įgyvendinti pokyčius, nes bręsta sąlygos juos įgyvendinti besiformuojančios DG programos rėmuose. Laipsniškas pajėgumų padidėjimas ir duomenų valdysenos patobulinimai, suderinti su verslo prioritetais ir iššūkiais, taip pat skatins naujas organizacijos kultūros taisykles ir procesus bei tvarių žmonių įpročių ir elgesio pokyčius (DAMA-DMBOK, 2017). Remiantis šiais patarimais bus lengviau pateisinti pakeitimus, sulaukti vadovybės paramos bei paaiškinti pokyčių detales pagrindinėms suinteresuotosioms šalims.

Bendrai tariant galima teigti, kad toks sėkmės faktorius kaip pokyčių valdymas sujungia tinkamą ir efektyvų pokyčių valdymą DG projekte bei į vartotoją orientuotą pokyčių valdymą, kuriam yra labai svarbus glaudus bendradarbiavimas tarp DG projekto dalyvių. Taip pat protingiau programą kurti ir plėtoti palaipsniui, o ne primesti radikalius pokyčius.

#### **1.3.4. Projekto lyderis**

Septintas DG programos įgyvendinimo CSF yra projekto lyderis, kuris pagal 2 priedą apjungia kuratorių aukščiausiojoje vadovybėje bei nustatytus duomenų vaidmenis bei pareigas. Remiantis 1 priedu, projekto lyderio grupė sujungia tokius aspektus kaip: aukšto lygio žmogus, turintis verslo žinių; į verslą orientuotas lyderis; projekto lyderis. Remiantis „ObservePoint“ apklausa (2018), kurioje įmonė apklausė daugiau nei 500 pramonės profesionalų iš skirtingų sričių, kad išsiaiškintų, kaip jų organizacijos valdo ir analizuoja duomenis, kodėl jos klesti, buvo išsiaiškinta, kad įmonės, turinčios už duomenų valdyseną atsakingą vadovą / lyderį rodo 42 % didesnę pasitikėjimą duomenų tikslumu nei įmonės, neturinčios duomenų valdysenos personalo (ObservePoint, 2018). Taigi projekto lyderį būtina turėti, norint plėtoti bet kokią programą. Anot Villamarín-García ir Pinzón (2017), projekto vadovas turi turėti pakankamai techninių ir funkcinių žinių ir tuo pačiu puikius tarpasmeninius gebėjimus spręsti organizacinius konfliktus, laiku numatyti organizacinius iššūkius bei projekto pokyčius (Villamarín-García ir Pinzón, 2017). Jis taip pat yra atsakingas už tai, kad operatyvinės komandos sukurtų ir įgyvendintų atitinkamus procesus ir procedūras įvairiose duomenų valdysenos srityse (Yebenes ir Zorrilla, 2019).

Pasak Al-Ruithe ir kt. (2019), duomenų valdymo komiteto sukūrimas ir duomenų savininkų nustatymas yra labai rekomenduojamas (Al-Ruithe ir kt., 2019). DG lyderis sprendimą turėtų matyti ne tik technologiniu, bet ir organizaciniu bei strateginiu požiūriu. Tinkamai pasirinktas aukšto lygio DG programos lyderis leidžia pasitikėti atliekamais veiksmais taip, kad visi perėjimo metu reikalingi pokyčiai būtų įgyvendinami efektyviai. Pasak DAMA-DMBOK (2017), svarbu, kad projekto lyderis suprastų iniciatyvos prasmę ir tikėtų sėkmės realistiškumu bei būtinumu, turėtų pakankamai svorio ir pajėgumų, kad užtikrintų kitų vyresniosios vadovybės narių paramą pokyčiams (DAMA-DMBOK, 2017). Anot Alhassan ir kt. (2019), rekomenduojama apibrėžti duomenų valdysenos poziciją ir duomenų sprendimo teises, nustatant su duomenimis susijusių užduočių vaidmenis ir atsakomybę, taip pat duomenų savininkų pareigų ribas ir apimtį (Alhassan ir kt., 2019). Apibendrinus, rekomenduojama paskirti DG projekto lyderį, kuris valdytų visą duomenų valdysenos veiklą bei atsakomybę. Reikėtų aiškiai apibrėžti duomenų savininkus.

Apibendrinus skirtingas autorių nuomones, galima teigti, kad projekto lyderis tai aukšto lygio žmogus, turintis verslo žinių kitaip tariant – tai yra į verslą orientuotas (projekto) lyderis, kuris turi puikiai gebėti spręsti tarpasmeninius konfliktus bei vesti komandą link efektyvios, sėkmingos DG programos įgyvendinimo.

#### **1.3.5. Aplinka**

Aštuntas CSF yra aplinka, kuris anot 2 priedo sujungia susidomėjimo ir dalyvavimo užtikrinimą bei aiškius, visą apimančius duomenų reikalavimus. Remiantis 1 priedu aplinka sujungia: organizacinę kultūrą, netechninių problemų sprendimą bei bendradarbiavimą su

programos tiekėjais remiantis ankstesne patirtimi. Norint sukurti atitinkamą organizacijos DG programą, svarbu suprasti ir atsižvelgti į esamą įmonės organizacinę kultūrą bei priimtas normas. Remiantis Van Grembergen ir De Haes (2018), organizacinė kultūra yra svarbi kai siekiama ekonomiškai ir efektyviai išnaudoti IT resursus. Ji yra pageidaujama kai pirmenybė teikiama efektyviam IT panaudojimui siekiant išvystyti verslą (Van Grembergen ir De Haes, 2018). Taip pat yra svarbu valdyti organizacijos kultūros pokyčius. Žvelgiant per organizacinės kultūros prizmę, DG sukuria pridėtinę vertę keičiantis elgesiui. Pasak DAMA-DMBOK (2017), pasipriešinimas pokyčiams, nenoras persikvalifikuoti ir mokytis naujų sprendimų priėmimo ir projektų valdymo metodų yra gana tikėtinas. Tam išspręsti reikia nuolatinės pokyčių valdymo programos, kuri palaiko naują mąstymą, elgesį, politiką ir procesus, kad būtų pasiektas naujas norimas elgesys (DAMA-DMBOK, 2017). Taigi veiksmingos ir ilgalaikės duomenų valdysenos programos reikalauja kultūrinio organizacinio mąstymo ir elgesio pokyčio duomenų atžvilgiu. Kad duomenų valdysenos pastangos būtų sėkmingos, kūrimo komandos turėtų glaudžiai bendradarbiauti, kurti stiprią organizacinę kultūrą.

Pasak Alhassan ir kt. (2019), duomenų reikalavimai atlieka esminį vaidmenį bet kurioje DG programoje ir apima su rinkimu susijusius reikalavimus, kuriuos sudaro standartizuotos kalbos ir duomenų rinkimo metodų naudojimas. Šis procesas formuoja visus verslo reikalavimus duomenų sraute ir pateikime. Vienas iš pabrėžtų duomenų reikalavimų elementų yra komunikacijos procesai projekte. Šie procesai paaiškina duomenų reikalavimus, kad juos suprastų diegėjai ir būtų laikomasi teisingo reikalavimų įgyvendinimo. Duomenų reikalavimai taip pat turi būti sekami ir stebimi nuolat bendrinami tarp visų susijusių šalių, kad būtų užtikrintas teisingas duomenų įgyvendinimas (Alhassan ir kt., 2019). Remiantis Brous ir Janssen (2020), DG procesas turėtų užtikrinti, kad asmenį identifikuojančios funkcijos būtų pašalintos prieš dalijantis duomenimis (Brous ir Janssen, 2020).

Sunku yra valdyti duomenis, būtent dėl duomenų apžvalgos (Benfeldt, 2020). Pagrindinius dabartinių metodų apribojimus galima būtų įvardinti tokius kaip: duomenų valdysena paprastai netelpa į visas IT valdymo pastangas, jos yra ignoruojamos. Paprastai kūrimo komandos praneša, kad su duomenų grupe jų organizacijoje dirbti per sunku. Duomenų valdytojai dažnai per lėtai reaguoja. Todėl kūrėjai linkę manyti, kad tai, kuo jie tiki, yra geriausia. Siekiant įveikti šiuos apribojimus, kiekvienai organizacijai reikėtų stengtis pagerinti bendradarbiavimą su DG tiekėjais, komandos nariais remiantis ankstesne patirtimi tam, kad įveiktų šiuos iššūkius. Duomenų valdysena yra didelis iššūkis kiekvienai įmonei. Norint įvertinti nesėkmę ir sėkmę duomenų valdysenoje, valdymo lyderiai turi aktyviai stebėti visas valdymo pastangas. Remiantis „Gartner“ bendrovės atliktu tyrimu, daugiau nei 90 % duomenų valdysenos projektų yra nesėkmingi (Gartner, 2020). Norint sėkmingai plėtoti DG programą reikia remtis įgyta patirtimi, naudoti

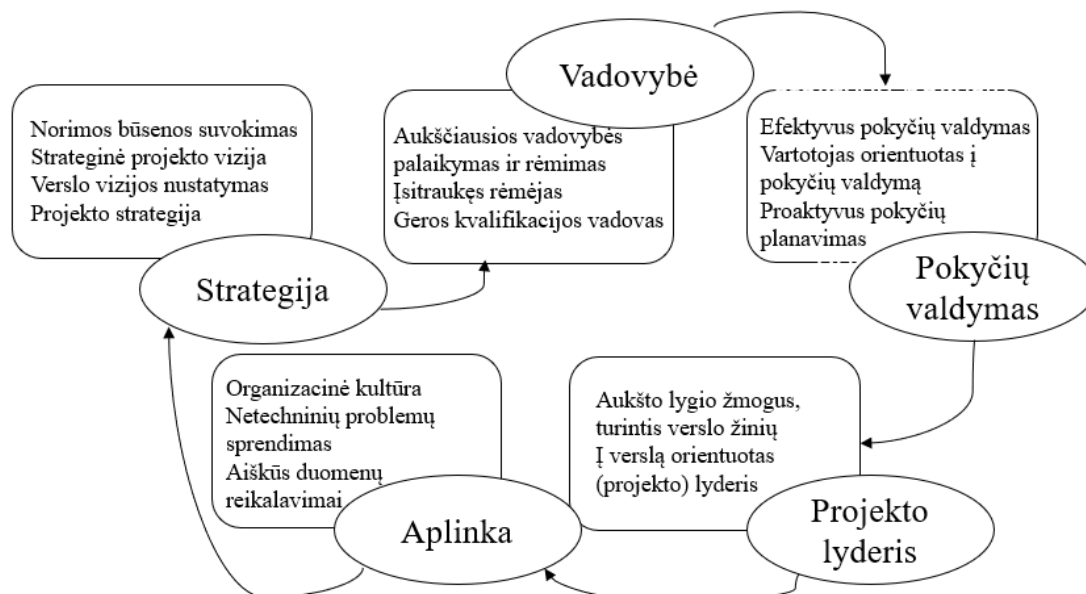
geriausią praktiką ir siekti objektyviai suvokti savo informacinius poreikius. Pasak Nemitko (2019), geriausios praktikos taikymas ir mokymasis iš praeities klaidų daro daug didesnę įtaką sėkmingam sistemos diegimui nei vien technologija ir architektūra (Nemitko, 2019).

Taigi galima teigti, kad DG programos įgyvendinimui ar tobulinimui turi svarią įtaką įmonės organizacinė kultūra bei jos lankstumas; netechninių problemų sprendimai, kurie padeda organizacijai pažvelgti į duomenis bei jų apžvalgą iš vienodos perspektyvos ir galiausiai bendradarbiavimas su DG komanda remiantis ankstesne patirtimi tam, kad galima būtų bendrai visiems vienodai suvokti duomenų reikalavimus ir DG programos proceso esmę.

### 1.3.6. Skatinančių DG programą CSF apibendrinimas

Apibendrinant skirtingas autorių nuomones (žr. į 1.5 pav.), galima prieiti prie išvados, kad strategija, vadovybė, pokyčių valdymas, projekto lyderis bei aplinka skatina DG programos informacinių poreikių tenkinimą.

#### 1.5 paveikslas. Veiksniai, kurie skatina DG programa



Šaltinis: Sudaryta autorės pagal: Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK,2017; Alhassan ir kt., Yebenes ir Zorrilla, McAdam, Miller ir McSorley, Al-Ruithe ir kt., Ladley, 2019; Benfeldt, 2020.

Siekiant plėtoti organizacijoje sėkmingą duomenų valdysenos programą, svarbu bendrai susitarti dėl norimos būsenos (strategijos), taip pat konkrečiai apibrėžti verslo, DG projekto viziją ir integruoti į visą visumą įmonės verslo planą. Ne mažiau svarbus aspektas yra organizacijos vadovybė, jos palaikymas, rėmimas bei skatinimas. Svarbu, kad vadovų komanda būtų gerai kvalifikuota, įsitraukusi į DG proceso vystymą. Efektyvus pokyčių valdymas taip pat daro kritinę įtaką DG programos sėkmei. Iš literatūros analizės galima pastebėti, kad pokyčių valdymas turi būti susijęs kiek su DG projektu, tiek su DG vartotojų skatinimu bei pagalba keistis įvedant naują tvarką. Visą DG veiklą turi kuruoti aukšto lygio asmuo, turintis pakankamai verslo bei duomenų

valdysenos žinių, kuris yra orientuotas į DG programos sėkmę. Galiausiai, aplinka taip pat skatina DG informacinių poreikio tenkinimą. Buvo išsiaiškinta, kad DG programos sėkmę lemia lanksti organizacinė kultūra, gebėjimas spręsti netechninius sprendimus bei glaudžiai bendradarbiauti kiek su DG projekto dalyviais, tiek su tiekėjais remiantis ankstesne patirtimi.

## **1.4. Susiję su DG programos projektu CSF**

### **1.4.1. Projekto valdymas**

Devintas CSF yra projekto valdymas. Anot 2 priedo šis CSF susideda iš projekto planavimo, naujų metodų suvokimo ir kūrimo, efektyvaus duomenų stebėjimo. Villamarín-García ir Pinzón (2017) BI projekto valdymo punktą sudeda iš tokių komponentų kaip: projekto planavimas, apimties apibrėžimas ir valdymas, efektyvus projekto valdymas, sprendimų projektavimas, aiškus ryšys su verslo tikslais, vykdymas, kompetetingas projekto vadovas, greita reakcija į projekto lankstumo trūkumą, iteratyvus vystymas, kurį palaiko verslas.

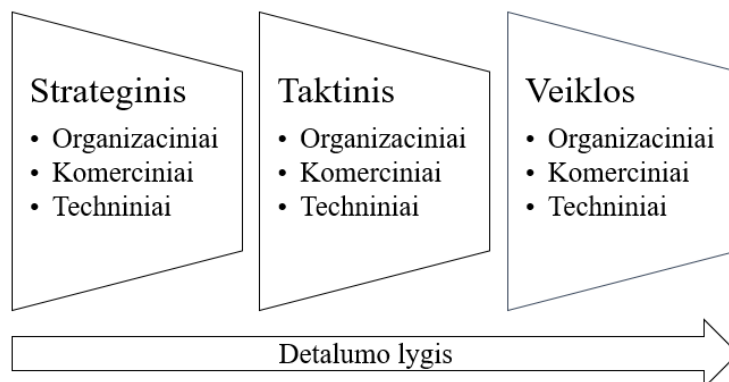
DG projektas yra vienas iš svarbiausių veiksnių. Sėkmingo tokio projekto pagrindas yra aiškiai pagrįstas indėlis gerinant organizacijos veiklos rezultatus bei rizikos sumažinimas. Tokie autoriai Villamarín-García ir Pinzón (2017) teigia, kad projekto aprašymas atskleidžia pagrindinį jo tikslą, terminus, pažangą ir galutinius rezultatus, suplanuotus ir suderintus su verslo tikslais, kuriuos strategiškai išskėlė aukščiausia vadovybė (Villamarín-García ir Pinzón, 2017). Duomenų valdysenos projektai gali būti įtraukti į bendrą IT projektų portfelį. Taigi svarbu parodyti naudą - DG pastangas reikia susieti su matoma iniciatyva DG projekto pagalba.

Pasak Wang ir kt. (2019), būtina sukurti duomenų valdysenos mechanizmus, pradedant politikos kūrimu, siekiant apibrėžti valdymo tikslus ir strategijas, o po to sukurti organizacines duomenų valdysenos struktūras (Wang ir kt. 2019). Išplėsti iniciatyvą ir tobulinti duomenų valdysenos galimybes projekto metu atneša naudos visai organizacijai. Remiantis jau minėtu ObservePoint (2018) tyrimu, buvo išsiaiškinta, kad duomenų valdysenos programą apsibrėžusios įmonės duomenų analizės laiką padidina 2 proc., o duomenų kokybės pasitikėjimą 31 proc. Reiškia, kad įgyvendinti DG programą yra efektyvu, kadangi organizacija pradeda pasitikėti savo duomenimis ir geriau juos suprasti, o tai reiškia, kad verslo sprendimai bus priimami su mažesne klaidos tikimybe.

Organizacijos, kurios nori išnaudoti visas savo duomenų galimybes, turi teikti pirmenybę duomenų valdysenos pajėgumų kūrimui ir tobulinimui, kitaip jos nepasieks norimų rezultatų (DAMA-DMBOK, 2017). Siekiant plėtoti sėkmingą DG programą, reikėtų apibrėžti DG projektą, jo sprendimus ir jo sąsajas su verslo tikslais. Tai galima padaryti naudojanti B-A-R-C 9 laukų matricą, kurią palaiko trys įmonės lygiai (strateginis, taktinis ir veiklos) bei jų organizaciniai, komerciniai ir techniniai aspektai (žr. į 1.6 pav.). Pasak BARC (2020), trys įmonės lygiai

(strateginis, taktinis ir veiklos) ir jų organizaciniai, komerciniai ir techniniai aspektai sudaro matricos pagrindą. Dėl savo struktūros duomenų valdysenos projektai gali būti papildyti temų, procesų, vaidmenų ir užduočių specifikacijomis (BARC, 2020).

### 1.6 paveikslas. BARC 9 laukų matrica



Šaltinis: Sudaryta autorės pagal: BARC (2020). Data Governance Definition, Challenges & Best Practices.

Pažymėtina, kad organizacinių, komercinių ir techninių lygių, vaidmenų projekcija įmonėje turėtų būti labai konkreti (Boge, 2018), siekiant numatyti projekto galimas grėsmes (Field ir Look, 2018). Todėl matrica tinka bet kuriai duomenų valdysenos temai – galima nustatyti prioritetus ir atitinkamai sukurti veiksmų planą aprašant konkrečius veiksmus. Anot BARC (2020), tokiu būdu dabartinę kiekvieno lauko būseną galima struktūriškai palyginti su tiksline būseną (BARC, 2020).

Anot Al-Ruithe ir kt. (2019), matavimas ir stebėjimas palaiko nuolatinės duomenų valdysenos pastangas siekiant užtikrinti, kad visi gaunami ir esami duomenys atitiktų verslo taisykles. Į duomenų valdysenos programą įtraukus stebėjimo komponentą, pagerinamos duomenų kokybės pastangos, o tai savo ruožtu daro duomenis daug patikimesnius (Al-Ruithe ir kt., 2019). Taigi reikia turėti aiškius, kiekybiškai įvertinamus tikslus, nustatytus pagal verslo poreikį, išmatuoti ir sąžiningai pranešti apie rezultatus nors kartais išmatuoti naudą ir yra sunku (Ambler ir Lines, 2020). Anot DAMA-DMBOK (2017), svarbu sukurti išmatuojamų rodiklių sistemą, kuri visapusiškai apibūdintų diegimo eigą, naujų duomenų valdysenos principų ir taisyklių suvokimą bei įsisavinimą, taip pat planuotų darbus, siekiant objektyviai stebėti DG įgyvendinimo gairėse numatytų veiklų įgyvendinimą bei užtikrinti tolesnį tvarų jo veikimą (DAMA-DMBOK, 2017). Monitoringo rodikliai gali apimti bet kokią informacijos procesų tobulinimo aspektą – nuo terminų ir mėnesinių ataskaitų tikslumo iki rizikos valdymo ir veiklos stebėjimo. Pasak Alhassan I. ir kt. (2019), veiksmingą duomenų stebėjimą sudaro duomenų auditas ir sekimas. Norint užtikrinti veiksmingą duomenų stebėjimą ir grįžtamąjį ryšį, reikalingi tam tikri įrankiai ir technologijos, leidžiančios sekti duomenis ir palaikyti automatinio audito veiklą bei tobulinimą, taip pat stebėjimo sistemos, turinčios tinkamus duomenis (Alhassan I. ir kt.,



2019). Apibendrinus, DG projektas turi aiškiai parodyti vertę. Tai reiškia, kad negalima atlikti duomenų valdysenos vakuume (Ladley, 2019), viskas turi sietis su projekto planavimu, projektavimu, valdymu ir vykdymu, veikla su duomenimis turi būti nuolat stebima ir audituojama.

Apibendrinus, yra matoma, kad DG projekto valdymas yra konkrečiai susijęs su DG programos projekto kūrimu. Veiksmingas DG užtikrina, kad duomenys būtų nuoseklūs, patikimi ir nebūtų jais piktnaudžiaujama. Šiame etape svarbu yra detalai suplanuoti projektą, apibrėžti jo apimtis, suderinti su organizacijos strateginiais, taktiniais bei veiklos planais. Taip pat svarbu yra matuoti, audituoti, stebėti projekto veiklą, tai yra reguliariai atlikti monitoringą.

#### **1.4.2. Tiesioginis ir grįžtamasis ryšys**

Paskutinis dešimtas DG programos sėkmės faktorius yra tiesioginis ir grįžtamasis ryšys, kuris pagal 2 priedą apima žmones ir žmonių talento grupes bei grįžtamąjį ryšį. Šis faktorius yra sugretinamas su žmonėmis ir pagal 1 priedą apima tokius komponentus kaip: išorinio konsultanto palaikymas pradiniam etape, tinkama mišrių įgūdžių ir kompetencijų komanda bei gerai apibrėžti vartotojo lūkesčiai. Siekiant pasirinkti tinkamus dalyvius, anot Villamarín-García ir Pinzón (2017), reikia suprasti tiek funkcinį, tiek politinį duomenų valdysenos vaidmenį organizacijos gyvenime. Tikslu turėtų tapti tarpfunkcinis valdymas, įtraukiant visas suinteresuotąsias šalis. Tam yra reikalingi tokie dalykai kaip: identifikuotos visos duomenų valdysenos funkcijos bei jas atliekantys darbuotojai, atpažintas jų vaidmuo ir įsitraukimas. Taip pat svarbūs yra identifikuoti naudojami duomenų valdysenos metodai, galimų procesų tobulinimo būdų nustatymai, įvertinti pakeitimai, kurių gali prireikti norint optimizuoti duomenų valdysenos praktikos apimtį (Villamarín-García ir Pinzón, 2017). Anot Lee, Zhu ir Jeffery (2018), papildomų išteklių pritraukimas yra priimtinas tik augant realiems duomenų valdysenos specialistų poreikiams (Lee, Zhu ir Jeffery, 2018).

Anot DAMA-DMBOK (2017) medžiagos, sąmoningumas, duomenų disponavimo tikrumas ir atskaitomybė yra pagrindiniai aspektai siekiant užtikrinti, kad žmonės aktyviai dalyvautų duomenų valdysenos iniciatyvose ir su tuo susijusių politikos krypčių bei procesų įgyvendinime (DAMA-DMBOK, 2017). Prieš pradėdant apibrėžti bet kokią naują DG programą ar pertvarkant esamą, siekiant ją tobulinti, svarbu suprasti esamos sistemos atskirus komponentus, susijusius su duomenų kultūra ir DG projekto dalyviais. Anot Al-Badia ir kt. (2018), duomenų valdysena padeda organizacijoms standartizuoti duomenis, efektyviai formuoti verslo politiką ir apibrėžti suinteresuotųjų šalių vaidmenis. Tad svarbūs yra įgūdžių lygiai tarp dalykų ekspertų ir kitų suinteresuotųjų šalių – nuo paprastų darbuotojų iki vyresniųjų vadovų (Al-Badia ir kt., 2018). Gerai valdoma, bet lanksti prieiga prie duomenų turi būti pasiekama vartotojams, kad jie galėtų savitarnos būdu tirti duomenis bei plėtoti vizualizacijas. Tą įmonės dažniausiai pasiekia penktame verslo analitikos brandos modelio etape.

Įgyvendinant DG programą yra svarbu mokytis ir įtraukti visas suinteresuotas šalis, išgauti iš jų grįžtamąjį ryšį. Remiantis Ambler ir Lines (2020), jei dalyvaujantys žmonės, įskaitant tuos, kurie yra valdomi, nesupranta, ko yra siekama, ir taip pat mano, kad bet kokios papildomos jų pastangos yra nieko vertos, DG lyderių valdymo pastangos greitai subyrės (Ambler ir Lines, 2020). Vartotojų informavimas turėtų prasidėti tuo pačiu metu kaip ir DG programos projektas ir būti reguliariai vykdomas naudojant būtinus grįžtamojo ryšio kanalus. Tad kiekvienam turi būti paaiškinta, kas tiksliai keičiasi, kaip šie pokyčiai paveiks jų darbą, kokių įpročių teks atsisakyti ir kokių įgyti. Anot DAMA-DMBOK (2017), rekomenduojama kūrybiškai pristatyti duomenų transformavimo iniciatyvą kaip gražią istoriją, kuri padės permąstyti DG procesus. Pranešimo turinys turėtų pabrėžti DG svarbą ir padėti auditorijoje susidaryti holistinį idealios DG vaizdą. Be to, pranešimas turėtų būti pritaikytas atsižvelgiant į tikslinių grupių mentalitetą, specifinį suvokimą ir išsilavinimo lygį. Paaiškinimai turi būti neįkyrūs, tačiau prireikus kartojami iki pilnos asimiliacijos. Reikia stebėti pranešimų veiksmingumą. Esant žemam pranešimų efektyvumui, būtina juos keisti, o ne intensyvinti propagandą (DAMA-DMBOK, 2017).

Vienas iš svarbiausių šio faktoriaus punktų yra tiesioginis ir grįžtamasis ryšys, kadangi duomenų stebėjimo komandos grįžtamasis ryšys naudojamas nuolatiniam duomenų kokybės gerinimui. Šis sėkmės faktorius yra glaudžiai susijęs su projektu valdymu, konkrečiai monitoringu, kadangi remiantis Alhassan ir kt. (2019) nuomone, tai apima pagrindinius duomenų stebėjimo įrankius, leidžiančius sekti duomenis bei išgauti grįžtamąjį ryšį. Siekiant užtikrinti veiksmingą grįžtamąjį ryšį, turėtų būti nuolat remiama automatinio audito veikla ir tobulinimas. Galiausiai, analizuojant duomenų stebėjimo priemonėmis, reikia stebėti duomenų KPI, kad būtų galima veiksmingai sekti duomenų bei darbuotojų darbo su jais našumą visose sistemose (Alhassan ir kt., 2019).

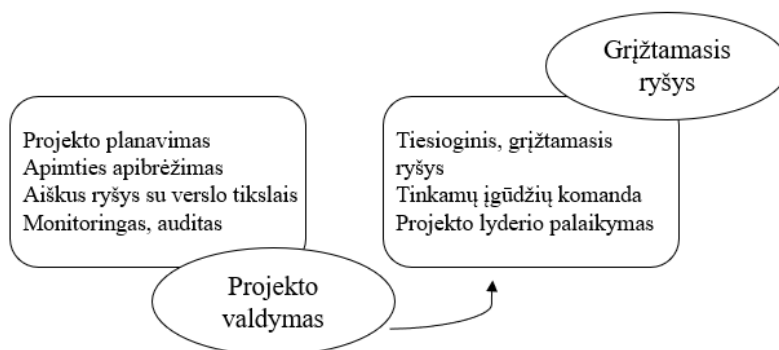
Norint efektyviai tai padaryti rekomenduojama sukurti DG veiksmų planą (angl. road map), į kurį turėtų būti įtrauktas su vadovybe suderintas veiklos grafikas (Cox ir kt., 2017). Į tvarkaraštį turėtų būti įtraukti mokymai, veikla atitinkanti komunikacijos planą, veikla skirta nustatyti ir pašalinti dabartinės praktikos ir tikslinių vaizdų neatitikimus, tiesioginio ir grįžtamojo ryšio įrankiai. Taigi norint geriau valdyti duomenis, žmonės turi žinoti, pirma, ką jie daro ne taip dabar ir, antra, kaip tai ištaisyti, pakeisti ar padaryti kitaip, kad atitiktų ateities reikalavimus. Glaudus šalių bendradarbiavimas ir grįžtamasis ryšys padės sėkmingai įgyvendinti DG programą.

Apibendrinus galima teigti, kad CSF tiesioginis ir grįžtamasis ryšys apima tinkamą mišrių įgūdžių ir kompetencijų komandą, kuri turi aktyviai bendradarbiauti tarpusavyje, padeda vieni kitiems ir darbuotojams įžvelgti trukūmų, tobulinimosi galimybių; tiesioginį ir grįžtamąjį ryšį iš komandos ir sistemų tam, kad galima būtų geriau pritaikyti DG programą organizacijos poreikiams.

### 1.4.3. Veiksnių, kurie yra susiję su DG programos projektu apibendrinimas

Iš literatūros apžvalgos galime prieiti prie išvados, kad veiksniai, kurie yra konkrečiai susiję su DG programos projektu yra projekto valdymas bei tiesioginis ir grįžtamasis ryšys (žr. į 1.7 pav.).

#### 1.7 paveikslas. Veiksniai, kurie yra susiję su DG programos projektu



Šaltinis: Sudaryta autorės pagal: Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK, 2017; Al-Badia ir kt., 2018; Nemitko, Wang ir kt., Alhassan ir kt., Al-Ruithe ir kt., Ladley . 2019; BARC, Ambler ir Lines. 2020.

Apibendrinus, DG projekto valdymas turi apimti tokius aspektus kaip: DG projekto planavimas, apimties apibrėžimas ir valdymas, auditavimas bei monitoringas. Visas projektas turi turėti aiškius ryšius su verslo strateginiais, taktiniais ir operaciniais tikslais. Kalbant apie tiesioginį ir grįžtamąjį ryšį, esminiai dalykai yra turėti tinkamą įgūdžių komandą, kurią reikia apmokinti, sudominti bei paskatinti tinkamai vykdyti veiklą projekto lyderiui. Vienas iš inovatyvių būdų tai padaryti yra sukurti DG projekto veiksmų žemėlapi. Taip pat svarbu yra išgauti tiesioginį ir grįžtamąjį ryšį tiek iš duomenų sistemų, tiek iš asmenų, dirbančių su duomenimis.

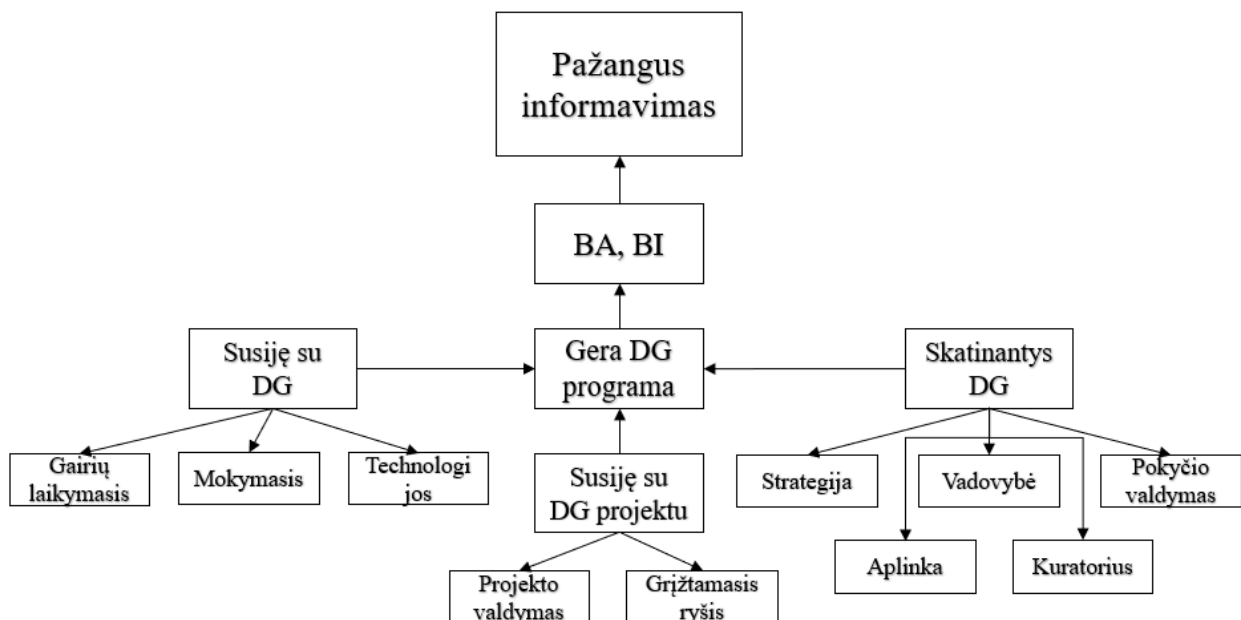
### 1.5. Teorinis modelis ir teorinės dalies apibendrinimas

Išanalizavus mokslinę literatūrą bei kitą teorinę medžiagą, buvo pastebėta, kad pasak Rainer ir Prince (2021), informacijos valdymas (IM) užima vieną iš svarbiausių vietų organizacijos veikloje. Anot Ladley (2019), organizacijos informacijos valdymas (EIM) yra programa, valdanti įmonės informacijos išteklius, siekiant paremti verslą ir didinti vertę. EIM apibūdinamas kaip krypties, filosofijos ir mąstymo atspindis, reikalingas duomenų turtui valdyti (Ladley, 2019). Tokie autoriai kaip Sun, Strang ir Firmin (2017), Rikhardsson ir Yigitbasioglu, Quinto (2018) nagrinėja EIM plačiąja prasme ir apjungia EIM kartu su verslo analitika, verslo įžvalga bei duomenų valdysena. Detaliau analizuojant mokslinę literatūrą, buvo išsiaiškinta, kad BI ir BA persipina tarpusavyje, jas sieja duomenų valdysenos apibrėžimas (Sun, Strang ir Firmin, 2017, Quinto, Rikhardsson ir Yigitbasioglu, 2018). Anot Quinto (2018), nors DG – tai duomenų prieinamumo, naudojimo, vientisumo ir saugumo valdymo procesas įmonės sistemose. Visų šių

sudedamųjų dalių įgyvendinimas priveda prie įmonių pažangaus informavimo, kadangi jis užtikrina pranešimų siuntimą realiuoju laiku, informacijos gavimą reikiamu metu ir reikiamoje vietoje, lankstumą, patogias dokumentų bendrinimo ir redagavimo galimybes (Haugsbakken, 2018, Lillie ir Eybers, 2019, Skyrius ir Valentukevičė, Denning, Cheng, Zhong ir Cao, 2020). Bendrai pažangus informavimas padidina organizacijos našumą, palengvina darbo procesus ir skatina greitą bei veiksmingą bendravimą tarp komandos narių, skyrių ir suinteresuotų šalių (Op't Land ir kt., 2008; Haugsbakken, 2018).

Į DG galima žvelgti kaip į organizacijos programą, kuri yra reikalinga norint efektyviai veikti greitai besikeičiančioje aplinkoje, padėti pateikti aiškius atsakymus į pagrindinius informacijos išteklių nuosavybės, bendradarbiavimo, atsakomybės ir sprendimų priėmimo klausimus. Išanalizavus mokslinę literatūrą bei atlikus tokių autorių nuomonės kaip Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK (2017), Alhassan ir kt. (2019) lyginamąją analizę, buvo išsiaiškinta, kad BI, BA programų įgyvendinimo CSF yra glaudžiai susiję su DG programos CSF, taigi šiame darbe BI / BA programų CSF yra sugretinami į vieną visumą su DG programos CSF. Atsižvelgiant į tai, kad šiuolaikinės organizacijos susiduria su dideliu kiekiu duomenų, kuriuos yra sunku suvaldyti, tokie autoriai kaip DAMA-DMBOK (2017), McDowall, Ladley (2019) rekomenduoja įgyvendinti duomenų valdysenos programą tam, kad galima būtų įveikti šiuos iššūkius, taigi darbo autorės buvo sukurtas DG programos veiksmų modelis, susidedantis iš DG programos CSF bei pažangaus informavimo, BI, BA įtakos DG programai (žr. į 1.8 pav.).

### 1.8 paveikslas. DG programos veiksmų teorinis modelis



Šaltinis: Sudaryta autorės pagal: Sun, Strang ir Firmin, Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK, Cheng ir kt., 2017; Al-Badia ir kt., Rikhardsson ir Yigitbasioglu, Quinto, 2018; Nemitko, Wang ir kt., Alhassan ir kt., Al-Ruithe ir kt., Ladley, Yebenes ir Zorrilla, McAdam, Miller ir McSorley, Abraham ir kt., Mahanti, 2019; BARC, Ambler ir Lines, Benfeldt, Petzold, 2020.

Analizuojant 1.8 pav., yra matoma, kad DG programa yra sudaryta iš DG programos CSF. Remiantis Nemitko (2019), jie yra suskirstyti į 3 stambias grupes: CSF tiesiogiai susiję su programa, skatinantys programos įgyvendinimą bei susiję su programos projektu.

Veiksniams, kurie yra susiję su DG programa yra priskiriami tokie komponentai kaip: gairių laikymasis (apibrėžti verslo procesai, reikalavimai, verslo modelis, pagrindinių gairių nustatymas), mokymasis ir įgūdžiai (komandos mokymasis, žinios, įgūdžiai, kompetencijos) bei informacija ir technologijos (duomenų kokybė, lankstūs duomenų įrankiai, technologijos, atskaitinga duomenų prieiga ir prieinamumas, aiškūs duomenų procesai ir procedūros). Skatinantys DG programą veiksniai tai: strategija (strategija, apibrėžta verslo, DG projekto vizija, verslo planas), vadovybė (vadovybės palaikymas, rėmimas, skatinimas), pokyčių valdymas (proaktyvus pokyčių valdymas susijęs su DG projektu ir vartotojais), projekto lyderis (DG programos kuratorius, turintis pakankamai verslo ir duomenų valdysenos žinių), aplinka (organizacinė kultūra, gebėjimas spręsti netechninius sprendimus, glaudus bendradarbiavimas su DG projekto dalyviais, tiekėjais, remiantis ankstesne patirtimi). Veiksniai, susiję su DG programos projektu apima tokias sudedamąsias kaip: projekto valdymas (DG projekto planavimas, apimties apibrėžimas ir valdymas, auditavimas bei monitoringas) ir grįžtamasis ryšys (tiesioginis ir grįžtamasis ryšys, tinkama įgūdžių komanda, projekto lyderio palaikymas).

Apibendrinant teorinę analizę, buvo gauti duomenys iš mokslinių šaltinių, kad DG programa turi būti įgyvendinta, kad įsiliėtų į organizacijos struktūrą bei procesus, tai nėra atskiras skyrius. Priėmus DG, visi turi prisijungti bei aktyviai dalyvauti šioje iniciatyvoje. DG reikalauja kultūros pokyčių valdymo ir net jei pradėtas kaip savarankiška koncepcija, turi būti susietas su iniciatyva. Tai geriausias būdas gauti matomumą, išbandyti politiką ir nustatyti tikslines mokymo ir orientavimo sritis. Teorinėje analizėje buvo išskirti DG programos CSF, kurie remiantis Marketsandmarkets Research (2020) yra tinkamiausi tokioms organizacijų pramonės sritims kaip: bankai, finansinės paslaugos ir draudimas; mažmeninės prekybos ir plataus vartojimo prekės; vyriausybė ir gynyba; sveikatos priežiūra ir gyvybės mokslai; gamyba; telekomunikacijos ir IT; energija ir komunalinės paslaugos. Taip pat svarbu pabrėžti, kad DG programa yra reikalinga įmonėms, kurių metinės pajamos siekia 100 milijonų eurų ir daugiau. Išvardinti DG programos CSF ir jų sąsajos su pažangiu informavimu bus įtraukti į tyrimo klausimus.

Teorinis modelis atskleidžia visą išanalizuotą literatūros esmę, kurios informacija bus panaudota tolimesnėje darbo analizėje – metodologijoje ir tiriamojoje dalyse. Metodologijos dalyje yra planuojama aprašyti planuojamą tyrimą. Tyrimojoje dalyje yra planuojama iširti kaip DG programos veiksniai veikia duomenų valdyseną organizacijoje, pažangų informavimą ir suformuoti konceptualų DG programos veiksmų modelį, į kurį organizacijos galėtų atsižvelgti įgyvendinant DG programą bei siekiant pažangaus informavimo ateityje.

## 2. DG PROGRAMOS METODOLOGIJA

### 2.1. DG programos tyrimo modelis

Remiantis teorine analize, atsiranda poreikis ištirti tyrimo objektą – duomenų valdysenos programą ir susiformavusią problemą – kaip duomenų valdysenos programos sėkmės faktoriai padeda sukurti efektyvią DG programą, padedančią siekti pažangaus informavimo. Norint išspręsti iškilusią problemą yra iškeliamas tyrimo tikslas – įvertinti DG programos faktorių sąsajas ir poveikį organizacijos pažangiam informavimui. Analizuojant turimą empirinę informaciją iš teorinės medžiagos, susiformavo DG programos tyrimo veiksmų modelis (1.8 pav.) tai yra teorinė koncepcija, kuria yra remiamasi viso tyrimo metu.

Tyrimo modelis buvo sukurtas akcentuojant pagrindinį dėmesį į organizacijų siekį būti gerai informuotom, taigi pažangus informavimas yra tyrimo karkasas bei galutinis organizacijos siekis. Tyrimo klausimai buvo sukurti remiantis DG programos veiksmų teoriniu modeliu bei jo sąsajomis su BI, BA. Teorijos modelis, kuriuo buvo remiamasi atliekant tyrimą yra DG programos CSF, kurie yra suskirstyti į 3 grupes: CSF tiesiogiai susiję su programa (gairių laikymasis, mokymasis ir įgūdžiai, informacija ir technologijos); skatinantys DG programą (strategija, vadovybė, pokyčių valdymas, projekto lyderis, aplinka) bei susiję su DG programos projektu (projekto valdymas ir grįžtamasis ryšys). Taip pat teorijos modelis apima organizacijos informacijos brandą, sklaidą, duomenų kokybės įtaką verslo analitikai, verslo įžvalgoms bei galu gale visos organizacijos pažangiam informavimo lygiui.

Tyrimo metu yra iškeliami tokie uždaviniai:

1. Išsiaiškinti kaip DG faktoriai gali padėti įgyvendinti efektyvią DG programą;
2. Išsiaiškinti kaip DG faktoriai veikia organizacijos informavimą;
3. Išsiaiškinti kaip BI ir BA veikia organizacijos informavimą;
4. Atskleisti kaip galimi informavimo iššūkiai gali paveikti informavimą.

Analizei buvo pasirinktas toks tyrimo metodas kaip kokybinis tyrimas su duomenų valdysenos ekspertais bei vadovais. Visų pirma, analizei buvo pasirinktas kokybinis tyrimas, kadangi remiantis Hitchings ir Latham (2020), kokybinio interviu dėka galima atlikti sistemingą analizę natūralioje aplinkoje, nustatyti ryšius tarp tam tikrų aspektų. Interviu išvados gali būti interpretuojamos kaip hipotetiniai teiginiai, vėliau galima atlikti reiškinių interpretaciją. Tokio metodo privalumai yra tame, kad informatyvumas yra daug turiningesnis, palyginus su kiekybinės apklausos duomenimis. Taip pat jis yra atliekamas natūralioje aplinkoje, realizmas yra aukštas, o pateikta nuomonė dažniausiai būna subjektyvi (Hitchings ir Latham, 2020).

Taip pat prie analizės metodų yra priskiriama literatūros analizė bei duomenų analizė. Tai yra tinkamiausi būdai išsiaiškinti kaip CSF padeda įgyvendinti patikimą DG programą, veikia BA,

BI ir galų galiausiai padeda pasiekti pažangų informavimo lygį ateityje. Buvo suformuluota tyrimo tezė, kuri teigia, kad yra dešimt kritinių sėkmės faktorių, kurie daro pagrindinę įtaką duomenų valdysenos programos sėkmei, efektyvumui bei organizacijos informavimui ateityje.

Tyrimo metodologijoje buvo parinkta veikėjų tyrimo strategija, kuri apima naratyvinį tyrimą. Jo centre yra individų gyvenimo tyrinėjimas. Tokiuose tyrimuose pagrindinis dėmesys skiriamas asmenų ar grupių istorijų ir asmeninės patirties studijoms. Tai apima duomenų rinkimą per interviu, leidžiančius dalyviams savais žodžiais dalytis savo patirtimi ir perspektyvomis. Naratyvinio tyrimo metu siekiama suprasti reikšmes ir temas, kylančias iš dalyvių pasakojimų su siekiu nustatyti bendrus modelius ir temas. Taigi šiuo būdu yra siekiama įsigilinti į respondentų mintis su siekiu nustatyti sąsajas, prieštaravimus tarp DG programos CSF bei jų įtaką organizacijos informavimui.

## **2.2. DG tyrimo respondentų atranka**

Respondentų paieškos metu buvo taikomas sniego gniūžtės atrankos principas. Anot Naderifar, Goli ir Ghaljaie (2017), sniego gniūžtės atrankos strategija yra taikoma, kai potencialūs respondetai su tikslinėmis charakteristikomis nėra lengvai pasiekiami, populiacija yra gana jautri (Naderifar, Goli ir Ghaljaie, 2017). Šiame tyrime buvo panaudota sniego gniūžtės atranka, kadangi pasak Aleknevičienė, Pocienė, Šupa (2020), ši atranka apibūdinama kaip tikslingas duomenų rinkimo metodas atliekant kokybinį tyrimą. Buvo pasirinkta keletą pasiekiamų asmenų, o vėlesnei atrankai buvo naudojamos pirmųjų rekomendacijos (Aleknevičienė, Pocienė, Šupa, 2020).

Pagrindiniai etikos principai, kurie buvo užtikrinami viso interviu metu tai: konfidencialumas ir anonimiškumas, pagarba asmens privatumui, geranoriškumas ir teisingumas. Interviu buvo rengiami kiek individualūs („akis į akį“ ir per nuotolį) bei grupiniai (per nuotolį, su dviem ir keturiais individais, tikslingai papildančiais vienas kito nuomonę, patirtį). Kai kuriais atvejais teko atlikti interviu su ekspertų grupe tam, kad galima būtų įžvelgti bendrą vaizdą apie organizacijos situaciją kiek iš duomenų valdysenos, tiek iš verslo sprendimų priėmimo.

Iš viso buvo atlikti 8 interviu, kokybinio tyrimo metu tyrimo objektais tapo 13 ekspertų, kadangi tiriama duomenų valdysenos programa yra gana siauras ar unikalus objektas. Kiekvienas interviu su respondentais trūko po 30 – 55 minučių. Tyrimo metu buvo stengiamasi duomenis rinkti tol, kol informacija pradėjo kartotis, o papildomi informacijos šaltiniai nepateikė naujų žinių, taigi buvo pasiektas informacijos prisisotinamumo efektas.

Kadangi remiantis Marketsandmarkets Research (2020), duomenų valdysenos programa yra aktualiausia tokioms pramonės sritims kaip: finansinės paslaugos ir draudimas; telekomunikacijos ir IT; energija ir komunalinės paslaugos, kurių metinės pajamos siekia 100 milijonų eurų ir daugiau, tyrimui buvo parinktos organizacijos kurios atitinka tokį profilį.

Lentelėje 2.1 yra pristatomos tyrime dalyvusių asmenų bei asmenų grupių atstovaujamos pareigos bei trumpa informacija apie organizacijas, kuriose dirba respondentai.

**2.1 lentelė. Trumpa interviu išsklotinė**

<b>Interviu</b>	<b>Respondentų pareigybės</b>	<b>Teisinė forma</b>	<b>Sektorius</b>	<b>Pardavimo pajamos 2021 m.</b>	<b>Įmonės dydis (pagal darbuotojų skaičių)</b>
Interviu (I1)	Informacijos valdymo produkto vadovas	AB	finansai	-	Didelė
Interviu (I2)	IS skyriaus vedėjas, STT duomenų apsaugos pareigūnas, senior programuotojas, advokatas	UAB	finansai	13 156 092 €	Vidutinė
Interviu (I3)	verslo analitikas bei aktuaras	AB	draudimas	-	Didelė
Interviu (I4)	Analitikos projektų vadovas – verslo pokyčių vadovas	UAB	logistika	1 437 000 000 €	Didelė
Interviu (I5)	Verslo duomenų analizės komandos vadovas	AB	pašto paslaugos	99 215 202 €	Didelė
Interviu (I6)	Duomenų valdysenos ekspertas	AB	geležinkelių transportas	102 145 000 €	Didelė
Interviu (I7)	Duomenų analizės vadovas	AB	draudimas	-	Vidutinė
Interviu (I8)	Duomenų analizės vadovas, duomenų architektas	AB	telekomunikacijos	420 794 000 €	Didelė

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2023 metų rekvizitai.lt medžiaga

Iš 2.1 lentelės yra matoma, kad pagrindiniai tyrimo respondentai yra verslo analitikos bei duomenų analizės komandos vadovai, kurie dirba didžiausiose Lietuvos įmonėse AB bei UAB.



Šių įmonių pardavimo pajamos svyruoja nuo 13 156 092 iki 1 437 000 000 €, o darbuotojų skaičius nuo 159 iki 15 000. Sektoriai, kuriuose dirba respondentai yra finansai, draudimas, pašto paslaugos, geležinkelių transportas, telekomunikacijos bei logistika.

### **2.3. DG tyrimo struktūra ir eiga**

Buvo pasirinkta pusiau struktūrizuoto interviu metodika, kuomet buvo numatytas tyrimo planas ir klausimai, tačiau tyrimo metu galima buvo užduoti papildomus, su tyrimo tikslu susijusius klausimus. Buvo sudarytas sąrašas klausimų / temų aptariamų bet kuria tvarka ir nuoseklumu priklausomai nuo situacijos, atskirti pagrindiniai klausimai / temos ir papildomi šalutiniai klausimai bei galiausiai buvo įvertinti klausimų / temų kiekis ir galima interviu trukmė tai yra 30 - 60 minučių. Pasak Magaldi ir Berler (2020), pusiau struktūruoti interviu yra lankstūs ir universalūs, todėl yra populiarus pasirinkimas renkant kokybinius duomenis. Jie gali suteikti daugiau gylį nei struktūriniai interviu, kurie gali atrodyti pernelyg griežti arba paviršutiniški. Leisdami pateikti tolesnius klausimus, pašnekovas gali paprasčiau įsigilinti į respondento mintis ir jausmus. Pusiau struktūruoti interviu taip pat suteikia tam tikrą struktūrą ir kryptį, bet taip pat leidžia dalyviui savais žodžiais pasidalyti savo mintimis ir patirtimi (Magaldi ir Berler, 2020). Apskritai, pusiau struktūruoti interviu siūlo struktūros ir lankstumo pusiausvyrą, todėl šiuo atveju tai yra veiksmingesnis tyrimo metodas nei vien struktūriniai ar nestruktūruoti interviu. Jis leidžia gauti gilesnių įžvalgų ir turtingesnių kokybinių duomenų, kartu išlaikant tam tikrą standartizavimą ir efektyvumą. Taip pat kadangi organizacijos turi skirtingą DG brandą, būtina turėti pradinę struktūrą, kad nebūtų nukreipimų nuo temos ir būtų lengviau visiems vienodai suprasti apie ką yra kalbama.

Interviu metu yra užčiupiamos tokios pokalbio temos bei stebėjimo sritys kaip: DG, BI, BA ir šių iniciatyvų naudojami sprendimai; informacijos valdymo branda; duomenų valdysenos struktūra ir finansavimo modelis; mokymasis; informacija ir technologijos; duomenų kokybė; vadovybės palaikymas; DG kuratorius; pokyčių valdymas; aplinka; DG kaip projekto valdymas; tiesioginis bei grįžtamasis ryšis. Taip pat analizuojama kokią įtaką turimi duomenys daro verslo analitikai, verslo įžvalgoms bei verslo sprendimo priėmimui. Galiausiai, analizuojamos priežastys, kurios trukdo plėtoti sėkmingą DG problemą bei klausiami respondentų kaip turimi duomenys bei jų kokybė gali paveikti organizacijos informavimo lygį artimoje ateityje. Tyrimo pagalba yra numatoma pasiekti tokius planuojamus rezultatus kaip: išskirti kaip DG programos CSF padeda įgyvendinti efektyvią duomenų valdysenos programą, išsiaiškinti kaip DG faktoriai, BI, BA, galimi informavimo iššūkiai veikia organizacijos informavimą.

Tyrimo pradžioje buvo atliktas nedidelis žvalgomasis tyrimas, tai yra pirmasis interviu su informacijos valdymo produkto vadovu. Žvalgomojo tyrimo duomenys taip pat buvo panaudoti ir

duomenų analizės metu. Jo atlikimo metu buvo išbandytas toks tyrimo instrumentas kaip Maxqda. Maxqda yra viena iš geriausių automatizuotų transkripcijos programinių įrangų, kurią palaiko pažangiausias AI. Jis siūlo visas įprastas transkribavimo funkcijas: kintamą grojimo greitį, atsukimo intervalą, automatines laiko žymas ir kt. Buvo pasirinktas šis transkribavimo įrankis, kadangi jis gali kokybiškai padėti transkribuoti tekstą lietuvių kalba. Tai ypač svarbu šiam tyrimui, kadangi visi respondetai buvo apklausti lietuvių kalba. Jis taip pat leidžia ne tik importuoti ir analizuoti dokumentus bet koku raštu (nuo japonų, kirilicos iki arabų), bet ir kurti kodus bei kintamuosius šiomis kalbomis, kurti sąsajas tarp jų, vizualizuoti duomenų analizę bei valdyti jas. Kitas įrangos privalumas yra tai, kad jis priima kiek audio medžiaga (Windows MP3), tiek video (MP4). Tai yra svarbu, kadangi interviu metu buvo įrašomas ne tik balsas, bet ir filmuojama video medžiaga.

Tyrimo metu duomenys buvo transkribuojami ir analizuojami tiesiogiai rinkimo metu. Taip pat jie buvo užkoduoti ir užrašomi atmintinėje. Kodavimo metu buvo stengiamasi surasti prasmingų ryšių tarp kodavimo vienetų, grupuoti duomenis ir priskirti juos kategorijoms. Buvo sukurtos atmintinės, kuriose buvo fiksuojamos pastabos, klausimai, idėjos ir refleksijos, susijusios su tyrimu. Jos padėjo kruopščiai laikytis tyrimo plano ir nenukripti nuo galutinio tikslo. Kodus ir atmintines reikėdavo nuolat peržiūrinėti, analizuoti ir perdarinėti viso tyrimo metu.

Kokybinio duomenų analizės tyrimo metu buvo atlikti sekantys žingsniai:

1. Duomenų paruošimas analizei: interviu įrašai bei video medžiaga buvo transkribuota, t. y. visi garsai bei žodžiai buvo užrašyti.
2. Duomenų redukavimas: kodavimas, pateikimas temomis, sąsajų tarp temų paieška kas padėjo prasmingiau rinkti kokybinę informaciją viso tyrimo metu.
3. Duomenų pateikimas: teksto struktūravimas, susiejimas su teorine darbo dalimi, vizualizacija, tyrimo kokybės užtikrinimo pagrindimas, išvadų formulavimas.

Buvo identifikuotos tokios tyrimo problemos ir apribojimai kaip sudėtingas respondentų pasiekiamumas dėl gana aukštos jų pareigybės. Aukštesnio rango vadovai nevisada yra linkę komunikuoti su studentais dėl išsamesnių ir ilgiau trunkančių interviu specifine tema. Taip pat yra gana mažai tokių ekspertų, kurie žino plačiau ir gali diskutuoti DG tema iš reikiamos prizmės. Kita problema buvo informacijos konfidencialumas dėl kurio nemaža dalis respondentų atsisakė dalyvauti tyrime, kadangi neturi teisės atskleisti tokio pobūdžio informacijos tretiesiems asmenims ir galutinė kokybinio tyrimo imtis tapo mažesnė negu buvo tikėtasi iš pat pradžių. Planuota surinkti bent 10 atsakymų rinkinių, bet surinkti tik 8 rinkiniai.

Tyrimo pradžioje buvo sudarytas kokybinio tyrimo tvarkaraštis, kuris yra pavaizduotas 2.2 lentelėje. Juo be nekreipimų buvo laikomasi viso tyrimo metu.

**2.2 lentelė. Tyrimo vykdymo tvarkaraštis**

Data/ Interviu	01.4 – 07.04	08.04 – 14.04	15.04 – 21.04	22.04 – 28.04	29.04 - 05.05	06.05 – 12.05	13.05 – 19.05	20.05 – 26.05
I1.	02.04							
I2.			15.04					
I3.				25.04				
I4.					05.05			
I5.						10.05		
I6.							19.05	
I7.							19.05	
I8.								23.05

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kokybinio tyrimo planu

Iš lentelės 2.2 yra matoma, kad pirmasis giluminis interviu, kuris tuo pačiu buvo ir žvalgomasis buvo atliktas su informacijos valdymo produkto vadovu, kuris dirba AB finansų sektoriuje balandžio 2 dieną. Jo analizei ir duomenų interpretavimui buvo skirta beveik dvi savaitės, kadangi jis padėjo aiškiau apibrėžti nagrinėjamą problemą, tendencijas ir modelius, susijusius su tirama tema. Taip pat jis suteikė lankstumo (Swedberg, 2020), buvo šiek tiek koreguoti tyrimo klausimai kas leido prisitaikyti prie naujos informacijos ir įžvalgų. Ne mažiau svarbu aspektas tai, kad žvalgomasis tyrimas padėjo apibrėžti tyrimo apimtį. Preliminariai išnagrinėjus temą, pasidarė lengviau suprasti tyrimo, reikalingo problemai išspręsti, platumą ir gylį. Taip pat žvalgomasis tyrimas padėjo sukurti tikslesnį tyrimą, paremta pradinėmis išvadomis. Išsiaiškinta, kad net viena didžiausių Lietuvos organizacijų, turinti didelę DG komandą susiduria su nuolatiniais duomenų valdysenos sunkumais, duomenų suvokimo problemomis, išsiaiškinta, kad DG programa turėtų daugiau įtraukti žmones, būti labiau supaprastinta, išgryninti procesus tam, kad visi duomenys įgautų savininką. Daugiau reikia prioritizuoti šią sritį, išgauti daugiau proceso aiškumo bei palaikymo iš aukščiausiosios vadovybės. Taigi matoma, kad problema yra tikrai opi ir aktuali verslo srityje.

Atlikus klausimyno korekcijas bei pirmojo interviu analizę, balandžio 15 dieną buvo atliktas antras interviu su ekspertų grupe (IS skyriaus vedėju, STT duomenų apsaugos pareigūnu, senior programuotoju, advokatu) dirbančiais finansų sektoriaus UAB. Trečias interviu buvo atliktas su tokia specialistų grupe kaip verslo analitiku bei jo aktuaru dirbančiais AB draudimo sektoriuje balandžio 25 dieną, ketvirtas interviu vyko gegužės 5 dieną su analitikos projektu vadovu – verslo pokyčių vadovu, kuris dirba UAB logistikos srityje. Penktas interviu įvyko gegužės 10 dieną su verslo duomenų analizės komandos vadovu, kuris dirba AB pašto paslaugų

srityje, šeštas interviu buvo suorganizuotas gegužės 19 dieną su duomenų valdysenos ekspertu dirbančiu AB geležinkelių transporte, septintas – gegužės 19 dieną su duomenų analizės vadovu, kuris dirba AB draudimo srityje ir galiausiai 8 interviu įvyko gegužės 19 dieną su ekspertų grupe – duomenų analizės vadovu bei duomenų architektu, dirbančiais AB telekomunikacijos srityje.

Analizuojant ankstesnius tyrimus bei mokslininkų patirtis apie panašias problemas, galima pastebėti, kad remiantis Benfeldt Nielsen (2017), dauguma mokslinių straipsnių net 39% buvo parašyti remiantis tik literatūros analize be praktinių tyrimų. Pavyzdžiui: A systematic literature review on total quality management critical success factors and the identification of new avenues of research (Aquilani ir kt., 2017); Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda (Abraham ir kt., 2019). Šiuo tyrimu yra siekiama užpildyti šią spragą ir praktiškai įrodyti, kad į DG iniciatyvą galima žvelgti kaip į praktiškai įgyvendinamą vadybinę programą, kurios sėkmę galima užtikrinti įgyvendinant DG programos CSF, kas sukurs efektyvią DG programą, kuri darys teigiamą įtaką BA, BI ir galu gale pažangiam organizacijos informatumo lygiui.

Interviu pagalba yra siekiama praktiškai įrodyti teorinę koncepciją kaip buvo padaryta viename iš mokslinių straipsnių apie duomenų valdyseną: Data Governance in Data Ecosystems – Insights from Organizations (Lis ir Otto, 2020). Šiuo tyrimu yra apimamas didesnis respondentų skaičius analizuojant situaciją keliuose sektoriuose giluminio interviu pagalba. Jo išskirtinumas tame, kad jis yra paremtas ne tik literatūros analize ar konkretaus atvejo analize, o padeda įžvelgti vertingų įžvalgų skirtinguose sektoriuose bei pamatyti bendresnį vaizdą apie Lietuvos didžiųjų įmonių situaciją dėl DG iniciatyvos naudos bei įtakos pažangiam informavimui.

Apibendrinant DG programos veiksmų modelio metodologiją, reikėtų pabrėžti, kad siekiant ištirti kaip duomenų valdysenos programos sėkmės faktoriai gali paveikti organizacijos pažangų informavimą ateityje buvo pasirinktas toks kokybinio tyrimo metodas (veikėjų tyrimo strategija) kaip giluminis interviu. Respondentų paieškos metu buvo taikomas sniego gniūžtės atrankos principas, kurio pagalba buvo atlikti interviu su 13 respondentų ir surinkti 8 atsakymų rinkiniai į pateiktus klausimus. Buvo pasirinkta pusiau struktūrizuoto interviu metodika, kuomet buvo numatytas tyrimo planas ir klausimai. Interviu metu buvo užčiupiamos tokios pokalbio temos bei stebėjimo sritys kaip: duomenų valdysena ir jos CSF, verslo analitika, verslo įžvalga, informacijos branda, sklaida, informavimo iššūkiai bei organizacijų pažangus informavimas. Tyrimo pradžioje buvo atliktas nedidelis žvalgomasis tyrimas, kuriuo metu buvo išbandytas toks tyrimo instrumentas kaip Maxqda. Tyrimo metu duomenys buvo transkribuojami ir analizuojami tiesiogiai rinkimo metu. Taip pat jie buvo užkoduoti ir užrašomi atmintinėje.

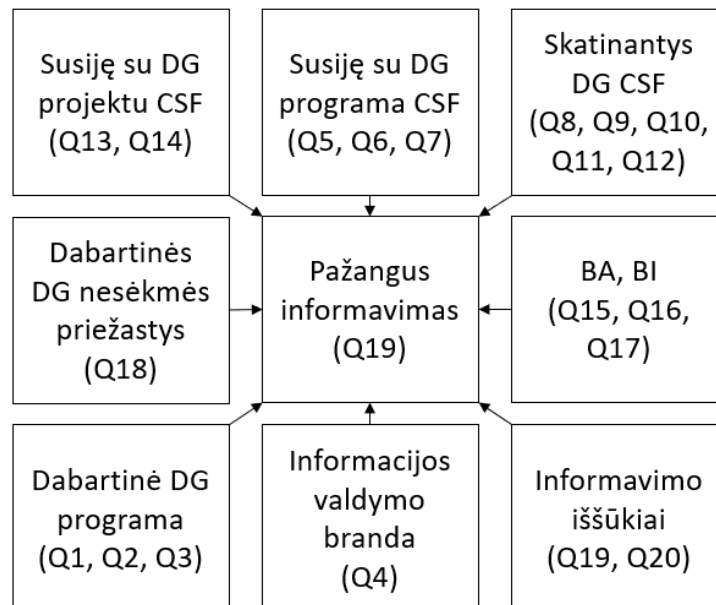
### 3. DG PROGRAMOS TYRIMO REZULTATAI

#### 3.1. Pagrindinio tyrimo koncepcija

Apibendrinant mokslinės literatūros analizę, žvalgomojo tyrimo rezultatus, galima prieiti prie išvados, kad efektyvi duomenų valdysenos programa gali padėti įmonėms suvaldyti didelį kiekį duomenų, išgauti korektiškus bei kokybiškus duomenis, kurie yra būtini norint atlikti gerą verslo analitiką bei išvelgti analizėje aktualias verslo išvalgas. Atliekant kokybiškas duomenų analizes, padidėja šansai priimti teisingus verslo sprendimus, visiems bendrai ir vienodai suvokti duomenis bei turėti pažangų informavimą. Efektyvi vadybinė duomenų valdysenos struktūra yra reikalinga tam, kad duomenys kaip pradinė žaliava būtų teisingai renkami, kaupiami, skleidžiami, naudojami bei teisingu būdu nukeliautų iki verslo analitikos etapo ir kelionės metu nesusigadintų.

Žvalgomojo tyrimo rezultatai paskatino vykdant pagrindinį tyrimą perkelti pagrindinį dėmesį iš techninių dalykų, į vadybinius aspektus, organizacijų sprendimų priėmimą bei dalijimasi informacija būdus. Taip pat buvo redaguotas tyrimo modelis su siekiu akcentuoti didesnę dėmesį į organizacijų pažangų informavimą. Pagrindinio tyrimo klausimai buvo sudaryti remiantis DG tyrimo veiksmų modeliu (žr. 1.8 pav.) ir yra pateikti 3 priede. Klausimų priskyrimas veiksmų grupėms vaizduojamas 3.1 paveiksle.

#### 3.1 paveikslas. Tyrimo veiksmų ryšio modelis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis teorine medžiaga

Klausimyną sudaro kelios klausimų temos:

- Dabartinė DG programa: DG aspektai (Q1), turima komanda (Q2), technologiniai sprendimai (Q3).

- Informacijos valdymo branda: organizacijos elgesys su duomenimis (Q4).
- CSF tiesiogiai susiję su DG programa: gairių laikymasis (Q5), mokymasis ir įgūdžiai (Q6), informacija ir technologijos (Q7).
- Skatinantys DG programos įgyvendinimą CSF: strategija (Q8), vadovybė (Q9), pokyčių valdymas (Q10), projekto lyderis (Q11), aplinka (Q12).
- Susiję su DG programos projektu CSF: projekto valdymas (Q13), grįžtamasis ryšys (Q14).
- Verslo analitika, išvalgos: informacijos sklaida ir pasiekiamumas (Q15), išvalgų įtaka verslo sprendimams (Q16), analizės klaidos ir sunkumai (Q17).
- DG programos nesėkmės įvertinimas: priežastys, kurios trukdo plėtoti DG programą (Q18).
- Organizacijos pažangus informavimas: dabartinis informavimas (Q19), turimų duomenų įtaka organizacijos pažangiam informavimui bei informavimo iššūkiai (Q20).

Remiantis tyrimo veiksmių ryšio modeliu buvo sukurtos kintamųjų grupės, kurios yra pavaizduotos 3.1 lentelėje.

**3.1 lentelė.** DG programos kintamųjų grupės

Klausimų temos	Klausimų grupė	Kintamasis
Dabartinė DG programa	Q1, Q2, Q3	X1
Informacijos valdymo branda	Q4	X2
Susiję su DG programa CSF	Q5, Q6, Q7	X3
Skatinantys DG CSF	Q8, Q9, Q10, Q11, Q12	X4
Susiję su DG projektu CSF	Q13, Q14	X5
BA, BI	Q15, Q16, Q17	X6
Dabartinės DG nesėkmės priežastys	Q18	X7
Informavimo iššūkiai	Q19, Q20	X8
Pažangus informavimas	Q19	Y

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis teorine medžiaga

Buvo nustatyti tokie kintamųjų sąveikos scenarijai kaip:

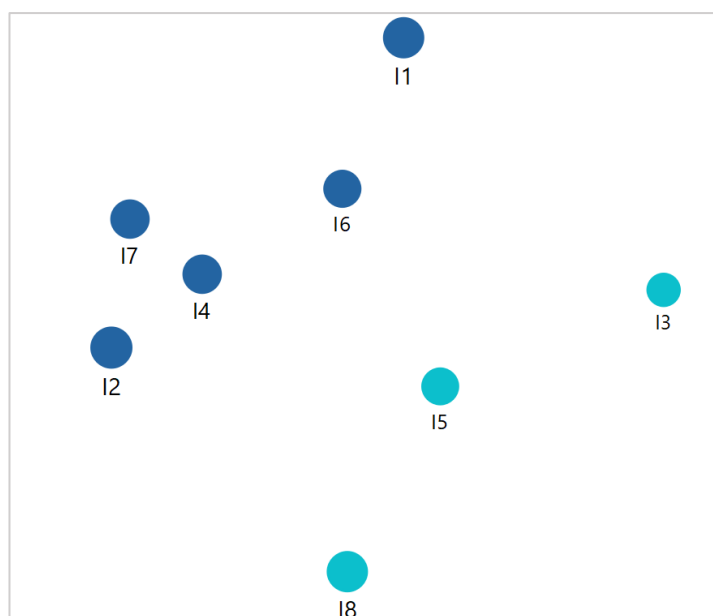
1. Kaip egzistuojanti DG programa veikia organizacijos pažangų informavimą ( $X1 \rightarrow Y$ )
2. Kaip esama informacijos valdymo branda veikia organizacijos pažangų informavimą ( $X2 \rightarrow Y$ )
3. Kaip egzistuojančios DG programos trūkumai veikia organizacijos pažangų informavimą ( $X3 \rightarrow Y$ )
4. Kaip susiję su DG programa CSF veikia organizacijos pažangų informavimą ( $X4 \rightarrow Y$ )
5. Kaip skatinantys DG CSF veikia organizacijos pažangų informavimą ( $X5 \rightarrow Y$ )
6. Kaip susiję su DG projektu CSF veikia organizacijos pažangų informavimą ( $X6 \rightarrow Y$ )
7. Kaip verslo analitika, išvalgos veikia organizacijos pažangų informavimą ( $X7 \rightarrow Y$ )

## 8. Kaip informavimo iššūkiai veikia organizacijos pažangų informavimą ( $X_8 \rightarrow Y$ )

Siekiant išsiaiškinti DG programos kintamųjų ryšį bei sąsajas su pažangiu informavimu buvo surinkti ir užkoduoti respondentų atsakymai specialiais kodais pagal vienodas ir panašias prasmes. Iš viso buvo sukurti 205 unikalūs kodai. Duomenų analizei buvo naudojami Maxqda ir SPSS modeleris, kurie padėjo lengviau atrasti struktūrinių duomenų tendencijas, naudojant unikalią vaizdinę sąsają, kurią palaiko pažangūs analizės metodai. Sumodeliavus rezultatus ir supratus, kokie veiksniai jiems daro įtaką, organizacijoms galima pasinaudoti rezultatų išsklotine ir sumažinti DG programos nesėkmės riziką, tuo pačiu pagerinti savo informavimo lygį.

Naudojantis maxqda programine įranga interviu buvo transkribuoti, užkoduoti bei išskirstyti pagal temas. Toliau naudojant pilną atsakymų rinkinį, panašumo matas buvo parinktas kaip paprastas atitikimas, buvo atliktas respondentų grupavimas į klasterius ir suformuotas atsakymų rinkinių žemėlapis 3.2 pav.

### 3.2 paveikslas. Atsakymų rinkinių žemėlapis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Analizuojant respondentų grupavimą į klasterius naudojant pilną atsakymų rinkinį galima pastebėti atsakymų rinkinių suskirstymą į du klasterius. Pirmajam klasteriui priklauso atsakymų rinkiniai (I1, I2, I4, I6, I7), jam priklauso užkoduoti atributai, kurie skatina efektyvios DG programos įgyvendinimą, turi teigiamas DG programos savybes, tai reiškia, kad šios įmonės turi gerą DG programą. Analizuojant antrą klasterį, į kurį patenka I3, I5, I8, galima pastebėti, kad jų atributai turi neigiamų DG savybių, neturi sėkmingos DG programos būtinųjų sudedamųjų ir formuoja neefektyvią DG programą, reiškia, šios įmonės turi blogą DG programą. Lentelėje 3.2 yra pavaizduota atsakymų rinkinių žemėlapio išsklotinė su priskirtu DG programos įvertinimu.

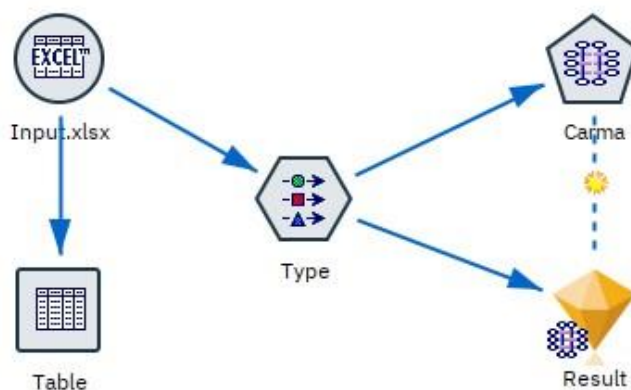
**3.2 lentelė. Atsakymų rinkinių žemėlapis išsklotinė**

Atsakymų rinkiniai	Užkoduoti atributai (vnt.)	Atsakymų rinkinių žemėlapis	DG programos įvertinimas
I1	104	Klasteris 1	Gera
I2	108	Klasteris 1	Gera
I3	72	Klasteris 2	Bloga
I4	95	Klasteris 1	Gera
I5	88	Klasteris 2	Bloga
I6	89	Klasteris 1	Gera
I7	95	Klasteris 1	Bloga
I8	104	Klasteris 2	Gera

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Siekiant išsiaiškinti sėkmingos ir nesėkmingos DG programos savybes, atributų asociacijų paieškai buvo naudojami maxqda, kuri padėjo vizualizuoti bendrų įvykių taisykles bei SPSS modeleris duomenų išgavimo metodas „Carma“, kuris padėjo apskaičiuoti maxqdos išryškintų taisyklių patikimumą, paramą ir stiprumą (angl. lift). 3.3 paveiksle yra matomas SPSS modelerio asociacijų paieškos modelis.

**3.3 paveikslas. Tyrimo veiksmų ryšio modelis**



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

„Carma“ duomenų analizės metodas išryškino asociatyvinius ryšius tarp DG programos kintamųjų grupių ir pažangaus informavimo. Tokie produktai kaip YC – puikus informavimas, YD – geras informavimas ir YE – vidutinis informavimas buvo nustatyti kaip tyrimo Y, tai yra pasekmė. Vėliau buvo pritaikytas klasifikacijos C5.0 metodas, konstruojantis sprendimų medį su asociacijos metu išskirtais atributais su siekiu patvirtinti, papildyti arba atrasti naujas taisykles. Analizuojant DG nesėkmės priežastis buvo panaudota Pearson koreliacija, kadangi tai yra tinkamiausias būdas analizuoti intervalinės skalės duomenis. Siekiant patvirtinti asociacijos ir klasifikacijos aprašytų taisyklių ir išskirtų atributų svarbą, aktualumą, buvo panaudoti tokie metodai kaip XGBoost medžio prognozės svarba ir atributų svarbos nustatymas pagal p-reikšmę



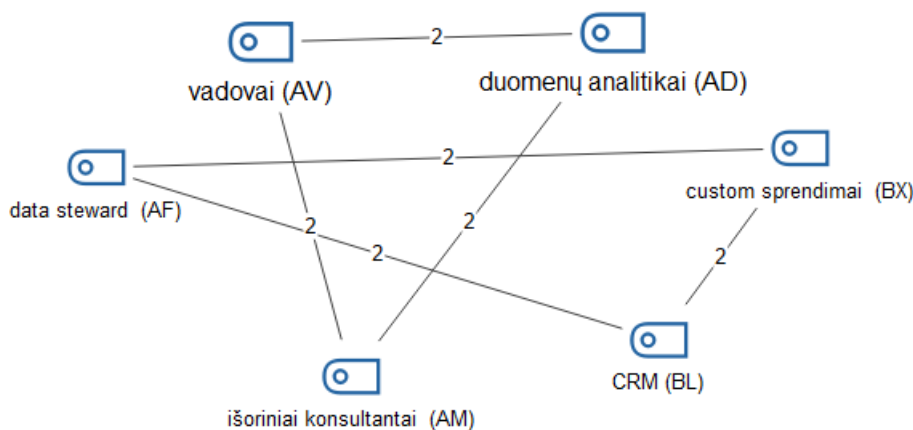
(svarbą) pagrįstą Pearson. Svarbus atributas tampa tuomet kai jo reikšmė  $> 0.95$ , mažai rentabilus kai reikšmė  $0.9 - 0.95$ . Išvardinti analizės metodai naujodami visų klausimų temų analizei.

### 3.2. Egzistuojančios DG programos analizė ir įtaka organizacijos informavimui

Siekiant išanalizuoti DG programos sudedamąsias dalis, jų sąveiką tarpusavyje bei išsiaiškinti egzistuojančios DG programos įtaką organizacijos informavimui respondentams buvo užduoti 3 klausimai: Q1. Kokie aspektai įeina į DG iniciatyvą jūsų organizacijos požiūriu?, Q2. Ar turite įmonėje padalinį / komandą atsakingą už duomenų valdyseną? Jeigu taip, kiek žmonių ten dirba, kaip paskirstytos jų pareigybės ir atsakomybės? ir Q3. Ar naudojate kokį sprendimą / technologiją data governance, verslo analitikos ir BI iniciatyvoms, jeigu taip, kokį / kokius?, kurie buvo apibrėžti kaip priklausomi kintamieji. 4 priede yra matomi respondentų užkoduoti atsakymai į dabartinės DG programos klausimų grupes.

Analizuojant trijų klausimų sąsajas naudojantis Maxqda, SPSS modeler programines įrangas bei ieškant atributų, kurie DG programoje dažniau pasitaiko kartu negu atskirai, buvo analizuojami du klasteriai atskirai. Pirmo klasterio analizė neparodė įdomių taisyklių su stiprumu didesniu negu 1, bet antro klasterio analizė, kuri susideda iš atsakymų rinkinių su bloga DG programa, naudojantis maxqda suformavo vizualizaciją 3.4 pav. su bendrų įvykių taisyklėmis. Buvo pasirinkti mažiausiai 2 bendri įvykiai iš 3 (I3, I5, I8) su neefektyvia DG programa.

#### 3.4 paveikslas. Egzistuojančios blogos DG programos kodų koįvykio modelis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.4 pav. yra matomi atributai, kurie neefektyvioje DG programoje kartu pasitaiko dažniau negu atskirai. Trijų klausimų kombinacija atskleidė dažniausiai pasitaikančius atvejus 2 iš 3, kurie buvo patikrinti su SPSS modeleriu ir išskirti tik tie, kurie turi stiprumą didesnę negu 1 (žr. lentelę 3.3). Iš lentelės 3.3 matome, kad jeigu DG komandoje yra duomenų analitikai, tuomet yra ir išoriniai konsultantai, vadovai. Jeigu DG komandoje yra data steward, tai naudojamas ir CRM, custom sprendimai.

**3.3 lentelė.** *Blogos DG programos duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
duomenų analitikai (AD)	išoriniai konsultantai (AM) ir vadovai (AV)	66.67	100.0	1.5
data steward (AF)	CRM (BL), custom sprendimai (BX)	66.67	100.0	1.5

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Taigi norint turėti gerą DG programą, rekomenduojama neturėti išorinių konsultantų DG komandoje ir būti atsargiais su custom sprendimais.

Siekiant išsiaiškinti DG programos faktorių poveikį pažangiam informavimui, buvo išanalizuoti Q1 klausimo respondentų atsakymai panaudojus SPSS modelių asociacijos metodą (žr. 3.4 lentelę), kuriame kaip pasekmė yra nurodytas įmonės informavimo lygis, sąlyga – DG programos sudedamosios dalys, nurodyti taisyklės paramos, patikimumo lygiai bei stiprumas.

**3.4 lentelė.** *Q1 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
duomenų šaltiniai (V)	geras informavimas (YD)	25.0	100.0	2.67
informacijos valdytojas (D)	geras informavimas (YD)	37.5	66.67	1.78
organizacijos valdymas (O)	puikus informavimas (YC)	37.5	66.67	2.67

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Panaudojus SPSS modelių „Carma“ duomenų analizės metodą Q1 klausimui buvo išsiaiškinta, kad jeigu įmonėje viena iš duomenų valdysenos sudedamųjų dalių yra organizacijos valdymas, tai įmonės informavimas yra puikus. Jeigu įmonėje viena iš duomenų valdysenos sudedamųjų dalių yra informacijos valdytojas ar duomenų šaltiniai, tai įmonės informavimas yra geras. Taisyklių stiprumo vertė yra beveik 2 ir daugiau, tai rodo, kad taisyklės sąlyga ir taisyklės pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui, koreliacija teigiama.

Analizuojant klausimą Q2 ir jo atsakymus, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.5 lentelėje.

**3.5 lentelė.** *Q2 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
išoriniai konsultantai (AM)	vidutinis informavimas (YE)	25.0	100.0	2.67
data steward (AF)	vidutinis informavimas (YE)	37.5	66.67	1.78
DG specialistai (AG)	geras informavimas (YD)	37.5	66.67	1.78

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.5 lentelės yra matoma, kad jeigu įmonės DG komandoje yra išoriniai konsultantai ar data steward, tai jos informavimas yra vidutinis. Jeigu įmonės DG komandoje yra DG specialistai, tai jos informavimas yra geras. Taisyklių stiprumo vertė yra apie 2, tai rodo, kad sąlyga ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui, koreliacija teigiama.

Analizuojant klausimą Q3 buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.6 lentelėje.

**3.6 lentelė.** Q3 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį

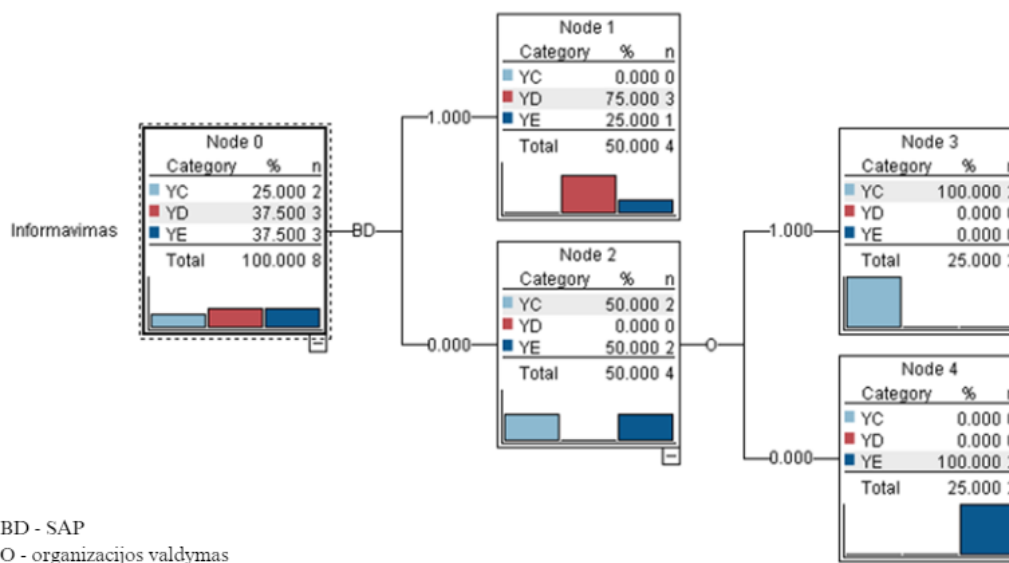
Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
SAP (BD) ir arba: Powerpoint (BB) / Excel (BE) / verslo valdymo sistema (BM) / DA įrankiai (BO) / MS Word (BW)	geras informavimas (YD)	50.0	75.0	2.0
custom sprendimai (BX)	vidutinis informavimas (YE)	37.5	66.67	1.78

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.6 lentelės yra matoma, kad jeigu įmonė naudoja SAP ir arba: Powerpoint / Excel / verslo valdymo sistemą / DA įrankius / MS Word, tai jos informavimas yra geras. Jeigu įmonė naudoja custom sprendimus, jos informavimas yra vidutinis. Visų išskirtų taisyklių stiprumo vertė yra apie 2, tai rodo, kad sąlyga ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui.

Analizuojant egzistuojančią DG programą bei jos įtaką organizacijos informavimui buvo panaudotas klasifikacijos metodas. Buvo panaudoti tik tie atributai, kurie turėjo aukštą asociatyvinių taisyklių patikimumo rodiklį. Klasifikacijos metodo rezultatai pavaizduoti 3.5 pav. Iš 3.5 paveikslą yra matomi 4 scenarijai su rezultatais – puikiu, geru ir vidutiniu informavimu.

**3.5 paveikslas.** Egzistuojančios DG programos sprendimo medis

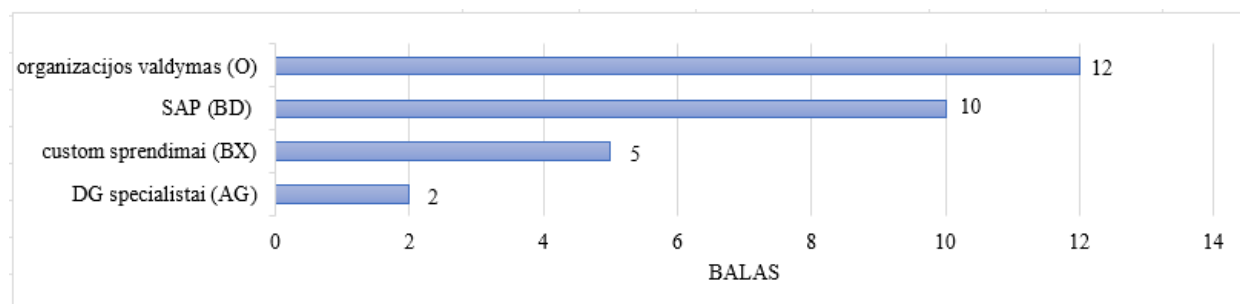


Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Analizės pagalba yra patvirtintos ir papildytos asociacijos taisyklės. Pastebėtos tokios išvalgos, kad jeigu įmonė naudoja SAP sistemą, tai jos informavimas yra geras. Jeigu įmonė nenaudoja SAP, bet organizacijos suvokime viena iš DG sudedamųjų dalių yra organizacijos valdymas, tai jos informavimas yra puikus. Jeigu įmonė nenaudoja SAP ir organizacijos suvokime DG sudedamuosiose dalyse nėra organizacijos valdymo tai jos informavimas yra vidutinis.

Siekiant išsiaiškinti asociacijos ir klasifikacijos metu išryškėjusių taisyklių svarbą ir egzistuojančios DG programos svarbiausius atributus, buvo panaudotas SPSS modelerio XGBoost medžio prognozės svarbos metodas (žr. 3.6 pav.).

### 3.6 paveikslas. Egzistuojančios DG programos svarbiausi atributai



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.6 paveikslo matoma, kad svarbiausi asociacijos ir klasifikacijos metu išryškėję atributai pasitvirtino ir yra nuo DG specialistų duomenų valdysenos komandoje ir custom sprendimų naudojamų DG, analitikoje iki SAP sistemos ir organizacijos valdymo kaip DG sudedamosios dalies.

Apibendrinant bei palyginant gerą ir blogą DG programą, jos poveikį organizacijos pažangiam informavimui, galima priėti prie išvados, kad išryškėjo keleta taisyklių bei išvadų. Siekiant turėti efektyvią DG programą atsargiais reikėtų būti su custom sprendimais ir išoriniais konsultantais duomenų valdysenos komandoje. Norint pasiekti pažangų informavimą svarbu, kad organizacijos suvokime DG sudedamosiose dalyse būtinai būtų organizacijos valdymas, informacijos valdytojas, duomenų šaltiniai, turėti DG specialistus bei galima naudoti SAP ir arba Powerpoint / Excel / verslo valdymo sistemą / DA įrankius / MS Word.

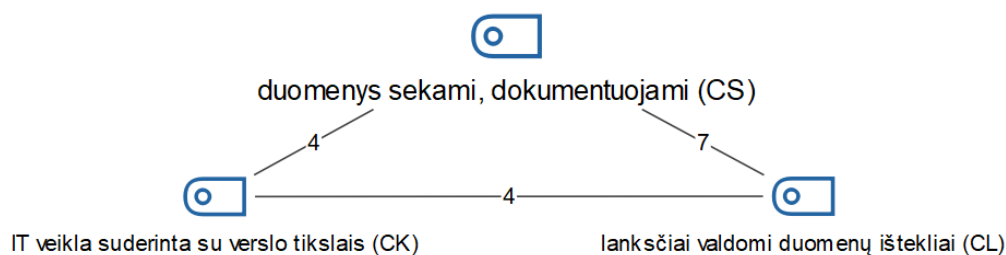
### 3.3. Informacijos valdymo brandos analizė ir įtaka organizacijos informavimui

Siekiant išanalizuoti DG programos informacijos valdymą bei išsiaiškinti kaip esama informacijos valdymo branda veikia organizacijos pažangų informavimą respondentams buvo užduotas Q4 klausimas: Kaip įmonėje yra elgiamasi su duomenimis, ar duomenų ir turinio turtas yra sekamas, viso turinio kilmė suprantama, dokumentuojama? Ar IT komandoje veiklos yra strategiškai suderinamos su verslo tikslais? Ar pagal poreikį galite lanksčiai valdyti duomenų

ištekliais ir tuo pat metu užtikrinti duomenų kokybę, saugumą, privatumą ir atitiktį? 5 priede yra matomi respondentų užkoduoti atsakymai į informacijos valdymo brandos klausimų grupę.

Analizuojant Q4 klausimą tarp visų atsakymų rinkinių neskiriant į klasterius dėl mažo kiekio atributų naudojantis Maxqda programine įranga buvo suformuota vizualizacija pav. 3.7.

### 3.7 paveikslas. Informacijos valdymo brandos kodų kojųvykio modelis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.7 pav. yra matomi atributai, kurie informacijos valdymo brandoje kartu pasitaiko dažniau negu atskirai. Rezultatai atskleidė dažniausiai pasitaikančius atvejus mažiausiai 4 iš 8. Siekiant išskirti įdomias taisykles buvo naudojamas SPSS modeleris (žr. 3.7 lentelę).

### 3.7 lentelė. DG programos informacijos valdymo brandos duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
IT veikla suderinta su verslo tikslais (CK) ir duomenys sekami, dokumentuojami (CS)	lanksčiai valdomi duomenų ištekliai (CL)	50.0	100.0	1.14

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.7 lentelės matoma, kad jeigu IT veikla yra suderinta su verslo tikslais ir duomenų turinio turtas yra sekamas, dokumentuojamas, tai yra lanksčiai valdomi duomenų ištekliai užtikrinantys duomenų kokybę, saugumą. Siekiant turėti efektyvią DG programą, svarbu, kad šios sudedamosios dalys būtų įgyvendintos. Analizuojant informacijos valdymo brandos poveikį organizacijos pažangiam informavimui, buvo pasitelktas asociacijos metodas, kuris išskyrė išvalgas, pavaizduotas 3.8 lentelėje.

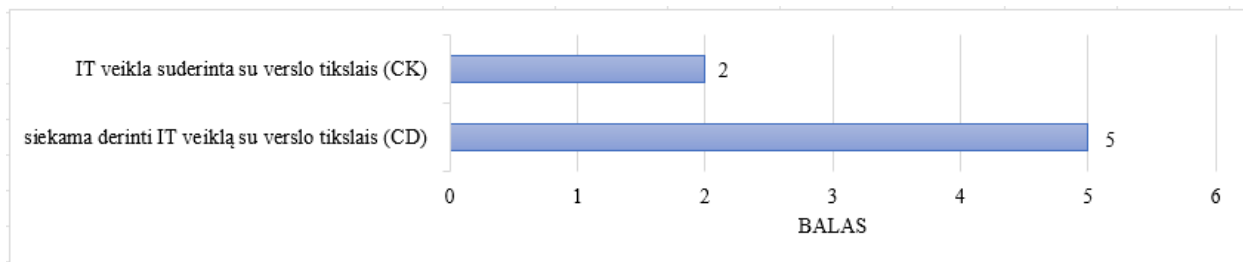
### 3.8 lentelė. Q4 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
siekama derinti IT veiklą su verslo tikslais (CD)	geras informavimas (YD)	50.0	100.0	1.33
IT veikla suderinta su verslo tikslais (CK)	puikus informavimas (YC)	50.0	100.0	2.0

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.8 lentelės išsiaiškinta, kad jeigu įmonėje yra tik siekama derinti IT veiklą su verslo tikslais, tai jos informavimas yra geras. Bet jeigu įmonėje yra suderinta IT veikla su verslo tikslais, tai jos informavimas yra puikus. Taisyklių stiprumo vertė yra didesnė už 1, tai rodo, kad sąlyga ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui. Siekiant išsiaiškinti asociacijos metu išryškėjusių taisyklių ir informacijos valdymo brandos atributų svarbą, buvo panaudotas SPSS modelerio XGBoost medžio prognozės svarbos metodas (žr. 3.8 pav.).

### 3.8 paveikslas. Informacijos valdymo brandos svarbiausi atributai



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.8 paveikslas matoma, kad svarbiausi asociacijos metu išryškėję atributai pasitvirtino XGBoost medžio prognozės metodo pagalba. Tai yra siekama derinti IT veiklą su verslo tikslais ir įmonėje yra suderinta IT veikla su verslo tikslais.

Taigi galima prieiti prie išvadų, kad norint turėti gerą DG programą reikėtų IT veiklą suderinti su verslo tikslais; sekti, dokumentuoti duomenų, turinio turta; lanksčiai valdyti duomenų išteklius užtikrinančius duomenų kokybę, saugumą. Norint pasiekti pažangų informavimą svarbu suderinti IT veiklą su verslo tikslais, nes kaip parodė tyrimas tie, kurie tik siekia tai padaryti turi gerą, bet ne puikų informavimą.

### 3.4. Susijusių su DG programa CSF analizė ir įtaka organizacijos informavimui

Siekiant išanalizuoti susijusių su DG programa kritinius sėkmės faktorius, jų sąveiką tarpusavyje bei jų įtaką organizacijos informavimui respondentams buvo užduoti 3 klausimų blokai: Q5. Ar turite apibrėžtus verslo procesus ir problemas, suderintus verslo poreikius ir reikalavimus, susijusius su informacija? Ar sprendimai priimami remiantis pagrindiniais organizacijos principais?, Q6. Ar organizacijoje turite specialių apmokymų, kurie yra pritaikyti kiekvienam darbuotojui pagal jo įgūdžių lygį? Pvz. kaip teisingai elgtis, dirbti su duomenimis. Ar aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos? Ar darbuotojai yra pasirenę mokytis ir yra pasirenę nuolat taikyti ir atnaujinti žinias?, Q7. Ar duomenų prieiga ir prieinamumas yra atskaitingi? Ar aiškūs duomenų procesai ir procedūros? Ar duomenų kokybė yra integruota į procesus, o ne taisoma post facto ir kokią tai turi įtaką sprendimų priėmimui? Ar esate patenkinti

duomenų kokybe? Ar reikiami ištekliai (pinigai ir žmonės) yra skirti įmonės duomenų kokybės programai įgyvendinti ir vykdyti?, kurie buvo apibrėžti kaip priklausomi kintamieji. 6 priede yra matomi respondentų užkoduoti atsakymai į susijusių su DG programa CSF klausimų grupes.

Analizuojant 3 klausimų sąsajas naudojantis Maxqda, SPSS modeler bei ieškant atributų, kurie DG programose dažniau pasitaiko kartu negu atskirai, buvo analizuojami du klasteriai atskirai. Kiek pirmo, tiek ir antro klasterio analizė neparodė įdomių taisyklių su stiprumu didesniu negu 1 dėl to susiję su DG programa faktoriai nebuvo analizuojami atskirai.

Analizuojant susijusių su DG programa kritinių sėkmės faktorių įtaką organizacijos informavimui, buvo pasitelktas SPSS modeleris. Klausimų grupės Q5 atsakymai nagrinėjami asociatyvinių taisyklių pagalba, vaizduojami 3.9 lentelėje.

**3.9 lentelė.** *Q5 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
apibrėžti verslo procesai ir problemos (DA) / sprendimai priimami remiantis organizacijos principais (DB)	geras informavimas (YD)	37.5	66.67	1.78

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Lentelėje 3.9 parodyta, kad jeigu įmonėje apibrėžti verslo procesai ir problemos arba sprendimai priimami remiantis pagrindiniais organizacijos principais, tai organizacijos informavimas yra geras. Taisyklių stiprumo vertė yra didesnė už 1, tai rodo, kad sąlyga ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui. Analizuojant klausimų grupę Q6 buvo pastebėtos išvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.10 lentelėje.

**3.10 lentelė.** *Q6 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
mokymai sutinkami nelabai noriai (EM) ir arba: yra privalomi mokymai (EA) / yra papildomi mokymai (EB) / aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos (EC) / aktyvi konsultacija iš specialistų (EN) / skatinama mokytis (EO)	geras informavimas (YD)	37.5	100.0	2.67

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Lentelėje 3.10 parodyta, kad jeigu įmonėje DG mokymai sutinkami nelabai noriai ir arba: yra privalomi DG mokymai / egzistuoja papildomi DG mokymai / aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos / egzistuoja aktyvi konsultacija iš DG specialistų / darbuotojai yra skatinami mokytis, tai organizacijos informavimas yra geras. Taisyklių stiprumo vertė yra didesnė

už 2, tai rodo, kad sąlyga ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui.

Analizuojant klausimų grupės Q7 atsakymus, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.11 lentelėje.

**3.11 lentelė.** *Q7 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
tarp sistemų vaikstantys duomenys nesuderinami (FK)	vidutinis informavimas (YE)	25.0	100.0	2.67
nepatenkinti duomenų kokybe (FL) ir arba: duomenys taisomi post facto (FF) / duomenų kokybė priklauso nuo sistemos (FV)	vidutinis informavimas (YE)	37.5	66.67	1.78
duomenys taisomi post facto (FF) ir arba: aiškūs duomenų procesai ir procedūros (FC) / duomenų kokybė integruota į procesus (FE)	vidutinis informavimas (YE)	62.5	60.0	1.6
duomenų kokybė priklauso nuo sistemos (FV) ir arba: aiškūs duomenų procesai ir procedūros (FC) / duomenų kokybė integruota į procesus (FE)	geras informavimas (YD)	62.5	60.0	1.6
duomenys atskaitingi (FA), duomenų kokybė priklauso nuo sistemos (FV)	geras informavimas (YD)	50.0	75.0	2.0

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

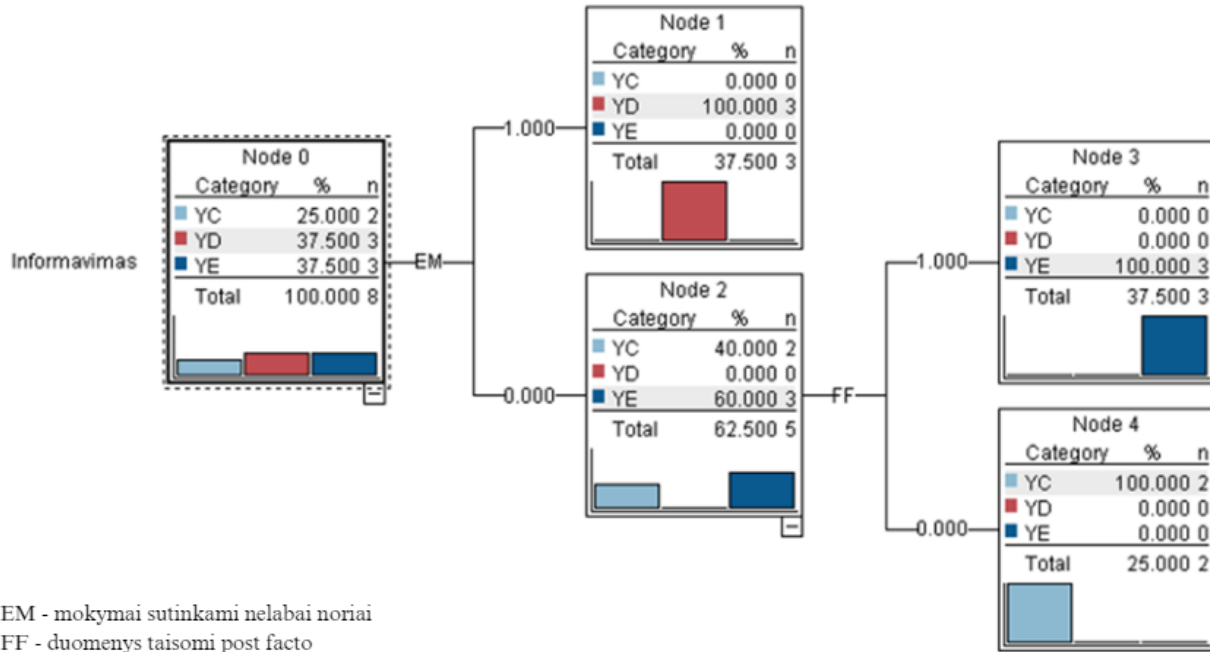
Lentelėje 3.11 parodyta, kad jeigu įmonėje tarp sistemų vaikstantys duomenys nesuderinami; arba pasitaiko, kad duomenys taisomi post facto ir įmonė bendrai nepatenkinta duomenų kokybe ar kokybė priklauso nuo sistemos; arba pasitaiko, kad duomenys taisomi post facto ir arba yra aiškūs duomenų procesai ir procedūros ar duomenų kokybė yra integruota į procesus, tai jos informavimas yra vidutinis. Jeigu įmonėje duomenų kokybė priklauso nuo sistemos ar duomenų prieiga ir prieinamumas yra atskaitingi arba aiškūs duomenų procesai ir procedūros, duomenų kokybė yra integruota į procesus, tai jos informavimas yra geras. Svarbus rėžis, skiriantis įmones nuo vidutinio iki gero informavimo yra tai, kad duomenų kokybė priklauso nuo sistemos, taigi labai svarbu stengtis užtikrinti vienodai gerą duomenų kokybę visose naudojamose sistemose.

Taisyklių stiprumo vertė beveik visuose atvejuose siekia 2, tai rodo, kad sąlygos ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui.

Sekantis metodas, kuris buvo panaudotas susijusių su DG programa CSF analizei bei įtakai organizacijos informavimui yra klasifikacija. Klasifikacijos metodui buvo panaudoti tik tie atributai, kurie turėjo aukštą asociacijos taisyklės patikimumo rodiklį. Klasifikacijos metodo rezultatai yra pavaizduoti 3.9 pav.



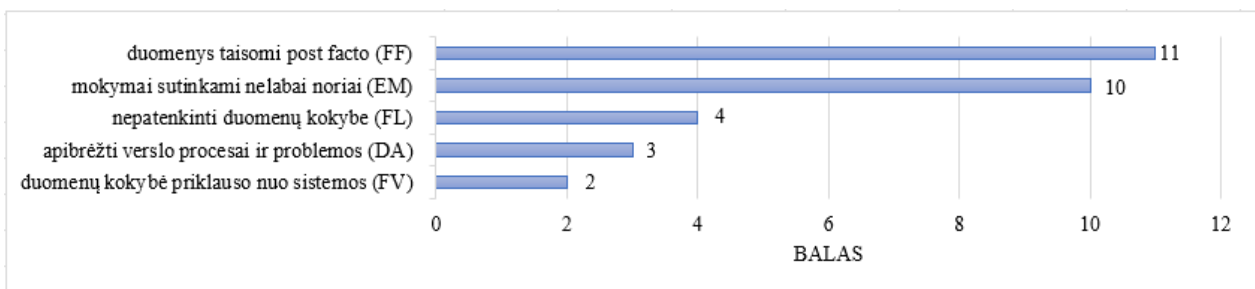
### 3.9 paveikslas. Susijusių su DG programa CSF sprendimo medis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.9 paveikslas yra matomi 4 scenarijai su skirtingais rezultatais – puikiu, geru ir vidutiniu informavimu. Yra pastebėtos tokios įžvalgos, kad nors DG mokymai sutinkami nelabai noriai, bet įmonės informavimas vis tiek yra geras. Jeigu DG mokymai sutinkami noriai ir pasitaiko, kad duomenys taisomi post facto, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Jeigu DG mokymai sutinkami noriai ir nėra taip, kad duomenys taisomi post facto, tai įmonės informavimas yra puikus. Siekiant išsiaiškinti asociacijos ir klasifikacijos metu išryškėjusių taisyklių svarbą ir susijusių su DG programa svarbiausius atributus, buvo panaudotas SPSS modelerio XGBoost medžio prognozės svarbos metodas (žr. 3.10 pav.).

### 3.10 paveikslas. Susijusių su DG programa svarbiausi atributai



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.10 paveikslas matoma, kad svarbiausi asociacijos ir klasifikacijos metu išryškėję atributai pasitvirtino. Svarbiausi yra pasitaiko, kad duomenys taisomi post facto ir DG mokymai sutinkami

nelabai noriai, mažiau svarbūs tai įmonė nepatenkinta duomenų kokybe, apibrėžti verslo procesai ir problemos bei galiausiai duomenų kokybė priklauso nuo sistemos.

Apibendrinant rezultatus kaip susiję su DG programa CSF veikia organizacijos pažangų informavimą galima išskirti keletą esminių įžvalgų. Norint pasiekti pažangų informavimą organizacijos būtinai turi apibrėžti verslo procesus ir problemas, sprendimus priimti remiantis pagrindiniais organizacijos principais. Reikėtų turėti kaip privalomus, taip ir papildomus DG mokymus, darbuotojai turėtų būti nuolat skatinami mokytis, nors galbūt jie ir nevisada noriai tai darys. Taip pat turėtų būti aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos, turi būti aktyvi konsultacija iš DG specialistų. Nors duomenų kokybė ir gali priklausyti nuo sistemos, bet duomenų prieiga ir prieinamumas turi būti atskaitingi, aiškūs duomenų procesai ir procedūros, duomenų kokybė turi būti integruota į procesus ir tuomet bendra duomenų kokybė bus gera. Reikėtų stipriai vengti tokių dalykų kaip: tarp sistemų vaikštantys duomenys nesuderinami; atvejų, kad duomenys taisomi post facto, kadangi tuomet įmonė bendrai yra nepatenkinta duomenų kokybe, nes ji yra bloga ir turi prastą informavimą.

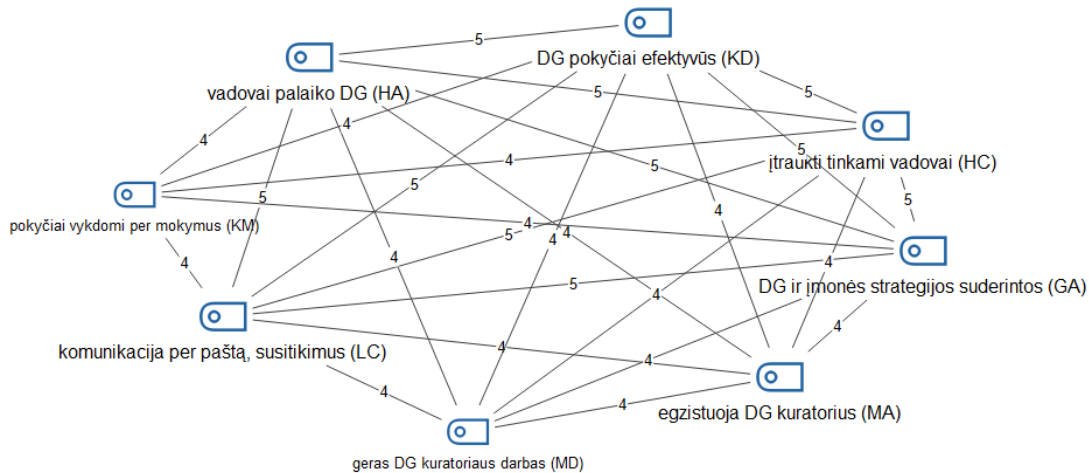
### **3.5. Skatinančių DG CSF analizė ir įtaka organizacijos informavimui**

Siekiant išanalizuoti skatinančių DG programą kritinius sėkmės faktorius, jų sąveiką tarpusavyje bei jų įtaką organizacijos informavimui respondentams buvo užduoti 5 klausimų blokai: Q8. Ar turite strateginę DG iniciatyvos viziją, strategiją? Ar duomenų valdysenos strategijoje aiškiai išdėstytos atskiros įmonės duomenų valdysenos programos įgyvendinimo priežastys ir svarba? Ar finansavimo modelis yra pakankamas duomenų valdysenos programos įgyvendinimui paremti?, Q9. Ar į šią iniciatyvą nustatyti ir įtraukti tinkami vadovai? Ar aukščiausioji vadovybė palaiko ir rėmia DG iniciatyvą? Ar jiems pavyksta tinkamai valdyti dalijimąsi informacija, žiniomis ir žiniomis tarp darbuotojų?, Q10. Ar DG iniciatyvos pokyčiai kuriami palaipsniui? Ar pokyčių valdymas yra tinkamas, efektyvus? Ar besikeičiančius su klientais susijusius reikalavimus laikote galimybėmis ar tai stabdo veiklą?, Q11. Ar turite DG programos lyderį, kuris viską kuruotų? Kaip galėtumėte pakomentuoti jo darbą?, Q12. Kokia įmonės organizacinė kultūra, ar pakankamai lanksčiai priima pokyčius? Koks yra kitų darbuotojų bendradarbiavimas su DG komanda? Ar visi bendrai vienodai suvokia duomenų reikalavimus?, kurie buvo apibrėžti kaip priklausomi kintamieji. 7 priede yra matomi respondentų užkoduoti atsakymai į skatinančių DG programą CSF klausimų grupes.

Analizuojant penkių klausimų sąsajas naudojantis Maxqda, SPSS modeler programines įrangas bei ieškant atributų, kurie DG programose dažniau pasitaiko kartu negu atskirai, buvo analizuojami du klasteriai atskirai. Pirmo klasterio analizė, kuri susideda iš atsakymų rinkinių su

gera DG programa, naudojantis maxqda suformavo 3.11 pav. su bendrų įvykių taisyklėmis. Mažiausiai 4 bendri įvykiai iš 5 (I1, I2, I4, I6, I7) su gera DG programa.

**3.11 paveikslas.** Skatinančių gerą DG programą faktorių kodų kojųvykio modelis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.11 paveikslas yra matoma, kad nurodyti atributai pasitaiko dažniau negu atskirai. Naudojantis SPSS modeleriu, iš vizualizacijos buvo išskirtos patikimos taisyklės (žr. 3.12 lentelę).

**3.12 lentelė.** Skatinančių gerą DG programą faktorių duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
DG ir įmonės strategijos suderintos (GA) ir yra DG kuratorius (MA)	vadovai palaiko DG (HA), geras DG kuratoriaus darbas (MD)	80.0	100.0	1.25
vadovai palaiko DG (HA), įtraukti tinkami vadovai (HC), yra DG kuratorius (MA)	geras DG kuratoriaus darbas (MD)	80.0	100.0	1.25
DG pokyčiai efektyvūs (KD), komunikacija per paštą, susitikimus (LC), yra DG kuratorius (MA)	geras DG kuratoriaus darbas (MD)	80.0	100.0	1.25
pokyčiai vykdomi per mokymus (KM), yra DG kuratorius (MA)	geras DG kuratoriaus darbas (MD)	80.0	75.0	1.25

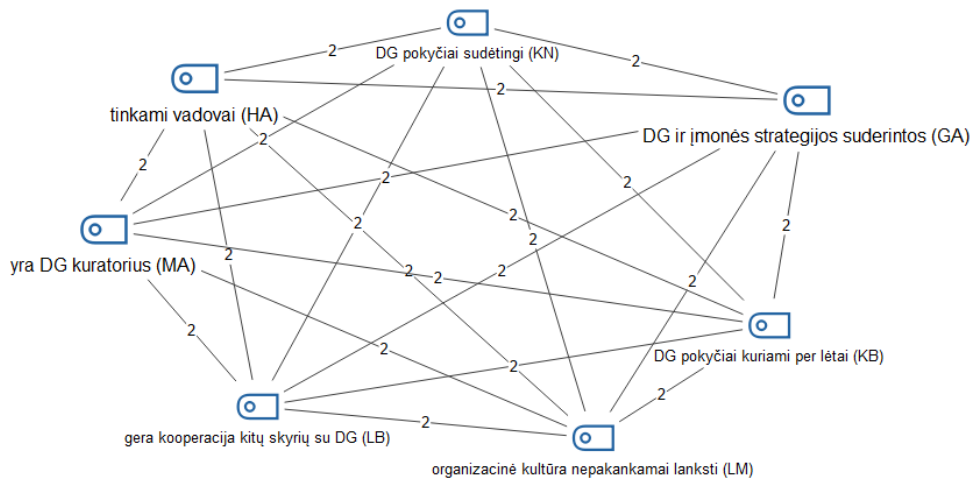
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.12 lentelės yra matoma, kad jeigu egzistuoja DG kuratorius bei egzistuoja DG strategija, vizija suderinta su įmonės strategija, tai vadovai ir kuratorius aktyviai rėmia ir palaiko DG iniciatyvą. Jeigu yra įtraukti tinkami vadovai, kurie palaiko ir rėmia DG bei egzistuoja DG kuratorius, tai reiškia, kad jis taip pat aktyviai rėmia ir palaiko duomenų valdyseną. Jeigu DG pokyčiai yra efektyvūs, procesiški, darbuotojų komunikacija vyksta per paštą, susitikimus, egzistuoja DG kuratorius, tai reiškia, kad jis taip pat aktyviai rėmia ir palaiko duomenų valdyseną. Jeigu egzistuoja DG kuratorius ir DG pokyčiai vykdomi per mokymus, tai reiškia, kad kuratorius aktyviai rėmia ir palaiko duomenų valdyseną. Apibendrinus matome, kad gera DG programa

turėtų įtraukti tinkamus vadovus, kuratorių, kurie aktyviai palaikytų ir remtų DG programą, DG strategija turi būti suderinta su įmonės strategija, DG pokyčiai vykti efektyviai, procesiškai, per mokymus, darbuotojų komunikacija gali būti vykdoma per pašta, susitikimus.

Antro klasterio analizė, kuri susideda iš atsakymų rinkinių su bloga DG programa, naudojantis maxqda suformavo 3.12 pav. su bendrų įvykių taisyklėmis. Mažiausiai 2 bendri įvykiai iš 3 (I3, I5, I8) su neefektyvia DG programa.

**3.12 paveikslas.** Skatinančių blogą DG programą faktorių kodų koįvykio 1 modelis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.12 paveikslo yra matoma, kad nurodyti atributai pasitaiko dažniau negu atskirai. Naudojantis SPSS modeleriu, iš 3.12 pav. buvo patvirtintos įdomiausios taisyklės (3.13 lentelė).

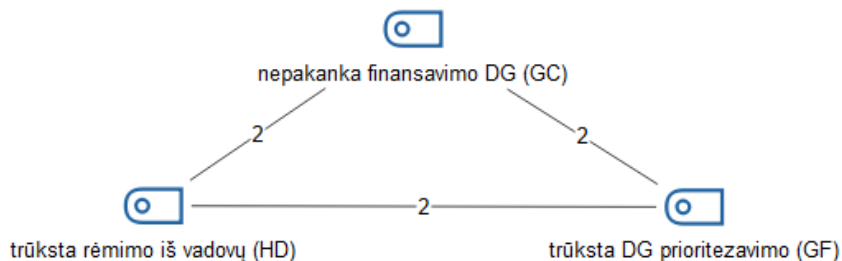
**3.13 lentelė.** Skatinančių blogą DG programą faktorių duomenų asociacijos 1, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
organizacinė kultūra nepakankamai lanksti (LM)	DG pokyčiai sudėtingi (KN)	66.67	100.0	1.5
įtraukti tinkami vadovai (HA) / yra DG kuratorius (MA) / gera kooperacija kitų skyrių su DG (LB) / DG ir įmonės strategijos suderintos (GA)	DG pokyčiai kuriami per lėtai (KB)	66.67	100.0	1.5

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.12 paveikslo ir 3.13 lentelės yra matoma, kad jeigu organizacinė kultūra yra nepakankamai lanksti, tai DG pokyčiai sudėtingi, reikalauja daug pastangų. Jeigu nors yra ir įtraukti tinkami vadovai ar egzistuoja DG kuratorius ar yra gera kooperacija kitų skyrių su DG skyriumi ar DG strategija yra suderinta su įmonės strategija, tai DG pokyčiai vis tiek kuriami per lėtai, nes visa DG programa nėra struktūrizuota. Taip pat išskiriami sekantys bendri įvykiai susiję su skatinančiais blogą DG programą faktoriais (žr. 3.13 pav.).

### 3.13 paveikslas. Skatinančių blogą DG programą faktorių kodų koįvykio 2 modelis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.13 paveikslo yra matoma, kad nurodyti atributai pasitaiko dažniau negu atskirai. Naudojantis SPSS modeleriu, iš vizualizacijos buvo patvirtintos įdomios taisyklės (3.14 lentelė).

**3.14 lentelė.** Skatinančių blogą DG programą faktorių duomenų asociacijos 2, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
trūksta rėmimo iš vadovų (HD) / trūksta DG prioritezavimo (GF)	nepakanka DG finansavimo (GC)	66.67	100.0	1.5

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.13 paveikslo ir 3.14 lentelės matoma, kad jeigu trūksta rėmimo iš vadovų arba trūksta prioritezavimo duomenų valdysenai, tuomet nepakanka finansavimo DG programai. Apibendrinat norint tobulintį blogą DG programą, būtina turėti lanksčią organizacinę kultūrą, prioritezuoti DG valdymą ypač tarp vadovų, kad jo pokyčiai būtų greiti, efektyvūs.

Analizuojant klausimų grupės Q8 atsakymus su siekiu išsiaiškinti skatinančių DG programą faktorių įtaką pažangiam informavimui, naudojant SPSS modelerį asociacijos metodą, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.15 lentelėje.

**3.15 lentelė.** Q8 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
nepakanka DG finansavimo (GC)	vidutinis informavimas (YE)	25.0	100.0	2.67
verslo pusė nėra pakankamai susipažinusi su DG nauda (GL)	geras informavimas (YD)	25.0	100.0	2.67

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Lentelėje 3.15 parodyta, kad jeigu DG programai finansavimo nepakanka, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Jeigu verslo pusė nėra pakankamai susipažinusi su DG strategija, nauda, tai jos informavimas vis tiek yra geras. Taisyklių stiprumo vertė yra didesnė už 2, tai rodo, kad sąlygos ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso

atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui. Analizuojant klausimų grupės Q9 atsakymus, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.16 lentelėje.

**3.16 lentelė.** *Q9 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
trūksta palaikymo, rėmimo iš vadovų (HD)	vidutinis informavimas (YE)	25.0	100.0	2.67
vadovai palaiko ir rėmia DG (HC), įtraukti tinkami vadovai (HA)	geras informavimas (YD)	75.0	50.0	1.33

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

3.16 lentelėje pavaizduota, kad jeigu trūksta palaikymo, rėmimo iš vadovų, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Jeigu įtraukti tinkami vadovai, kurie palaiko ir rėmia DG, tai įmonės informavimas yra geras. Analizuojant klausimų grupę Q10, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.17 lentelėje.

**3.17 lentelė.** *Q10 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
DG pokyčiai kuriami palaipsniui (KA)	puikus informavimas (YC)	25.0	100.0	4.0
DG pokyčiai nėra įtraukti tarp prioritetinių sričių (KG)	vidutinis informavimas (YE)	25.0	100.0	2.67
DG pokyčiai kuriami per lėtai (KB), pokyčiai sudėtingi (KN)	vidutinis informavimas (YE)	37.5	66.67	1.78

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

3.17 Lentelėje parodyta, kad jeigu DG pokyčiai kuriami palaipsniui, tai įmonės informavimas yra puikus, o jeigu DG pokyčiai nėra įtraukti tarp prioritetinių sričių, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Jeigu DG pokyčiai kuriami per lėtai ir patys pokyčiai sudėtingi, reikalauja daug pastangų, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Taigi labai svarbu juos kurti palaipsniui. Analizuojant klausimų grupės Q11 atsakymus, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.18 lentelėje.

**3.18 lentelė.** *Q11 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
DG kuratorius skatina mokymus (ML)	puikus informavimas (YC)	50.0	50.0	2.0

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

3.18 lentelėje parodyta, kad jeigu DG kuratorius šviečia, skatina mokymus, tai įmonės informavimas yra puikus. Taisyklių stiprumo vertė yra 2, tai rodo, kad sąlyga ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, koreliacija teigiama. Analizuojant klausimų grupės Q12 atsakymus, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.19 lentelėje.

**3.19 lentelė.** *Q12 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
organizacinė kultūra yra nepakankamai lanksti (LM)	vidutinis informavimas (YE)	25.0	100.0	2.67
organizacinė kultūra yra lanksti (LD) / visi vienodai suvokia duomenų reikalavimus (LE)	puikus informavimas (YC)	37.5	66.67	2.67
stengiamasi, kad visi vienodai suvoktų duomenų reikalavimus (LL)	vidutinis informavimas (YE)	37.5	66.67	1.78

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

3.19 lentelėje parodyta, kad jeigu organizacinė kultūra yra nepakankamai lanksti ar tik stengiamasi, kad visi bendrai vienodai suvoktų duomenų reikalavimus, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Jeigu organizacinė kultūra yra lanksti ar visi bendrai vienodai suvokia duomenų reikalavimus, tai įmonės informavimas yra puikus.

Siekiant išsiaiškinti asociacijos metu išryškėjusių taisyklių svarbą ir skatinančių DG CSF svarbiausius atributus, buvo panaudotas atributų svarbos nustatymo metodas, kuris buvo paleistas naudojant SPSS modelerį (3.20 lentelė).

**3.20 lentelė.** *Skatinančių DG CSF svarbiausi atributai*

Eilė	Atributas	Reikšmingumas	Vertė
1	DG pokyčiai kuriami palaipsniui (KA)	Reikšmingas	0,982
2	organizacinė kultūra yra lanksti (LD)	Mažai rentabilus	0,924
3	visi vienodai suvokia duomenų reikalavimus (LE)	Mažai rentabilus	0,924

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.20 lentelės yra matoma, kad svarbūs atributai skatinantys DG programą CSF yra organizacinė kultūra lanksti ir visi bendrai vienodai suvokia duomenų reikalavimus, o svarbiausias yra tai, kad DG pokyčiai kuriami palaipsniui.

Iš visų įžvalgų, kurios išryškėjo analizės metu, kurios pagalba buvo siekiama palyginti skatinančius gerą ir blogą DG programą faktorius bei išsiaiškinti kaip skatinantys DG CSF veikia organizacijos informavimą, buvo pastebėta, kad gera DG programa turėtų įtraukti tinkamus vadovus, kuratorių, kurie aktyviai palaikytų ir remtų DG programą, DG strategija turi būti suderinta su įmonės strategija, DG pokyčiai vykti efektyviai, procesiškai, per mokymus, darbuotojų komunikacija gali būti vykdoma per pašta, susitikimus. Norint tobulinti blogą DG

programą, būtina turėti lanksčią organizacinę kultūrą, prioritezuoti duomenų valdymą ypač tarp vadovų. Norint pasiekti pažangų informavimą DG pokyčiai turėtų būti kuriami palaipsniui, visi turėtų bendrai vienodai suvokti duomenų reikalavimus. Jeigu pasitaikytų atvejų, kad verslo pusė nėra pakankamai susipažinusi su DG strategija, nauda, yra galimybė, kad tai nesutrukdytų įmonei pasiekti gero informavimo. Siekiant išvengti prasto informavimo lygio reikėtų skirti pakankamai finansavimo DG programai.

### 3.6. Susijusių su DG projektu CSF analizė ir įtaka organizacijos informavimui

Siekiant išsiaiškinti susijusių su DG projektu kritinių sėkmės faktorių sąveiką bei jų įtaką organizacijos informavimui respondentams buvo užduoti 2 klausimų blokai: Q13. Ar duomenų valdysenos politika buvo apibrėžta, parengta ir patvirtinta kartu su pagrindinėmis suinteresuotosiomis šalimis? Ar nėra taip, kad duomenys valdomi skirtingai įvairiose valdymo funkcijose? Ar duomenų operacijų padaliniais taikomas reguliarus auditas, kokių būdu? ir Q14. Ar turite tinkamą mišrių įgūdžių ir kompetencijų komandą, kuri aktyviai bendradarbiauja tarpusavyje, padeda vieni kitiems išvelgti trukūmų, tobulinimosi galimybių dėl duomenų valdysenos?, kurie buvo apibrėžti kaip priklausomi kintamieji. 8 priede yra matomi respondentų užkoduoti atsakymai į susijusių su DG projektu CSF klausimų grupes.

Analizuojant 2 klausimų sąsajas naudojantis Maxqda, SPSS modeler programines įrangas bei ieškant atributų, kurie DG programose dažniau pasitaiko kartu negu atskirai, buvo analizuojami du klasteriai atskirai. Kiek pirmo, tiek antro klasterio analizė neparodė įdomių taisyklių su stiprumu didesniu negu 1 dėl to susiję su DG programos projektu faktoriai nebuvo analizuojami atskirai.

Analizuojant klausimų grupės Q13 atsakymus naudojant asociacijos metodą, siekiant išsiaiškinti susijusių su DG projektu įtaką organizacijos informavimui, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.21 lentelėje.

**3.21 lentelė.** *Q13 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
DG politika ne iki galo įgyvendinta (NG)	vidutinis informavimas (YE)	37.5	66.67	1.78

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Lentelėje 3.21 parodyta, kad jeigu DG politika parengta ir patvirtinta, bet nėra iki galo įgyvendinta, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Taigi svarbu visada ją iki galo įgyvendinti.



Analizuojant klausimų grupę Q14, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.22 lentelėje.

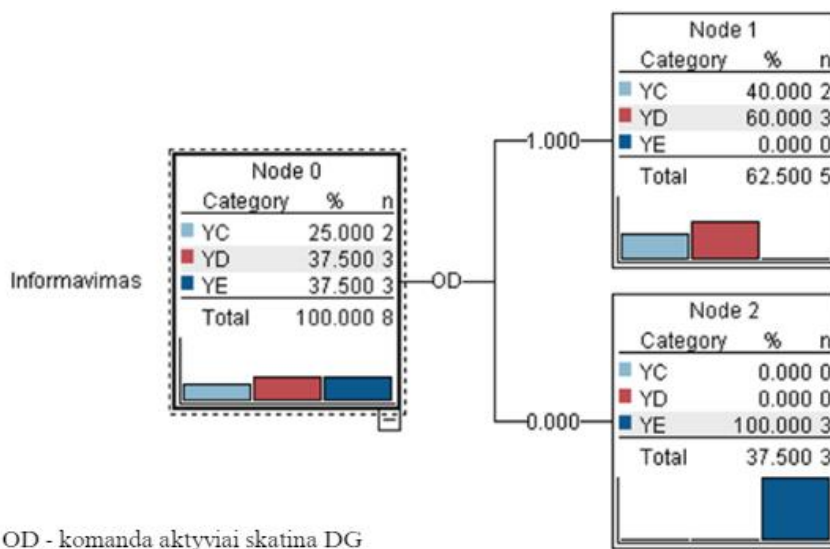
**3.22 lentelė.** Q14 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
nėra komandos kuri skatintų DG (OB)	vidutinis informavimas (YE)	25.0	100.0	2.67
yra komanda kuri skatina DG (OA), komanda aktyviai komunikuoja, skatina DG (OD)	geras informavimas (YD)	62.5	60.0	1.56

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Lentelėje 3.22 parodyta, kad jeigu nėra komandos kuri skatintų DG, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Jeigu egzistuoja komanda kuri skatina DG ir aktyviai komunikuoja su visais organizacijos dalyviais, tai įmonės informavimas yra geras. Analizuojant Q14 klausimą buvo papildomai pasitelktas klasifikacijos metodas, kuris patvirtino asociatyvines taisykles (žr. 3.14 pav.). Iš paveikslo yra matomi 2 scenarijai su skirtingais rezultatais – puikiu, geru ir vidutiniu informavimu.

**3.14 paveikslas.** Specialios DG komandos ir informavimo sprendimo medis

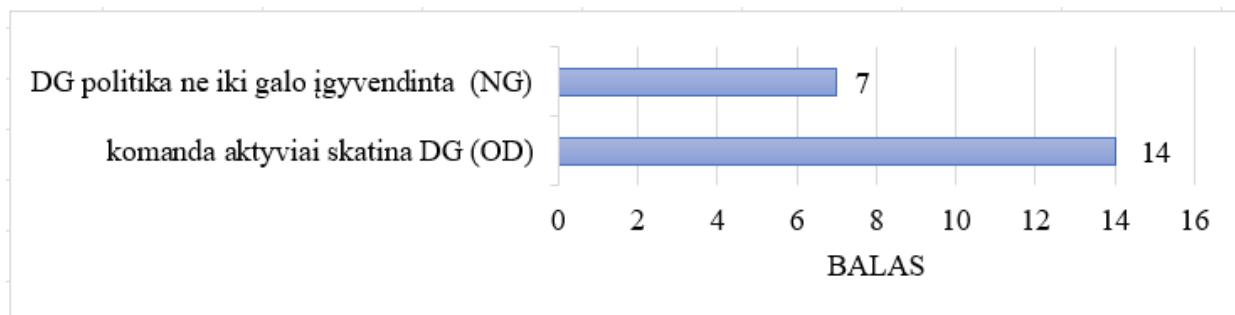


Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Yra patvirtintos tokios įžvalgos, kad jeigu egzistuoja komanda, kuri aktyviai komunikuoja, skatina DG, tai organizacijos informavimas dažniausiai geras arba puikus. Jeigu nėra komandos, kuri aktyviai komunikuoja, skatina DG, tai organizacijos informavimas yra vidutinis.

Siekiant išsiaiškinti asociacijos ir klasifikacijos metu išryškėjusių taisyklių svarbą ir susijusių su DG projektu svarbiausius atributus, buvo panaudotas SPSS modelerio XGBoost-AS medžio prognozės svarbos metodas (žr. 3.15 pav.).

### 3.15 paveikslas. *Susijusių su DG programa svarbiausi atributai*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.15 paveikslo matoma, kad svarbiausi asociacijos ir klasifikacijos metu išryškėję atributai pasitvirtino. Svarbiausias atributas yra komanda aktyviai komunikuoja, skatina DG, jo vertė yra didžiausia, mažiau svarbus DG politika parengta ir patvirtinta, bet nėra iki galo įgyvendinta.

Apibendrinant išvalgas kaip susiję su DG CSF veikia organizacijos informavimą, matoma, kad įmonės norinčios pasiekti pažangų informavimą turėtų turėti specialią komandą, kuri skatintų DG, aktyviai komunikotų su visais organizacijos dalyviais. Taip pat labai svarbu įgyvendinti parengtą ir patvirtintą DG politiką, nes kitaip informavimo lygis gali nukentėti.

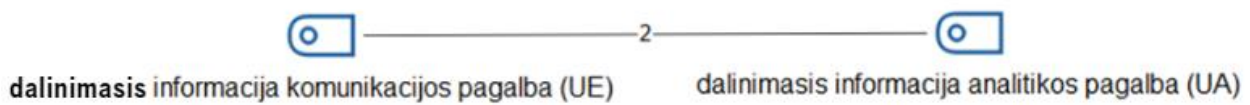
### 3.7. BA, BI analizė ir įtaka organizacijos informavimui

Siekiant išanalizuoti BA, BI faktorių sąveiką tarpusavyje bei jų įtaką organizacijos informavimui respondentams buvo užduoti 3 klausimų blokai: Q15. Koku būdu Jus pasiekia reikalinga analizei atlikti informacija? Kokiais atvejais Jums verslo analizei atlikti yra reikalinga kitos rūšies informacija (informacija iš kito susijusio proceso, padalinio)? Koku būdu gaunate iš kitų funkcinų padalinių reikalingą analizei informaciją verslo sprendimui priimti? Kaip organizacijoje keičiatės verslo išvalgomis, padarytomis remiantis atlikta analize?, Q16. Ar turint esamus duomenis pavyksta greitai ir tiksliai rinkti, analizuoti ir naudoti duomenis pagrįstiems verslo sprendimams priimti? Kaip situacija keičiasi kai reikia išvelgti išvalgas netikėtoje situacijoje?, Q17. Ar jūsų organizacijos renkami duomenys padeda priimti teisingus verslo sprendimus? Ar būna atvejų kai jie klaidina ir svarbūs sprendimai buvo priimti remiantis blogais duomenimis ir tokia klaida Jums brangiai kainavo?, kurie buvo apibrėžti kaip priklausomi kintamieji. 9 priede yra matomi respondentų užkoduoti atsakymai į BA, BI klausimų grupes.

Analizuojant trijų klausimų sąsajas naudojantis Maxqda, SPSS modeler programines įrangas bei ieškant atributų, kurie dažniau pasitaiko kartu negu atskirai, buvo analizuojami du klasteriai atskirai. Pirmo klasterio analizė neparodė įdomių taisyklių su stiprumu didesniu negu 1, bet antro klasterio analizė, kuri susideda iš atsakymų rinkinių su bloga DG programa, naudojantis

maxqda suformavo vizualizaciją – 3.16 pav. su bendrų įvykių taisyklėmis. Mažiausiai 2 bendri įvykiai iš 3 (I3, I5, I8) su neefektyvia DG programa.

**3.16 paveikslas.** *Blogos DG programos BA, BI faktorių kodų koįvykio modelis*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.16 paveikslo yra matoma, kad nurodyti atributai pasitaiko dažniau negu atskirai. Naudojantis SPSS modeleriu, iš vizualizacijos buvo patvirtintos stiprios taisyklės (3.23 lentelė).

**3.23 lentelė.** *Blogos DG programos BA, BI faktorių duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
dalinimasis informacija komunikacijos pagalba (UE)	dalinimasis informacija analitikos pagalba (UA)	66.67	100.0	1.5

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.16 paveikslo ir 3.23 lentelės matoma, kad įmonėse turinčiose blogą DG programą, jeigu dalinamasi informacija komunikacijos pagalba, tai ja dalinamasi ir analitinių platformų bei įrankių pagalba. Ši taisyklė turi tik teigiamas savybes, dėl to šiame tyrime analitika ir verslo įžvalgos nedaro neigiamos įtakos DG programos įgyvendinimui.

Siekiant išsiaiškinti kaip BA ir BI sudedamosios dalys veikia pažangų informavimą buvo analizuojami klausimų grupės Q15 atsakymai naudojant asociacijos metodą. Buvo nustatytos asociatyvinės taisyklės, kurios yra pavaizduotos 3.24 lentelėje.

**3.24 lentelė.** *Q15 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

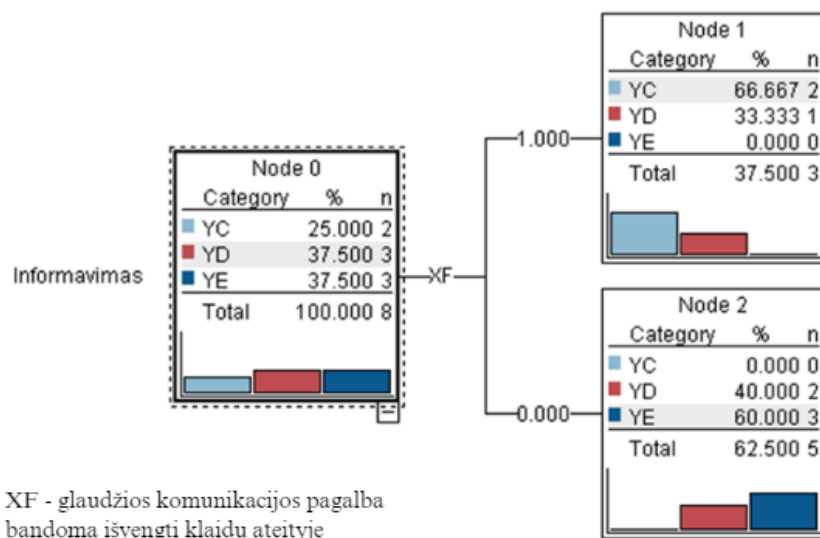
Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
reikalinga kitos rūšies informacija iš kito padalinio kai jos trūksta (UD) ir dalinamasi informacija duomenų mainų pagalba (UI)	vidutinis informavimas (YE)	62.5	60.0	1.56

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Lentelėje 3.24 parodyta, kad jeigu yra reikalinga kitos rūšies informacija iš kito padalinio kai jos trūksta ir dalinamasi informacija duomenų mainų pagalba, tai įmonės informavimas yra vidutinis.

Analizuojant klausimų grupės Q16 atsakymus, buvo pasitelktas klasifikacijos metodas bei pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.17 paveiksle. Iš paveikslo yra matomi 2 scenarijai su skirtingais rezultatais – puikiu, geru ir vidutiniu informavimu.

**3.17 paveikslas.** *Glaudžios komunikacijos ir informavimo sprendimų medis*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.17 paveikslo yra matoma, kad jeigu glaudžios komunikacijos pagalba bandoma išvengti klaidų ateityje, tai įmonės informavimas dažniausiai puikus, rečiau geras. O jeigu glaudžios komunikacijos pagalba nėra bandoma išvengti klaidų ateityje, tai įmonės informavimas dažniausiai būna vidutinis, rečiau geras. Taigi svarbu glaudžiai komunikuoti įmonės viduje.

Analizuojant klausimų grupės Q17 atsakymus naudojant asociacijos metodą, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.25 lentelėje.

**3.25 lentelė.** *Q17 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
taikomos duomenų kokybės kontrolės priemonės (SE)	puikus informavimas (YC)	37.5	66.67	2.67

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

3.25 lentelėje parodyta, kad jeigu yra taikomos duomenų kokybės kontrolės priemonės, kad būtų išvengta klaidų ateityje, tai įmonės informavimas yra puikus. Taisyklių stiprumo vertė yra didesnė už 2, tai rodo, kad sąlyga ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui.

Paveiksle 3.26 yra matoma, kad svarbiausi asociacijos ir klasifikacijos metu išryškėję atributai pasitvirtino atributų svarbos nustatymo metodo pagalba.

### 3.26 lentelė. BA, BI analizės svarbiausi atributai

Eilė	Atributas	Reikšmingumas	Vertė
1	komunikacijos pagalba bandoma išvengti klaidų ateityje (XF)	Mažai rentabilus	0,924
2	taikomos duomenų kokybės kontrolės priemonės (SE)	Mažai rentabilus	0,924

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Nustatyti svarbiausi atributai: taikomos duomenų kokybės kontrolės priemonės, kad būtų išvengta klaidų ir glaudžios komunikacijos pagalba bandoma išvengti klaidų ateityje.

Apibendrinant įžvalgas išryškėjusias BI, BA analizės metu buvo išsiaiškinta, kad įmonės siekiančios pažangaus informavimo turėtų glaudžiai komunikuoti įmonės viduje, taikyti duomenų kokybės kontrolės priemones, kad išvengtų kuo daugiau nesusipratimų ir klaidų. Reikėtų organizuoti darbą taip, kad visą reikiamą informaciją galima būtų rasti savo padalinyje, o ne kreiptis į kitą dėl tam tikrų duomenų. Dalinimasis informacija duomenų mainų pagalba taip pat išryškėjo kaip viena iš prasto informavimo priežasčių.

### 3.8 DG nesėkmės priežasčių analizė ir įtaka organizacijos informavimui

Siekiant išsiaiškinti kaip egzistuojančios DG programos trūkumai veikia pažangų informavimą respondentai buvo paprašyti įvertinti Q18 teiginius, tai yra priežastis, kurios trukdo įgyvendinti sėkminga DG iniciatyvą ir jos plėtrą nuo 0 (visiškai neaktualu) iki 5 (labai aktualu). Respondentų atsakymai yra pateikti 10 priede. Duomenų analizei buvo pasirinktas toks metodas kaip Pearson koreliacija. Faktorių, trukdančių plėtoti DG programą Pearsono koreliacijos analizė atskleidė ryšį tarp veiksnių porų, kurie yra reikšmingi apklaustose įmonėse (žr. 3.27 lentelę).

#### 3.27 lentelė. Priežasčių, kurios trukdo plėtoti DG, koreliacijos matrica

	Iniciatyvos nauda	Vidiniai nesutarimai	Duomenų pateikimas laiku	Procesų struktūrizavimas	DG strategija	DG vadovas
Duomenų kokybė	0.542	0.32	0.563	0.767*	0.559	0.44
Iniciatyvos nauda		0.543	0.379	0.313	0.3	0.796*
Vidiniai nesutarimai			0.462	-0.17	-0.401	0.42
Duomenų pateikimas laiku				0.228	0.175	0.554
Procesų struktūrizavimas					0.594	0.032
DG strategija						0.46

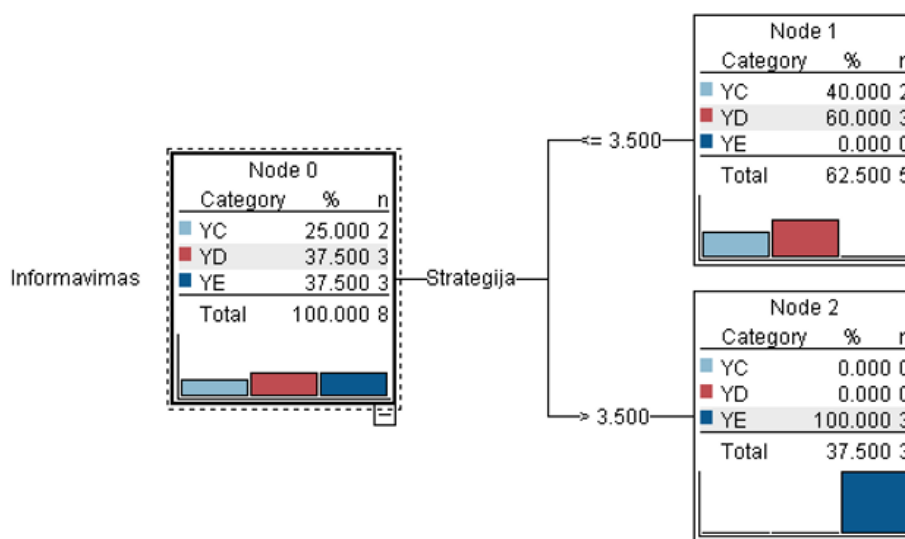
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Analizės metu remiantis 3.27 lentele išryškėjo, kad labai koreliuojantys kintamieji yra procesų struktūrizavimas ir duomenų kokybė (0.767). Tai reiškia, kad kuo prasčiau struktūrizuoti įmonės procesai, tuo duomenų kokybė yra blogesnė. Taip pat stipriai koreliuojantys kintamieji yra

DG vadovas ir iniciatyvos nauda (0.796). Jeigu DG vadovo nėra, arba jis blogai susitvarko su savo darbu, tai darbuotojai nesuvokia DG iniciatyvos naudos. Kadangi imtis nėra pakankamai didelė, kad galima būtų daryti išvadas iš šių rezultatų, tai yra puikios galimos tolimesnių tyrimų kryptys. Tai yra išanalizuoti įmonės procesų struktūrizavimo poveikį duomenų kokybei ir patvirtinti hipotezę: Įmonės procesų struktūrizavimas veikia duomenų kokybę. Kita kryptis yra išanalizuoti DG vadovo įtaką darbuotojų DG iniciatyvos naudos suvokimui ir patvirtinti antrą hipotezę: DG vadovas veikia darbuotojų DG iniciatyvos naudos suvokimą.

Taip pat DG nesėkmės priežasčių analizei bei įtakai organizacijos informavimui buvo panaudotas klasifikacijos metodas. Klasifikacijos metodo rezultatai yra pavaizduoti 3.18 pav.

**3.18 paveikslas.** *Priežasčių, kurios trukdo plėtoti DG sprendimų medis*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.18 paveikslo yra matomi 2 scenarijai su skirtingais rezultatais – puikiu, geru ir vidutiniu informavimu. Yra pastebėtos tokios įžvalgos, kad jeigu įmonėje nėra DG strategijos arba ji nesuderinta su įmonės strategija, tai jos informavimas yra vidutinis. Iš kitos pusės jeigu įmonėje DG strategija egzistuoja ir yra suderinta su įmonės strategija, tai jos informavimas būna dažniausiai geras arba puikus.

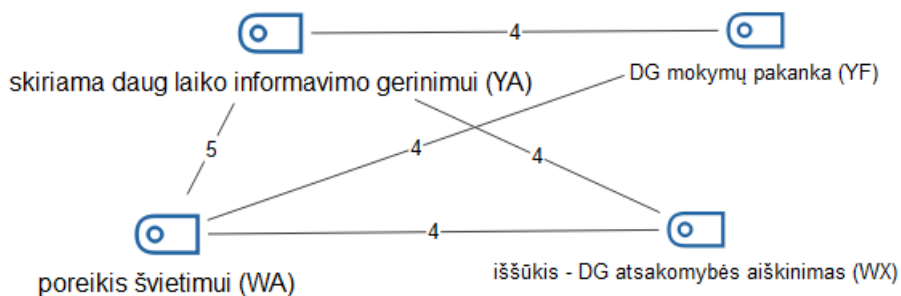
Remiantis priežasčių, kurios trukdo plėtoti sėkmingą DG programą bei pasiekti puikų informavimą, Pearson koreliacijos bei klasifikacijos analizės rezultatais daroma išvada, kad pagrindinės kliūtys yra prastos duomenų kokybės ir darbuotojų DG programos naudos nesuvokimo ryšis bei DG kuratoriaus nebuvimas / prastas darbas ir darbuotojų DG programos naudos nesuvokimo ryšis. Norint pasiekti pažangų informavimą pirmiausiai reikia turėti DG strategiją, kuri būtų suderinta su įmonės strategija, vėliau skatinti bei padėti darbuotojams suvokti DG iniciatyvos naudą, turėti stiprų DG kuratorių, koncentruoti dėmesį ties duomenų kokybe ir aiškiai apibrėžti kas yra atsakingas už duomenis.

### 3.8. Informavimo iššūkiai ir jų įtaka pažangiam informavimui

Siekiant išsiaiškinti informavimo iššūkių sąveiką tarpusavyje bei jų įtaką organizacijos informavimui respondentams buvo užduoti 2 klausimų blokai: Q19. Kaip nuo turimų duomenų priklauso visos jūsų organizacijos informavimas? Ar skiriate daug laiko bei pastangų, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti bei žinotų visą reikiamą informaciją? ir Q20. Kaip Jūsų matymų Jūsų turimi duomenys bei jų kokybė paveiks organizacijos informavimo lygį artimoje ateityje? Su kokiais iššūkiais gali tekti susidurti?, kurie buvo apibrėžti kaip priklausomi kintamieji. 11 priede yra matomi respondentų užkoduoti atsakymai į informavimo iššūkių klausimų grupes.

Analizuojant penkių klausimų sąsajas naudojantis Maxqda, SPSS modeler programines įrangas bei ieškant atributų, kurie DG programose dažniau pasitaiko kartu negu atskirai, buvo analizuojami du klasteriai atskirai. Pirmo klasterio analizė, kuri susideda iš atsakymų rinkinių su gera DG programa, naudojantis maxqda suformavo 3.19 pav. su bendrų įvykių taisyklėmis. Mažiausiai 4 bendri įvykiai iš 5 (I1, I2, I4, I6, I7) su gera DG programa.

#### 3.19 paveikslas. Geros DG programos informavimo iššūkių kodų kojųvykio modelis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.19 paveikslas yra matoma, kad nurodyti atributai kartu pasitaiko dažniau negu atskirai. Naudojantis SPSS modeleriu, iš vizualizacijos buvo patvirtintos įdomios taisyklės (3.28 lentelė).

#### 3.28 lentelė. Geros DG programos informavimo iššūkių duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
DG mokymų pakanka (YF)	skiriama daug laiko informavimo gerinimui (YA)	80.0	75.0	1.25
ateities iššūkis DG atsakomybės aiškinimas (WX)	yra poreikis švietimui (WA)	80.0	75.0	1.25

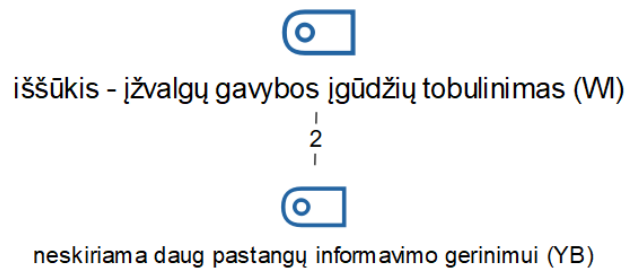
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.19 paveikslas ir 3.28 lentelės matoma, kad jeigu DG mokymų pakanka, tai skiriama daug laiko informavimo gerinimui. Jeigu ateities iššūkis gali būti DG atsakomybės aiškinimas, tai reiškia, kad dabar yra poreikis švietimui. Tai reiškia, kad norint siekti kurti gerą DG programą,



turi būti pakankamai švietimo ir mokymų, kad įmonė nesusidurtų su DG atsakomybės aiškinimu ateityje. Antro klasterio analizė, kuri susideda iš atsakymų rinkinių su bloga DG programa, naudojantis maxqda suformavo 3.20 pav. su bendrų įvykių taisyklėmis. Mažiausiai 2 bendri įvykiai iš 3 (I3, I5, I8) su neefektyvia DG programa.

**3.20 paveikslas.** *Blogos DG programos informavimo iššūkių kodų koįvykio modelis*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.20 paveikslo yra matoma, kad nurodyti atributai pasitaiko dažniau negu atskirai. Naudojantis SPSS modeleriu, iš vizualizacijos buvo patvirtintos įdomios taisyklės (3.29 lentelė).

**3.29 lentelė.** *Blogos DG programos informavimo iššūkių duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
neskiriama daug pastangų informavimo gerinimui (YB)	ateities iššūkis - įžvalgų gavybos įgūdžių tobulinimas (WI)	66.67	100.0	1.5

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.20 paveikslo ir 3.29 lentelės matoma, kad įmonėse turinčiose blogą DG programą, jeigu neskiriama daug pastangų informavimo gerinimui, tai ateities iššūkis gali būti įžvalgų gavybos įgūdžių tobulinime. Reikia skirti pakankamai daug pastangų bei laiko informavimo gerinimui, nes kitaip neįmanoma bus tobulėti analitikoje bei įžvalgų išgavime. Siekiant išsiaiškinti kaip informavimo iššūkiai gali paveikti organizacijos informavimą buvo analizuojami klausimų grupės Q19 atsakymai panaudojant asociacijos metodą. Pastebėtos įžvalgos pavaizduotos 3.30 lentelėje.

**3.30 lentelė.** *Q19 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
neskiriama daug pastangų, kad visi darbuotojai būtų gerai informuoti (YB)	vidutinis informavimas (YE)	25.0	100.0	2.67
reikėtų rengti daugiau DG edukacinių susirinkimų (YO)	vidutinis informavimas (YE)	50.0	75.0	2.0
trūksta suvokimo, prioriteto iš verslo pusės (YM)	geras informavimas (YD)	37.5	66.67	1.78

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais



3.30 lentelėje parodyta, kad jeigu organizacija neskiriama daug laiko, pastangų, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti arba yra manoma, kad reikėtų rengti daugiau DG edukacinių susirinkimų, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Jeigu nors ir trūksta suvokimo, prioriteto iš verslo pusės, bet įmonės informavimas yra vis tiek geras. Taisyklių stiprumo vertė yra apie 2, tai rodo, kad sąlygos ir pasekmė rodomi kartu dažniau nei tikėtasi, o tai reiškia, kad taisyklės korpuso atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmės atsiradimui.

Analizuojant klausimų grupės Q20 atsakymus, buvo pastebėtos įžvalgos, kurios yra pavaizduotos 3.31 lentelėje.

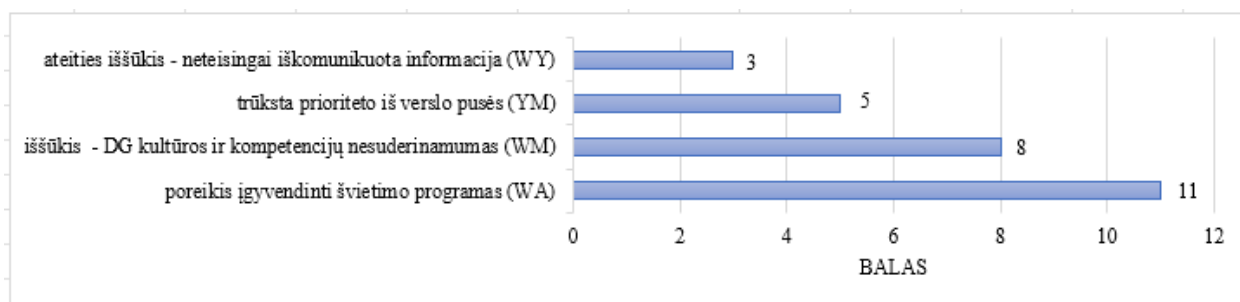
**3.31 lentelė.** *Q20 klausimo duomenų asociacijos, turinčios aukštą taisyklės patikimumo rodiklį*

Sąlyga	Pasekmė	Parama %	Patikimumas %	Stiprumas (angl. Lift)
poreikis išgryninti visus procesus (WC)	geras informavimas (YD)	25.0	100.0	2.67
ateities iššūkis - didelis duomenų kiekis (WF)	puikus informavimas (YC)	25.0	100.0	4.0
ateities iššūkis - DG kultūros ir kompetencijų nesuderinamumas (WM)	puikus informavimas (YC)	37.5	66.67	2.67
ateities iššūkis - neteisingai iškomunikuota informacija (WY)	vidutinis informavimas (YE)	37.5	66.67	1.78
poreikis įgyvendinti mokymo, komunikacijos ir švietimo programas (WA)	geras informavimas (YD)	62.5	60.0	1.6

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

3.31 lentelėje parodyta, kad jeigu organizacijoje egzistuoja poreikis išgryninti visus procesus arba įgyvendinti mokymo, komunikacijos ir švietimo programas tai įmonės informavimas yra geras. Jeigu ateities iššūkis yra didelis duomenų kiekis arba duomenų valdysenos kultūros, kompetencijų nesuderinamumas, tai įmonės informavimas yra puikus. Jeigu ateities iššūkis neteisingai iškomunikuota informacija, tai įmonės informavimas yra vidutinis. Taisyklių stiprumo vertė yra apie 2, tai reiškia, kad taisyklės atsiradimas turi teigiamos įtakos taisyklės pasekmei. Siekiant išsiaiškinti informavimo iššūkių svarbiausius atributus, buvo panaudotas SPSS modelerio XGBoost-AS medžio prognozės svarbos metodas (žr. 3.21 pav.).

**3.21 paveikslas.** *Informavimo iššūkių svarbiausi atributai*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikto tyrimo rezultatais

Iš 3.21 paveikslo matoma, kad svarbiausi atributai yra: poreikis įgyvendinti mokymo, komunikacijos ir švietimo programas bei ateities iššūkis – duomenų valdysenos kultūra ir kompetencijos. Mažiau svarbūs tai: trūksta suvokimo, prioriteto iš verslo pusės ir iššūkis – neteisingai iškomunikuota informacija.

Sekantis metodas, kuris buvo panaudotas informavimo iššūkių analizei bei įtakai organizacijos informavimui yra klasifikacija (žr. 12 priedą). Klasifikacijos metodui buvo panaudoti tik tie atributai, kurie turėjo aukštą asociacijos taisyklės patikimumo rodiklį. Iš 12 priedo yra matomi 4 scenarijai su skirtingais rezultatais – puikiu, geru ir vidutiniu informavimu. Analizės metu buvo patvirtintos tokios išvados, kad jeigu neegzistuoja poreikio įgyvendinti mokymo, komunikacijos ir švietimo programų, tai organizacijos informavimas yra vidutinis. Jeigu egzistuoja poreikis įgyvendinti mokymo, komunikacijos ir švietimo programas bei galimas ateities iššūkis yra didelis duomenų kiekis, tai organizacijos informavimas yra puikus. Jeigu egzistuoja poreikis įgyvendinti mokymo, komunikacijos ir švietimo programas bei galimas ateities iššūkis nėra didelis duomenų kiekis, tai organizacijos informavimas yra geras.

Apibendrinant įžvalgas išryškėjusias informavimo iššūkių analizės metu buvo išsiaiškinta, kad įmonės, norinčios tobulinti savo DG programą, turi suteikti darbuotojams pakankamai švietimo, mokymų, skirti daug pastangų, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti, nes kitaip neįmanoma bus tobulėti analitikoje bei įžvalgų išgavime. Įmonės, kurios yra arti pažangaus informavimo turi būti pasiruošusios tam, kad artimoje ateityje gali susidurti su tokiais iššūkiais kaip didelis duomenų kiekis, duomenų valdysenos kultūros ir kompetencijų nesuderinumas. Tos įmonės, kurios siekia pažangaus informavimo turėtų turėti stiprų prioritetą ir DG naudos suvokimą iš verslo pusės, išgryninti visus procesus.

### **3.9. Duomenų valdysenos programos veiksmų modelis ir jo įtaka pažangiam informavimui**

Apibendrinant tiriamąją dalį galima prieiti prie išvados, kad literatūros apžvalgos metu išskirti 10 DG programos CSF ir jų sąsajos su BA, BI pasitvirtino ir turi tiesioginę įtaką organizacijos informavimui. Tyrimo metu buvo analizuojamos sėkmingos ir nesėkmingos DG programos sudedamosios dalys, kurios atskleidė sekančias įžvalgas. Kalbant apie **esamą duomenų valdysenos programą** nuo kurios prasideda įmonių vystymasis duomenų valdysenoje, išryškėjo, kad siekiant turėti efektyvią DG programą atsargiais reikėtų būti su custom sprendimais ir išoriniais konsultantais duomenų valdysenos komandoje. Norint pasiekti pažangų informavimą svarbu, kad organizacijos suvokime DG sudedamosiose dalyse būtų organizacijos valdymas, informacijos valdytojas, duomenų šaltiniai; turėti DG specialistus; naudoti SAP sistemą. Svarbu suderinti IT veiklą su verslo tikslais, sekti, dokumentuoti duomenų, turinio turta.

**Gairių laikymasis** atskleidė, kad būtina apibrėžti verslo procesus ir problemas, sprendimus priimti remiantis pagrindiniais organizacijos principais. **Mokymosi** dalis atskleidė, kad reikėtų turėti privalomus, papildomus DG mokymus, darbuotojai turėtų būti nuolat skatinami mokytis, turi būti aktyvi konsultacija iš DG specialistų. Taip pat turėtų būti aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos. **Technologijos** į kurias įėjo duomenų kokybės klausimai atskleidė, kad nors duomenų kokybė ir gali priklausyti nuo sistemos, bet duomenų prieiga ir prieinamumas turi būti atskaitingi, aiškūs duomenų procesai ir procedūros, duomenų kokybė turi būti integruota į procesus. Reikėtų vengti atvejų, kad duomenys taisyti post facto. Jeigu tarp sistemų vaikstantys duomenys nesuderinami, tai svarbus ženklas, kad įmonės informavimas yra prastas.

**DG projekto valdymas** atskleidė, kad būtina įgyvendinti parengtą ir patvirtintą DG politiką, nes kitaip informavimo lygis gali nukentėti. Kalbant apie **grįžtamąjį ryšį**, rekomenduojama turėti specialią komandą, kuri skatintų DG, aktyviai komunikuotų su visais organizacijos dalyviais.

Reikėtų turėti aiškią **DG strategiją**, kuri būtų suderinta su įmonės strategija. Jeigu verslo pusė nėra pakankamai susipažinusi su DG strategija, nauda, jos informavimas bus geras, bet ne puikus, taigi geriau verslo pusę kuo daugiau šviesti šia tema ir turėti stiprų prioritetą, skatinti DG naudos suvokimą. Svarbu skirti pakankamai finansavimo DG programai. **Aplinkos** analizė atskleidė, kad reikia skatinti, kad organizacinė kultūra būtų lanksti ir visi bendrai vienodai suvoktų duomenų reikalavimus. Būtina įtraukti tinkamus **vadovus**, kurie palaikytų ir rėmtų DG programą. Rekomenduojama turėti **DG kuratorių**, kuris šviestų, skatintų DG mokymus, tai labai padeda įmonėms siekti pažangaus informavimo. **DG pokyčiai** turėtų būti kuriami palaipsniui, nes jeigu jie kuriami per lėtai, nėra įtraukti tarp prioritetinių sričių, yra sudėtingi, reikalauja daug pastangų tai įmonės informavimas būna prastas.

**BI, BA** sąsajų su DG analizė atskleidė, kad reikėtų organizuoti darbą taip, kad visą reikiamą informaciją galima būtų rasti savo padalinyje. Reikia glaudžiai komunikuoti įmonės viduje, taikyti duomenų kokybės kontrolės priemones, kad būtų išvengta analizės klaidų. **Pažangaus informavimo analizė** atskleidė, kad svarbu akreipti dėmesį į tai, kad būtų skiriama daug laiko, pastangų, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti, nes kitaip neįmanoma bus tobulėti analitikoje bei įžvalgų išgavime. Reikėtų rengti pakankamai daug DG edukacinių susirinkimų, komunikacijos ir švietimo programų. Įmonės, kurios yra arti pažangaus informavimo turi būti pasiruošusios tam, kad artimoje ateityje gali susidurti su tokiais iššūkiais kaip didelis duomenų kiekis, duomenų valdysenos kultūros ir kompetencijų nesuderinamumas.

Organizacijoms, siekiančioms suvaldyti savo duomenis, atlikti kokybišką verslo analitiką bei siekti pažangaus informavimo, galima įgyvendinti DG programos veiksmų modelį (žr. 1.8 pav.), kuris buvo patvirtintas tyrimu ir gali padėti struktūrizuoti esamą DG iniciatyvą bei išvengti klaidų ateityje.

## IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Išanalizavus mokslinę literatūrą, buvo išsiaiškinta, kad trūksta holistinio požiūrio į duomenų valdyseną, kuriuo galėtų vadovautis ir praktikai, ir tyrėjai, kadangi duomenų valdysena vis dar yra įtvirtinta IT ir dar turi tapti bendra valdymo disciplina. Tam, kad tai galima būtų padaryti įmonėms rekomenduojama įgyvendinti DG programos veiksmų modelį, kuris padėtų organizacijoms pasiekti aiškumo, padidinti pasitikėjimą organizacijos duomenų naudojimu, nustatyti atskaitomybę, valdyti didelius duomenų kiekius, atlikti pažangią verslo analitiką, išvelgti svarbių verslo išvalgų bei siekti pažangaus informavimo. DG programos veiksmų modelis, susideda iš DG programos CSF, BI, BA bei informavimo sąsajų. Programa yra padalinta į 3 stambias grupes: veiksmus, kurie yra susiję su DG programa (gairių laikymasis, mokymasis ir įgūdžiai, informacija ir technologijos), skatinančius DG programą veiksmus (strategija, vadovybė, pokyčių valdymas, projekto lyderis, aplinka) ir veiksmus, susijusius su DG programos projektu (projekto valdymas ir grįžtamasis ryšys).

Atlikus kokybinį tyrimą – 8 interviu, buvo identifikuotos duomenų valdysenos faktorių sudedamosios dalys bei organizacijų informavimo lygiai – puikus, geras, vidutinis. Transkribavus, užkodavus ir sugrupavus surinktą medžiagą, buvo atlikta gautų duomenų analizė naudojant maxqda ir SPSS modelerį. Atlikto kokybinio tyrimo rezultatai padėjo atskleisti, kad literatūros apžvalgos metu išskirti 10 DG programos CSF turi ryšį su BA, BI ir veikia organizacijos informavimą. Atsižvelgiant į teorinę ir tiriamąją dalis, pateiktas galutinis DG programos veiksmų modelis, kuris gali padėti įmonėms struktūrizuoti duomenų valdyseną, įgyvendinti trūkstamus veiksmus, efektyviau suvaldyti duomenis ir lengviau siekti pažangaus informavimo.

Faktoriai atskleidė sekančias išvadas. Gairių laikymasis: Būtina apibrėžti verslo procesus ir problemas, sprendimus priimti remiantis pagrindiniais organizacijos principais. Mokymasis: Reikėtų turėti privalomus, papildomus DG mokymus, darbuotojai turėtų būti nuolat skatinami mokytis, turi būti aktyvi konsultacija iš DG specialistų. Taip pat turėtų būti aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos. Technologijos: Nors duomenų kokybė ir gali priklausyti nuo sistemos, bet duomenų prieiga ir prieinamumas turi būti atskaitingi, aiškūs duomenų procesai ir procedūros, duomenų kokybė turi būti integruota į procesus. Reikėtų vengti atvejų, kad duomenys taisyti post facto. Jeigu tarp sistemų vaikstantys duomenys nesuderinami, įmonė bendrai yra nepatenkinta duomenų kokybe, tai ženklas, kad jos informavimas yra prastas.

Strategija: Reikia turėti aiškią DG strategiją, kuri būtų suderinta su įmonės strategija. Rekomenduojama verslo pusę kuo daugiau šviesti šia tema, prioritetizuoti ją, skatinti DG naudos suvokimą. Svarbu skirti pakankamai finansavimo DG programai. Aplinka: Reikia skatinti, kad organizacinė kultūra būtų lanksti ir visi bendrai vienodai suvoktų duomenų reikalavimus.

Vadovybė: Būtina įtraukti tinkamus vadovus, kurie palaikytų ir rėmtų DG programą. Kuratorius: Rekomenduojama turėti DG kuratorių, kuris šviestų, skatintų DG mokymus. Pokyčių valdymas: DG pokyčiai turėtų būti kuriami palaipsniui, nes jeigu jie kuriami per lėtai, nėra įtraukti tarp prioritetinių sričių, yra sudėtingi, reikalauja daug pastangų, tai įmonės informavimas būna prastas.

Projekto valdymas: Būtina įgyvendinti parengtą ir patvirtintą DG politiką, nes kitaip informavimo lygis gali nukentėti. Grįžtamasis ryšis: Rekomenduojama turėti specialią komandą, kuri skatintų DG, aktyviai komunikuotų su visais organizacijos dalyviais.

Dabartinė duomenų valdysenos programa: Organizacijos DG sudedamosiose dalyse turėtų būti organizacijos valdymas, informacijos valdytojas, duomenų šaltiniai. Rekomenduojama turėti DG specialistus, naudoti SAP. Atsargiais reikėtų būti su custom sprendimais ir išoriniais konsultantais DG komandoje. Svarbu suderinti IT veiklą su verslo tikslais. BA, BI: Reikėtų organizuoti darbą taip, kad visą reikiamą informaciją galima būtų rasti savo padalinyje, o ne kreiptis į kitą. Reikia glaudžiai komunikuoti įmonės viduje, taikyti duomenų kokybės kontrolės priemones, kad būtų išvengta analizės klaidų. Pažangus informavimas: Reikia skirti daug laiko, pastangų, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti, rengti pakankamai daug DG edukacinių susirinkimų, komunikacijos ir švietimo programų. Įmonės, kurios yra arti pažangaus informavimo turi būti pasiruošusios tam, kad artimoje ateityje gali susidurti su iššūkiais: didelis duomenų kiekis, duomenų valdysenos kultūros ir kompetencijų nesuderinamumas.

Tiriamosios srities sudėtingumas nulėmė sudėtingas respondentų pasiekiamumas dėl gana aukštos jų pareigybės bei mažo kiekio šios srities ekspertų. Yra mažai ekspertų, kurie gali plačiau diskutuoti DG tema iš reikiamos perspektyvos. Kita problema buvo informacijos konfidencialumas dėl kuriu nemaža dalis respondentų atsisakė dalyvauti tyrime, kadangi neturi teisės atskleisti tokio pobūdžio informacijos tretiesiems asmenims ir galutinė kokybinio tyrimo imtis tapo mažesnė negu buvo tikėtasi iš pat pradžių.

Tolesnių tyrimų prielaidos buvo identifikuotos pasinaudojus Pearson koreliacijos matrica, tai yra atlikti kiekybinį tyrimą ir ištirti įmonės procesų struktūrizavimo poveikį duomenų kokybei bei patvirtinti hipotezę - įmonės procesų struktūrizavimas veikia duomenų kokybę. Kita kryptis yra išanalizuoti DG vadovo įtaką darbuotojų DG iniciatyvos naudos suvokimui ir patvirtinti hipotezę - DG vadovas veikia darbuotojų DG iniciatyvos naudos suvokimą.

Remiantis atlikto tyrimo rezultatais, organizacijoms, siekiančioms suvaldyti savo duomenis, atlikti kokybišką verslo analitiką, verslo įžvalgą bei siekti pažangaus informavimo, galima būtų rekomenduoti įgyvendinti duomenų valdysenos programos veiksmų modelį, kuris padės struktūrizuoti esamą DG iniciatyvą, patobulinti naudojamus faktorius ir išvengti klaidų ateityje.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Abraham, R. ir kt. (2019). *Data Governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda*. International Journal of Information Management Vol. 49, 424-438. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.008>
- Al-Badia, A. ir kt. (2018). *Exploring Big Data Governance Frameworks*. Procedia Computer Science, Vol. 141, 271-277, ISSN 1877-0509. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.181>
- Aleknevičienė, J., Pocienė, A., Šupa, M. (2020). *Kaip parašyti mokslinį rašto darbą? Mokomoji priemonė Vilniaus universiteto Filosofijos fakulteto kriminologijos ir sociologijos studentams*. Vilniaus Universiteto leidykla. Žiūrėta 2023-04-15. Prieiga internetu [https://www.fsf.vu.lt/dokumentai/Kaip\\_parašyti\\_mokslini\\_darba\\_2020\\_EL.pdf](https://www.fsf.vu.lt/dokumentai/Kaip_parašyti_mokslini_darba_2020_EL.pdf)
- Alhassan, I. ir kt. (2018). *Data governance activities: a comparison between scientific and practice-oriented literature*. Journal of Enterprise Information Management, Vol. 31 No. 2, 300-316, Emerald Publishing Limited 1741-0398. Žiūrėta 2022-10-19. Prieiga internetu <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JEIM-01-2017-0007/full/pdf>
- Alhassan, I., Sammon, D., Daly, M. (2019). *Critical success factors for data governance: A telecommunications case study*. Journal of Decision Systems, 28(1), 41-61. DOI: <https://doi.org/10.1080/12460125.2019.1633226>
- Al-Ruithe, M. ir kt. (2019). *A systematic literature review of data governance and cloud data governance*. Personal and Ubiquitous Computing, 23(5), 839-859. DOI: <https://doi.org/10.1080/10580530.2019.1589670>
- Al-Ruithe, M., Benkhelifa, E. (2017). *Analysis and classification of barriers and critical success factors for implementing a cloud data governance strategy*. Procedia computer science, 113, 223-232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.08.352>
- Ambler, S., Lines, M. (2020). *Choose your WoW: a disciplined agile delivery handbook for optimizing your way of working*. Project Management Institute.
- Aquilani, B. ir kt. (2017). *A systematic literature review on total quality management critical success factors and the identification of new avenues of research*. The TQM Journal, 29(1), 184-213. DOI: <https://doi.org/10.1108/TQM-01-2016-0003>
- Azvine, B., Cui, Z., Nauck, D. D., Majeed, B., 2006. *Real Time Business Intelligence for the Adaptive Enterprise*, The 8th IEEE International Conference on E-Commerce Technology and The 3rd IEEE International Conference on Enterprise Computing, E-Commerce, and E-Services (CEC/EEE'06).

- BARC (2020). *Data Governance Definition, Challenges & Best Practices*. Žiūrėta 2022-11-28 Prieiga internetu <https://bi-survey.com/data-governance>.
- Benfeldt Nielsen, O. (2017). *A comprehensive review of data governance literature*. Selected Papers of the IRIS, Issue Nr 8 (2017). 3. Žiūrėta 2023-04-15. Prieiga internetu <https://aisel.aisnet.org/iris2017/3>
- Benfeldt, O., Persson, J. S., & Madsen, S. (2020). *Data governance as a collective action problem*. *Information Systems Frontiers*, 22(2), 299-313. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09923-z>
- Big Data International Campus (2022). *Differences between Big Data, Business Analytics and Business Intelligence*. Žiūrėta 2022-12-13. Prieiga internetu <https://www.campusbigdata.com/big-data-blog/item/148-diferencias-entre-big-data-business-analytics-y-business-intelligence>
- Boge, K. ir kt. (2018). *Failing to plan—planning to fail: How early phase planning can improve buildings' lifetime value creation*. *Facilities*. DOI: <https://doi.org/10.1108/F-03-2017-0039>
- Brous, P., Janssen, M. (2020). *Trusted decision-making: Data governance for creating trust in data science decision outcomes*. *Administrative Sciences*, 10(4), 81. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci10040081>
- Camm, J. D. ir kt. (2020). *Business analytics*. Cengage Learning.
- Cheney-Lippold, J. (2017). *We are data*. In *We Are Data*. New York University Press. DOI: 10.18574/nyu/9781479888702.001.0001
- Cheng, C., Zhong, H. ir Cao, L. (2020). *Facilitating speed of internationalization: The roles of business intelligence and organizational agility*. *Journal of Business Research*, 110, 95-103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.003>
- Cheng, G. ir kt. (2017). *Cloud data governance maturity model*. In 2017 8th IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS), pp. 517-520. IEEE. DOI: 10.1109/ICSESS.2017.8342968
- Cox, A. M. ir kt. (2017). *Developments in research data management in academic libraries: Towards an understanding of research data service maturity*. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2182-2200. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.23781>
- DalleMule, L., Davenport, T. H. (2017). *What's your data strategy*. *Harvard Business Review*, 95(3), 112-121.
- DAMA-DMBOK (2017). *DAMA-DMBOK: data management body of knowledge*. Technics Publications, LLC, 697-721.

- Delen, D., Ram, S. (2018). *Research challenges and opportunities in business analytics*. Journal of Business Analytics, 1(1), 2-12. DOI: <https://doi.org/10.1080/2573234X.2018.1507324>
- Denning, S. (2020). *The quest for genuine business agility*. Strategy & Leadership, 48(1), 21-28. DOI: <https://doi.org/10.1108/SL-11-2019-0166>
- Field, C., Look, R. (2018). *A value-based approach to infrastructure resilience*. Environment Systems and Decisions, 38(3), 292-305. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10669-018-9701-x>
- Fothergill, B. T. Ir kt. (2019). *Responsible data governance of neuroscience big data*. Frontiers in neuroinformatics, 13, 28. DOI: <https://doi.org/10.3389/fninf.2019.00028>
- Gartner Research, (2020). *The State of Data and Analytics Governance Is Worse Than You Think*. Žiūrēta 2022-10-26. Prieiga internetu <https://www.gartner.com/en/documents/3986529>
- Gluchowski, P. (2020). *Data Governance: Grundlagen, Konzepte und Anwendungen*. dpunkt. Verlag, 13-33.
- Haugsbakken, H. (2018). *What is the meaning of sharing: informing, being informed or information overload? An explorative study of implementing an Enterprise Social Media Platform in a public organization*. Nordic Journal of Science and Technology Studies, 6(1), 46-58. DOI: <https://doi.org/10.5324/njsts.v6i1.2546>
- Hitchings, R. ir Latham, A. (2020). *Qualitative methods I: On current conventions in interview research*. Progress in Human Geography, 44(2), 389–398. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309132519856412>
- Yebenes, J., Zorrilla, M. (2019). *Towards a data governance framework for third generation platforms*. Procedia Computer Science, 151, 614-621. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.04.082>
- Yi, M. (2020). *The Role of Business Intelligence: What it Is and Why it Matters*. Žiūrēta 2022-12-12. Prieiga internetu <https://chartio.com/learn/business-intelligence/business-intelligence-guide/>
- Kim, H. Y., & Cho, J.-S. (2017). *Data Governance Framework for Big Data Implementation with a Case of Korea*. IEEE 6th International Congress on Big Data. Honolulu, Hawaii, USA, 384-391. DOI: <https://doi.org/10.1109/BigDataCongress.2017.56>
- Knight, M, Bishop, A. (2022). *The 2022 state of cloud data governance*. DATAVERSITY Education, LLC.
- Ladley, J. (2019). *Data governance: How to design, deploy, and sustain an effective data governance program*. Academic Press. 33-49, ISBN 9780128158319. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815831-9.00004-7>



- Larson, D., Chang, V. (2016). A review and future direction of agile, business intelligence, analytics and data science. *International Journal of Information Management*, 36(5), 700-710. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.04.013>
- Lăzăroiu, G. ir kt. (2018). *Data governance and automated individual decision-making in the digital privacy General Data Protection Regulation*. *Administratie si Management Public*, (31), 132-142.
- Lee, S. U., Zhu, L., Jeffery, R. (2018). *A contingency-based approach to data governance design for platform ecosystems*. PACIS 2018 Proceedings. 168. Žiūrēta 2022-10-17. Prieiga internetu <https://aisel.aisnet.org/pacis2018/168>
- Lillie, T. ir Eybers, S. (2019). *Identifying the constructs and agile capabilities of data governance and data management: A review of the literature*. In *Locally Relevant ICT Research: 10th International Development Informatics Association Conference, IDIA 2018, Tshwane, South Africa, August 23-24, 2018, Revised Selected Papers 10* (pp. 313-326). Springer International Publishing. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11235-6\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11235-6_20)
- Lis, D. ir Otto, B. (2020). *Data governance in data ecosystems—insights from organizations*. AMCIS 2020 Proceedings. 12. Žiūrēta 2023-04-15. Prieiga internetu [https://aisel.aisnet.org/amcis2020/strategic uses it/strategic uses it/12](https://aisel.aisnet.org/amcis2020/strategic%20uses%20it/strategic%20uses%20it/12)
- Magaldi, D. ir Berler, M. (2020). *Semi-structured interviews*. *Encyclopedia of personality and individual differences*, 4825-4830. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-24612-3\\_857](https://doi.org/10.1007/978-3-319-24612-3_857)
- Mahanti, R. (2019). *Data quality: dimensions, measurement, strategy, management, and governance*. Quality Press.
- Marketsandmarkets Research. (2020). *Data governance market size, share, analysis, trends & forecasts. The market for data governance categorized by component, deployment model, organisation size, application, vertical & region. COVID-19 impact on Data Governance Industry*. Žiūrēta 2022-12-13. Prieiga internetu <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/data-governance-market-108243043.html>
- McAdam, R., Miller, K., McSorley, C. (2019). *Towards a contingency theory perspective of quality management in enabling strategic alignment*. *International Journal of Production Economics*, 207, 195-209. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.07.003>
- McDowall, R. D. (2019). *Data Integrity Focus, Part 1: Understanding the Scope of Data Integrity: Data integrity requires more than just ensuring that the calculated numbers of an analysis are complete, consistent and accurate. There is much more to consider. The full scope of a data integrity and data governance program can be presented and explained in a simple diagram*. *LC-GC North America*, 37(1), 44-50. Žiūrēta 2022-12-13. Prieiga internetu

<https://www.agilent.com/cs/library/articlereprints/public/LCGC-ebook-Data-Integrity-in-Regulated-Laboratories-part-1.pdf>

- Metric Insights (2021). *Data Governance vs BI Governance*. Žiūrėta 2023-03-13. Prieiga internetu <https://www.metricinsights.com/wp-content/uploads/2021/06/Data-Governance-vs-BI-Governance-Whitepaper.pdf>
- MIP (2019). *A framework for data & analytics governance*. Žiūrėta 2022-12-13. Prieiga internetu <https://mip.com.au/data-and-analytics-governance-framework/>
- Mordor Intelligence (2021). *DATA GOVERNANCE MARKET - GROWTH, TRENDS, COVID-19 IMPACT, AND FORECASTS (2022 - 2027)*. Žiūrėta 2022-10-17. Prieiga internetu <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/data-governance-market>
- Naderifar, M., Goli, H. ir Ghaljaie, F. (2017). *Snowball sampling: A purposeful method of sampling in qualitative research*. *Strides in development of medical education*, 14(3). DOI: 10.5812/sdme.67670
- Nagle, T. ir kt. (2017). *Only 3% of Companies' Data Meets Basic Quality Standards. Analytics and data science*. Žiūrėta 2022-10-30. Prieiga internetu [https://vtw.nl/data/media/files/10\\_Only\\_3\\_pct\\_of\\_Data\\_Meets\\_Basic\\_Quality\\_Standards\\_-\\_HBR.pdf](https://vtw.nl/data/media/files/10_Only_3_pct_of_Data_Meets_Basic_Quality_Standards_-_HBR.pdf)
- Nemitko, S. (2019). *Verslo analitikos informacinių poreikių tenkinimo veiksniai*. Vilniaus Universitetas, 51-55. Žiūrėta 2022-10-30. Prieiga internetu <https://epublications.vu.lt/object/elaba:41923198/41923198.pdf>
- ObservePoint (2018). *Digital Analytics & Data Governance*. Žiūrėta 2022-10-30. Prieiga internetu <https://resources.observepoint.com/reports/2018-digital-analytics-data-governance-report>
- Op't Land ir kt. (2008). *Enterprise architecture: creating value by informed governance*. Springer Science & Business Media, p. 63. DOI: 10.1007/978-3-540-85232-2
- Palepu, K. G. ir kt. (2020). *Business analysis and valuation: Using financial statements*. Cengage AU.
- Petzold, B. ir kt. (2020). *Designing data governance that delivers value*. McKinsey Digital.
- Quintela, H., Carneiro, D., Ferreira, L. (2019). *Business Intelligence, Big Data and Data Governance*. In *Business Intelligence and Analytics in Small and Medium Enterprises*, pp. 123-150. CRC Press.
- Quinto, B. (2018). *Big data governance and management*. In *Next-Generation Big Data*. Apress, Berkeley, CA, pp. 495-506. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3147-0\\_11](https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3147-0_11)
- Rainer, R. K., Prince, B. (2021). *Introduction to information systems*. John Wiley & Sons.
- Rekvizitai.lt. (2023). Žiūrėta 2023-04-15. Prieiga internetu <https://rekvizitai.vz.lt>

- Rikhardsson, P., Yigitbasioglu, O. (2018). *Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus*. International Journal of Accounting Information Systems, 29, 37-58. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001>
- Skyrius, R. ir Valentukevičė, J. (2020). *Business Intelligence Agility, Informing Agility and Organizational Agility: Research Agenda*. Information & Media, 90, 8-25. DOI: <https://doi.org/10.15388/Im.2020.90.47>
- Stair, R., Reynolds, G. (2017). *Fundamentals of information systems*. Cengage Learning.
- Sun, Z. ir Huo, Y. (2021). *The spectrum of big data analytics*. Journal of Computer Information Systems, 61(2), 154-162. DOI: <https://doi.org/10.1080/08874417.2019.1571456>
- Sun, Z., Strang, K., Firmin, S. (2017). *Business analytics-based enterprise information systems*. Journal of Computer Information Systems, 57(2), 169-178. DOI: <https://doi.org/10.1080/08874417.2016.1183977>
- Swedberg, R. (2020). *Exploratory research. The production of knowledge: Enhancing progress in social science*, 17-41.
- Van Grembergen, W., De Haes, S. (2018). *Introduction to the Minitrack on IT Governance and its Mechanisms*.
- Vaughan, J. (2022). *What is data governance and why does it matter?* Žiūrėta 2022-10-30. Prieiga internetu <https://www.techtarget.com/searchdatamanagement/definition/data-governance>
- Villamarín-García, J. M. , Pinzón, B. H. D. (2017). *Key success factors to business intelligence solution implementation*. Journal of Intelligence Studies in Business, 7(1), p. 48–69. DOI: <https://doi.org/10.37380/JISIB.V7I1.215>
- Walsh, M., McAvoy, J, Sammon, D. (2022). *Grounding data governance motivations: a review of the literature*. Journal of Decision Systems. DOI: <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2073637>
- Wang, C. S. ir kt. (2019). *An integrated data analytics process to optimize data governance of non-profit organization*. Computers in Human Behavior, 101, 495-505. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.015>

# **SANTRAUKA UŽSIENIO KALBA**

## **CONCEPTUAL FRAMEWORK OF DATA GOVERNANCE FACTOR MODEL**

**Olga Gorbacevich**

**Master thesis**

**Strategic Management of Information System master study programme**

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor – Assist., Dr. Michail Kazimianec

Vilnius, 2023

### **SUMMARY**

117 pages, 34 charts, 29 pictures, 71 references

The main goal of this master's thesis is to create a conceptual data governance factor model that will help organizations to achieve advanced informing. The master's thesis addresses the issue relevant to scientists, researchers and organizations related to the implementation of a data governance initiative as an enterprise program, its critical success factors necessary for organizations to achieve advanced informing in the future. The work consists of three main parts: literature analysis, conducted research and its results, conclusions, and recommendations.

After analysing the literature, the author conducted a study of the success factors of the critical data governance program and their influence on the advanced informing of the organization and collected 8 sets of qualitative research answers. Later, the research results were transcribed, coded, divided into topics, and processed using Maxqda and SPSS modeler software. To perform data analysis and search for connections between the DG CSF, BA, BI and information challenges of the DG program, the author of the paper used such methods as clustering, co-occurrence model of attribute codes, creation of a map of response sets, search for associations rules, creation of a decision tree, XGBoost tree attribute prediction importance and attributes determining importance. Pearson's correlation matrix was used to clarify the relationships between the causes of DG failure. During the literature review and research, the author identified relationships between the CSFs of the DG program, BA, BI, and demonstrated their direct impact on advanced informing.

The author of the paper discovered that it is recommended to have a special team that encourages DG and actively communicates with all participants of the organization. There should be mandatory, additional DG training, employees should be constantly encouraged to learn. They need to have a clear DG strategy that is aligned with the corporate strategy. While data quality may depend on the system but must be integrated into processes, data access and availability must be accountable, with clear data procedures. It is necessary to encourage that the organizational culture is flexible and that everyone has a common understanding of the data requirements. It is necessary to implement the prepared and approved DG policy. In the conclusions and recommendations, the author summarized the data governance factor model and the results of the research. The author believes that the results of the study could provide useful guidelines for companies that intend to systematize and structure data governance, seek to perform correct analysis, see meaningful business insights, and seek advanced informing.

## **PRIEDAI**

- 1 PRIEDAS. Pagrindiniai BI įgyvendinimo sėkmės veiksniai.**
- 2 PRIEDAS. Kritiniai DG, BI diegimo sėkmės veiksniai.**
- 3 PRIEDAS. Pagrindinio tyrimo klausimai.**
- 4 PRIEDAS. Dabartinės DG programos interviu atsakymai su užkodavimu.**
- 5 PRIEDAS. Informacijos valdymo brandos interviu atsakymai su užkodavimu.**
- 6 PRIEDAS. Susijusių su DG programa CSF interviu atsakymai su užkodavimu.**
- 7 PRIEDAS. Skatinančių DG programą CSF interviu atsakymai su užkodavimu.**
- 8 PRIEDAS. Susijusių su DG projektu CSF interviu atsakymai su užkodavimu.**
- 9 PRIEDAS. BA, BI interviu atsakymai su užkodavimu.**
- 10 PRIEDAS. Q18 klausimo respondentų atsakymai.**
- 11 PRIEDAS. Informavimo iššūkių interviu atsakymai su užkodavimu.**
- 12 PRIEDAS. Informavimo iššūkių duomenų klasifikacija.**

1 PRIEDAS. **Pagrindiniai BI įgyvendinimo sėkmės veiksniai.** Sudaryta autorės pagal Villamarín-García ir Pinzón (2017)

Faktoriai	Pagrindinės charakteristikos
Aukščiausioji vadovybė	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aukščiausios vadovybės palaikymas ir rėmimas</li> <li>- informuotas ir įsitraukęs rėmėjas</li> <li>- geros kvalifikacijos vadovai ir vadovų komandos</li> <li>- projektas, atitinkantis rėmėjo poreikius</li> </ul>
Sąsajos su verslu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gerai apibrėžti verslo procesai ir problemos</li> <li>- strateginė DG vizija, susijusi su įmonės iniciatyvomis</li> <li>- suderinti verslo poreikiai</li> <li>- gerai apibrėžti verslo reikalavimai, susiję su informacija bei verslo modelis</li> <li>- nustatyti pagrindiniai veiklos rodikliai (KPI)</li> <li>- verslas susietas su technine puse</li> <li>- nustatytos metrikos ir klasifikacijos, kurias naudoja verslas</li> <li>- verslo tvarkoma informacija yra valdoma</li> <li>- suformuluotos verslo tvarkomos metodikos ir projektų valdymas</li> <li>- suformuluotas projekto valdymo metodas, kuris atitinka verslo poreikius</li> </ul>
Projekto lyderis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aukšto lygio žmogus, turintis verslo žinių</li> <li>- į verslą orientuotas lyderis</li> <li>- projekto lyderis</li> </ul>
Strategija	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aiški misija ir vizija</li> <li>- strateginė DG projekto vizija</li> <li>- verslo vizija</li> <li>- aiškus verslo planas</li> <li>- strateginė ir išplečiama techninė bazė</li> </ul>
Pokyčių valdymas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tinkamas ir efektyvus pokyčių valdymas DG projekte</li> <li>- į vartotoją orientuotas pokyčių valdymas</li> </ul>
Projekto valdymas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- projekto planavimas</li> <li>- projekto apimties apibrėžimas ir valdymas</li> <li>- projektas, suteikiantis „greitus laimėjimus“</li> <li>- sprendimų projektavimas</li> <li>- aiškus ryšys su verslo tikslais</li> <li>- projekto metodika ir efektyvus vykdymas</li> <li>- kompetentingas DG projekto vadovas</li> <li>- greita reakcija į projekto lankstumo trūkumą ir atsakas į vartotojo reikalavimus</li> <li>- bandomojo projekto sukūrimas</li> <li>- iteratyvus vystymas, kurį palaiko verslas</li> </ul>
Žmonės (DG projekto vartotojai)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- išorinio konsultanto palaikymas pradiniam etape</li> <li>- tinkama mišrių įgūdžių ir kompetencijų komanda</li> <li>- gerai apibrėžti vartotojo lūkesčiai</li> </ul>

Mokymasis ir įgūdžiai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- išsilavinimas ir tinkamas bei formalus vartotojo mokymasis</li> <li>- lengvi mokymosi sprendimai</li> <li>- švietimas, mokymasis ir pagalba darbo vietoje</li> <li>- komandos žinios ir įgūdžiai</li> <li>- dalijimasis verslo patirtimi</li> </ul>
Informacija ir technologijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tinkamos technologijos ir įrankiai</li> <li>- technologijų plėtra</li> <li>- nustatyta strateginė, išplečiama ir atnaujinama technikos sistema</li> <li>- aukšta duomenų kokybė ir patikimi šaltiniai</li> <li>- duomenų kiekio ir kokybės tvarumas ir nuolatinis testavimas</li> <li>- sąveika su kitomis sistemomis</li> <li>- ataskaitų strategijos</li> <li>- duomenų saugumas</li> <li>- efektyvi duomenų valdysena</li> <li>- pirminių duomenų sistemos</li> <li>- duomenų ir informacijos vientisumas, tikslumas</li> <li>- draugiškas DG sistemos naudojimas</li> <li>- sistemos patikimumas, atnaujinamumas ir lankstumas</li> <li>- draugiškos, į vartotoją orientuotos technologijos</li> <li>- sprendimai atitinka vartotojų lūkesčius</li> <li>- duomenų ir metaduomenų matmenų modelis</li> <li>- bandomojo prototipo naudojimas</li> <li>- informacijos skyriaus prieinamumas</li> <li>- pritaikymas ir įrenginių apsauga, autentifikavimas</li> <li>- įrenginio nepriklausomumas</li> <li>- platus funkcionalumas</li> </ul>
Aplinka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizacinė kultūra</li> <li>- netechninių problemų sprendimas</li> <li>- bendradarbiavimas su DG tiekėjais remiantis ankstesne patirtimi</li> </ul>
Ištekliai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinkami intelektualiniai ištekliai</li> <li>- Technologiškai tinkami ištekliai</li> <li>- Tinkamas biudžetas</li> <li>- Strateginiai žmogiškieji ir finansiniai ištekliai</li> </ul>
Metrika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dabartinis sistemos naudojimas</li> <li>- Suvokiamas sistemos naudingumas</li> <li>- Gauta grynoji nauda</li> <li>- Vartotojų pasitenkinimas</li> <li>- Intencijos naudojimas</li> <li>- Aptarnavimo kokybė</li> <li>- Sistemos kokybė</li> <li>- Informacijos kokybė</li> </ul>

2 PRIEDAS. **Kritiniai DG, BI diegimo sėkmės veiksniai.** Sudaryta autorės pagal: Villamarín-García ir Pinzón, DAMA-DMBOK (2017), Nemitko S., Alhassan I. ir kt. (2019)

CSF suskirstymas	Kritinis sėkmės faktorius (CSF)	DAMA-DMBOK (2017)	Villamarín-García ir Pinzón (2017)	Alhassan I. ir kt. (2019)
	DG/ BI	DG	BI	DG
Su DG programa susiję veiksniai	Gairių laikymasis	Gairių laikymasis	Sąsajos su verslu	Sutelktos ir apčiuopiamos duomenų strategijos
	Mokymasis bei įgūdžiai	Orientavimasis, instruktavimas ir mokymas	Mokymasis bei įgūdžiai	Darbuotojų duomenų kompetencijos
	Technologijos, informacija		Technologijos, informacija; metrika	Lankstūs duomenų įrankiai, technologijos; atskaitinga duomenų prieiga ir prieinamumas; aiškūs duomenų procesai ir procedūros
Skatinantys DG programą veiksniai	Strategija	Aiškūs norimos būsenos suvokimas	Strategija	Verslu pagrįstos duomenų integravimo strategijos
	Vadovybė	Vadovybės pozicijų derinimas	Direktyvos ir aukščiausioji vadovybė	
	Pokyčių valdymas	Proaktyvus pokyčių planavimas; evoliucija – taip! Revoliucija – ne!	Pokyčių valdymas; ištekliai	
	Projekto lyderis	Kuratorius aukščiausioje vadovybėje	Projekto vadovas	Nustatyti duomenų vaidmenys ir pareigos
	Aplinka	Susidomėjimo ir dalyvavimo užtikrinimas	Aplinka	Aiškūs, visa apimantys duomenų reikalavimai
Su DG programos projektu susiję veiksniai	Projekto valdymas	Naujų metodų suvokimo ir kūrimo stebėjimas	Projektas	Efektyvus duomenų stebėjimas
	Tiesioginis ir grįžtamasis ryšys	Tiesioginis ir grįžtamasis ryšys	Žmonės ir žmonių talento grupės	Grįžtamasis ryšys



### 3 PRIEDAS. **Pagrindinio tyrimo klausimai.** Sudaryta autorės.

Q1. Kokie aspektai įeina į DG iniciatyvą jūsų organizacijos požiūriu?

Q2. Ar turite įmonėje padalinį / komandą atsakingą už duomenų valdyseną? Jeigu taip, kiek žmonių ten dirba, kaip paskirstytos jų pareigybės ir atsakomybės?

Q3. Ar naudojate kokį sprendimą / technologiją data governance, verslo analitikos ir BI iniciatyvoms, jeigu taip, kokį / kokius?

Q4. Kaip įmonėje yra elgiamasi su duomenimis, ar duomenų ir turinio turtas yra sekamas, viso turinio kilmė suprantama, dokumentuojama? Ar IT komandoje veiklos yra strategiškai suderinamos su verslo tikslais? Ar pagal poreikį galite lanksčiai valdyti duomenų išteklius ir tuo pat metu užtikrinti duomenų kokybę, saugumą, privatumą ir atitiktį?

Q5. Ar turite apibrėžtus verslo procesus, problemas, suderintus verslo poreikius ir reikalavimus, susijusius su informacija? Sprendimai priimami remiantis pagrindiniais organizacijos principais?

Q6. Ar organizacijoje turite specialių apmokymų, kurie yra pritaikyti kiekvienam darbuotojui pagal jo įgūdžių lygį? Pvz. kaip teisingai elgtis, dirbti su duomenimis. Ar aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos? Ar darbuotojai yra pasirengę mokytis ir yra pasirengę nuolat taikyti ir atnaujinti žinias?

Q7. Ar duomenų prieiga ir prieinamumas yra atskaitingi? Ar aiškūs duomenų procesai ir procedūros? Ar duomenų kokybė yra integruota į procesus, o ne taisoma post facto ir kokią tai turi įtaką sprendimų priėmimui? Ar esate patenkinti duomenų kokybe? Ar reikiami ištekliai (pinigai ir žmonės) yra skirti įmonės duomenų kokybės programai įgyvendinti ir vykdyti?

Q8. Ar turite strateginę DG iniciatyvos viziją, strategiją? Ar Duomenų valdysenos strategijoje aiškiai išdėstyta atskiros įmonės duomenų valdysenos programos įgyvendinimo priežastis ir svarba? Ar finansavimo modelis yra pakankamas duomenų valdysenos programos įgyvendinimui paremti?

Q9. Ar į šią iniciatyvą nustatyti ir įtraukti tinkami vadovai? Ar aukščiausioji vadovybė palaiko ir rėmia DG iniciatyvą? Ar jiems pavyksta tinkamai valdyti dalijimąsi informacija, žiniomis ir žiniomis tarp darbuotojų?

Q10. Ar DG iniciatyvos pokyčiai kuriami palaipsniui? Ar pokyčių valdymas yra tinkamas, efektyvus? Ar besikeičiančius su klientais susijusius reikalavimus laikote galimybėmis ar tai stabdo veiklą?

Q11. Ar turite DG programos lyderį, kuris viską kuruotų? Kaip galėtumėte pakomentuoti jo darbą?

Q12. Kokia įmonės organizacinė kultūra, ar pakankamai lanksčiai priima pokyčius? Koks yra kitų darbuotojų bendradarbiavimas su DG komanda? Ar visi bendrai vienodai suvokia duomenų reikalavimus?

Q13. Ar duomenų valdysenos politika buvo apibrėžta, parengta ir patvirtinta kartu su pagrindinėmis suinteresuotosiomis šalimis? Ar nėra taip, kad duomenys valdomi skirtingai įvairiose valdymo funkcijose? Ar duomenų operacijų padaliniam taikomas reguliarus auditas, koku būdu?

Q14. Ar turite tinkamą mišrių įgūdžių ir kompetencijų komandą, kuri aktyviai bendradarbiauja tarpusavyje, padeda vieni kitiems išvelgti trukūmų, tobulinimosi galimybių dėl duomenų valdysenos?

Q15. Koku būdu Jus pasiekia reikalinga analizei atlikti informacija? Kokiais atvejais Jums verslo analizei atlikti yra reikalinga kitos rūšies informacija (informacija iš kito susijusio proceso, padalinio)? Koku būdu gaunate iš kitų funkcinų padalinių reikalingą analizei informaciją verslo sprendimui priimti? Kaip organizacijoje keičiatės verslo išvalgomis, padarytomis remiantis atlikta analize?

Q16. Ar turint esamus duomenis pavyksta greitai ir tiksliai rinkti, analizuoti ir naudoti duomenis pagrįstiems verslo sprendimams priimti? Kaip situacija keičiasi kai reikia išvelgti išvalgas netikėtoje situacijoje?

Q17. Ar jūsų organizacijos renkami duomenys padeda priimti teisingus verslo sprendimus? Ar būna atvejų kai jie klaidina ir svarbūs sprendimai buvo priimti remiantis blogais duomenimis ir tokia klaida jums brangiai kainavo?

Q18. Įvertinkite priežastis, kurios trukdo įgyvendinti sėkminga DG iniciatyvą ir jos plėtra. Įvertinimas nuo 0 (neaktualu) iki 5 (labai aktualu):

- Darbuotojai sunkiai suvokia iniciatyvos naudą (tikslingumą)
- Vidiniai nesutarimai, neaišku kas atsakingas už duomenis
- Prasta duomenų kokybė
- Duomenys į IS suvedami ne realiu laiku, o su kritiniu analizei atsilikimu
- Nestruktūrizuoti įmonės procesai
- Nėra DG strategijos arba ji nesuderinta su įmonės strategija
- Nepakankamas kvalifikacijos DG projekto vadovas, kuris aktyviai įgyvendintų, skatintų DG iniciatyvą arba jo išvis nėra

Q19. Kaip nuo turimų duomenų priklauso visos jūsų organizacijos informavimas? Ar skiriate daug laiko bei pastangų, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti bei žinotų visą reikiamą informaciją?

Q20. Kaip jūsų matymų jūsų turimi duomenys bei jų kokybė paveiks organizacijos informavimo lygį artimoje ateityje? Su kokiais iššūkiams gali tekti susidurti?

4 PRIEDAS. Dabartinės DG programos interviu atsakymai su užkodavimu. Sudaryta autorės.

**Q1. Kokie aspektai įeina į DG iniciatyvą jūsų organizacijos požiūriu?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Informacijos valdytojas, metaduomenys, kokybė (skirčiau kaip atskira).
I2	Bendro duomenų valdysenos susitarimas, asmens duomenų apsauga, privatumo politika. DG užtikrina saugumą, skaidrumą, duomenų kokybę, atsakomybę ir tinkamą valdymą organizacijoje. Apima tiek technologinius tiek organizacinius aspektus.
I3	Nėra aprašytas DG, dėl duomenų kokybės apibrėžta tvarka tik.
I4	Duomenų tikslumas ir jų šaltinis (kad jie į šaltinį būtų suvesti teisingai, duomenų valdytojas), tinkamo įrankio parinkimas, kuris atitiktų įmonės dydį, poreikius, duomenų mastą; žmonės, kurie dirba analitikos vystyme (gebėtų iš verslo tinkamai surinkti poreikį, tinkamai uždokumentuoti ir įgyvendinti).
I5	Duomenų kokybė.
I6	Duomenų šaltiniai, kokybė, programinė įranga.
I7	Svarbu, kad įmonė pati suprastų, kad reikalingi duomenys. Tai įrankiai, žmonės, kad tai nebūtų tik excel. Ne tik duomenų kokybė, bet ir kaip duomenis atvaizduojame, ką iš jų galime nuspręsti.
I8	Procesai, politika kaip valdyti duomenis, įskaitant saugumo reikalavimus, perpanaudojamumą, tikslumą. Techninės priemonės, įrankiai. Svarbu turėti dokumentuotas įteisintas politikas, apibrėžtus procesus su kuriomis žmonės būtų susipažinę. Galima žiūrėti iš operacinės ir iš analitinės pusės.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
informacijos valdytojas (V)	1	0	0	1	0	0	0	0
duomenų šaltiniai (D)	0	0	0	1	0	1	0	1
organizacijos valdymas (O)	0	1	0	1	0	0	1	0
metaduomenys (M)	1	0	0	0	0	0	0	0
kokybė (K)	1	1	1	0	1	1	1	0
politika (P)	0	1	0	1	0	0	0	1
saugumas (S)	0	1	0	0	0	0	0	1
skaidrumas (A)	0	1	0	0	0	0	0	0
programinė įranga (I)	0	0	0	1	0	1	1	1
darbuotojai (N)	0	0	0	1	0	0	1	0
perpanaudojamumas (E)	0	0	0	0	0	0	0	1
duomenų vizualizacija (B)	0	1	0	1	0	0	1	1

**Q2. Ar turite įmonėje padalinį / komandą atsakingą už duomenų valdyseną? Jeigu taip, kiek žmonių ten dirba, kaip paskirstytos jų pareigybės ir atsakomybės?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Turime skyrių departamentą (value stream), specialistai padalinti į 4 komandas dirba agile principu. Vieni su techniniais dalykais dirba, kiti su duomenų kokybe, verslo servais, duomenų saugykla (metaduomenų 9 žmonės). Tai yra techniniai specialistai, duomenų analitikai, inžinieriai, vadovai, rizikos valdymo specialistai, data steward, DG specialistai.
I2	Duomenų analitikas (atsakomybės yra duomenų reikalavimų rinkimas, duomenų analizė ir interpretavimas), duomenų inžinierius (atsakomybės yra duomenų rinkimo ir analizės procesų kūrimas, kurie padeda atrasti geriau statistines išvalgas ir priimti palankius sprendimus verslui, prireikus ir duomenų rinkimo ir analizės užklausų ir scenarijų sudarymas. Rekomendacijų teikimas remiantis duomenų analize), vyresnysis kibernetinio saugumo analitikas (atsakomybės yra kibernetinis saugumas IS, vykdo saugumo auditus IS), rizikos ir atitikties vyresnysis projektų vadovas (atsakingas už projektų priežiūrą atliekant auditus), rizikos valdymo specialistas (dirba ties kliento rizikos įvertinimu kaip konsultacijos kredito rizikos valdymo klausimais, kredito rizikos vertinimo metodikų tobulinimas, juridinių ir fizinių asmenų skolinimo projektų analizė ir vertinimas).
I3	IT su duomenų baze tik dirba, bet specialios komandos neturime. Yra data steward, kurie atsakingi už duomenų kokybę, bet tai banko sistema, mūsų pareiga pateikti tik duomenys.

<b>I4</b>	Turime komandą dirbančią analitikos vystyme apie 100 žmonių, iš jų dirbančių ties verslo poreikių rinkimu 20 žmonių, IT komanda taip pat yra. Yra duomenų inžinieriai, vadovai. Atsiranda master data skyrius, kuris bus atsakingas už duomenų įvedimą, įforminimą, kad suprastume vienodai juos visuose skyriuose.
<b>I5</b>	4 analitikai, 2 duomenų sandėlio IT programuotojai, nors jie dirba vienoje komandoje su mumis tai nėra geroji praktika, nes įmonė didelė, centralizuotas duomenų valdymas šiai dienai nėra geroji praktika. Vadovai, yra išoriniai konsultantai.
<b>I6</b>	Duomenų architektūros komandą turime, susipynę darbai su IT architektūra. Duomenų inžinierijos komanda kuri atsakinga už integracijas, analitikos komandą kuri buildina visas atskaitas ir pagrindinė duomenų valdymo komanda kuri yra atsakinga už master data sistemose valdymą. Yra duomenų saugos komanda. DG specialistai, vadovas. Bendrai dirba apie 30-40 žmonių.
<b>I7</b>	Daug duomenų valdytojų turime. IT padalinys pagrindinis, jis rūpinasi, kad visi data source ateitų į vieną duomenų bazę, būtų agreguoti, sutvarkyti, validuoti. Toliau kiekvienas departamentas turi atskirą duomenų analitiką, kuris rūpinasi reportais (vakar dienos duomenys naudojami) savo srityje. Turime data inžinierius, data analitikus, jie kuria modelius, kainodarą. Vadovą kuris viską prižiūri.
<b>I8</b>	Information management padalinys, 13 žmonių dirba įskaitant išorinius konsultantus. Duomenų, IT architektai, DG specialistai, kurie komunikuoja su išoriniais ekspertais (kai reikia įgyvendinti tam tikrą projektą). Šis padalinys ir formuoja DG politiką, o data stewardai jau priklauso atskiram padaliniiui, kurie įgyvendina iniciatyvas. Yra vadovai, duomenų analitikai, specialistai atsakingi už komunikaciją su verslu.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

<b>Atributai / Interviu</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>I5</b>	<b>I6</b>	<b>I7</b>	<b>I8</b>
techniniai specialistai (AA)	1	1	1	1	1	1	1	1
metaduomenų specialistai (AB)	1	0	0	0	0	0	0	0
duomenų analitikai (AD)	1	1	0	1	1	1	1	1
duomenų inžinieriai (AE)	1	1	0	1	0	1	1	1
vadovai (AV)	1	1	0	1	1	1	1	1
rizikos valdymo specialistai (AC)	1	1	1	0	0	0	0	0
data steward (AF)	1	0	1	0	0	0	0	1
verslo poreikio surinkėjai (AN)	0	1	0	1	0	0	0	1
išoriniai konsultantai (AM)	0	0	0	0	1	0	0	1
DG specialistai (AG)	1	0	0	0	0	1	0	1

**Q3. Ar naudojate kokį sprendimą / technologiją data governance, verslo analitikos ir BI iniciatyvoms, jeigu taip, kokį / kokius?**

<b>Interviu</b>	<b>DG sudedamosios dalys</b>
<b>I1</b>	Abinitio portalas naudojamas, o back end komanda dirba su teradata naudojama integracijoms. Bet nėra būdo kaip parodyti duomenis vizualiai, nebent per SAP. Taip pat naudojate word, powerpoint, excel, custom sprendimai, ERP, CRM, duomenų analizės įrankius.
<b>I2</b>	Naudojame duomenų valdymo platformas, master duomenų valdymo platformas (MDM) ir ERP, verslo inteligentijos platformą, duomenų analitikos įrankius, skaitmeninės analizės technologijas, tai padeda gauti išsamesnę įžvalgą į savo verslo veiklą. BI iniciatyvos yra įgyvendinamos naudojant BI platformas, duomenų sandėliavimo sistemas, ataskaitų kūrimo įrankius ir interaktyvius duomenų vizualizavimo įrankius, kaip MS Word, Powerpoint, Excel ir kt, tai padeda pateikti patogią ir veiksmingą prieigą prie reikalingos informacijos.
<b>I3</b>	Kadangi naudojame banko duomenis, tai yra ne mūsų procesas, o adaptuotas banko, nes naudojame banko duomenimis. Taip pat naudojate word, powerpoint, excel, custom sprendimai, ERP, CRM, duomenų analizės įrankiai.
<b>I4</b>	clickview ir excel. Dabar diegiame sap analytic cloud + warehouse, kad atsisakytume excel, turėtume duomenis viename sandėlyje. Taip pat naudojate word, powerpoint, ERP, CRM, duomenų analizės, BI įrankius.
<b>I5</b>	Duomenų sandėlis, o atvaizduoti duomenis turime atskira sistemą (vizualizacijoms). Analitikai naudojami 2 instrumentai, vienas pasiimti duomenim ir testuoti tiesiai duomenų sandėlyje, antras vizualizacijai, kurias pateikiame verslui. Taip pat naudojate word, powerpoint, excel, ERP, BI įrankius.
<b>I6</b>	Turime daug skirtingų sistemų, duomenys generuojami labai įvairiai, yra trečios įmonės kurios kontroliuoja mūsų duomenis. Dabar diegiame SAP S/4HANA. Taip pat naudojate word, powerpoint, excel, ERP, duomenų analizės įrankius.

<b>I7</b>	Turime labai didelę infrastruktūrą (data warehouse, business object, R++, python analizuoti duomenis, turime prieigą prie data source jeigu reikia neagreguotų duomenų, CRM, customer information tool). Taip pat naudojate word, powerpoint, excel, duomenų analizės įrankius.
<b>I8</b>	Turime daug įrankių, nes didelė organizacija, dar decentralizuotas valdymas. Įrankis informatika duomenų kokybės sprendimams, bet neesame pasiekė lygio, kad įrankis būtų plačiai naudojamas visoje organizacijoje. Turime keletą custom sprendimų, bet tikslas naudoti vieną grupės sprendimą, kad turėtume gerą duomenų kokybę ir matytume kaip duomenys vaikšto data lineage. Kol nėra centralizuoto sprendimo naudojame vidinį custom sprendimą. Kitas padalinys naudoja open source PĮ ir kt. Taip pat naudojate word, powerpoint, excel, ERP, CRM, duomenų analizės įrankius.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

<b>Atributai / Interviu</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>I5</b>	<b>I6</b>	<b>I7</b>	<b>I8</b>
Abinotio (BA)	1	0	1	0	0	0	0	0
SAP (BD)	1	0	1	1	0	1	0	0
master duomenų valdymo platforma (BF)	0	1	0	0	0	0	0	0
verslo valdymo sistema (BM)	1	1	1	1	1	1	0	1
BI įrankiai (BN)	0	1	1	1	1	0	0	0
DA įrankiai (BO)	1	1	1	1	1	1	1	1
duomenų sandėliavimo sistemos (BS)	0	1	0	1	1	0	1	0
MS Word (BW)	1	1	1	1	1	1	1	1
Powerpoint (BB)	1	1	1	1	1	1	1	1
Excel (BE)	1	1	1	1	1	1	1	1
clickview (BC)	0	0	0	1	0	0	0	0
business object (BT)	0	0	0	0	0	0	1	0
R++ (BR)	0	0	0	0	0	0	1	0
python (BP)	0	0	0	0	0	0	1	0
CRM (BL)	1	0	1	1	0	0	1	1
įrankis duomenų kokybei (BI)	0	0	0	0	0	0	0	1
open source PĮ (BJ)	0	0	0	0	0	0	0	1
custom sprendimai (BX)	1	0	0	0	0	0	0	1

5 PRIEDAS. **Informacijos valdymo brandos interviu atsakymai su užkodavimu.** Sudaryta autorės.

**Q4. Kaip įmonėje yra elgiamasi su duomenimis, ar duomenų ir turinio turtas yra sekamas, viso turinio kilmė suprantama, dokumentuojama? Ar IT komandoje veiklos yra strategiškai suderinamos su verslo tikslais? Ar pagal poreikį galite lanksčiai valdyti duomenų išteklius ir tuo pat metu užtikrinti duomenų kokybę, saugumą, privatumą ir atitiktį?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Duomenys sekami, griežtai dokumentuojami. Siekama derinti IT veiklą su verslo tikslais, turime komandą kuri teikia pagalbą kitiems verslo skyriams pagal strateginius projektus. Rodikliai užsibrėžti būna nerealistiniai, būna skiriama daug pinigų, kitų išteklių bet nerealų juos pasiekti.
I2	Mūsų lankstus duomenų išteklių valdymas ir duomenų kokybės, saugumo, privatumo ir atitikties užtikrinimas yra suderinami su verslo tikslais ir veiksmingai įgyvendinami. Tai apima efektyvų bendradarbiavimą tarp IT ir verslo departamentų, kad būtų užtikrinta, jog IT sprendimai ir projektai palaikytų verslo poreikius ir strategiją. Tai taip pat įtraukia IT vadovų dalyvavimą strateginiuose sprendimų priėmimo procesuose. Lankstus duomenų išteklių valdymas yra papildytas griežta duomenų kokybės kontrolės politika ir procesais. Lankstus duomenų išteklių valdymas paremtas atitikties su teisės aktų ir reguliavimo reikalavimais principu laikomės GDPR. Turime išsamias politikas, procedūras ir sistemas, kad valdytume duomenų ir turinio turtą efektyviai. Tai apima duomenų kilmės sekimą, supratimą, dokumentavimą ir archyvavimą. Siekiame užtikrinti, kad duomenų šaltiniai būtų patikimi, dokumentuoti ir atitiktų teisės aktų reikalavimus.
I3	Turime data quality checkus, pagal kuriuos viską sutikriname, kiekvieną ketvirtį skaičiuojame rezultatus (privaloma). Taip pat skaičiuojame kiek pinigų reikia, kad pasidengti ateities žalias, rizikas valdome. Tikriname kad nebūtų duomenyse tuščių vietų, jų kokybę – kaip auditas.
I4	Esame kelyje link data literacy. IT veiklas bandome suderinti su verslo tikslais, daug kalbame, numatyti roadmapai, timelinai. Sunku suderinti, paaiškinti IT poreikį labai korektiškai, taip kad jie suprastų. Ir sunku ištestuoti tai ką IT pagamina prieš atiduodant verslui (kaip kokybišką analitiką (duomenų kokybė, visų funkcinių specifikacijų įgyvendinimas). Iš pradžių kalbama su verslais išgryniname poreikį, dokumentuojame, aprašome funkcinę specifikaciją. Ji virsta į techninę specifikaciją ir įgyvendinama. Duomenų kokybė būna validuojama, paimant į BI įrankį dar kartą testuojami ir tikrinami su ERP tai duomenų tikslumą tikrai galime garantuoti. Neatiduodame verslo dashboardo nepasitikrinę ar duomenys yra korektiški. Dabar kuriame sap warehouse, tai vienas duomenų šaltinis, kuris užtikrina daugiau saugumo negu naudojantis keliai. Taisyklės aprašome, kad pamatytume jeigu kokie duomenys nepasikrovė. Taip pat yra paruošiami automatizuoti klaidų dashboardai tikrinimuisi net ir ateičiai. Juos mato ne visas verslas, labiau techniniams žmonėms. Su siekiu nekartoti klaidų, identifikuoti jas, greitai ištaisyti.
I5	Duomenys sekami, yra specialios procedūros, kurios tikrina duomenų kiekį ir atsinaujinimus. Vis dar tenka susidurti su tam tikrų procesinių pakeitimų nesavalaikiu atvaizdavimu duomenyse. Pavyzdžiui atsiranda naujas požymis, IT turi būti pasirengę įdėti tą požymį į duomenų sandėlį ir pradėti tą info kaupti. Šiai dienai to nėra, bet stengiamės tą dalyką turėti.
I6	Duomenų ir turinio turtas yra griežtai sekamas. Procesiška užtvirtinta. Turime strateginę komandą kur aukšto lygio vadovai derina IT veiklas su verslo strategija.
I7	Duomenys sekami, dokumentuojami. IT komandoje veiklos yra strategiškai suderinamos su verslo tikslais, šioje vietoje turime aiškias tvarkas. Visos taisyklės, procedūros, metodikas labai aiškiai apibrėžtos, esame didelė organizacija, be to niekaip.
I8	Duomenys sekami, uždokumentuoti, apsaugoti, ne visiems prienami (atsižvelgiama į jų jautrumą), atskirti viduje, laikomi izoliuose aplinkose. Suderinta IT veikla su verslo tikslais. Stengiamasi apibrėžti kas yra informacijos, ataskaitų savininkas. Kai kuriuose situacijuose būna duomenų trūksta, pavyzdžiui neaišku kas yra ataskaitos savininkas ir neįmanoma sužinoti, šioje vietoje duomenų valdysenos lygis yra ganėtinai prastas. Bet jeigu jautrūs duomenys tada tikrai aišku kad yra informacijos savininkas.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

<b>Atributai / Interviu</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>I5</b>	<b>I6</b>	<b>I7</b>	<b>I8</b>
duomenų ir turinio turtas yra sekamas, dokumentuojamas (CS)	1	1	1	1	1	1	1	1
siekama derinti IT veiklą su verslo tikslais (CD)	1	1	0	1	1	0	0	0
suderinta IT veikla su verslo tikslais (CK)	0	1	0	0	0	1	1	1
lanksčiai valdomi duomenų ištekliai užtikrinantys duomenų kokybę, saugumą (CL)	1	1	1	1	0	1	1	1
duomenis valdomi nepakankamai lanksčiai (CN)	0	0	0	0	1	0	0	0
neaišku kas yra atsakingas už duomenis (CA)	0	0	0	0	0	0	0	1

6 PRIEDAS. Susijusių su DG programa CSF interviu atsakymai su užkodavimu. Sudaryta autorės.

**Q5. Ar turite apibrėžtus verslo procesus ir problemas, suderintus verslo poreikius ir reikalavimus, susijusius su informacija? Ar sprendimai priimami remiantis pagrindiniais organizacijos principais?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Apibrėžti verslo procesai ir problemos, sprendimai priimami remiantis pagrindiniais organizacijos principais. Prioretizuojamos veiklos pagal verslo projektų svarbą, turime specialias komandas tam.
I2	Įmonės procesus, problemas bandoma struktūrizuoti, bet dar tai yra padaryta nepakankamai gerai, nes norint priimti teisingus verslo sprendimus būna pasitaiko klaidų. Procesai iki šiol derinami, siejami su informacija, bet dar yra kur tobulėti.
I3	Turime apibrėžtus verslo procesus ir problemas
I4	Verslo procesai apibrėžti, bet pasitaiko atvejų kai nestructūrizuoti įmonės procesai sukelia neaiškumo verslo analitikoje.
I5	Turime gana nestructūrizuotus įmonės procesus, kurie yra blogai suderinti su duomenų valdysenos strategija.
I6	Sprendimai visada priimami remiantis verslo poreikiais, principais, procesai struktūrizuoti gana gerai.
I7	Viskas labai griežtai apibrėžta, kadangi informacija ir duomenys yra pagrindiniai mūsų darbo srityje, tad didelis fokusas skiriamas procesų ir duomenų valdysenos procesų prioritezavimui.
I8	Stengiamasi apibrėžti visus procesus susijusius su informacija, bet nevisada išeina, nes trūksta prioriteto.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
apibrėžti verslo procesai ir problemos (DA)	1	0	0	0	0	1	1	0
sprendimai priimami remiantis pagrindiniais organizacijos principais (DB)	1	0	0	0	0	1	1	0
nepakankamai gerai struktūrizuoti procesai ir problemos (DD)	0	1	1	1	0	0	0	1
stengiamasi sprendimus priimti remiantis pagrindiniais organizacijos principais (DE)	0	0	0	0	0	0	0	1
nestructūrizuoti įmonės procesai ir problemos, kurie sukelia neaiškumo DG, analitikoje (DF)	0	0	0	1	1	0	0	0

**Q6. Ar organizacijoje turite specialių apmokymų, kurie yra pritaikyti kiekvienam darbuotojui pagal jo įgūdžių lygį? Pvz. kaip teisingai elgtis, dirbti su duomenimis. Ar aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos? Ar darbuotojai yra pasirengę mokytis ir yra pasirengę nuolat taikyti ir atnaujinti žinias?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Labai aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos. Turime data literacy mokymus, akademijos mokymai, online mokymai. Turime spragų per mažai mokymų ir jie yra retai atnaujinami (ne taip dažnai kaip PI). Yra dalis privalomų mokymų. Darbuotojai nevisada noriai dalinasi žiniomis, mokytis linkę. Privalomi mokymai sutinkami nelabai noriai.
I2	Siekiame, kad organizacijoje būtų aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos. Tai padeda užtikrinti, kad darbuotojai išties supranta duomenų valdysenos principus, teisės aktus, rizikos valdymą. Darbuotojai žino, kaip elgtis su jautria informacija, kaip teisingai tvarkyti ir perdavus duomenis, ir kaip užkirsti kelią duomenų nutekėjimui arba pažeidimams. Supranta, kaip atpažinti ir naudoti tinkamus duomenų analizės metodus, verslo ataskaitas, BI, kad organizacija gautų didžiausią naudą iš savo



	duomenų resursų. Darbuotojai skatinami dalyvauti įvairiuose mokymuose, seminaruose, treniruotėse ar kitose mokymo programose kaip virtualūs seminarai ir virtuali medžiaga. Darbuotojai siekia dalintis savo žiniomis ir mokytis vieni iš kitų. Tai gali vykti per mokymus, vidinius seminarus, darbo grupių susitikimus, kuriose kolegos gali dalintis gerą patirtimi ir perduoti žinias kitiems kolegoms. Organizacija visada užtikrina kad darbuotojai turėtų galimybę mokytis ir dalintis žiniomis, kad būtų išlaikoma aukšta žinių lygio ir gebėjimų plėtros kultūra, manome, kad informacijos dalinimasis, sklaida organizacijoje yra svarbūs norint suformuoti jog visi dirbtume kaip vienas vienetą link teisingų ir reikalingų tikslų organizacijoje.
<b>I3</b>	Specialių nėra, yra tik bendri pvz.: pardavimų, žalių valdymo procesai. Ten irgi minima kaip elgtis su duomenimis. Yra GPDR mokymai bendresni. Darbo su duomenimis kompetencijos priklauso nuo to ką žmogus daro darbe, ateina žmogus su žiniomis, tuomet apmokome kaip duomenis interpretuoti.
<b>I4</b>	Turime ir bendrai apie duomenis, kaip naudotis nauju įrankiu, paskirstyta į advanced mokymus ir kaip paprasto userio. Bendri mokymai pagal poreikį gyvai, bet yra ir online. Yra instrukcijų. Dėl naujų mokymų žmonės įmonėse dažnai nenori pokyčių, nes bijo, nemokama naudotis įrankiu, nepavyks, sunku, reikia skirti papildomo laiko. Praktikoje pasiteisino skatinti, šviesti darbuotojus, užtikrinti saugumą, leisti jiems suprasti, kad jeigu kažkas nesigauna turi pas ką ateiti (supportą) net po naujo produkto paleidimo. Tą supratęs įdiegėme tuos mokymus, tada darbuotojai pamato naudą, labai entuziastingai mokosi ir įsitraukia.
<b>I5</b>	Yra skirtas biudžetas, specialistas pats susiranda kokių mokymų jam reikia tada užregistruoja poreikį, suderinama, tada mokosi. Darbo su duomenimis kompetencijos yra aiškiai apibrėžtos. Darbuotojai visus įgautus įgūdžius naudoja. Informacijos sklaida tarp darbuotojų vyksta vidinių mokymų dėka (kaip naudotis nauju įrankiu) + papildomi mokymai. Nėra kaip kitose įmonėse iš skirtingų padalinių žmonės susirenka į vieną vietą ir daro mokymus ir pritraukia iš išorės žmones, kad jie ateitų pasižiūrėtų ir taip verbuoja naujokus ateiti dirbti. Pas mus viduje vyksta mokymai, kur kompetencijomis dalinasi darbuotojai su kitomis kolegomis.
<b>I6</b>	Veiklos procesuose aprašyti duomenų valdymo procesais. Yra iš mūsų pusės daug iniciatyvos kaip duomenys turi būti laikomi, generuojami, yra video įrašai, instrukcijos ir t.t. Dėl mokymų yra data stewardai, kurie supranta labiau, jie konsultuoja kolegas, jeigu yra atskiri klausimai, tada rengiame papildomus apmokymus. Yra prieinami virtualūs mokymai, kanalai su video įrašais priklauso nuo duomenų objekto. Tikrai jų nemažai yra. Nėra taip, kad žmonės nežinotų ką veikti, kaip elgtis su duomenimis. Dėl mokymų natūralu, kad yra pasipriešinimas ypač tiems, kuriems sunkiau dirbti su IS, viskas priklauso nuo darbuotojų.
<b>I7</b>	Kiekvienas departamentas turi duomenų analitiką, kurie vadinami super useriais, jų apmokymai vyksta, jie rūpinasi savo padalinio apmokymais, parūpina reikiamą reportą, kad kitiems nereikėtų per daug gyliai listi į duomenis. Taip pat yra paprastų darbuotojų apmokymai. Mokymo medžiaga visada prieinama apmokymų programoje (turime atskirą akademią) jeigu jis nori papildomai pasimokyti. Turime video medžiaga, PDF. IT komanda turi prieigą ir prie specialių išorės mokymų didesnės kvalifikacijos kėlimui. Mokymai yra kiek PĮ versijos pasikeitimo atveju, tiek metiniai. Mūsų organizacija atvira, stengiamės labai noriai dalintis žiniomis, nes ko daugiau pasakys kitam, to tau darbas bus paprastesnis – esame brandi organizacija, bet koks pasidalinimas informacija yra ėjimas į priekį. Renkamės įrankius, kad jie būtų lengvai suvokiami net per daug nesimokant, intuityvus interface, kad kuo mažiau žmogui reikėtų gilintis ne į savo sritį tam, kad gauti duomenis.
<b>I8</b>	Yra apibrėžtos atsakomybės su kuo tu gali dirbti, o su kuo ne. Mokymai yra ką galime šnekėti, o ko ne, jie reguliarius kas metus vykdomi. Kas mėnesį gauname video medžiagą apie duomenų saugumą, rizikas. Mokymai reguliariai atnaujinami. Mokymai priverstiniai yra ir savanoriški, jeigu dirbama su duomenimis tai natūraliai yra žingeidumas, mes noriai dalinamės žiniomis.

#### Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
yra privalomi mokymai (EA)	1	1	0	1	1	1	1	1
yra papildomi mokymai (EB)	1	1	0	1	1	1	1	1
aiškiai apibrėžtos darbo su duomenimis kompetencijos (EC)	1	1	0	1	1	1	1	1
darbuotojai motyvuoti nuolat mokytis, dalintis žiniomis (ED)	0	1	0	0	1	0	1	1
mokymų yra per mažai (EE)	1	0	0	0	0	0	0	0
per retai atnaujinami mokymai (EF)	1	0	0	0	0	0	0	0
darbuotojai nevisada noriai dalinasi žiniomis (EK)	1	0	0	0	0	0	0	0
mokymai sutinkami nelabai noriai (EM)	1	0	0	1	0	1	0	0

siekiami aiškiai apibrėžti darbo su duomenimis kompetencijos (EL)	0	0	1	0	0	0	0	0
skatinami mokyti (EO)	1	1	0	1	1	1	1	0
specialių mokymų nėra (EP)	0	0	1	0	0	0	0	0
aktyvi konsultacija iš specialistų (EN)	1	1	1	1	1	1	1	0
mokymai reguliariai atnaujinami (EJ)	0	0	0	0	0	0	0	1

**Q7. Ar duomenų prieiga ir prieinamumas yra atskaitingi? Ar aiškūs duomenų procesai ir procedūros? Ar duomenų kokybė yra integruota į procesus, o ne taisoma post facto ir kokią tai turi įtaką sprendimų priėmimui? Ar esate patenkinti duomenų kokybe? Ar reikiami ištekliai (pinigai ir žmonės) yra skirti įmonės duomenų kokybės programai įgyvendinti ir vykdyti?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Turime dar daug spragų, turime procesų vadovus, kurie tikrina ar kokybė integruota į procesus. Būna taisoma post facto nes vis randame klaidų. Bendrai kokybė labiau patenkinti, negu nepatenkinti, priklauso nuo sistemos, vienoje gera kokybė, kitoje prastesnė. Kokybė yra ne vieno žmogaus atsakomybė, o visų. Duomenų kokybė integruota į procesus, bet yra dar spragu.
I2	Dažnai tvarkome didelį kiekį jautrių ir konfidencialių duomenų, todėl siekiame, kad duomenys būtų lengvai pasiekiami tik tam tikriems autorizuotiems asmenims ir kad duomenų prieiga būtų atskaitinga. Aiškūs duomenų procesai ir procedūros yra būtinos, siekiant užtikrinti, kad duomenų prieiga ir tvarkymas vyktų struktūrizuotai ir kontroliuojamai. Tai apima tokias sritis kaip duomenų įvedimas, redagavimas, saugojimas, perdavimas, šalinimas ir kt. Turime aiškias procedūras, galime užtikrinti, kad duomenys būtų tvarkingai tvarkomi ir saugomi, o jų naudojimas būtų suderintas su galiojančiais teisės aktais ir duomenų valdysenos politika. Duomenų kokybė yra integruota į procesus nuo pat pradžios, o ne taisoma tik post facto, kai nustatomos klaidos ar neatitikimai. Ji atskaitinga visose duomenų tvarkymo stadijose, pradedant duomenų įvedimu ir baigiant duomenų analize, sprendimų priėmimu. Veiksmai vienas be kito neegzistuoja tai yra grandis, reikalingi tikslūs, saugiai laikomi duomenys, jų panaudojimo paskirtis apibrėžta ir teisėta, tik užtikrinant šiuos dalykus galime atlikti tolimesnius veiksmus kaip analizę, statistiką, informacijos dalijimąsi su teisėtomis šalimis. Šaltiniai, kaip pinigai ir žmonės, turėtų būti skirti įmonės duomenų kokybės programai įgyvendinti ir vykdyti, šioje vietoje mes tempiamės labiau ir geriname paslaugų kokybę ir savo veiklos ties duomenimis optimizavimą ir saugų valdymą, visada turime kur tobulėti, negalime konstatuoti kad visi dalykai yra išspręsti, bet nuolat tobulėjame, kadangi duomenų valdysena yra besiplečianti veikla ir aktualumas teisingai valdyti auga su kas metais, tiek dėl griežtesnių reikalavimų, tiek dėl didėjančių duomenų organizacijoje.
I3	Nevedame duomenų tik įmame juos iš banko nors ir esame atskira įmonė. Jeigu turime klientą niekaip nesuvedame jo į duomenų bazę, ieškomas yra banko duombazei. Už master data management yra atsakingas sutarčių administravimo skyrius. Kokybė pakankama gera, anksčiau buvo kad jeigu accountingas kažką pataiso rankomis, tada duomenys nesuvaikšto, bet išsitaisme. Retas dalykas tokios klaidos.
I4	Duomenų kokybė naujoje sistemoje užtikrina 100 % kokybę, senose sistemose ji prasta, vėliau kildavo problemų analitikoje. Integruota į procesus, pavyksta teisingas išvalgas išvelgti.
I5	Turime duomenų iš vietinių sistemų ir tarptautinių sistemų ir kai kurie įvykiai persilenkia, kas įtakoja duomenų kokybę. Duomenų kokybe nesu patenkintas, bet ji yra jau geresnė negu prieš man ateinant dirbti. Pradžioje buvo sudėtinga nes trūko integracijų tarp sistemų, ne visada yra pateikiami tam tikri idai, per kuriuos galima surišti tam tikrus dalykus. Tada DW programuotojui tenka interpretuoti, to pasėkoje nėra kokybiškai kaupiama informacija. Kokybei labai svarbu teisingos integracijos tarp sistemų ir suderinamumas tarpusavyje. Būna taisoma post facto kai randamos probleminės vietos ilgai stebimame procese.
I6	Aš niekada nesu patenkinta duomenų kokybe, nusipaisėme duomenų metodologijas su tikslu žinoti kam renkame tuos duomenis, kokie tai duomenys (pagrindiniai, kritiniai) ir ją gerinti. Ši sritis pas mus po padidinamuoju stiklu, klaidų pasitaiko dažnai, bendrai ji nėra labai bloga, bet yra kur tobulėti. Priklauso nuo sistemos, vienoje ji pas mus labai gera, kitoje labai prasta.
I7	Viskas yra labai aišku ir atskaitinga, duomenų kokybe esame patenkinti, nes visi duomenys nukeliauja į data warehouse, turime data validation levelį, kurie checkina ar duomenys yra validūs, kitose įrankiuose taip pat sutvarkyti duomenis, taigi problemų nėra. Atvejų kur duomenys būtų taisomi post facto nėra, nes kai duomenys surenkami iš visų šaltinių yra aiškios taisyklės ką daro ir jeigu kažkokiam stepe yra failas, tada neprašina data validation. Tada suprantame kad šiuo metu duomenys nėra korektiški, visi gauna

	apie tai pranešimus ir praleidžiame tam tikrus stepus iš naujo. Stengiamės kuo daugiau viską automatizuoti, kad būtų lengviau valdyti procesą.
<b>I8</b>	Procesai yra aiškūs, apibrėžti. Esame dar pradžios stadijoje, kokybe vienareikšmiškai nesame patenkinti dabar, nes dažnu atveju pasitaiko tam tikros eskalacijos, tarp sistemų vaikstantys duomenys nesuderinami. Dėl to nereikalingų incidentų sprendimai reikalingi. Svarbu, kad esame nustate tobulintinas vietas. Analitiniai duomenys ne tokie reišmingi, kaip tie kuriuos atiduodame rinkai. Standartai šiai dienai ne visi veikia. Būna rankiniu būdu standartai užtikrinami, būna automatiniai. Būtų keista jeigu kažkas sakytų, kad pilnai patenkinti duomenų kokybe, nes būtų arba viskas idealu toje organizacijoje kas mažai tikėtina, arba žmonės net nežino kaip yra blogai arba nenori žinoti, ignoruoja.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

<b>Atributai / Interviu</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>I5</b>	<b>I6</b>	<b>I7</b>	<b>I8</b>
duomenų prieiga ir prieinamumas yra atskaitingi (FA)	1	1	1	1	0	1	1	1
duomenų prieiga ir prieinamumas nėra atskaitingi (FB)	0	0	0	0	0	0	0	0
aiškūs duomenų procesai ir procedūros (FC)	1	1	1	1	1	1	1	1
neaiškūs duomenų procesai ir procedūros (FD)	0	0	0	0	0	0	0	0
duomenų kokybė yra integruota į procesus (FE)	1	1	1	1	1	1	1	1
pasitaiko, kad duomenys taisomi post facto (FF)	1	0	1	0	1	1	0	1
patenkinti duomenų kokybe (FO)	0	0	0	1	0	0	1	0
nepatenkinti duomenų kokybe (FL)	0	1	0	0	1	1	0	1
gana patenkinti duomenų kokybe (FM)	1	0	1	0	0	0	0	0
duomenų kokybė priklauso nuo sistemos (FV)	1	0	0	1	1	1	0	1
tarp sistemų vaikstantys duomenys nesuderinami (FK)	0	0	0	0	1	0	0	1

7 PRIEDAS. Skatinančių DG programą CSF interviu atsakymai su užkodavimu. Sudaryta autorės.

**Q8. Ar turite strateginę DG iniciatyvos viziją, strategiją? Ar Duomenų valdysenos strategijoje aiškiai išdėstyta atskiros įmonės duomenų valdysenos programos įgyvendinimo priežastis ir svarba? Ar finansavimo modelis yra pakankamas duomenų valdysenos programos įgyvendinimui paremti?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Strategija yra, kuri yra nuolat tobulinama, derinama su įmonės strateginiais tikslais ir reguliacijomis. Finansavimo pakanka, bet trūksta suvokimo, kad duomenų valdysena svarbu, tai pagrindas – prioritizavimas nepakankamas. Ateini su iniciatyvomis ir nevisada išgirsta, ignoroja, verslas žiūri skeptiškai kodėl turime apibrėžti duomenis, įdėti pastangų papildomų, nesupranta kokia nauda iš tikrųjų.
I2	DG strategija apima: Įmonės DG programos tikslai: strateginiai tikslai, kurie susiję su DG veiklos sėkme organizacijoje. Šie tikslai apima duomenų kokybės pagerinimą, duomenų saugumo užtikrinimą, duomenų naudojimo efektyvumą ir kt. Duomenų valdysenos programos įgyvendinimo priežastis ir svarba. Tai susiję su teisės aktų reikalavimais, rizikos valdymu, klientų aptarnavimu, efektyvesniu verslo sprendimų priėmimu ir kt. Suderinamumas su strateginiais organizacijos tikslais: duomenų valdysenos strategija atspindi ir yra suderinta su organizacijos bendrais strateginiais tikslais. Tai užtikrina, kad duomenų valdysena yra įtraukta į organizacijos strategiją ir prisideda prie jos sėkmės. Finansavimo modelis: negalime atsakyti, jog apskritai finansavimo klausimas yra pilnai išspręstas, tačiau jis visada gerinamas, kas reiškia, jog didėja poreikis tam tikros specialybės darbuotojams pas mus, duomenų apsaugai, valdymui užtikrinti. Apimtis ir aspektai: finansavimo modelis apima visus svarbius duomenų valdysenos aspektus, įskaitant apčiuopiamus ir nematerialius išteklius, specialius prašymus, skubius reikalavimus ir unikalios programos. Tai padeda užtikrinti, kad visi svarbūs veiksniai yra įtraukti į finansavimo modelį ir atsižvelgiama į kiekvieną netobulumą mūsų įstaigoje.
I3	Strategijos nėra. Mes atiduodame savo duomenis bankui ir jie analizę daro iš data warehouse ir analizuoja duomenis visokiais pjūviais, kuria sales metrikas. Nesiunčiame visų duomenų kokių galbūt prireiktų pvz. Offer managementui. Finansavimo šioje srityje trūksta, nes turime jau seniai norą, trūksta prioriteto, nes verslo projektai svarbesni yra. Duomenų galutiniam vartotojui trūksta. Trūksta ir iš įmonės prioriteto nors norėtume daugiau jo, kad mes daugiau turėtumėme duomenų.
I4	Strategija apibrėžta ir egzistuoja, suderinta su DG business case. Finansavimo tikrai netrūksta, pakanka pilnai.
I5	Strategija yra, 5 metams į priekį ir taip pat ketvirčiams nustatyti planai. Finansavimo trūksta, įmonė laikosi pozicijos turėti gerą rezultatą kuo pigiau (arba nemokamų sprendimų arba labai pigių sprendimų pagalba).
I6	Esame suderinę DG strategiją keliais metais į priekį su įmonės strategija. Atnaujinama kiekvienais metais nes keičiasi planai, IT architektūra. Ji labiau žinoma IT negu verslo pusei, bet buvo pristatyta. Iš verslo pusės galima pastebėti žinių trūkumą.
I7	Strategija ir vizija nustatoma metams ir penkiems. Strategija kas metus peržiūrima, įdėta į visą įmonės strategiją. Finansavimo modelis pas mus kitoks, kaštų centras turi savo biudžetą ir priklauso nuo projekto, nes kartu turime ir aiškią strategiją, atskirus projektus kurie vyksta pagal agilą. Tai yra tik tokie biudžetai, kurie išsiskirsto poto į smulkesnes dalis į kurias jau įeina jau visa duomenų valdysenos sritis. Jo pakanka, apima visas reikiamas sritis. Atskirai duomenų valdysenai nėra skirta biudžeto. Extra atvejų jeigu kažkas įvyktų ir mes nežinotume ką daryti labai retas atvejis.
I8	Egzistuoja, eina ranka į ranką su verslo strategija. Svarbu duomenų perpanaudojamumas, tikslumas, kaštai norint priimti teisingus verslo sprendimus. Kai neturime bendros politikos kaip mes viską aprašome, atsiduriame aklavietėje ir nebesugebame suprasti iš esmės kokie duomenys yra teisingi. Reikia turėti ir supratimą ir dokumentaciją. Mūsų strategija yra eiti prie vieningos repozitorijos, turėti vieną centralizuotą sistemą. Finansavimas yra, į tai rimtai žiūrima.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
egzistuoja DG strategija, vizija suderinta su įmonės strategija (GA)	1	1	0	1	1	1	1	1
DG strategijos, vizijos nėra (GB)	0	0	1	0	0	0	0	0
finansavimo nepakanka (GC)	0	0	1	0	1	0	0	0

finansavimo pakanka (GD)	1	0	0	1	0	0	1	1
finansavimo galėtų būti daugiau (GE)	0	1	0	0	0	0	0	0
trūksta prioritizavimo (GF)	1	0	1	0	1	1	0	0
prioritizavimo užtenka (GM)	0	1	0	0	0	0	0	1
iniciatyvos nevisada yra palaikomos (GK)	1	0	0	0	0	0	0	0
verslo pusė nėra pakankamai susipažinusi su strategija, nauda (GL)	1	0	0	0	0	1	0	0

**Q9. Ar į šią iniciatyvą nustatyti ir įtraukti tinkami vadovai? Ar aukščiausioji vadovybė palaiko ir rėmia DG iniciatyvą? Ar jiems pavyksta tinkamai valdyti dalijimąsi informacija, žiniomis ir žiniomis tarp darbuotojų?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Sugeba išlaikyti neformalų stilių, įtraukia. Labiau susikoncentravę į procesus, ateina su open mic sesijomis, mokymais.
I2	Aukščiausioji vadovybė palaiko DG iniciatyvą ir įsipareigojimą duomenų valdysenai. Tai apima aiškia strateginę viziją ir atskaitingumą dėl duomenų valdysenos, investicijų skatinimą, reikiamų išteklių suteikimą, įtraukimą į sprendimų priėmimą ir veiksmingą komunikaciją su suinteresuotosiomis šalimis. Vadovai sugeba išlaikyti neformalų valdymo stilių, kuris daugiausia dėmesio skiria instruktavimui ir žmonių įkvėpimui. Tai padeda užtikrinti, kad darbuotojai supranta ir remia DG iniciatyvą, yra motyvuoti dirbti su duomenimis ir dalytis geromis praktikomis. Vadovai turi žinias ir įgūdžius, reikalingus pokyčiams valdyti ir sėkmingai įgyvendinti DG iniciatyvą. Tai apima supratimą apie duomenų valdysenos principus, geriausias praktikas ir reguliavimo reikalavimus, taip pat sugebėjimą vadovauti pokyčiams ir skatinti organizacijos kultūros pokyčius, susijusius su duomenų valdysena. Jie skatina bendradarbiauti, kurti ir palaikyti efektyvias komunikacijos kanalus žinių ir gerų praktikų mainus bei užtikrina, kad informacija būtų teikiama ir gauta reikiamu laiku ir tinkamu mastu.
I3	Valdžios prioritetai kitokie, nors jie sako kodėl neturite to, nesiunčiute ano, nerėmia tokio padalinio atsiradimo.
I4	Taip, rėmia, palaiko ir skatina. Informacijos sklaida yra labai gera.
I5	Nepasakyčiau, kad jie būtų labai suinteresuoti, jiems tiesiog reikia duomenų, neįkvepia, neinstruktuoja papildomai.
I6	Gauname labai stiprų palaikymą iš aukščiausiosios vadovybės, bet nepastebėjau, kad skirtų daug laiko įkvėpimui, instruktavimui. Iš žemesnio lygio vadovų, kurie su tuo nesusedavo jiems šioje vietoje yra naujovė ir kyla pasipriešinimas. Yra kur patobulėti, kad duomenys yra ne IT dalykas, bet visos veiklos ir verslo. Neturime konkrečios strategijos, kad verslas prisiimtų atsakomybę ir galvotų apie duomenis. Dėl to ir steigiame tą struktūrą kad išspręsti šios iššūkius.
I7	Taip, žinoma, nes aiškiai apibrėžta duomenų svarba įmonės strategijoje. Visi puikiai supranta, kad be duomenų niekur nenukeliausime, nes neiškūs bus rezultatai, vien praeities negali paskaičiuoti ką jau kalbėti apie visus predictionus, algoritmus. Jiems puikiai pavyksta įkvėpti, palaikyti, turime akademiją, kuri daug dėdą į lyderystės mokymus, asmenybės tobulinimą. Mūsų organizacija tokia kur ne vien vadovai rėmia, palaiko, bet ir patys darbuotojai, esame laimingi.
I8	Vadovybė priėmė sprendimą dėl DG padalinio, išmatavo naudą, paskyrė reikiamą finansavimą, tai remia ir palaiko programą. Nuolat vyksta pilotiniai pristatymai kaip mums sekasi, o kur nesiseka ir tuo pačiu įraukiami kiti padaliniai, kad programa būtų sėkmingai įgyvendinta.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
įtraukti tinkami vadovai (HA)	1	1	0	1	1	1	1	1
vadovai nėra įtraukti (HB)	0	0	1	0	0	0		
vadovai palaiko ir rėmia DG (HC)	1	1	0	1	0	1	1	1
trūksta palaikymo, rėmimo iš vadovų (HD)	0	0	1	0	1	0	0	0
vadovai skatina mokymus (HE)	1	1	0	0	0	0	1	1
skatina bendradarbiauti tarpusavyje (HF)	0	1	0	1	0	0	1	1
neskiria daug laiko įkvėpimui, instruktavimui (HM)	0	0	0	0	1	1	0	0
trūksta supratimo, kad DG tai visos įmonės atsakomybė (HK)	0	0	0	0	0	1	0	0

**Q10. Ar DG iniciatyvos pokyčiai kuriami palaipsniui? Ar pokyčių valdymas yra tinkamas, efektyvus? Ar besikeičiančius su klientais susijusius reikalavimus laikote galimybėmis ar tai stabdo veiklą?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Pokyčiai per lėtai kuriami, reikėjo vakar. Dabar gerai, kad aprašomi procesai, prieš tai to trūko, nebuvo pakankamo supratimo, buvo per daug ad hoc. Bet norėtusi greitesnių pokyčių. Kai atsiranda nauji reikalavimai susiję su klientais būtinai informuoja, rengia susitikimus, pristatymus, sklaida labai gera. Vis pasiūlomoms konferencijoms dalyvauti, sužinoti apie naujoves pasaulyje.
I2	DG iniciatyvos pokyčiai dažnai būna kuriami palaipsniui dėl to, kad duomenų valdysenos srityje vykstantys pokyčiai dažnai yra sudėtingi ir turi platų poveikį organizacijos veiklai, įskaitant procesus, sistemas, personalą ir kultūrą. Kad pokyčių valdymas būtų efektyvus mes užsiimame strateginiu planavimu, komunikacija ir darbuotojų įtraukimu, projektų valdymu, mokymusi ir įgūdžių tobulinimu (taikome darbuotojų švietimą, bendrus susitikimus, pasitarimus). Besikeičiantys klientų reikalavimai laikomi galimybėmis, kurios gali leisti organizacijai prisitaikyti ir pasiūlyti naujus ar patobulintus produktus ir paslaugas. Tokiu būdu išlaikome ir net sustipriname savo konkurencinę poziciją rinkoje. Skatiname informacijos apie klientų poreikius rinkimą ir vidinę sklaidą. Tai apima nuolatinį klientų poreikių tyrimą, siekiant suprasti, kaip technologijos ir paslaugos gali būti pritaikytos gerinti klientų patirtį.
I3	DG neevoliucionuoja, nes jo nėra, nėra prioriteto. Besikeičiančius su klientu susijusius reikalavimus laikome galimybėmis.
I4	Dabar projekto pradžia tai yra šiek tiek stagnacijos, pasipriešinimo, viskas lėčiau vyksta negu norėtusi. Dabar išmokstame daug pamokų kaip ateityje reikėtų elgtis. Vyksta palaipsniui, bet pradžia reikalauja daugiau pastangų iš visų. Nauji klientai skatina tikrai įžvelgti naujas galimybes ir mūsų įmonė tikrai skatina naujų poreikių apie klientus rinkimą. Didelis fokusas. Įmonė yra linkusi į pokytį – skaitmenizaciją.
I5	Darbuotojai sugeba gana greitai prisiderinti prie pokyčių. Jeigu sisteminiai pokyčiai, tai tada jie suderinami su sistemų atsakingais žmonėmis ir dažniausiai jie sunkiai įgyvendinami dėl tiek dėl mažo įsitraukimo, tiek nenoro kažką keisti sistemose (kol juda geriau neliesti). Pokyčiai rinkoje, kainodara ar susiję su klientais, dažniausiai ateina iš išorės, tai nori nenori privalome padaryti tai, nustatytas terminas ir privalome. Inicijuoja verslas tada mini projektus ir įgyvendina.
I6	Pokyčius valdymas yra labai staigus, per paskutinius 4 metus važiuojame kaip pilotas. Darbuotojai neturi pasirinkimo, privalo prisitaikyti, turime pokyčių valdymo komandą su specialiais apmokymais kuri padeda. Daug komunikacijos vykdoma. Pokyčiai nėra lengvi ypač kai taip greitai judame, bet tai normalu jeigu keičiame visas sistemas, organizacinę struktūrą, duomenų valdyseną. Turi įtakos darbuotojų kaitai.
I7	Nebūna kažkokių staigių pokyčių, kuo toliau tuo daugiau apsibrėžiame, saugome duomenis, pokyčiai palaipsniui integruojami, dažniausiai po kažkokių tai projektu kur dalyvauja visa projektinė pagalba ir stengiasi kuo greičiau įgyvendinti. Nėra pokyčiai per skubūs, nes esame ir iniciatoriai ir sprendėjai. Jeigu rinkoje yra nauji pokyčiai tai dažniausiai tai žinoma iš anksto, yra galimybė ir pradėdame dirbti kai tik atsiranda informacija, kad pasiektume geriausių rezultatų iki numatytos datos, turint aiškų terminą. Nėra šokas, kad tai yra blogai. Rezultatai dažniausiai būna geri. Apie klientus renkame atsiliepimus, NPS, anketas siunčiame jiems. NPS įtrauktas į mūsų pagrindinius rodiklius, kuriuos stebime.
I8	Mano manymu jis galėtų vykti žymiai greičiau, bet tai turbūt nebūtų pritaikoma dideliai organizacijai. Viena iš tyrimo problemų galėtų būti, kad mažose organizacijose tuos pokyčius galima būtų greitai įgyvendinti, o didelėse jis trunka ilgiau. Nesu patenkintas, kad neesame įtraukti tarp prioritetinių sričių, nors patys reiškiamo norą būti įtraukti. Šiai dienai turime labiau teorinę negu praktinę koncepciją, laukiu kol bus įgyvendinta daugiau negu 1,5 metų. Suprantu, kad didelė organizacija, prioritetai kitokie, įmonė fokusuojasi į ten kur labiausiai skauda. Įmonėje skandinaviško stiliaus kultūra, taigi staigių pokyčių nesitikėkite.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
DG pokyčiai kuriami palaipsniui (KA)	0	1	0	0	0	0	1	0
DG pokyčiai kuriami per lėtai (KB)	1	0	0	1	1	0	0	1

DG pokyčiai kuriami per greitai (KC)	0	0	0	0	0	1	0	0
DG pokyčiai yra efektyvūs, procesiški (KD)	1	1	0	1	1	1	1	0
DG pokyčiai neefektyvūs (KE)	0	0	0	0	0	0	0	1
besikeičiantys su klientais susiję reikalavimai yra galimybės (KL)	1	1	1	1	1	0	1	0
pokyčiai vykdomi per mokymus, projektus (KM)	1	1	0	0	1	1	1	0
DG neevoliuciuoja (KF)	0	0	1	0	0	0	0	0
pokyčiai sudėtingi, reikalauja daug pastangų (KN)	0	1	0	1	1	1	0	1
pokyčių valdymas turi įtakos darbuotojų kaitai (KO)	0	0	0	0	0	1	0	0
DG pokyčiai nėra įtraukti tarp prioritetinių sričių (KG)	0	0	1	0	0	0	0	1

**Q11. Ar turite DG programos lyderį, kuris viską kuruotų? Kaip galėtumėte pakomentuoti jo darbą?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Turime data quality lead per jį vyksta komunikacija su aukščiausio lygio vadovais, pristato procesus. Turime atskirą komandą kurios nariai labiau įtraukti negu kiti. Norėtusi daugiau pristatymų apie procesus. Žmogus gana naujas.
I2	Taip, turime duomenų valdysenos vadovą, kuris yra atsakingas už duomenų valdysenos iniciatyvų ir programos įgyvendinimą. Tai vaidina svarbų vaidmenį koordinuojant duomenų valdysenos veiklą, užtikrinant duomenų valdysenos strategijos ir procesų diegimą bei jų laikymąsi visoje organizacijoje. Jo atsakomybės apima: strateginio plano kūrimą, duomenų valdysenos politikos ir procedūrų kūrimą, duomenų valdysenos komandos vadovavimą, rizikos valdymą, duomenų kokybės užtikrinimą, koordinuoja mokymus ir kt. Jis taip pat bendradarbiauja su kitomis organizacijos vadovujančiomis institucijomis ir suinteresuotosiomis šalimis, kad užtikrintų duomenų valdysenos programos įgyvendinimą ir efektyvumą. Jis padeda organizacijai skatinti geresnį duomenų valdyseną, gerinti duomenų kokybę, padidinti duomenų saugumą ir pasiekti geresnius verslo rezultatus, ilgalaikį DG tikslą ir sukurti vertę iš duomenų.
I3	Neturime.
I4	Turime, puikiai susitvarko. Gero vadovo savybė yra atrasti tinkamus žmones paskirtam darbui ir nedaryti multimanagemento, nebandyti visko aprėpti pačiam. Motivacijos, mokymų ir įkvėpimo užtenka, komanda stipri.
I5	Turime, aš esu. Pristatau ataskaitas, inicijuju mokymus, komunikuoju apie pasikeitimus, neveikimus sistemų.
I6	Vieno bendro nėra kuratoriaus, bet buvo iniciatyva padaryti duomenų valdymo komitetą, planuose ir liko. Dėl karo buvo apkarpyti tam tikri tikslai, komanda. Planavimas taip ir liko neįgyvendintas. Planuose yra jį turėti.
I7	Viena dalis yra kuri rūpinasi mokymais (akademija) ir iš IT pusės tai aš, kuris rūpinasi kada reikia mokymų, kas ir kaip juos rengs. Viskas čia yra gerai.
I8	Yra kuruojantis padalinys, bet kiekvieną kartą kai paklausi to žmogaus, negaunu atsakymo, bet esu nukreiptas pas tam tikrus žmones. Dažniausiai jie išoriniai, ne vidiniai. Mano supratimu nepakankamai įsigilinę, žino bendruosius principus, bet nėra įgalus atsakyti tokiame lygmenyje, kuris tenkintų mano klausimus.

**Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:**

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
egzistuoja DG kuratorius (MA)	1	1	0	1	1	0	1	1
DG kuratoriaus nėra (MB)	0	0	1	0	0	1	0	0
kuratorius tinkamai susitvarko su darbu (MD)	1	1	0	1	1	0	1	0
kuratoriui trūksta kompetencijų (ME)	0	0	0	0	0	0	0	1
kuratoriui trūksta iniciatyvumo (MF)	1	0	0	0	0	0	0	1
kuratorius šviečia, skatina mokymus (ML)	0	1	0	1	1	0	1	0

kuratorius padeda pasiekti užsibrėžtų rezultatų (MM)	0	1	0	1	1	0	0	0
kuratorius neužsiima multimanagementu (MK)	0	0	0	1	0	0	0	1
trūksta prioriteto kuratoriaus atsiradimui (MO)	0	0	0	0	0	1	0	0

**Q12. Kokia įmonės organizacinė kultūra, ar pakankamai lanksčiai priima pokyčius? Koks yra kitų darbuotojų bendradarbiavimas su DG komanda? Ar visi bendrai vienodai suvokia duomenų reikalavimus?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Norėtųsi didesnės kooperacijos kitų skyrių su DG skyriumi. Jie komunikuoja per pašta, yra incidentų valdymo skyrius, analitikai architektai nueina gyvai šnekasi.
I2	Siekiamo turėti lanksčią organizacinę kultūrą, kuri būtų atvira naujovėms, naujiems procesams ir pokyčiams. Tai yra dėl sparčiai besikeičiančios finansų rinkos ir technologijų plėtros, kuri reikalauja greito pritaikymo ir nuolatinio tobulėjimo. Pas mus darbuotojai bendradarbiauja su DG komanda (nors formaliai pas ją vadiname duomenų analizės skyriumi), palaiko jų pastangas ir prisideda prie duomenų valdysenos iniciatyvų. Tai reiškia, kad darbuotojai supranta duomenų reikalavimus, teikia reikiamą informaciją, dalyvauja mokymuose ir mokosi naujų duomenų valdysenos įgūdžių. Visiems bendrai vienodai suprasti duomenų reikalavimus ir vykdyti duomenų valdysenos gaires yra sunkoka. Bendras supratimas apie duomenų valdysenos principus, teisingą duomenų naudojimą ir atsakomybę už duomenis egzistuoja, padeda išvengti klaidų, sumažinti riziką ir užtikrinti duomenų vientisumą ir kokybę.
I3	Stengiamasi, kad visi bendrai vienodai suvoktų duomenų reikalavimus, apmokinami yra darbuotojai. Pokyčiai priimami pakankamai lanksčiai.
I4	Aukščiausioji vadovybė dokumentuoja patvirtina KPI, kitus rodiklius ir skaičiuojame visi taip, ne kitaip. Taip užtikriname vienoda suvokimą tam tikrų rodiklių. Bendradarbiauja kiti skyriai nuolat ir intensyviai su DG komanda, žino apie visus projektus, jų ypatybes, visi yra gerai informuoti.
I5	Kiekvienas pokytis iš pradžių susilaukia neigiamos reakcijos, bet vėliau tai tampa savaime įprastu dalyku. Sugebame prisiderinti, bet ne lanksčiai. Su mūsų padaliniu bendradarbiauja užsakovas, verslas, IT. Esame tarp verslo ir IT. Bendraujame pagal poreikį, problemų nėra. Būna iššūkių kai verslas pateikia sąlygas kurias neįmanoma įgyvendinti IT, tada turime rasti kompromisą. Verslas nori matyti, bet mūsų sistemose to nėra arba reikia daryti labai brangius pokyčius, kurie galu gale nesuteiks tinkamos pridėtinės vertės. Tada verslas nepatenkintas, bet IT laimingas.
I6	Komunikacija gana sklandi, kiekvieno skyriaus veiklos sudėtyje yra veiklos duomenų valdytojai, kurie turi gerą supratimą apie duomenis, jie konsultuoja, padeda, kiekviename skyriuje yra pas ką kreiptis. Tas procesas subjektyviai suprantamas skirtingai dėl to mes pasiliegame centralizuotą duomenų valdyseną ir jeigu kažkas neaišku nueina iki pagrindinės mūsų funkcijos ir mes atliekame informacijos atnaujinimą.
I7	Turime aiškią tvarką kaip vyskta kreipimasis, ką reikia daryti. Tai visa sistema, turime problemą ir žinome ką daryti. Registruojame užklausą, aiškinamės kas yra owneris, aiški tvarka padeda greitai ir lengvai dirbti.
I8	Bendravimas komunikacijos dėka skirtingose lygmenyse. Info sesijos yra, pristatymai ką pavyko pasiekti, ko ne. Įtraukiami visi padaliniai. Turime centrinę DG padalinį, kuris komunikuoja su kitais duomenų valdymo padaliniais, dalinasi rekomendacijomis, bet ne tiesiogiai su verslo padaliniu. Gaunasi hierarchinė struktūra. Dėl lankstumo kai ateina reguliacijos iš viršaus tiesiog privalome tai įgyvendinti, nebūtinai lanksčiai. Didelė įmonė, ne visi turi prieiga prie visų duomenų, būna norėtųsi didesnio lankstumo.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
trūksta kooperacijos kitų skyrių su DG (LA)	1	0	0	0	0	0	0	0
kooperacija kitų skyrių su DG yra gera (LB)	0	0	0	1	1	1	1	1
komunikacija vyksta per pašta, gyvus susitikimus, mokymus, online (LC)	1	1	1	1	0	1	1	1



organizacinė kultūra yra lanksti (LD)	0	1	1	0	0	0	1	0
visi bendrai vienodai suvokia duomenų reikalavimus (LE)	0	1	0	1	0	0	1	0
nevisi bendrai vienodai suvokia duomenų reikalavimus (LF)	0	0	0	0	1	0	0	0
stengiamasi, kad visi bendrai vienodai suvoktų duomenų reikalavimus (LL)	0	0	1	0	0	1	0	1
organizacinė kultūra yra nepakankamai lanksti (LM)	0	0	0	0	1	0	0	1
sudėtinga rasti kompromisą (LN)	0	0	0	0	1	0	1	0
kiekvienas skyrius turi savo duomenų valdytoją (LO)	0	0	0	0	0	1	0	1
centralizuota DG struktūra (LP)	0	0	0	0	0	1	0	0
hierarchinė struktūra (LJ)	0	0	0	0	0	0	0	1

8 PRIEDAS. Susijusių su DG projektu CSF interviu atsakymai su užkodavimu. Sudaryta autorės.

**Q13. Ar duomenų valdysenos politika buvo apibrėžta, parengta ir patvirtinta kartu su pagrindinėmis suinteresuotosiomis šalimis? Ar nėra taip, kad duomenys valdomi skirtingai įvairiose valdymo funkcijose? Ar duomenų operacijų padaliniais taikomas reguliarus auditas, koku būdu?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Apibrėžta ir suderinta. Prieš siunčiant duomenis atliekamas auditas data steward'ų kas mėnesį. Taiso klaidas patys arba programuotojų pagalba. Registruojamas incidentas ir taisomas. Taip pat būna auditas pagal reguliacijas. Buvo daug problemų su anacredit iniciatyva, daug komandų dirbo, kad tik ištaisytų klaidas, kad neturėtume nuolatinių sistematiškų pasikartojančių problemų.
I2	Politika parengta ir suderinta su suinteresuotomis šalimis, įskaitant vadovybę, verslo ir technologijų departamentus bei Lietuvos banką. Valdymo struktūra apima nustatytas pareigas, atsakomybes, valdymo grandines, kad būtų užtikrinta aiški atskaitomybė ir efektyvus DG. DG praktika apima nustatytus metodikos, procesų ir standartų rinkinius, kad būtų užtikrinta, jog organizacija laikytųsi nustatytų strategijų ir gerųjų praktikų. Tai apima duomenų gyvavimo ciklą, duomenų kokybės kontrolę, metaduomenų valdymą, duomenų migraciją ir kitus procesus. Stengiamės turėti reikiamą įgūdžių, išteklių ir pajėgumų derinį, kad galėtume veiksmingai įgyvendinti ir valdyti duomenų valdysenos funkciją. Tai apima specializuotų duomenų valdymo komandų kūrimą, duomenų valdysenos specialistų samdymą ir įgūdžių plėtrą, technologinės infrastruktūros tobulinimą bei kitas priemones, skirtas užtikrinti sėkmingą duomenų valdysenos veiklą. Duomenys gali būti valdomi skirtingai įvairiose valdymo funkcijose, priklausomai nuo organizacijos struktūros ir procesų. Pavyzdžiui, duomenų valdysenos funkcija gali būti įtraukta į operacijų, IT, verslo analitikos ar kitas funkcijas. Svarbu užtikrinti suderintą ir nuoseklų duomenų valdyseną visose organizacijos valdymo funkcijose, kad būtų užtikrinta duomenų vientisumas, kokybė ir naudingumas organizacijai, to dar siekiame. Dažnai duomenų operacijų padaliniais taikomas reguliarus auditas. Šis auditas padeda įsitikinti, kad duomenų valdysenos funkcijos veikia pagal nustatytus procesus ir procedūras, o duomenys tvarkomi ir saugomi tinkamai. Kai nustatomos veiklos spragos, vykdomė ištaisymo planus. Šioje vietoje tobulėjame, kad būtų pagerinta duomenų valdysena ir užtikrintas veiksmingas veikimas. Ištaisymo planai apima procesų tobulinimą, technologinės infrastruktūros atnaujinimą, darbuotojų mokymus, reikalingų darbuotojų skaičiaus didinimą ir kitas priemones, kurios padeda ištaisyti esamas problemas ir sustiprinti duomenų valdysenos funkciją.
I3	Naudojamės kliento (banko) duomenų baze ir naudojame jų tvarka, bet vidinės tvarkos nėra. Nėra jokios struktūros, pareigybių ar padalinio. Auditas būna finansinių duomenų tarp accountingo ir mūsų skaičių ar sutampa. Patys data quality checkus pasidarome pagal kuriuos tikriname ar viskas pagal taisykles ar duomenys atrodo teisingai, kad būtume tikri, kad galima bus daryti teisingą analitiką ir priimti teisingus verslo sprendimus.
I4	Politika parengta ir patvirtinta praeitais metais, numatytas duomenų sandėlis, naujas įrankis, poreikio surinkimas, pasitikslinimas su verslu ir jo realizavimas. Taisyklės apibrėžtos, kurios padeda kokybiškiau įgyvendinti projektą. Reguliarus auditas vyksta.
I5	Buvo užuomazgos darytos, kad DG politika būtų parengta ir patvirtinta kartu su suinteresuotomis šalimis, padaryti draftai, bet užuomazgos, procesai nebuvo patvirtinti. Procesiškai neaprašytas dalykas. Dirbame kaip esame sutarę. Specialaus žodyno nėra, kiekvienas interpretuoja tą patį savaip. Kiekvienas padalinys apie tą patį dalyką kalba skirtingai ir skaičiuoja skirtingai. Departamento vadovai susitikimo metu pateikia skirtingus rezultatus, kyla sąmyšis. Tada įvardiname kas buvo užsakyta, sąlygas ir išsirenkame tinkamiausią variantą. Duomenų auditą organizuoju pats kartą per metus, pereiname pagal procesus ar viskas atitinka ir taisome.
I6	DG iniciatyva atėjo prieš 5 metus pagal DAMA-DMBOK praktinius principus. Viską bandėme pritaikyti įmonei, buvo suformuota duomenų architektūros komanda, kuri ir apipaišė visus procesus susijusius su duomenų valdysena. Ne visi jie yra įdiegti, esame implementavimo stadijoje, nes paraleliai vyksta daug projektų tokių kaip SAP S/4HANA. DG plėtojama paraleliai su šių sistemų diegimu. Prieš pora metų buvo darytas IMM – supratimą turime, bet duomenys dar nėra gerai panaudojami, nevisai struktūrizuoti surenkami ir suvedami į sistemą, per porą metų stipriai patobulėjome, turėjome stiprią iniciatyvą sutvarkyti šitą dalį. Jau esame 4 lygyje, kai įdiegti DG procesai, nupaišytos metodologijos kaip duomenys turi atrodyti sistemuose, vykdomas duomenų modeliavimas. Iš architektūrinės pusės bandome padaryti bendrą duomenų modelį kaip bus keičiamasi duomenimis tarp sistemų. Labai sunku tai padaryti nes turime daug skirtingų sistemų. Duomenys valdomi daug kur decentralizuotai, ne viskas centralizuota,

	bandome sutvarkyti bet kai kuriais atvejais taip ir liks tai. Auditai vyksta reguliariai 3 kartus per metus, jeigu diegiamės naują sistemą irgi atliekamas duomenų auditas atsižvelgiame kokius duomenys turime, kokybę. Finansiniai duomenys susiję su verslu reguliariai audituojami ir prižiūrimi.
<b>I7</b>	Politika patvirtinta ir parengta, esame didelė organizacija, be tokių dokumentų toli nenukeliautume, niekas nevyktų. Jie atitinka GDPR ir visus kitus reikalavimus. Auditas vykdomas tiek vidinis, tiek išorinis + Lietuvos bankų. Kad būtų problemų su duomenimis neesame turėję tokių atvejų..
<b>I8</b>	Dar tik 3 metai kai kuriama politika ir nėra viskas įgyvendinta. Kalbant apie centralizuotą valdymą yra kuriama programa su apibrėžtais procesais. Tai turėti mus įpareigoja kiti padaliniai. Yra lokalsios struktūros ir lokalūs duomenų valdymo modeliai ir grupės. Lietuvoje politika apibrėžta ir suderinta su suinteresuotomis šalimis, verslu. Ypač palaiko rizikų valdymas ir auditas. Auditas labai gerai parodo ar mes esame žali ar raudoni. Duomenų rizikos auditai būna, kurie parodo ar turimi duomenys geri, nes gretimai stovinti politika įpareigoja, kad duomenis valdytume teisingai, nes kitaip grėsia ribotacinė rizika, finansinės sankcijos.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
politika parengta ir patvirtinta su suinteresuotosiomis šalimis (NA)	1	1	0	1	0	1	1	1
duomenys valdomi skirtingai įvairiose valdymo funkcijose (NB)	0	1	0	0	1	1	0	0
duomenys valdomi vienodai įvairiose valdymo funkcijose (NC)	0	0	0	0	0	0	1	0
duomenų operacijų padaliniais taikomas reguliarus auditas (ND)	1	1	1	1	1	1	1	1
duomenų operacijų padaliniais netaikomas reguliarus auditas (NE)	0	0	0	0	0	0	0	0
auditas atliekamas kas mėnesį (NF)	1	0	0	0	0	0	0	0
politika ne parengta ir nepatvirtinta su suinteresuotosiomis šalimis (NI)	0	0	1	0	0		0	0
politika suderinta su verslo poreikiais (NK)	0	1	0	1	0	1	1	1
DG politika procesiškai neprašyta (NL)	0	0	0	0	1	0	0	0
auditas atliekamas kartą per metus (NP)	0	0	0	0	1	0	0	0
auditas atliekamas 3 kartus per metus (NO)	0	0	0	0	0	1	0	0
politika parengta ir patvirtinta, bet nėra iki galo įgyvendinta (NG)	0	0	0	0	1	1	0	1

**Q14. Ar turite tinkamą mišrių įgūdžių ir kompetencijų komandą, kuri aktyviai bendradarbiauja tarpusavyje, padeda vieni kitiems išvelgti trūkumų, tobulinimosi galimybių dėl duomenų valdysenos?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
<b>I1</b>	Turime ambasadorius, kurie padedavo kurti PĮ, tobulinti procesą. Turime 16 suinteresuotų žmonių. Surinkome labai geras idėjas, bet tik dalį sugebėjome įgyvendinti, dėl laiko, prioritetų trūkumo, PĮ apribojimų. Skyriai kiti būna kreipiasi dėl naujų DG iniciatyvų (kokybės tobulinimo).
<b>I2</b>	Taip, turime tinkamą kompetenciją, tačiau visada siekiame tobulinti geresnę tinkamą mišrių įgūdžių ir kompetencijų komandą, kuri aktyviai bendradarbiauja tarpusavyje dėl DG. Nariai turi skirtingus įgūdžius, tokius kaip duomenų analizė, technologinės architektūros, projektų valdymo, teisės, ryšių ir kitų sričių kompetencijos. Jie dirba kartu, keičiasi žiniomis ir bendradarbiauja siekdami vystyti geriausias praktikas, išvelgti trūkumus ir aptikti tobulinimosi galimybes DG srityje. Komanda prisideda prie kokybiškos duomenų valdysenos, gali padėti atpažinti ir įvertinti galimus trūkumus ir tobulinimosi galimybes dėl duomenų valdysenos, padeda skatinti kultūrą, kurioje bendradarbiavimas ir žinių mainai yra vertinami. Tai skatina mokymąsi iš vienas kitų, skatina inovacijas ir gerina bendrą veiklos efektyvumą.
<b>I3</b>	Neturime.
<b>I4</b>	Turime susibūrimus, analizuojame problemas, padedame vieni kitiems, dalinamės naujomis žiniomis, mokymais, seminarais naujais.

<b>I5</b>	Neturime nors yra poreikis. Yra poreikis apskritai turėti didesnę komandą, nes yra daug užsakymų, bet visi laukia nes komanda nespėja.
<b>I6</b>	Mes patys duomenų valdymo komanda rengiame mokymus, rodome įmonėje kas ir kaip tie duomenys naudojami ir kur yra didžiausia nauda. Konsultuojame vadovus ir jie per mūsų prizmę neša žinutę kitiems darbuotojams.
<b>I7</b>	Taip, mokymosi akademija su tuo padeda ir mes patys, nes inicijuojame naujoves ir jas diegiame.
<b>I8</b>	Kiekviename padalinyje yra žmonės atsakingi už duomenų valdyseną tai jie tuo ir užsiima.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

<b>Atributai / Interviu</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>I5</b>	<b>I6</b>	<b>I7</b>	<b>I8</b>
yra komanda kuri skatina DG (OA)	1	1	0	1	0	1	1	1
nėra komandos kuri skatintų DG (OB)	0	0	1	0	1	0	0	0
DG inicityvos nevisada yra įgyvendinamos (OC)	1	0	0	0	0	0	0	0
komanda aktyviai komunikuoja, skatina DG (OD)	1	1	0	1	0	1	1	0
komandos tokios nėra bet yra didelis poreikis ją turėti (OE)	0	0	0	0	1	0	0	0

9 PRIEDAS. BA, BI interviu atsakymai su užkodavimu. Sudaryta autorės.

**Q15. Koku būdu Jus pasiekia reikalinga analizei atlikti informacija? Kokiais atvejais Jums verslo analizei atlikti yra reikalinga kitos rūšies informacija (informacija iš kito susijusio proceso, padalinio)? Koku būdu gaunate iš kitų funkcinų padalinių reikalingą analizei informaciją verslo sprendimui priimti? Kaip organizacijoje keičiatės verslo išvalgomis, padarytomis remiantis atlikta analize?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Dalinames centrinio metaduomenų katalogo dėka, kur einame ir suvokiame kas yra atsakingas už informaciją, kaip tikslūs tie duomenys, ar kokybiški, duomenų srautų klausimai. Problema - įrankis skirtas labiau techniniams žmonėms, verslo skyriams sunku juo naudotis, reikėtų supaprastintos web aplikacijos, marketplace trūksta (nuo informacijos savininko nueiname iki duomens apžvalgos). Verslo išvalgomis, BI naudojamas SAP, SAAS, SPPS.
I2	Verslo analizei atlikti gali būti reikalinga kitos rūšies informacija, ypač iš susijusių procesų ir padalinių kai yra duomenų trūkumas, procesų sąveika. Informaciją iš kitų funkcinų padalinių gauti galima keliais būdais: bendradarbiavimas ir komunikacija: komunikacija gali vykti per susitikimus, elektroninius pranešimus, bendrus projekto valdymo įrankius ir kt. Duomenų mainai: Jei informacija yra saugoma skirtinguose sistemose ar duomenų šaltiniuose, gali būti naudojami duomenų mainų mechanizmai. Tai gali apimti duomenų sąsajas arba duomenų integracijos įrankius, kurie leidžia bendrauti ir mainytis duomenimis tarp skirtingų sistemų. Analitinės platformos ir įrankiai: naudojama ir centralizuotas analitinės platformas ir duomenų sandėlius, kurie agreguoja ir sujungia duomenis iš skirtingų šaltinių. Tokiu būdu analitikai gali pasiekti vieną šaltinį, kad gautų reikiamą informaciją verslo sprendimams priimti. Verslo išvalgos, padarytos remiantis atlikta analize, gali būti plačiai pasidalinamos organizacijoje keletu būdų: ataskaitos ir pranešimai, pristatymai ir prezentacijos, bendradarbiavimo platformos, mokymai ir švietimas.
I3	Reikalingi duomenys: banko ir interneto banko duomenys, registros, juridinių ir fizinių asmenų, partnerių duomenys. Gauname naudojantis duomenų baze.
I4	Kai gaminame išvalgas verslui tai mums reikalinga visa reikalinga informacija iš kitų padalinių (pirkimai, pardavimai, finansai). Jie ateina, išsako poreikį ir mes tą poreikį įgyvendiname).
I5	Verslas išsako savo poreikį ir IT pagalba gauna reikiamą informaciją. Sistemos dėka užregistruojame užklausą ir skirtingi padaliniai gauna skirtingas užduotis. Mes gauname pvz. sukurti raportą. Dirbame sprintais agile principu. Įsidedame verslo užklausas į backlogą, keliamo užduotis į sprinto formą ir dviejų savaitių bėgyje bandome išspręsti užklausas.
I6	Analitikai informaciją gauna iš duomenų sandėlio kai jiems reikia ją analizuoti. Taip pat naudojamas SAP ir kiti analitikos įrankiai tikslesniai analizei atlikti.
I7	Jos reikia visada, turime bendradarbiystę tarp padalinių, jeigu reikia kažkokio žmogaus, kreipiesi į jį ir klausi, yra tokia situacija reikia tokių duomenų, kur juos gauti ir tada yra pateikiamas atsakymas. Susitikimai, teams. Išvalgomis keičiamės per workshop geros patirties pasidalinimas, sutikimai, kas mėnesiniai business management teams meetai, BMT pristatymai ir kiti visi įmanomi būdai, kad visi organizacijos dalyviai žinotų kas vyksta, kur vyksta. Nebūna kažkokių problemų sužinoti informaciją.
I8	Labai dažnai informacija reikalinga iš kitų padalinių. Finansinė informacija yra ribota, tai ja laisvai negalime dalintis. Kai reikia priimti sprendimą imame duomenys dažnai iš skirtingų šaltinių, paimame vizualizavimo įrankį, kas neteisingai suvaldoma žiūrint iš duomenų architektūros pusės. Pasitaiko su kitais padaliniais, kad ne viską iki galo esame susiderinę.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
dalinamės informacija analitinių platformų ir įrankių pagalba (UA)	1	1	0	1	1	1	1	1
visada stengiamės sužinoti kas yra duomenų savininkas (UB)	1	0	0	0	0	0	1	0
PĮ skirta labiau techniniams žmonėms, verslui sunku susigaudyti (UC)	1	0	0	0	0	0	0	0
yra reikalinga kitos rūšies informacija iš kito padalinio kai jos trūksta (UD)	0	1	1	1	1	0	1	1

dalinamės informacija komunikacijos pagalba (UE)	0	1	0	1	1	0	1	1
dalinamės informacija duomenų mainų pagalba (UI)	1	1	1	0	1	1	1	1

**Q16. Ar turint esamus duomenis pavyksta greitai ir tiksliai rinkti, analizuoti ir naudoti duomenis pagrįstiems verslo sprendimams priimti? Kaip situacija keičiasi kai reikia išvelgti išvalgas netikėtoje situacijoje?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Pavyksta, turime automatinius pranešimus, biudžeto planavimo, taupymo programas siūlančias klientams. Atrenkame žmones BA, BI dėka. Neturit gero DG neįmanoma daryti geros analitikos, jeigu nesuprantame apie ką yra duomenys. Siekiame užtikrinti gera analizę DG įrankiu. Į kokybę turi būti fokusas, klaidų pasitaiko. Blogai tas, kad į data stewards kreipiamasi su tikslu kur rasti duomenys, ar yra tie duomenys. Stengiamės nukreipti į PĮ, nes jie visada ten yra. Su mūsų pagalba verslui pavyksta rasti reikiamus duomenis. Jeigu situacija extra, tai tada tai iššūkis, nes trūksta informacijos sklaidos verslo pusei, kaip rasti kažką (DG įrankyje tam tikrą info). Trūksta paprastumo. DG specialistams skiriamas spec. laikas, kad jie galėtų atsakyti verslui į tokius klausimus per 1 d.
I2	Organizacijai, turinčiai esamus duomenis, įprastai yra lengviau rinkti, analizuoti ir naudoti duomenis pagrįstiems verslo sprendimams priimti, nes jau yra turima informacija, kurią galima išgryninti ir išanalizuoti. Duomenų analizės ir verslo intelekto įrankiai naudojami siekiant atskleisti išvalgas, suvokti klientų elgesį, prognozuoti rinkos tendencijas, identifikuoti galimus efektyvumo didinimo arba išlaidų mažinimo būdus. Tačiau, kai reikia išvelgti išvalgas netikėtoje situacijoje, pavyzdžiui, naujos rinkos tendencijos, nepalankių ekonominių ar politinių sąlygų pokyčiai arba netikėtos rizikos atsiradimas, situacija gali keistis. Gali būti reikalinga greitai sureaguoti ir pritaikyti duomenų analizės metodus ir modelius naujoms sąlygoms. Tai gali apimti naujų duomenų šaltinių identifikavimą, naujų duomenų rinkimo ir analizės metodų diegimą ar net naujų analitikos technologijų taikymą. Net su geriausiomis pastangomis, klaidos pasitaiko. Stengiamės iš jų mokytis ir tobulinti savo procesus ir praktikas. Tai apima identifikuoti ir analizuoti klaidų priežastis, kurti ištaisymo planus bei taikyti geriausias praktikas, kad būtų išvengta klaidų ateityje. Komandinis darbas, bendradarbiavimas ir sklandus informacijos mainai tarp skirtingų padalinių gali leidžia organizacijai greitai prisitaikyti prie naujų aplinkybių ir priimti pagrįstus verslo sprendimus.
I3	Jeigu nereikia ieškoti papildomų duomenų iš kitų šaltinių, tuomet sklandžiai viskas vyksta. Bet kai jau gerai pažįsti tą duombazę, ji yra tikrai user friendly, patogi naudotis. Jeigu reikia padaryti rinkos analizę, tada jau sunkiau, reikia papildomų išteklių.
I4	Negalėčiau pasakyti, kad visada užtenka duomenų, tada ieškome būdų kaip trūkstamus duomenys prisijungti iš kitų šaltinių IT pagalba.
I5	Jeigu verslo poreikis aprašytas tiksliai, tai tada pavyksta greitai ir tiksliai rinkti informaciją. Jeigu netiksliai arba nežinomas, užtrunka išsiaiškinti poreikį, galutinį rezultatą tada užsitęsia tai ne vieną savaitę. Jeigu extra atvejis tai priklauso nuo to ar turime tokius duomenis ar ne. Jeigu jis extra ir duomenų neturime tada užrašomas poreikis, kad reikia tokius duomenis pradėti kaupti. Būna tokių atvejų.
I6	Priklauso nuo duomenų kategorijos apie kurią mes kalbame, duomenys yra prienami bet nėra labai detalūs, kad priimti labai gerus verslo sprendimus. Dažnai ataskaitose dėl to duomenų analitikai ir stringa, būna, kad duomenys pernelyg paviršutiniški.
I7	Darbas su duomenimis tikrai greitas ir tikslus, kadangi turime aiškius dashboardus ir KPI. Vadovai sprendžia kokie KPI yra svarbiausi ir juos stebi. Extra atvejui įvykus visi gauname pranešimą ir sprendžiame problemą. Kas 2 savaitės yra vykdomas vadovų susitikimai kur kiekvieną kartą yra peržvelgiama situacija.
I8	Priklausomai nuo tikslo. Iš finansinės pusės greitis galėtų būti greitesnis, nes būna kai mums reikia pateikti iki tam tikros dienos, tai ko greičiau suskaičiuosime tuo geriau mums bus, būna niuansų kai nesuskaičiuoja taip greitai kaip reikia. Rinkoje laimi tie, kurie greičiausiai apdoroja duomenis. Nuo greičio priklauso ir klientų pasitenkinimas, pritraukimas. Jeigu situacija extra ir dirba profesionalas, tai tas išvalgas jam labai lengva išvelgti. Jeigu dirba žmogus, kuris nesupranta kaip duomenis vartyti, tai išvalgos geros negausi. Mano praktikoje matėsi kaip žmogus (profesionalas) gali išvelgti labai reikšmingas išvalgas šiek tiek pakeitęs duomenų pjūvį.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
pavyksta greitai ir tiksliai rinkti, analizuoti duomenis (XA)	1	1	1	0	1	1	1	1
nepavyksta greitai ir tiksliai rinkti, analizuoti duomenis (XB)	0	0	0	0	0	0	0	0
trūksta kompetencijų visiems tinkamai naudoti PI (XC)	1	0	0	0	0	0	0	1
trūksta informacijos sklaidos verslui (XD)	1	0	0	0	0	0	0	0
pasitaiko klaidų, sunkumų kai reikia išvelgti išvalgas extra situacijoje dėl informacijos trūkumo (XE)	1	1	1	1	1	0	0	0
glaudžios komunikacijos pagalba bandoma išvengti klaidų ateityje (XF)	1	1	0	0	0	0	1	0
duomenų analizės greitis ir tikslumas priklauso nuo poreikio aprašymo (XN)	0	1	0	0	1	0	1	1
turimi duomenys yra pernelyg paviršutiniški (XM)	0	0	0	0	0	1	0	0

**Q17. Ar jūsų organizacijos renkami duomenys padeda priimti teisingus verslo sprendimus? Ar būna atvejų kai jie klaidina ir svarbūs sprendimai buvo priimti remiantis blogais duomenimis ir tokia klaida jums brangiai kainavo?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
<b>I1</b>	Taip, duomenų suvedinimas į IS per 1 dieną užtenka, kad priimti teisingus sprendimus. Verslo padaliniai vis dar sunkiai suvokia DG naudą, kodėl turiu įdėti pastangų ką aš gausiu.
<b>I2</b>	Renkame ir naudojame duomenis siekdami priimti teisingus verslo sprendimus. Duomenų analizė ir interpretacija suteikia vertingą informaciją apie klientų elgesį, rinkos tendencijas, rizikos veiksnius ir kitus svarbius faktus, kurie leidžia geriau suprasti savo verslą ir priimti informuotus sprendimus. Tačiau, kaip su bet kokia duomenų analize, yra tam tikra klaidų rizika ir retais atvejais pasitaiko neatitikimų. Klaidingi duomenys arba neteisinga duomenų interpretacija gali klaidinti ir vesti į neteisingus sprendimus. Tokios klaidos gali kainuoti brangiai, tačiau apie konkrečius poveikius negalime atskleisti. Tai atitraukia nuo strateginių tikslų, ir gali sukelti finansinių nuostolių ar paveikti reputaciją. Norint išvengti šių klaidų, mes taikome griežtas duomenų kokybės kontrolės priemones, kurios apima duomenų tikrinimą, validavimą ir kitus procesus, siekiant užtikrinti duomenų tikslumą ir patikimumą. Investuojame į geriausias praktikas duomenų valdyme ir analitikoje, įtraukdami specialistus ir ekspertus, kurie gali teikti tinkamą duomenų interpretaciją. Nuolat siekiame tobulėti savo duomenų valdymo ir analitikos procesuose, atlieka nuolatinį duomenų kokybės audito ir vertina klaidų tikimybę bei jų potencialias pasekmes.
<b>I3</b>	Pasitaiko klaidų, bet pagrįste duomenys yra korektiški.
<b>I4</b>	Verslas pasitiki duomenimis, jų sprendimai yra kokybeškesni ir greitesni, rezultatai geresni. Priimame gana teisingus verslo sprendimus, kol kas nebuvo brangiai kainavusių klaidų kol dirbau. Stengiamasi, kad jų ir nebūtų, buvo situacijų kai blogai atvaizduojami duomenys ir nemažai, bet laikomės taisyklių, kad bloga analitika būtų pastebėta anksčiau negu iš jos būtų priimtas verslo sprendimas. Stengiamės užtikrinti profesionalios analitikos darbą, prieš atiduodant vadovybei vykdoma papildoma validacija.
<b>I5</b>	Didelių klaidų nebuvo, bet buvo situacija kai visai nebuvo duomenų ir tada vadovaujamasi ekspertine nuojauta. Bet jeigu didelis projektas tada tokių ekspertinių vertinimų nebūna.
<b>I6</b>	Priimami gana teisingi verslo sprendimai, bet pasitaiko klaidų, kurias stengiamės kuo greičiau ištaisyti.
<b>I7</b>	Tikrai nebuvo, nes duomenys yra teisingi, gal kažkurioje vietoje galima tai išvelgti, priklauso nuo interpretacijos, bet šiaip padeda priimti teisingus verslo sprendimus, atliekama kokybės kontrolė. Kiekvieno sprendimo yra žinomos aiškios pasekmės, padeda veikiantys modeliai.
<b>I8</b>	Žvelgiame į tai per klientų ir finansinę prizmę. Norint klientams suteikti brangias paslaugas buvo pasitaikę, kad neįvertinome klientų finansinių įsipareigojimų, būna tada nuostolis. Dėl finansinės prizmės būna, kad neteisingai paskaičiuoti, pateikti duomenys atsiliepia reputacinei rizikai.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

<b>Atributai / Interviu</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>I5</b>	<b>I6</b>	<b>I7</b>	<b>I8</b>
renkami duomenys padeda priimti teisingus verslo sprendimus (SA)	1	1	1	1	1	1	1	0
bloga analitika pastebima anksčiau negu iš jos būtų priimtas verslo sprendimas (SB)	0	1	0	1	0	0	0	0
verslo padaliniai vis dar sunkiai suvokia DG naudą (SC)	1	0	0	0	0	0	0	0
būna atvejų kai duomenys klaidina (SD)	0	1	1	1	0	1	0	1
taikome duomenų kokybės kontrolės priemones, kad išvengtume klaidų (SE)	0	1	0	1	0	0	1	0
investuojame į geriausius BI, BA specialistus (SM)	0	1	0	0	0	0	0	0
kai nėra duomenų vadovaujamosi ekspertine nuojauta (SI)	0	0	0	0	1	0	0	0



10 PRIEDAS. Q18 klausimo respondentų atsakymai. Sudaryta autorės.

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
Darbuotojai sunkiai suvokia iniciatyvos naudą (tikslingumą)	4	4	4	1	2	5	0	3
Vidiniai nesutarimai, neaišku kas atsakingas už duomenis	3	3	0	0	0	5	2	2
Prasta duomenų kokybė	2	5	2	0	4	3	1	3
Duomenys į IS suvedami ne realiu laiku, o su kritiniu analizei atsilikimu	0	4	0	1	0	2	0	3
Nestruktūrizuoti įmonės procesai	3	4	2	1	5	1	0	3
Nėra DG strategijos arba ji nesuderinta su įmonės strategija	0	3	5	1	5	2	0	4
Nepakankamas kvalifikacijos DG projekto vadovas, kuris aktyviai skatintų DG iniciatyvą arba jo išvis nėra	1	4	5	0	0	5	0	4

11 PRIEDAS. Informavimo iššūkių interviu atsakymai su užkodavimu. Sudaryta autorės.

**Q19. Kaip nuo turimų duomenų priklauso visos jūsų organizacijos informavimas? Ar skiriate daug laiko bei pastangų, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti bei žinotų visą reikiamą informaciją?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
I1	Informavimas yra gana geras, dalinamės žiniomis, informacija PĮ pagalba, darbuotojai turi prieigą prie jų. Bet reikėtų daugiau eiti į verslo skyrius, aiškinti, kad informacija yra prieinama, atnaujinti mokymus reikėtų. Visi turi prieigą, bet ne visi tą daro, nes jiems trūksta žinių, atrogo per sudėtinga, trūksta paprastumo. Net ne visi kurie daro BI naudojami tomis sistemomis. Rengti daugiau gyvų susitikimų, šiaip noriai jungiasi darbuotojai į tokias iniciatyvas, tai daugiau reikėtų jų rengti.
I2	Turimi duomenys yra labai svarbus veiksniys organizacijos informavime. Duomenų kokybė, prieinamumas, teisingumas ir aktualumas tiesiogiai įtakoja organizacijos galimybę gauti tinkamą informaciją ir priimti gerai pagrįstus sprendimus. Norint, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti ir turėtų visą reikiamą informaciją, svarbu: duomenų kokybė, duomenų prieinamumas, informacijos sklaida, mokymai ir informacijos apie duomenis prieinamumas. Tai mums padeda užtikrinti, kad sprendimai yra pagrįsti duomenimis, o organizacija veiksmingai ir efektyviai veikia.
I3	Žmonės, kuriems kasdieniame darbe nereikia duomenų, jie nėra labai edukuojami apie tai ką turime. O kuriems reikia, tai jie yra apmokami bent jau komandos narių. Trūksta prioriteto iš verslo pusės. Visos organizacijos informavimas labiau vidutinis, negu geras.
I4	Svarbu įtraukti verslą, kad jis gebėtų ne tik atsidaryti įrankį ir užsidėti filtrus, bet ir skaityti kas yra BI įrankyje, suprastų skaičius, ką KPI reiškia (tam kuriamos bibliotekos, kad kiekvienas KPI turėtų formulę, verslo logikos paaiškinimą). Paruošti analitiką dar nėra galutinis rezultatas, o kaip iš analitikos pasiekiami rezultatai, padeda juos pagerinti. Informavimas geras, labai daug informacijos sklaidos yra daroma, daug internete jos.
I5	Komunikacija yra, jos pakanka, informavimas vidutinis. Seni darbuotojai supranta, nauji klaidžioja, neįsiskaito, nėra žodyno ir tada jie interpretuoja skirtingai, apie tą patį pradeda kalbėti skirtingai. Kai du naujokai iš skirtingų padalinių pabendrauja tai išvis mišrainė gaunasi. Dėl žodyno interpretavimo gali būti, kad rezultata gausime ne tokį kokį nori gauti verslas.
I6	Laiko neužtrunka ilgai, informacija yra suprantama, prieinama, viskas veikia gana efektyviai. Skiriamas tikrai didelis dėmesys informacijos sklaidai ypač tarp specialistų ir kitų darbuotojų.
I7	Su duomenimis dirba didelis tinklas, tų darbuotojų pagrindinis darbas ir yra informuoti, apmokyti, žinoti kokia situacija vyksta, žinoti kam pasakyti tai. Skiriamas pakankamas dėmesys ir esame tikrai labai gerai informuoti.
I8	Daug pastangų ir laiko tam neskiriame, norime, kad tai darytų centralizuota sistema. Darbuotojus kolaboruojame tiek kiek reikia, iš maturity pusės jis nėra pakankamas.

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
skiriama daug laiko, pastangų, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti (YA)	1	1	0	1	1	1	1	0
neskiriama daug laiko, pastangų, kad visi organizacijos dalyviai būtų gerai informuoti (YB)	0	0	1	0	0	0	0	1
dalinamės žiniomis, informacija PĮ pagalba (YN)	1	1	0	1	0	0	0	1
trūksta prioriteto iš verslo pusės (YM)	1	0	1	1	0	0	0	0
reikėtų rengti daugiau edukacinių susirinkimų (YO)	1	0	1	0	1	0	0	1
edukacinių mokymų yra pakanka (YF)	0	1	0	1	0	1	1	0
terminų žodyno nebūvimas priveda prie nesusikalbėjimo (YP)	0	0	0	0	1	0	0	0
informavimas yra puikus (YC)	0	1	0	0	0	0	1	0
informavimas yra geras (YD)	1	0	0	1	0	1	0	0
informavimas yra vidutinis (YE)	0	0	1	0	1	0	0	1

**Q20. Kaip jūsų matymų jūsų turimi duomenys bei jų kokybė paveiks organizacijos informavimo lygį artimoje ateityje? Su kokiais iššūkiais gali tekti susidurti?**

Interviu	DG sudedamosios dalys
<b>I1</b>	DG visada turi būti tobulinama, daugiau komunikacijos, daugiau įtraukti žmones naudotis, supaprasti viską. Yra iniciatyva išgryninti kad visi procesai, duomenys įgautų savininką. Ateityje daugiau matau informacijos sklaidos, aktyvumo. Daugiau prioritizuoti šią sritį, daugiau proceso aiškumo (nes pritrūksta), bet judame teisinga linkme.
<b>I2</b>	Turimi duomenys ir jų kokybė turi didelę įtaką organizacijos informavimo lygiui artimoje ateityje. Čia yra kelios svarbios įžvalgos ir iššūkiai: Duomenų valdysenos strategijos ir vizijos stoka: nevisai aiški DG strategija gali būti kliūtis diegiant duomenų valdysenos iniciatyvas, didelio duomenų srauto apdorojimas ir valdymas yra iššūkis, taip pat užtikrinant, kad šie duomenys būtų naudingi ir galėtų būti greitai prieinami informavimo poreikiams. Duomenų apsauga ir privatumas: tenka didelę atsakomybę užtikrinti, kad duomenys būtų tinkamai apsaugoti nuo neteisėtos prieigos, nutekėjimo ar pažeidimo. Kompleksiškumas ir duomenų integracija: dažnai duomenys gali būti išsklaidyti per skirtingas sistemas, padalinius ar netgi šaltinius. Sėkmingam informavimui būtina integruoti šiuos duomenis ir užtikrinti jų vientisumą bei suderinamumą. Tai gali būti iššūkis, ypač jei duomenų struktūros ir formatavimas yra skirtingi. Duomenų valdysenos kultūra ir kompetencijos: efektyvi duomenų valdysena reikalauja stiprios duomenų valdysenos kultūros ir tinkamų kompetencijų organizacijoje. Gali kilti iššūkių, jei nebus investuota į darbuotojų mokymąsi ir įgūdžių tobulinimą. Duomenų kokybės gerinimas: norint užtikrinti tikslų ir patikimą informavimą, turėsime skirti daug pastangų ir išteklių gerinant duomenų kokybę. Tai gali apimti duomenų šaltinių valdymo procesų stiprinimą, duomenų tikslumo ir pilnatvės užtikrinimą bei duomenų kokybės valdymo strategijų įdiegimą. Duomenų valdysenos infrastruktūros plėtra: su didėjančiu duomenų kiekiu ir sudėtingumu, turėsime plėstis ir modernizuoti savo duomenų valdysenos infrastruktūrą. Tai gali reikšti investicijas į galingesnes duomenų bazines, duomenų sandėlius, analizės ir verslo inteligencijos įrankius bei technologijas, kurios padės efektyviai tvarkyti, analizuoti ir naudoti duomenis. Duomenų analitikos ir įžvalgų gavybos įgūdžių tobulinimas: turėsime investuoti į duomenų analitikos ir įžvalgų gavybos kompetencijas savo organizacijoje. Tai apima mokymus, kad darbuotojai būtų įgūdę duomenų analizėje, naudojant pažangias analizės ir prognozavimo technologijas bei priemones. Taip pat bus svarbu skatinti kultūrą, kurioje duomenų pagrįsti sprendimai tampa įprasta praktika. Vadovų palaikymas ir įsipareigojimas: vadovai turi rodyti pavyzdį ir skatinti darbuotojus dalyvauti duomenų valdysenos procesuose, pabrėžti duomenų svarbą verslo sprendimams ir skatinti investuoti į duomenų valdysenos infrastruktūrą ir kompetencijas. Pokyčių valdymas ir nuolatinis tobulinimas: reikalinga įdiegti efektyvius pokyčių valdymo procesus, kad galėtume sekti DG iniciatyvos plėtrą ir nuolat tobulinti duomenų valdysenos praktikas. Tai apima periodinius patikrinimus, įvertinimus ir tobulinimo planus, kad būtų galima identifikuoti ir spręsti problemas bei tobulinti procesus, technologijas ir kompetencijas. Duomenų valdysenos atsakomybės ir vaidmenų aiškinimas: nustatyti aiškias duomenų valdysenos atsakomybes ir vaidmenų struktūras. Tai apima paskyrimą duomenų valdysenos vadovui ar komandai, kuri būtų atsakinga už duomenų strategiją, valdymą ir kokybę. Taip pat reikia nustatyti funkcijų ir padalinių, kurie dalyvauja duomenų valdysenoje, atsakomybes ir bendradarbiavimo mechanizmus. Mokymo ir švietimo programų įgyvendinimas: nuolatinės investicijos į darbuotojų mokymąsi ir švietimą yra esminės siekiant plėtoti duomenų valdysenos kompetencijas organizacijoje.
<b>I3</b>	Galime susidurti su problema, kad neturit DG komandos galime susidurti su įmonės plėtros sunkumais, gilesnių verslo įžvalgų pastebėjimo, konkurencinio pranašumo praradimo.
<b>I4</b>	Tikslas, kad iš turimų duomenų pavyktų greitai atlikti analizę, nereikėtų papildomai sėdėti analizuoti. Iššūkių nemažai, dabar kol kuriamas naujas data management skyrius, bet jeigu jis bus kokybiškai sukurtas, procesai, instrukcijos bus aprašytos, komanda bus stipri, profesionali tuomet turėtume išvengti didelių iššūkių. Svarbus švietimas, nes darbuotojai gali keistis, juos reikia įtraukti į procesą.
<b>I5</b>	Gali neteisingai būti iškomunikuota informacija. Jeigu informavimas susijęs su išorę tai ko prašome tą ir gauname arba prašome patikslinti sąlygas nes kartais paklausimai būna neadekvatūs, per platūs, mes juos siauriname.
<b>I6</b>	Pagrindinis iššūkis dažna darbuotojų kaita, jie keičiasi, iššineša svarbią informaciją, supratimą, reikia apmokytį naujus. Nematau įžvalgų dėl kitų problemų, nes turime nemažai informacijos, ji prieinama.
<b>I7</b>	Tam kad visi įmonės darbuotojai žintų tiksliai kas vyksta gali būti problema - gausa skirtingų dashboardų, reportų, predictionų, gali šioje masėje pasimesti žmogus ir jis nevisada žinos kas tiksliai vyksta. KPI išvešinimas ir stebėjimas yra svarbiausia. Jau dabar artėjame prie to, kad turime labai daug spėjimų, algoritmų, kurie skaičiuoja, bet trūksta, kad žmogus viską matytų aiškiai ir paprastai vienoje vietoje.
<b>I8</b>	Būna atvejų kai tie patys duomenys įgauna skirtingą reikšmę ir nebegalime to lyginti, interpretacija ar formulė skirtinga ir priimti teisingus verslo sprendimus negalime. Iššūkis – prioritetingos sritys, nes visos

	<p>organizacijos neapėpsi, tos prioritinės sritys gaus fokusą, o kiti negaus, pavyzdžiui kaip mūsų padalinys, nes matome, kad tai ilgai užsitęsia, tai ko mes norime negauname, duomenų kokybė nepereina į toki lygį, į kokį mes norėtume, kad ji pereitų. Iššūkis, kad mes tokias problemas nespręsimė dabar, o atiduosime ateičiai. Gauna prioritetą tie kas garsiausiai šūkauja, mes šūkaujame, bet turbūt nepakankamai garsiai.</p>
--	---

Atributų ir atsakymų rinkinių matrica:

Atributai / Interviu	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
poreikis mokymo, komunikacijos ir švietimo programų įgyvendinimas (WA)	1	1	0	1	0	1	1	0
poreikis daugiau paprastumo sistemuose (WB)	1	0	0	0	0	0	1	0
poreikis išgryninti visus procesus (WC)	1	0	0	1	0	0	0	0
iššūkis vadovų palaikymas ir įsipareigojimas (WD)	1	1	0	0	0	0	0	1
egzistuoja duomenų valdysenos strategijos ir vizijos stoka (WE)	0	1	0	0	0	0	0	0
iššūkis didelis duomenų kiekis (WF)	0	1	0	0	0	0	1	0
iššūkis duomenų apsauga ir privatumas (WG)	0	1	0	0	0	0	0	0
iššūkis kompleksiskumas ir duomenų integracija (WN)	0	1	0	0	0	0	0	0
iššūkis duomenų valdysenos kultūra ir kompetencijos (WM)	0	1	0	0	0	1	1	0
iššūkis duomenų kokybės gerinimas (WO)	0	1	0	0	0	0	0	1
iššūkis duomenų valdysenos infrastruktūros plėtra (WP)	0	1	0	0	0	0	0	1
iššūkis duomenų analitikos ir įžvalgų gavybos įgūdžių tobulinimas (WI)	0	1	1	1	0	0	1	1
iššūkis pokyčių valdymas ir nuolatinis tobulinimas (WZ)	1	1	0	0	0	0	0	1
iššūkis duomenų valdysenos atsakomybės ir vaidmenų aiškinimas (WX)	1	1	0	0	0	1	1	0
iššūkis įmonės plėtos sunkumai (WW)	0	0	1	0	0	0	0	0
konkurencinio pranašumo praradimas (WR)	0	0	0	0	0	0	0	0
iššūkis neteisingai iškomunikuota informacija (WY)	0	0	0	0	1	0	1	1
iššūkiai neadekvatūs paklausimai (WU)	0	0	0	0	1	0	0	0

12 PRIEDAS. Informavimo iššūkių duomenų klasifikacija. Sudaryta autorės.

