

VILNIAUS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS

STRATEGINIS INFORMACINIŲ SISTEMŲ VALDYMAS

Gabrielė Želnytė

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

VERSLO ANALITIKOS KULTŪROS VEIKSNIAI TENKINANT BANKO INFORMACINIUS POREIKIUS	FACTORS OF BUSINESS ANALYTICS CULTURE IN SATISFYING THE INFORMATION NEEDS OF THE BANK
---	--

Darbo vadovė Dr. Svetlana Nemitko

VILNIUS 2023

TURINYS

LENTELIŲ SĄRAŠAS	3
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	4
ĮVADAS	5
1. VERSLO ANALITIKOS TEORINIAI ASPEKTAI	7
1.1. Verslo analitikos samprata ir esmė	7
1.2. Verslo analitikos savybės.....	11
1.3. Verslo analitikos kultūra	15
1.3.1. Verslo analitikos kultūros veiksniai	20
1.4. Verslo informaciniai poreikiai ir jų svarba	23
1.4.1. Informacijos poreikių tenkinimo ypatybės	24
2. VERSLO ANALITIKOS KULTŪROS VEIKSNIŲ TENKINANT BANKO	
INFORMACINIUS POREIKIUS TYRIMO METODOLOGIJA	28
2.1. Tyrimo tikslas, problemos formulavimas ir uždaviniai	28
2.2. Tyrimo metodai.....	29
3. VERSLO ANALITIKOS KULTŪROS VEIKSNIŲ TENKINANT BANKO VERSLO	
INFORMACINIUS POREIKIUS ANALIZĖ IR VERTINIMAS	35
3.1. Kokybinio tyrimo rezultatai ir jų analizė	35
3.1.1. Verslo analitikos kultūros veiksniai, tenkinant banko informacinius poreikius ...	36
3.2. Kokybinio tyrimo rezultatų įvertinimas ir panaudojimas	50
3.3. Kiekybinio tyrimo rezultatai ir analizė	51
IŠVADOS	64
LITERATŪROS SĄRAŠAS	67
SANTRAUKA	73
SUMMARY	75
PRIEDAI.....	77
1 priedas. Anketinės apklausos klausimynas	77
2 priedas. Interviu metu gautų rezultatų vidurkis	82
3 priedas. Statistiniai tyrimo duomenys	83

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. <i>Verslo analitikos termino apibrėžimai</i>	8
2 lentelė. <i>Verslo analitikos savybės</i>	12
3 lentelė. <i>Verslo analitikos kultūros veiksniai</i>	20
4 lentelė. <i>Koreliacijos koeficiento stiprumas</i>	32
5 lentelė. <i>Kokybinio tyrimo respondentų socialinės charakteristikos</i>	35
6 lentelė. <i>Respondentų nuomonė apie verslo analitikos kultūrą ir jos stiprumą organizacijoje</i> ..	36
7 lentelė. <i>Respondentų nuomonė apie komunikacijos sklaidą, įrankių identifikavimą bei veiksmų grupę, kuri skatina verslo analitikos kultūros vystymąsi</i>	38
8 lentelė. <i>Respondentų nuomonė apie technologinius veiksnius tenkinant banko informacinius poreikius</i>	41
9 lentelė. <i>Respondentų nuomonė apie žmogiškuosius verslo analitikos kultūros veiksnius tenkinant banko informacinius poreikius</i>	44
10 lentelė. <i>Analizuojamų veiksmų trumpiniai</i>	55
11 lentelė. <i>Verslo analitikos kultūros ir jos veiksmų tenkinant banko informacinius poreikius priklausomumo testas</i>	56

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. <i>Verslo analitikos žingsniai</i>	10
2 paveikslas. <i>Informacinės kultūros formavimosi procesas organizacijoje</i>	17
3 paveikslas. <i>Organizacijos efektyvumo elementai</i>	18
4 paveikslas. <i>Analitinės kultūros sėkmės priežastys</i>	19
5 paveikslas. <i>Verslo analitikos kultūros elementai</i>	22
6 paveikslas. <i>Informacinio elgesio modelis</i>	25
7 paveikslas. <i>Kiekybinio tyrimo procesas</i>	31
8 paveikslas. <i>Empirinio tyrimo eiga</i>	33
9 paveikslas. <i>Žmogiškųjų bei technologinių verslo analitikos kultūros veiksnių rinkinys pagal ekspertus</i>	49
10 paveikslas. <i>Respondentų darbo stažas įmonėje</i>	52
11 paveikslas. <i>Respondentų atstovaujama sritis įmonėje</i>	52
12 paveikslas. <i>Respondentų užimamos pareigos įmonėje</i>	53
13 paveikslas. <i>Verslo analitikos kultūros vertinimas organizacijoje pagal respondentų atsakymus</i>	54
14 paveikslas. <i>Organizacijos kultūra pagal respondentus</i>	54
15 paveikslas. <i>Aprašomoji statistika vertinant verslo analitikos kultūros veiksnis</i>	55
16 paveikslas. <i>Aprašomoji statistika vertinant organizacijos kultūrą ir verslo analitikos kultūrą</i>	59
17 paveikslas. <i>Koreliacinė analizė vertinant horizontalios komunikacijos sklaidą ir verslo analitikos kultūrą</i>	61
18 paveikslas. <i>Koreliacinė analizė vertinant vertikalios komunikacijos sklaidą ir verslo analitikos kultūrą</i>	62

IVADAS

Tyrimo aktualumas. Informacija šiandien yra labai svarbi priimant kiekvieną pagrįstą sprendimą, su kuriuo susiduriame savo aplinkoje. Negana to, informacija yra būtina veiksmingai veiklai ir sprendimų priėmimui visais verslo lygmenimis. Žvelgdami į praeitį, galime pastebėti, jog prieš šimtą metų negalėjome priimti tokių pagrįstų ir išmintingų sprendimų, turėdami minimalias informacines technologijas, kurios tuomet buvo labai ribotos. Šiandien turime telefonus, kompiuterius, interneto belaidžio ryšio technologijas ir daug kitų technologijų, kurios suteikia vartotojams ir gamintojams neribotą informaciją, kaip priimti pagrįstą ir išmintingą sprendimą. Skaitmeninė pažanga visiškai pakeitė mūsų kasdienį gyvenimą, o vienas didžiausių padarinių buvo jaučiamas verslo pasaulyje. Naudodamasi visomis šiandien turimomis informacinėmis technologijomis, įmonės gali priimti pagrįstus ir išmintingus sprendimus, kurie daro įtaką ne tik jų veiklai, bet ir jos rezultatams. Informacija yra pagrindinė sudedamoji dalis priimant sprendimą naudojant tinkamas ir tikslias informacines technologijas. Dabar įmonės turi prieigą prie duomenimis pagrįstų įrankių ir strategijų, leidžiančių daugiau nei bet kada anksčiau sužinoti apie savo klientus ir save.

Stebint verslo aplinką ir joje esančius komponentus, galima teigti, jog šiuolaikinėse organizacijose yra vis labiau matomas analitinių įrankių bei analitinės kultūros poreikis. Kultūra atspindi nerašytas taisykles, kaip viskas vyksta organizacijoje. Daugelio įmonių duomenų kultūra primena laukinius vakarus – visi pasikliauja savo duomenimis ir ištekliais, o kitų – nepasitiki. Duomenų talpyklų gausu, o atsakingi už duomenis darbuotojai praleidžia ilgas valandas derindami suskaidytus ir nenuoseklius duomenis. Šios organizacijos daugiau laiko praleidžia ginčydamosi dėl duomenų nei veikdamos pagal juos. Priešingai, duomenimis pagrįstos organizacijos gyvena ir kvėpuoja duomenimis. Vartotojai pasitiki duomenimis ir aktyviai dalyvauja juos valdydami. Analitikai praleidžia daugiau laiko analizuodami duomenis nei jų ieškodami ir valydami. Šios organizacijos suteikia žmonėms galimybę naudotis savitarnos įrankiais ir pritaikytomis mokymo programomis. Jie naudoja duomenis aktyviai dirbdami ir vis dažniau taiko algoritmus verslo procesams optimizuoti arba automatizuoti. Tokiu būdu yra išnaudojami du didžiausi organizacijos „turtai“: žmonės ir duomenys. Organizacija sukuria aplinką, kurioje darbuotojai gali rasti atsakymus savo duomenyse, patenkinti jų smalsumą ir paskatinti verslo augimą. Leisdamos darbuotojams tyrinėti duomenis patikimoje ir saugioje aplinkoje, organizacijos paruošia specialistus, kurie išmano verslą, turi kontekstą ir gali realizuoti visą analitinių įžvalgų potencialą.

Daugumoje šiandieninių įmonių verslo analitika yra būtinas įrankis, o verslo analizė atliekama bet kurioje organizacijos vietoje. Viena iš tokių organizacijų yra bankai. Bankai yra

svarbi ekonomikos vystymosi detalė, kuri suteikia finansines paslaugas, užtikrina stabilų pinigų srautų judėjimą ir kuria naujas inovacijas bei perspektyvas piliečiams. Bankams, jų darbuotojams bei netgi klientams verslo analitikos kultūros veiksniai yra ypač svarbūs, kadangi bankų sektorius iš tiesų yra vienas didžiausių duomenų gamintojų versle bei yra plati multikultūrinė organizacija, kurioje vyrauja skirtingos kultūros. Atsižvelgiant į tai, yra labai svarbu išsiaiškinti verslo analitikos bei jos kultūrinių veiksnių svarbą.

Tyrimo problema – šiuo metu vis dažniau galime pastebėti, jog duomenų kiekiai organizacijose tampa vis didesni ir sunkiau suvaldomi. Todėl didieji verslai pradėjo ne tik dažniau skatinti verslo analitikos vystymąsi ir jos įrankių pritaikymą savo įmonėse, bet ir jos įgyvendinimą. Tačiau verslo ir informacinių technologijų pasaulyje yra dažnai matoma, jog įmonėms nesiseka įdiegti verslo analitikos kaip pagrindinės duomenų valdymo ir analizavimo priemonės, kadangi nėra tikslingai suformuluota verslo analitikos kultūra arba ji sunkiai formuojasi, nes jai nėra skiriamas pakankamas dėmesys verslo įmonėse. Iškyla klausimas: kokie veiksniai lemia verslo analitikos diegimą organizacijose bei kokia gi turėtų būti verslo analitikos kultūra, tenkinanti banko informacinius poreikius?

Tyrimo objektas – verslo analitikos kultūros veiksniai tenkinant banko veiklos informacinius poreikius.

Tyrimo tikslas – identifikuoti verslo analitikos kultūros veiksnius, tenkinant banko veiklos informacinius poreikius.

Uždaviniai tikslui pasiekti:

1. Išanalizuoti verslo analitikos sampratą ir esmę.
2. Identifikuoti pagrindines verslo analitikos savybes.
3. Apibrėžti organizacinės, informacinės bei verslo analitikos kultūros veiksnius.
4. Atlikti verslo analitikos kultūros veiksnių tenkinant banko veiklos informacinius poreikius tyrimą bei susisteminti gautus rezultatus.

Tyrimo metodai. Mokslinės literatūros analizė, jos sisteminimas bei apibendrinimas, banko darbuotojų iš skirtingų skyrių apklausa bei giluminis interviu su ekspertais. Apklausos metu yra planuojama apklausti 100 banko darbuotojų iš skirtingų sričių, kad būtų gauta įvairesnė bei platesnė nuomonė. Giluminio interviu metu bus apklausiami 5 ekspertai, kurių darbas atitinka analizuojamos temos specifiką. Tyrimo duomenų apdorojimui yra pasirinkta taikyti SPSS programą. Tokiu būdu bus galima detalčiai surinkti duomenis, juos išanalizuoti bei pateikti pagrįstas išvadas.

1. VERSLO ANALITIKOS TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. Verslo analitikos samprata ir esmė

Duomenys nuo pat senų laikų yra kiekvienos įmonės efektyvios veiklos pagrindas. Turėdamos gerus, tvarkingai paruoštus ir apdorotus duomenis, įmonės gali prognozuoti, planuoti bei stebėti savo verslo rezultatus ilgalaikėje perspektyvoje. Nėgana to, duomenys padeda priimti užtikrintus sprendimus naudojant aktualią informaciją. Verslo aplinkoje galime pastebėti, jog įmonės yra stipriai veikiamos konkurencinių sąlygų. Dėl šios priežasties jos turi greitai priimti protingus ir optimalius sprendimus, naudodamosi savo turimais ištekliais, finansinėmis galimybėmis bei esama darbo jėga. Siekdamos geresnio našumo bei efektyvesnių veiklos rezultatų nei konkurentų, įmonės renka bei saugoja duomenis apie savo veiklą, klientus, rezultatus bei kitus svarbius veiksnius. Tokiais atvejais yra svarbu paminėti, jog reikia ne tik turėti tinkamus duomenis, bet ir mokėti juos organizuoti bei analizuoti. Duomenų analizę galime apibūdinti kaip discipliną, orientuotą į išvalgų iš duomenų gavimą, įskaitant duomenų analizę, rinkimą, organizavimą ir saugojimą, taip pat įrankius ir metodus, kurių pagalba yra vykdoma analizė (Munappy et al., 2022). Vienas iš pagrindinių duomenų analizės įrankių yra verslo analitika, kuri yra technologijomis pagrįstas duomenų analizės ir veiksmingos informacijos pateikimo procesas, padedantis vadovams ir darbuotojams priimti pagrįstus verslo sprendimus (Caseiro & Coelho, 2019). Vykdydamos verslo analitikos procesą, organizacijos renka duomenis iš vidinių IT sistemų ir išorinių šaltinių, paruošia juos analizei, vykdo duomenų užklausas ir kuria duomenų vizualizacijas, teikia ataskaitas, kad analizės rezultatai būtų prieinami ne tik valdančiajai vadovybei, bet ir verslo vartotojams. Šiuolaikinėje technologijų aplinkoje galime pastebėti, jog verslo analitikos tyrimai bei jų pagalba yra gerokai pažengusi nei buvo prieš dešimtis metų. Mokslinėje literatūroje yra pateikiamos skirtingos verslo analitikos sąvokos, kurios apibrėžia jos paskirtį bei nusako pagrindines vykdomas funkcijas (žr.1 lentelę).

1 lentelė. Verslo analitikos termino apibrėžimai

Verslo analitikos termino apibrėžimas	Literatūros šaltinis
Tai duomenų pavertimo išvalgomis procesas, siekiant pagerinti verslo sprendimus.	(Halim et al., 2019)
Įgūdžių, technologijų ir procesų rinkinys, naudojamas pakartotinai tirti istorinius verslo rezultatus, siekiant gauti rezultatus ir tokiu būdu paskatinti verslo planavimą bei augimą.	(Huang et al., 2022)
Praktinis statistinės analizės taikymas, kuriame pagrindinis dėmesys skiriamas įgyvendinamų rekomendacijų teikimui bei jų taikymui. Svarbiausias tikslas – padaryti konkrečias išvadas apie verslą, atsakant į konkrečius klausimus, kodėl viskas atsitiko, kas bus ir ką reikėtų daryti ateityje.	(Ohri, 2013)
Verslo analitika yra susijusi su technologijų, sistemų, praktikos ir taikomųjų programų kūrimu svarbiems verslo duomenims analizuoti, siekiant įgyti naujų žinių bei kompetencijų apie verslą ir rinkas.	(Lim et al., 2013)
Tai įmonės vidinių duomenų valdymas, kuris leidžia apdoroti didžiulius neapdorotų duomenų kiekius, kurie padeda verslui nustatyti, plėtoti ir kuri naujas strategines verslo galimybes. Remdamiesi apdorotais duomenimis, jie gali numatyti galimas ateities tendencijas.	(Ramanathan, 2021)
Verslo technologijomis pagrįsta koncepcija, padedanti analizuoti skaidrią informaciją, naudingą visoms verslo operacijoms bei patikimas verslo įrankis, kuris padeda sukurti skaidrias duomenų vizualizacijas ir ataskaitas.	(Božič & Dimovski, 2019)
Verslo analitika yra verslo, vadybos ir informacinių technologijų susitikimo taškas.	(Duque et al., 2022)

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis literatūra.

Kaip galime matyti iš aukščiau pateiktos lentelės, autoriai verslo analitiką apibrėžia kaip pagrindinį verslo įrankį, kuris gali ne tik pagerinti įmonės priimamus sprendimus, bet ir numatyti ateities tendencijas. Taip pat galime pastebėti, jog tai svarbus technologinis veiksnys šiuolaikinėje verslo aplinkoje. Būtent šio veiksnio pagalba yra apdorojami dideli duomenų kiekiai, kuriamos skaidrios duomenų vizualizacijos bei ruošiamos ataskaitos atsakingiems žmonėms. Mokslinės

literatūros apžvalgos analizės rezultatai taip pat parodė, jog verslo analitiką galima apibūdinti kaip koncepciją, kuri tiria istorinius verslo veiklos rezultatus, tokiu būdu leisdamą įmonėms gerinti savo būsimus veiklos rezultatus bei efektyviau vykdyti savo veiklą.

Neabejotina, kad šiuolaikiniame konkurencingame verslo pasaulyje galimybė naudoti duomenis ir technologijas realiuoju laiku yra vienas iš svarbiausių sėkmės parametru. Nesvarbu, kokiai pramonės šakai yra atstovaujama, bet svarbu, ar yra prieiga prie greitos informacijos. Tokia prieiga padeda organizacijoms priimti produktyvius, analitinius ir racionalius sprendimus. Tačiau, pasak M. Llave (2018), turi būti aišku, kad vien duomenų rinkimo nepakanka parengti ir pateikti geras, su verslu bei jo rezultatais susijusias išvalgas. Apdorojant ir nuodugnai analizuojant turimus verslo duomenis galima gauti realių išvalgų, kurios lemia verslo sprendimus. Kaip buvo minėta anksčiau, reikia suprasti ir tai, jog verslo analitika daro įtaką ne tik verslo sprendimams, bet ir įmonės keliamiems klausimams, tikslams bei jų įgyvendinimui. Norėdami atsakyti į šiuos klausimus ir stebėti tikslų pasiekimus, jie renka reikiamus duomenis, juos analizuoja ir nustato, kokių veiksmų imtis, kad pasiektų savo tikslus. Pagal C. Arconte (2018), galime išskirti dar kelis verslo analitikos tikslų pavyzdžius:

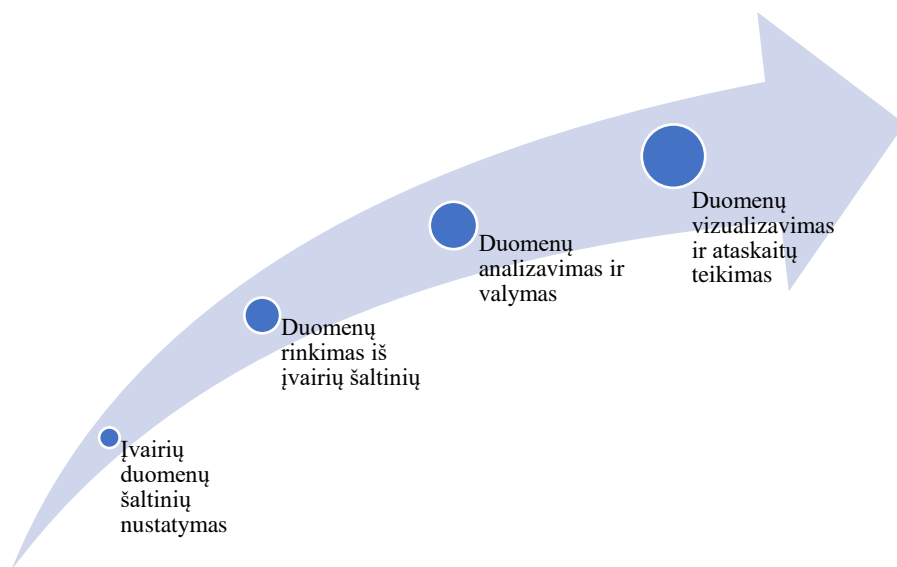
- duomenų ir statistikos naudojimas verslo ar rinkos tendencijoms atskleisti – palyginama pirmojo, antrojo, trečiojo ir ketvirtojo ketvirčių produktų/paslaugų pardavimo duomenys, kurių analitikos rezultatai leidžia stebėti atskiro produkto/paslaugos pardavimo dydžius bei tendencijas;
- pagrindinių veiklos rodiklių (KPI) analizė, siekiant nustatyti sritis, kuriose veiklos efektyvumas yra maksimalus arba gali būti pagerintas;
- didesnis organizacijos efektyvumas: efektyvumas dažnai būna žemas, kai duomenys analizuojami rankiniu būdu kuriant ataskaitas. Esant daugybei įvairių formatų, duomenų šaltinių, klaidų tikimybė didėja kartu su ataskaitų teikimo vėlavimu, o tai turi įtakos sprendimų priėmimo procesui. Naudojant verslo analitiką kaip pagrindinį įrankį, duomenys rūšiuojami, apdorojami ir analizuojami, o vaizdinės ataskaitos generuojamos greičiau, suteikiant geresnes išvalgas priimant sprendimus ir apskritai didinant efektyvumą;
- produktyvumas: naudodamos verslo analitiką įmonės gali sumažinti arba pašalinti kliūtis, kasdienes užduotis galima automatizuoti, verslo procesus galima patobulinti ir apskritai geriau organizuoti. Kadangi duomenys apdorojami centralizuotai, vadovybė gali jais remdamasi priimti sprendimus ir nukreipti komandas, kaip reiktų didinti produktyvumą;
- klaidų mažinimas ir spėlionių pašalinimas: anksčiau įmonės neturėjo prieigos prie išsamių duomenų, o duomenų palyginimas kartais lemdavo žmogiškąsias klaidas,

todėl priimant sprendimus būdavo spėliojama, pavyks ar ne įgyvendinti išsikeltus tikslus. Analitika visa tai pašalina centralizuotai sulyginama didelius duomenis ir generuodama ataskaitas, kurios padeda išvengti spėlionių ar apytikslių sprendimų priėmimo ir padidina konkurencinį pranašumą.

Kaip galime matyti aukščiau, C. Arconte išskiria pagrindinius verslo analitikos privalumus, kurie leidžia įmonėms ne tik valdyti, bet ir analizuoti verslo duomenis, supaprastinti procesus, mažinti klaidų galimybes, didinti efektyvumą bei užtikrinti konkurencinį pranašumą.

Visais atvejais verslo analitika yra efektyviausia, kai sujungia duomenis, gautus iš rinkos, kurioje įmonė veikia (išoriniai duomenys), su duomenimis iš įmonės vidinių šaltinių, pavyzdžiui, finansiniais ir veiklos duomenimis (vidiniais duomenimis). Norint pasinaudoti visais duomenimis pagrįstų sprendimų priėmimo privalumais, būtina turėti visą turimų duomenų vaizdą. Toks supratimas padeda verslui neapdorotus skaičius ir tekstų dalis paversti prasmingomis išvalgomis. Mokslinėje literatūroje, kuri analizuoja ir pateikia skirtingas verslo analitikos sampratas bei procesus, yra įvardinami pagrindiniai žingsniai, kurie yra suskirstyti į keturis etapus (žr. 1 pav.).(Duque et al., 2022)

1 paveikslas. *Verslo analitikos žingsniai*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (Duque et al., 2022)

Kaip galime matyti iš 1 pav., autorius išskyrė 4 pagrindinius verslo analitikos etapus. Pirmiausiai verslo analitika prasideda nuo įvairių duomenų šaltinių nustatymo bei jų integravimo. Norint sukurti bet kokią ataskaitą naudojant bet kokią techniką ir priimti duomenimis pagrįstus sprendimus, pats pirmasis architektūrinis reikalavimas yra duomenų talpinimas viename ar keliuose duomenų šaltiniuose. Neįmanoma išvardyti visų galimų duomenų šaltinių, nes jų yra

daug, tačiau sprendimas, kurį duomenų šaltinį naudoti, priklauso tik nuo reikalavimų, našumo ir integracijos, t. y. pasirinktas duomenų šaltinis turi būti labai našus duomenų tiekimo požiūriu, o duomenų šaltinio integravimas su esama architektūra turėtų būti lengvai įmanomas (Schwade, 2021). Antras etapas – duomenų rinkimas iš įvairių šaltinių. Duomenų rinkimą galime apibūdinti kaip sistemingą stebėjimų ar matavimų rinkimo procesą (Li & Liu, 2019). Duomenų rinkimas leidžia įgyti tiesioginių žinių ir originalių įžvalgų apie savo tyrimo problemą. Nustačius duomenų šaltinius bei surinkus duomenis galima pereiti prie 3 etapo – duomenų analizavimo ir valymo. Šį etapą mokslinėje bendruomenėje autoriai įvardina kaip vieną iš svarbiausių ir reikalingiausių verslo analitikos etapų, be kurio duomenų vizualizavimas ir ataskaitų teikimas būtų neįgyvendintas. Duomenų analizės, statistikos ir technologijų srityse duomenų valymas yra būtinas siekiant užtikrinti surinktų duomenų tikslumą ir pagrįstumą. Prieš įkeliant duomenis sandėliavimui ir analizei valymas surūšiuoja ir sutvarko neapdorotus duomenis, kad įmonės galėtų lengviau interpretuoti svarbią informaciją. Daugelyje techninių programų duomenų valymas yra labai svarbus siekiant padėti įmonėms ir organizacijoms saugoti ir naudoti tikslius duomenis (Vallurupalli & Bose, 2018). Paskutinis žingsnis – duomenų vizualizavimas ir ataskaitų teikimas. Duomenų vizualizacija yra būtina norint padėti įmonėms greitai nustatyti duomenų tendencijas, kurios kitu atveju sukeltų problemų. Vaizdinis duomenų rinkinių vaizdavimas leidžia analitikams vizualizuoti sąvokas ir naujus modelius. Kiekvienai profesionaliai įmonei naudinga suprasti savo duomenis, todėl duomenų vizualizacija išsišakoja į visas sritis, kuriose yra duomenų. Per vizualizaciją galima produktyviai perteikti savo mintis ir pasinaudoti ta informacija (Grigori et al., 2004).

Apibendrinant galima teigti, jog kiekvienam verslui informacija yra svarbiausias svirtas. Norėdamos išnaudoti visas verslo analitikos funkcionalumo galimybes, organizacijos turi gerai suplanuoti jų įgyvendinimą ir pasirinkti reikalingus žingsnius pasiekti tikslą.

1.2. Verslo analitikos savybės

Kaip galima buvo pastebėti pirmame skyriuje, autoriai skirtingai suvokia bei interpretuoja verslo analitikos esmę ir jos svarbą. Tam, kad būtų išryškintas verslo analitikos poreikis bei potencialas tenkinant banko informacinius poreikius, yra svarbu susipažinti ir su verslo analitikos teikiamomis naudomis bei funkcijomis.

Analitika tapo šio dešimtmečio madingu žodžiu. Beveik kiekvienas verslo tipas sutelkia dėmesį į jos naudojimą, kad pakeistų sprendimų priėmimo būdą bei strategiją. Šiuolaikinės verslo analitikos sistemos tapo interaktyvesnės ir dinamiškesnės. Dėl esamo poreikio, lengvo prieinamumo ir perkamumo verslo analitikos savybės reikalauja atskiro dėmesio bei įžvalgų.

Mokslinėje literatūroje autorius Schmitt (2023) akcentuoja 6 pagrindines verslo analitikos kuriamas savybes verslui (žr. 2 lentelę):

2 lentelė. *Verslo analitikos savybės*

Verslo analitikos savybės	Apibūdinimas
Patikimi ir valdomi duomenys	Duomenų bazių administravimas yra pagrindinė duomenų valdymo funkcija. Sukūrus duomenų bazes, yra vykdomas našumo stebėjimas ir derinimas, kad būtų išlaikytas priimtinas atsakymo laikas į duomenų užklausas, kurias vartotojai vykdo norėdami gauti informacijos iš jose saugomų duomenų. Duomenų patikimumo užtikrinimas yra vienas iš pagrindinių duomenų vientisumo iniciatyvų, kurios taip pat naudojamos siekiant palaikyti duomenų saugumą, duomenų kokybę ir tikslus.
Patobulinta klientų patirtis	Duomenų analizė yra viena iš galvosūkių dalių, tačiau duomenų interpretavimas ir sprendimų priėmimas užbaigia visą klientų patirties vaizdą. Turėdamos duomenų rinkimo, valdymo ir analizės įrankius organizacijos gali matyti bendrą vaizdą bei duomenis apie klientus bei jų patirtį su jais. Tokiu būdu verslas gali priimti optimesnius, klientams palankesnius sprendimus ir taip pagerinti klientų patirtį.
Padidėjęs konkurencinis pranašumas	Kuo daugiau klientų įmonė turi, tuo daugiau duomenų galima surinkti, o šie duomenys, analizuojami naudojant verslo analitikos įrankius, leidžia pasiūlyti geresnį produktą/paslaugą, kuris pritraukia daugiau klientų.
Lengvas ir greitas prieinamumas	Dėl verslo analizės galima beveik realiuoju laiku nustatyti bet kokius proceso ar veiklos sutrikimus, taip sutaupant laiko, pinigų ir išteklių.
Padidėjęs organizacijos efektyvumas	Suteikia lyderiams galimybę pasiekti duomenis, gauti visapusišką savo veiklos vaizdą ir palyginti rezultatus su didesne organizacija. Turėdami holistinį požiūrį į organizaciją, lyderiai gali nustatyti galimybių sritis.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (Schmitt, 2023)

Kaip galime matyti iš pateiktos lentelės aukščiau, autorius įvardina 6 verslo analitikos kuriamas savybes verslui – patikimumas ir valdomi duomenys, patobulinta klientų patirtis, padidėjęs konkurencinis pranašumas, lengvas ir greitas prieinamumas bei padidėjęs organizacijos efektyvumas. Verslo analitika įmonėms suteikia daug pranašumų, nes leidžia joms atskleisti

praeities, dabarties ir ateities verslo operacijų išvalgas. Užuoat pasiklioę intuicija ar spēlionėmis, įmonės gali ieškoti kiekybiškai įvertinamų duomenų, kad galėtų priimti sprendimus rinkodaros, finansų, pardavimo, vidinių išorinių bei kitų procesų srityse. Tai leidžia padaryti naudojant daugybę įrankių, leidžiančių įmonėms panaudoti savo duomenis naujais būdais. Surenkamų duomenų kiekis gerokai viršija tai, ką gali apdoroti žmonės, tačiau verslo analizės įrankiai gali ne tik apdoroti didžiulius duomenų kiekius, bet ir suteikti gilesnę viziją, ką tie duomenys reiškia ir kaip galima juos naudoti (Wieder & Ossimitz, 2015).

Galime matyti, jog verslo analitika padarė didelę pažangą versle. Nors vidutinės ir mažos įmonės pamažu ima suvokti verslo analitikos pranašumus, didelės įmonės jau naudojasi verslo analitikos ekspertų paslaugomis ir perka arba investuoja į verslo analitikos programinės įrangos kūrimą, kuria remdamosi gali priimti sprendimus. Šiuolaikiniai analizės įrankiai ir programinė įranga yra tokia pažangi, kad gali atlikti kiekvieną žingsnį nuo duomenų rinkimo iki ataskaitų rengimo. Tada šios ataskaitos naudojamos ateities prognozėms žiūrėti, verslo strategijoms, pagrįstoms patikimais duomenimis, kurti ir rizikos bei kapitalo nuostolių valdymui. Statistika yra viena tiksliausių mokslo šakų pasaulyje, o verslo analitika – moderni, technologinė statistikos forma (Sharda et al., 2015). Tačiau galime pastebėti, jog yra įvairių verslo analizės tipų. Kiekvienas iš jų tarnauja tam tikram tikslui ir pateikia konkrečius duomenis. 4 skirtingos verslo analitikos analizės atliekamos skirtingais etapais ir visos yra tarpusavyje susijusios. Verslo analitiką galima suskirstyti į 4 analizės tipus:

- aprašomoji analizė;
- diagnostinė analizė;
- nuspėjamoji analizė;
- parodomoji analizė.

Šie keturi tipai kartu atsako į viską, ką įmonė turi žinoti – nuo to, kas vyksta įmonėje, iki sprendimų, kuriuos reikia priimti optimizuojant funkcijas. Keturių tipų analizės paprastai yra įgyvendinamos etapais ir nėra taip, kad vienas analizės tipas būtų geresnis už kitą. Jie yra tarpusavyje susiję ir kiekvienas iš jų suteikia skirtingą išvalgą. Kadangi duomenys yra svarbūs daugeliui skirtingų sektorių, dauguma įmonių remiasi viena arba visomis šių tipų analizėmis. Tinkamai parinkus analizės metodus, dideli duomenys gali suteikti įmonėms daugiau išvalgų. Nors kiekvienas iš šių metodų yra naudingas, kai yra naudojamas atskirai, tačiau jie tampa ypač galingi, kai naudojami kartu. Tolimesnei literatūros analizei yra svarbu paaiškinti, kaip veikia kiekvienas analizės tipas ir kokią naudą jis teikia verslo analitikos procese.

Aprašomąją analizę galima apibūdinti kaip istorinių duomenų analizę naudojant du pagrindinius metodus – duomenų agregavimą ir duomenų gavybą, kurie naudojami tendencijoms ir modeliams atskleisti (Sharda et al., 2015). Aprašomoji analitika nenaudojama išvadoms daryti

ar ateities prognozėms, greičiau tai susiję su reprezentavimu, kas įvyko praeityje. Aprašomoji analizė dažnai rodoma naudojant vaizdinius duomenų vaizdus, pvz., linijines, juostines ir skritulines diagramas. Nors jos pačios suteikia naudingų įžvalgų, dažnai tai yra apibūdinama kaip būsimos analizės pagrindas. Kadangi aprašomojoje analizėje naudojami gana paprasti analizės metodai, bet kokios išvados turėtų būti lengvai suprantamos platesnei verslo auditorijai. Dėl šios priežasties aprašomoji analizė yra daugelio įmonių kasdinių ataskaitų teikimo pagrindas (Sloman, 2013). Metinės pajamų ataskaitos yra klasikinės aprašomosios analizės pavyzdys kartu su kitomis ataskaitomis, tokiomis kaip atsargų, sandėliavimo ir pardavimo duomenys, kuriuos galima lengvai apibendrinti ir pateikti aiškų įmonės veiklos vaizdą (Hočevar & Jaklič, 2010).

Diagnostinė analizė, arba dar kitaip vadinama pagrindinės priežasties analizė, yra panaši į aprašomąją analizę, nes joje taip pat naudojami istoriniai duomenys. Tačiau jos išskirtinis bruožas yra tas, kad ja yra siekiama nustatyti ir paaiškinti anomalijas ir nuokrypius. Diagnostinė analizė naudoja įvairius metodus, pradedant tikimybių teorija ir baigiant regresine analize, klasterizavimą, filtravimą, laiko eilučių analizę ir kt. Tačiau tai ne tik statistika. Trieu V. H. (2017) teigia, jog tai apima mąstymą iš šono, išorinių veiksnių, galinčių turėti įtakos duomenų modeliams, svarstymą, papildomų šaltinių, padėsiančių susidaryti platesnį vaizdą, paiešką ir šių išvadų palyginimą su pradiniu duomenų rinkiniu. Galima susidaryti vaizdą, jog diagnostinė analizė yra sudėtingesnė nei aprašomoji analizė. Tačiau yra vis daugiau platformų, skirtų padėti organizacijoms atlikti duomenimis pagrįstą diagnostiką.

Nuspėjamoji analizė yra pažangesnis duomenų analizės metodas, kuris naudoja tikimybes, kad įvertintų, kas gali nutikti ateityje. Šios prognozės gali būti naudojamos sprendžiant problemas ir nustatant augimo galimybes. Pavyzdžiui, organizacijos naudoja nuspėjamąją analizę, siekdamos užkirsti kelią sukčiavimui, ieškodamos nusikalstamo elgesio modelių, optimizuodamos savo rinkodaros kampanijas, aptikdamos kryžminio pardavimo galimybes ir sumažindamos riziką, naudodamosi praeities elgesiu, kad nuspėtų, kurie klientai greičiausiai nevykdys mokėjimų (Weiss & Indurkha, 1998). Nuspėjamosios analizės metodas prasideda nustatant verslo tikslus ir naudotinus duomenų rinkinius, o po to sukuriamas statistinis modelis, kuris mokomas patvirtinti prielaidas ir paleisti jas pagal pasirinktus duomenis, kad būtų sukurtos prognozės (McCue, 2014). Kaip galime pastebėti, nuspėjamosios analizės metodai ne visada yra linijiniai. Daugybė pramonės šakų ir sričių naudoja nuspėjamąją analizę, kuri yra svarbi sprendimų priėmimo priemonė, įvertinanti duomenų modelius, siekiant nustatyti galimybes ir riziką.

Parodomoji analizė yra duomenų analizės tipas, kuriame pateikiamos gairės, kas turėtų nutikti toliau. Ši analizė yra pati sudėtingiausia iš įvairių duomenų analizės tipų, todėl ją įgyvendinti reikia brandžių duomenų procesų. Galimybė pažvelgti į ateitį suteikia įmonėms didelę galią. Tačiau regėjimas be veiksmų yra mažai naudingas. Galią suteikia galimybė ne tik nustatyti,

bet ir paveikti tendencijas – sustabdyti neigiamą pagreitį arba sustiprinti judėjimą aukštyn (Işik et al., 2013). Ši aukščiausia analizės stadija yra trijų ankstesnių etapų kulminacija ir čia iš tikrųjų „šviečia“ tikroji verslo analizės galia. Kai duomenų mokslininkai pereina visus verslo analitikos etapus ir iš tikrųjų supranta savo duomenis, jie gali užduoti teisingus klausimus ir atsakyti į juos. Jie supranta sąsajas tarp daugybės veiksnių, turinčių įtakos jų verslui, ir sugeba kontroliuoti ateitį, imdamiesi jai įtakos turinčių veiksmų.

Apibendrinant šį skyrelį, galima matyti, jog verslo analitikos savybių yra daug ir įvairių, tačiau visos jos daro svarbią įtaką ne tik aukščiau minimam verslui, bet ir žmogiškiesiems sprendimams bei jų realizavimui. Analitikos sistemos tampa vis dinamiškesnės bei interaktyvesnės, todėl sukuria galimybę lengviau ir paprasčiau analizuoti duomenis, sukurti įžvalgas bei priimti optimaliausius sprendimus verslui. Įvardinti keturi verslo analizės tipai turėtų būti naudojami kartu, kad būtų galima susidaryti išsamų sukurtų duomenų istorijos vaizdą ir priimti pagrįstus sprendimus. Norint suprasti dabartinę įmonės situaciją, aprašomąją analizę galima naudoti kaip pagrindinį įrankį. Norint išsiaiškinti, kaip įmonė atsidūrė tokioje situacijoje bei kokie veiksniai turėjo tam įtaką, galima pasinaudoti diagnostikos analize. Nuspėjamoji analizė yra naudinga nustatant situacijos trajektoriją, o parodomoji analizė gali padėti apsvarstyti visus dabartinių ir ateities scenarijų aspektus ir planuoti veiksmingas verslo strategijas. Dabar įmonės, kurios naudojasi verslo analitikos kuriamomis savybėmis, gali pastebėti pokyčius, kurie gali įvykti kasmet, sezoniškai ar bet koku mastu, todėl joms suteikiama galimybė pasiruošti ir planuoti į priekį.

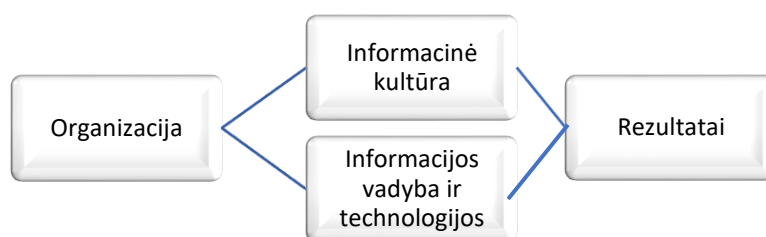
1.3. Verslo analitikos kultūra

Verslo analitikos kultūra gali turėti įtakos tam, kaip žmonės priima sprendimus, kokios kompetencijos yra reikalingos, kokia informacija komandos dalijasi tarpusavyje ir net kaip veikia visa organizacija. Įmonės kultūra susiformuoja laikui bėgant ir yra pagrįsta praktika, įsitikinimais, požiūriais ir lyderyste nuo pat verslo pradžios. Jei duomenys ir analizė nebuvo svarbūs arba kai kurie vadovai jais naudojosi atskirai, sukurti duomenimis pagrįstą kultūrą gali būti sudėtinga. Tačiau šiuolaikinėje modernioje technologijų aplinkoje galime pastebėti, jog diegiant verslo analitiką tikimasi, kad neapdoroti duomenys, kuriuos įmonė gamino ir renka, gali suteikti vertingų ir veiksmingų įžvalgų. Mokslininkai (Cheng et al., 2020) teigia, jog naudojant verslo analitiką duomenų ir analizės poveikis turėtų būti jaučiamas iš apačios į viršų, nes daugiau žmonių visoje organizacijoje turi prieigą prie tų pačių duomenų. Jei kultūra suderinta su verslo analitikos vizija, tikėtina, kad organizacija juda teisinga kryptimi. Pasak autorių Takeuchi ir Yamamoto (2020), organizacijos dažnai mano, kad supranta kultūras, su kuriomis bendrauja, tačiau dažnai nesuvokia

subtilyų svetimų kultūrų niuansų ir iš to kylančių pasekmių. Kultūra turi labai gilią ir netiesioginę įtaką organizacijos elgesiui. Galime daryti išvadą, jog verslo analitikos kultūros ir organizacijos kultūros skirtumai turi įtakos planavimui, problemų nustatymui, situacijos suvokimui, valdymui ir sprendimų priėmimui. Organizacinės kultūros dalis, kuri yra susijusi su informacija, žmonių turimos prielaidos, vertybės ir normos apie informacijos kūrimą, dalijimąsi, naudojimą, turi savo poveikį organizacijos elgesiui ir efektyvumui. Mokslinėje literatūroje autoriai mėgsta pabrėžti, jog šiuolaikinėje plačiai išsivysčiusioje informacinėje ir technologinėje aplinkoje vyrauja skirtingos kultūros ir jų terminai, kuriuos galime įvardinti taip: verslo analitikos kultūra, informacinė kultūra, organizacinė kultūra, rinkos kultūra bei duomenimis grindžiama verslo kultūra (Krishnamoorthi & Mathew, 2018). Siekiant kuo išsamesnių analizuojamos temos rezultatų, yra svarbu susipažinti su kultūromis, kurios turi svarbių sąsajų su informacinėmis technologijomis ir verslo analitikos diegimu organizacijose.

1. Informacinė kultūra. Tai palyginti nauja sąvoka, kurią mokslininkai vis labiau plėtoja ir taiko skirtingose organizacijos vietose. Ji yra apibrėžta skirtingais, o kartais ir prieštariniais būdais bei taikoma įvairioms organizacinėms aplinkoms, naudojant skirtingų, bet giminingų informacijos specialistų perspektyvas. Literatūroje galime išžvelgti du informacinės kultūros apibrėžimų klasterius. Fink ir kiti autoriai (2017) informacinę kultūrą apibūdina kaip informacinę aplinką, kurioje informacija yra gerai valdoma ir efektyviai naudojama. Tačiau C. Choo (2013) mano, kad ši sąvoka atspindi kultūrinės vertybes, požiūrį ir elgesį, susijusį su informacija, nepriklausomai, ar jie yra teigiami ar neigiami, veiksmingi ar neefektyvūs. Iš praktinės pusės galima pridėti, jog atitinkamai visos organizacijos ir bendruomenės, kad ir kokioje rinkoje būtų, turės informacinę kultūrą. Be to, kuo sudėtingesnis subjektas, tuo didesnė tikimybė, kad jam būdingos kelios informacinės kultūros. Tai tampa dalimi organizacinės kultūros, kuri apima visus priimamus sprendimus, pokyčius, vadybą ir žmones. Informacinės kultūros matmenys gali būti pritaikyti taip, jog dėmesys būtų sutelkiamas į skirtingas aplinkas arba jie gali būti naudojami siekiant suteikti plačią analizę, siekiant visapusiško vaizdo ir iššūkių, susijusių su informacijos ir duomenų valdymu organizacijos ar bendruomenės kontekste. Informacinės kultūros esybė yra informavimas bei informacinių poreikių tenkinimas. Autorės Wiley, McCormac ir Calic (Wiley et al., 2020) papildoma aukščiau minėtus informacinės kultūros apibrėžimus ir teigia, jog informacinė kultūra veiksni tada, kai yra pripažįstama informacijos vertė ir naudingumas siekiant veiklos ir strateginės sėkmės, kai informacija sudaro organizacinių sprendimų priėmimo pagrindą, o informacinės technologijos yra lengvai panaudojamos kaip veiksmingų informacinių sistemų visuma. Pagal tai galime pavaizduoti informacinės kultūros kelių organizacijoje (žr. 2 pav.).

2 paveikslas. Informacinės kultūros formavimosi procesas organizacijoje



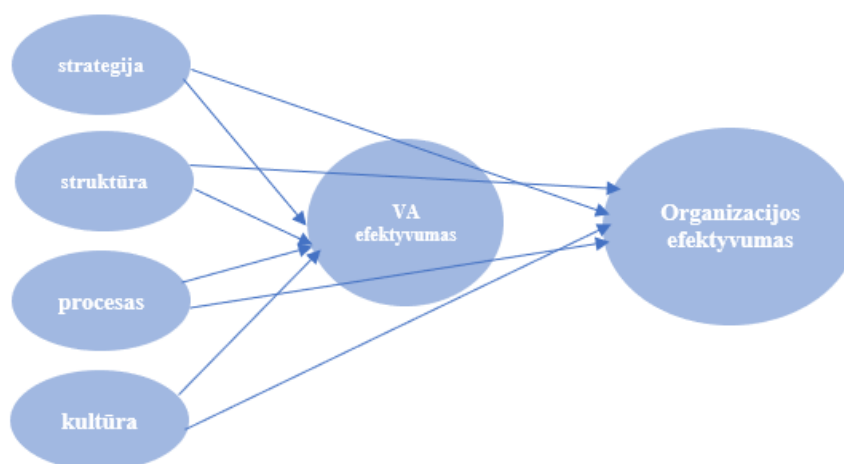
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (Takeuchi & Yamamoto, 2020)

Peržvelgus autorių nuomones bei aukščiau pateiktą informacinės kultūros kelią organizacijoje, galima daryti išvadą, jog informacinė kultūra yra glaudžiai susijusi su informacinėmis technologijomis, informacinėmis sistemomis ir skaitmeniniu pasauliu, kuriame vyrauja ir anksčiau minėta verslo analitika. Informacinės technologijos gali būti vertinamos kaip informacinės kultūros skatintojas, kuris tenkina organizacijos informacinius poreikius ir yra informacinių technologijų ir informacinės kultūros sąveika.

2. Organizacinė kultūra. Priešingai nei informacinės kultūros, organizacinės kultūros sąvokos vartojimas buvo aprašomas bei akcentuojamas nuo senų laikų. Mokslinėje literatūroje bei vadovėliuose galime rasti daug apibrėžimų apie organizacijos kultūrą bei jos veiksnius. Tai dažnai įvardinama kaip įmonės kultūra, kurioje yra apibrėžiamos bendros vertybės, nuostatos ir praktika, apibūdinanti pačią organizaciją (Staniulienė, 2010). Mokslininkas (Egitim, 2022) nagrinėdamas organizacijos kultūrą pabrėžia, jog pirmiausia tai yra būdas, kaip viskas daroma organizacijoje, visos nerašytos taisyklės, kurios daro įtaką individualiam ir grupiniam elgesiui, bei nuostatos. Pagal autorių mintis galima išskirti pagrindinius veiksnius, galinčius turėti įtakos organizacijos kultūrai - organizacijos struktūra, informacinės sistemos ir procesai, pagal kuriuos atliekamas darbas, organizacijos vertybių ir tradicijų bei priimtų valdymo ir vadovavimo stilių taikymas. Tačiau į šią kultūrą galima žiūrėti iš skirtingų pusių. Nemažai vadybos mąstytojų tyrinėjo anksčiau minimą kultūrą ir bandė klasifikuoti skirtingas jos rūšis. Buvo nustatyta, jog įmonės kultūra ir įsipareigojimas priimti duomenimis pagrįstus sprendimus yra pagrindinis veiksnys, lemiantis įmonės sėkmę naudojant verslo analitiką. Vienas didžiausių bet kurios verslo analitikos programos diegimo, atgrasymo ar sėkmės veiksnių yra įmonės kultūra, todėl tai tampa opi problema, kuri yra akcentuojama ir tyrimo eigoje. Ne kiekviena įmonė yra pasirengusi priimti naują pagalbinį įrankį – verslo analitiką arba negali paskatinti keisti savo darbuotojų mąstymą, kuris siejasi su visais

kultūrinės veiklos aspektais (Akinyemi et al., 2021). Įmonės kultūra susiformuoja laikui bėgant ir yra pagrįsta praktika, įsitikinimais, požiūriais ir lyderyste nuo pat verslo pradžios. Organizacijos kultūra realizuojama, kai organizacija turi aiškius tikslus, dalijimosi kultūrą ir tinkamą strategiją tarp padalinių ir struktūrų siekiant savo tikslų. Tokia kultūra padeda organizacijoms įgyti tvarų konkurencinį pranašumą laikui bėgant, o tai galiausiai daro teigiamą įtaką visai organizacijos veiklai. Mokslininkai nagrinėdami organizaciją bei jos kultūras pateikė modelį, pagal kurį jie išskyrė svarbiausius organizacijos veiksnius bei kaip jie daro įtaką verslo analitikos ir organizacijos efektyvumui (Arefin et al., 2015).

3 paveikslas. Organizacijos efektyvumo elementai



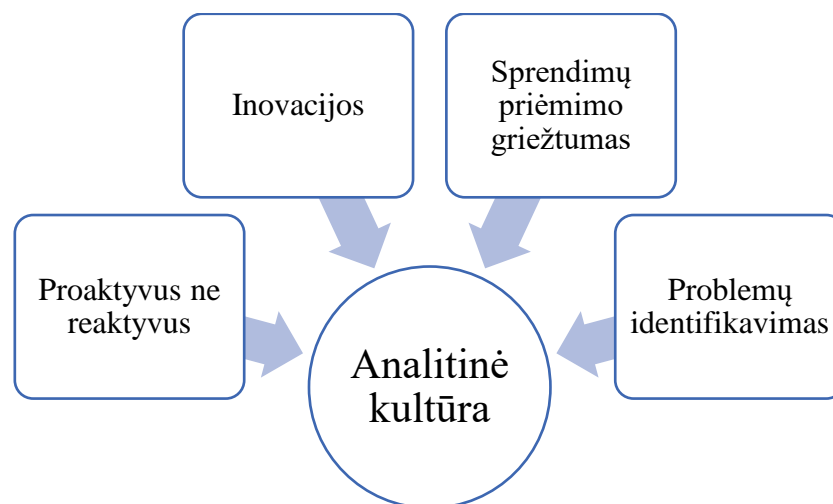
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (Arefin et al., 2015).

Remiantis aukščiau pateiktu modeliu (2015), galima matyti, jog organizaciniai veiksniai – strategija, struktūra, procesas bei kultūra – turi įtakos verslo analitikos ir kartu organizacijos efektyvumui. Verslo analitikos sistemų efektyvumas lemia organizacijos efektyvumą, kuris priklauso nuo aukščiau išvardintų organizacijos veiksnių. Dėl šių priežasčių bendras supratimas, vertybės, normos ir įsitikinimai, kitaip organizacinė kultūra, yra būtinas kiekvienoje įmonėje, taip padedant mažinti problemas, priimti efektyvesnius sprendimus bei pagerinti veiklos rezultatus.

3. Verslo analitinė kultūra. Kaip ir bet kuri kultūra, tai yra švelnus organizacijos sudėties elementas, susidedantis iš individualių bruožų ir elgesio, pasikartojančių laikui bėgant. Analitinė verslo kultūra yra pagrįsta duomenimis ir įžvalgomis, kad paremtų savo sprendimus bei pagerintų verslo rezultatus. Tai yra dalis informacinės kultūros. Pagrindiniai veiksniai – duomenys, technologijos ir analitinis mąstymas. Verslo analitikos kultūra reikalauja kuo daugiau duomenų bei galingų analizės įrankių, tokiu būdu ji leidžia organizacijos darbuotojams tyrinėti, analizuoti ir modeliuoti duomenis, priimti duomenų analize pagrįstą sprendimo metodą, kurti strategines analitines iniciatyvas ir naudotis įgyta patirtimi (Rayat et al., 2017). Iš pirmo žvilgsnio gali

atrodyti, jog verslo analitinė kultūra yra visiškai priešinga informacinei bei organizacinei kultūrai. Tai kultūra, kuri didžiausią dėmesį skiria duomenims ir jų analizei, o ne žmogiškiesiems veiksniams, todėl galima matyti, jog analitinė kultūra yra svarbiausias bet kurio verslo analitikos sėkmės veiksnys. Taip yra todėl, kad tai leidžia įmonėms nustatyti pagrindines neoptimalios veiklos priežastis, skatina kūrybišką mąstymą, prideda griežtumo priimančioms sprendimams ir verčia įmones būti dinamiškomis ir užbėgti už akių rinkos ir technologinės aplinkos pokyčiams. Tačiau kiti duomenų analitikos mokslininkai pabrėžia, jog reikia ne tik rinkti ir turėti duomenis, bet ir mokėti tinkamai jais naudotis (Amankwah-Amoah & Adomako, 2019). Neefektyvus duomenų naudojimas tampa vis didesne problema daugeliui didelių ir gerai įsitvirtinusių įmonių. Iš tiesų, 2017 m. OC&C (2017) atliktas tyrimas parodė, kad tarp geriausių rezultatų pasiekusių įmonių 80% buvo analitinės kultūros principu veikiančios organizacijos, o tai rodo aiškų ryšį tarp veiklos rezultatų, duomenų ir analitinės kultūros. OC&C (2017) nepriklausomi konsultantai taip pat išskyrė keturias pagrindines priežastis, kodėl analitinė kultūra šiandien yra tokia populiari ir vis dažniau tampa sėkmingo verslo pagrindu (žr. 4 pav.).

4 paveikslas. *Analitinės kultūros sėkmės priežastys*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (OC&C, 2017)

Kaip galime matyti iš aukščiau pateikto paveikslo, buvo išskirtos 4 pagrindinės priežastys, dėl kurių verslo analitinė kultūra yra tokia paklausi ir vis dažniau naudojama tiek mažesnėse, tiek didesnėse įmonėse.

Apibendrinant galima teigti, jog analitinė kultūra yra apie tai, kaip žmonės organizacijoje vertina analizę, jos įrankius bei teikiamą naudą. Brandžios organizacijos turi stengtis pašalinti analitikos naudojimo spragas, taip optimizuodamos savo duomenis. Naudojimas turi prasidėti siekiant užtikrinti, kad duomenys atsakytų į teisingą klausimą ir pateiktų teisingą atsakymą. Didelis duomenų kiekis gali paskatinti naujas faktais pagrįstas inovacijas, priimti palankesnius

strateginius sprendimus, identifikuoti opias problemas bei netgi pagerinti organizacijos veiklos rezultatus.

1.3.1. Verslo analitikos kultūros veiksniai

Didelis duomenų kiekis gali paskatinti naują inovacijų erą korporacijose. Vildamosi geriau patenkinti klientus, supaprastinti veiklą ir patikslinti strategiją, įmonės pastarąjį dešimtmetį kaupė duomenis, investavo į technologijas ir nemažai investavo į specialistus. Tačiau daugeliui įmonių tvirta, duomenimis grindžiama kultūra tebėra sunkiai suprantama, o duomenys retai būna universalus sprendimų priėmimo pagrindas. Verslo analitikos kultūra apima organizacijos vertybes, įsitikinimus ir praktiką, skatinančias efektyvų analitikos naudojimą sprendimų priėmimo procesuose. Autoriai De Smet ir Webb (2018) teigia, jog puoselėdamos tvirtą verslo analitikos kultūrą įmonės gali atskleisti vertingas išvalgas, nustatyti augimo galimybes, optimizuoti veiklą ir priimti gerai informuotus sprendimus, kurie pagerins našumą ir verslo sėkmę šiandieninėje duomenimis grindžiamoje aplinkoje. Verslo analitikos kultūros ir jos veiksnių nagrinėjimas yra sritis, kuri literatūroje ir praktikoje yra nepakankamai išnagrinėta. Nors vis labiau yra pripažįstama verslo analitikos duomenų bei išvalgų svarba, dėmesys dažnai yra skiriamas techniniams analizės aspektams, tokiems kaip įrankiai, metodai ir duomenų valdymas. Kultūros elementai, kurie formuoja analitikos pritaikymą ir veiksmingumą organizacijose, sulaukia mažiau dėmesio. Nepakankamas verslo analitikos kultūros ir jos veiksnių išnagrinėjimas yra matomas ir jaučiamas tiek atliekant tyrimus, tiek realioje praktikoje. Ribotas dėmesys kultūriniais analitinės kultūros aspektams trukdo organizacijoms visapusiškai išnaudoti savo duomenų potencialą (Berndtsson, 2018). Norint suprasti, kokį indėlį verslo analitikos kultūra ir jos veiksniai turi organizacijos vystymuisi bei informacinių poreikių tenkinimui, yra naudinga išskirti pagrindinius žmogiškuosius bei technologinius verslo analitikos kultūrai įtaką darančius veiksniai, remiantis turima moksline literatūra bei autorių išvalgomis ankstesniuose tyrimuose (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. *Verslo analitikos kultūros veiksniai*

Žmogiškieji verslo analitikos kultūros veiksniai
Organizacijos kultūra.
Verslo analitikos strategijos turėjimas.
Bendradarbiavimas ir dalijimasis žiniomis tarp komandų/departamentų.
Analitiniai įgūdžiai ir kompetencijos.
Verslo analitikos bendruomenės turėjimas.
Organizacijos struktūra.
Verslo analitikos komunikacija.

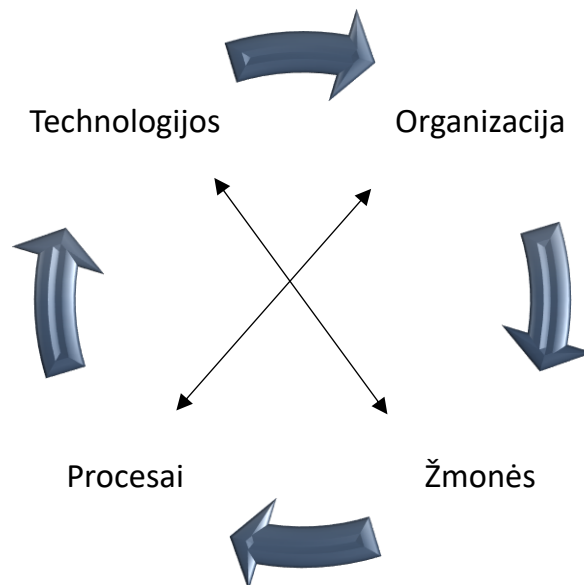
Technologiniai verslo analitikos kultūros veiksniai
Duomenų nuoseklumas ir kokybė.
Duomenų surinkimo valdymo taisyklės.
Duomenų saugyklos (integruotas duomenų šaltinis).
Duomenų apdorojimo vientisumas.
Duomenų pateikimas ir pavaizdavimas.
Duomenų saugumas ir privatumas.
Duomenų automatizavimas.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis moksline literatūra.

Aukščiau pateiktoje lentelėje galime matyti išskirtus pagrindinius verslo analitikos žmogiškuosius bei technologinius kultūros veiksnius, tačiau tai yra tik maža dalis veiksnių, kurie gali daryti įtaką verslo analitikos kultūros organizacijai. Tampa svarbu ne tik išanalizuoti visus verslo analitikos kultūros veiksnius organizacijoje, bet ir įvertinti juos, kadangi tai gali turėti įtakos verslo analizės iniciatyvų sėkmei ir bendram duomenimis pagrįstos praktikos pritaikymui. Suprasdamos ir pripažindamos veikiančius kultūros veiksnius, organizacijos gali sukurti aplinką, kuri ugdo duomenimis pagrįstą mąstymą ir skatina darbuotojus priimti analizę kaip vertingą įrankį. Negana to, moksliniuose tyrimuose galime pastebėti, kad vis dažniau yra dalinamasi teiginiu, jog verslo analitikos kultūros veiksniai gali turėti įtakos darbuotojų norui dalytis duomenimis ir įžvalgomis, bendradarbiauti tarp komandų ir eksperimentuoti su naujais verslo analitikos sukuriamaisiais metodais ar įrankiais. Todėl galima teigti, jog teisinga verslo analitikos kultūra, skatinanti atvirą bendravimą, dalijimąsi informacija ir mokymąsi, gali padidinti verslo analitikos kuriamų iniciatyvų efektyvumą organizacijos viduje.

Remiantis Berndtsson (2018) atliktu tyrimu, moksline literatūra bei ankstesniais tyrimais, galima pateikti schemą, kurioje yra vaizduojami verslo analitikos kultūros elementai ir jų ryšys (žr. 5 pav).

5 paveikslas. Verslo analitikos kultūros elementai



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (Berndtsson, 2018).

Kaip galime matyti iš aukščiau pateikto paveikslo, visi verslo analitikos kultūros elementai (žmonės, procesai, technologijos, organizacija) yra tarpusavyje susiję ir vienas nuo kito priklausomi. Žmonės sudaro stiprios analitinės kultūros pagrindą, nes jie turi įgūdžių, žinių ir mąstymą, kad galėtų veiksmingai panaudoti duomenis. Tai apima duomenų raštingumą, analitinius įgūdžius ir duomenimis pagrįstą mąstymą. Organizacijos elementas apima aplinkos, kuri palaiko ir skatina duomenimis pagrįstą sprendimų priėmimą, kūrimą. Tai apima bendradarbiavimo skatinimą, aiškių vaidmenų ir pareigų nustatymą bei nuolatinio mokymosi ir tobulėjimo kultūros skatinimą (Popovič et al., 2012). Technologijos atlieka itin svarbų vaidmenį įgalinant analizės galimybes, suteikiant įrankius ir infrastruktūrą, reikalingą duomenų rinkimui, saugojimui, analizei ir vizualizavimui. Galiausiai procesai užtikrina efektyvų duomenų naudojimą visoje organizacijoje. Tai apima duomenų valdymą, duomenų valdymo procedūras, integruotą duomenų šaltinį bei kitus veiksnius. Kai šie elementai suderinami ir veikia darniai, organizacijos gali sukurti stiprią verslo analitikos kultūrą (Halper & Stodder, 2017).

Apibendrinant organizacijoms, siekiančioms efektyviai panaudoti duomenis ir žmogiškuosius resursus, būtina išanalizuoti ir suprasti verslo analitikos kultūros veiksnius, turinčius įtakos verslo analitikos naudojimui. Puoselėdamos verslo analitikos kultūrą, kurioje vertinamas duomenimis grindžiamas sprendimų priėmimas, skatinamas bendradarbiavimas, eksperimentavimas bei nuolatinis tobulėjimas, organizacijos gali išnaudoti visą savo duomenų išteklių potencialą ir įgyti konkurencinį pranašumą šiandienos sparčiai besikeičiančioje verslo aplinkoje.

1.4. Verslo informaciniai poreikiai ir jų svarba

Verslo analitikos kultūra yra terpė, kurioje vyksta verslo informacinių poreikių tenkinimo procesai. Pirmoje dalyje aptarus terpę, sąlygas, kontekstą, kuriame formuojasi ir tenkinami informaciniai poreikiai, svarbu išnagrinėti ir pačius informacinius poreikius, jų tipus ir svarbą, kas vėliau leis sujungti dvi šias sąvokas, kad būtų galima išnagrinėti jų sąveiką ir jos kontekstą. Sudėtingoje ir dinamiškoje šiuolaikinėje verslo aplinkoje esama veiklos įvairovė sukuria informacijos poreikių įvairovę. Informacijos poreikį galime apibūdinti kaip motyvą panaudoti informaciją, reikalingą tam tikra veikla užsiimantiems žmonėms paremti (Skyrius & Bujauskas, 2010). Informacijos poreikiai yra konkretūs reikalavimai informacijai, kurią asmenys ar organizacijos turi, kad galėtų priimti pagrįstus sprendimus ar veiksmingai atlikti tam tikrą veiklą. Šie poreikiai atsiranda, kai yra atotrūkis tarp šiuo metu turimos informacijos ir informacijos, reikalingos tinkamai pagrįstiems sprendimams priimti arba užduotims veiksmingai atlikti (Vuori, 2006). Informacijos poreikių nustatymas apima tikslų, uždavinių ir iššūkių, su kuriais susiduria asmenys ar organizacijos, supratimą. Tam reikia nuodugniai išanalizuoti turimas dabartines žinias ir informaciją, taip pat įvertinti visus trūkumus ar spragas. Informacijos poreikių nustatymo procesas dažnai apima bendravimą su suinteresuotosiomis šalimis, tyrimų atlikimą ir informacijos paieškos strategijų naudojimą. Aktyviai siekdami suprasti ir patenkinti informacijos poreikius, asmenys ir organizacijos gali pagerinti savo sprendimų priėmimo procesus, pagerinti efektyvumą ir įgyti konkurencinį pranašumą tam tikrose srityse. Informacijos poreikių atpažinimas ir tenkinimas nėra vienkartinė užduotis, o veikiau nuolatinis procesas, nes informacijos aplinka nuolat kinta. Kylant naujiems iššūkiams, atsiranda naujų informacijos poreikių (Schedlinsky et al., 2020). Todėl svarbu nuolat stebėti ir vertinti informacijos poreikius, siekiant užtikrinti, kad asmenys ir organizacijos turėtų prieigą prie savalaikės, aktualios ir tikslios informacijos. Iš tiesų, galime matyti, jog ši sritis yra vis dar nauja, nepakankamai ištirta, bet šiuo metu ganėtinai populiori mokslininkų aplinkoje. Kennedy ir kiti autoriai (1997) rašė, kad informacijos poreikių samprata yra panaši į meilės poreikį ar fiziologinį maisto bei vandens poreikį. Šiuo požiūriu informacijos poreikis yra situacija arba užduotis, kuri priklauso nuo daugelio veiksnių ir keičiasi žmogui pereinant iš vienos užduoties stadijos į kitą (Kennedy et al., 1997). Kita vertus, verslo informacija, kuri paprastai suprantama kaip esminė informacija, susijusi su įmonės veikla, veikla ir verslo aplinka, yra esminis vadovų išteklius. Vadovai priima sprendimus remdamiesi informacija, kurią gauna iš įvairių šaltinių savo organizacijoje ir už jos ribų. Informacinių ir ryšių technologijų naudojimas palengvino informacijos gavimą ir sklaidą, tačiau kartu padidino informacijos pertekliaus riziką. Nors tinkama informacija laikoma viena iš konkurencinio pranašumo prielaidų, vis dažniau galime pastebėti, jog yra didelis informacijos kiekis, kuris organizacijoms neduoda

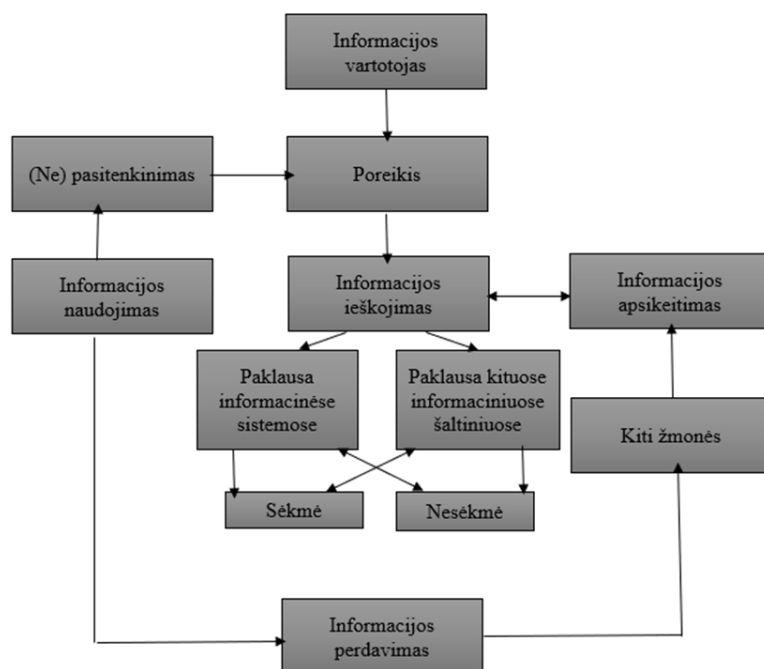
jokio pranašumo. Verslo informacijos poreikių apibrėžimu siekiama sumažinti nereikalingos informacijos rinkimą, taip pat skatinti tinkamos informacijos naudojimą. Todėl galima teigti, jog ne tik vartotojo, bet ir verslo informacijos paieškos veiklos pagrindinis tikslas yra rasti sau tinkamą informaciją, kuri tenkintų tikslius informacinius poreikius. Didelėse organizacijose vis dažniau galime pastebėti, jog verslo analitika be pagrindinių savo funkcijų atlieka ir labai svarbią informacijos filtravimo funkciją. Tokiu būdu ši funkcija užtikrina, jog nereikalinga informacija nepatektų į svarbius sprendimų priėmimo procesus. Tam, kad ši funkcija iš informacijos pertekliaus atrinktų, kas aktualu, o kas ne, ji turėtų žinoti, kurios informacijos reikia, o kurios ne. Kitaip tariant, norint efektyviai valdyti informaciją organizacijoje, būtina tinkamai apibrėžti vadovų informacijos poreikius (Vuori, 2006).

Norint kokybiškai atlikti tolimesnį tyrimą bei gauti reikiamą informaciją, visų pirma yra svarbu suprasti, kokios yra informacinių poreikių ypatybės bei kodėl jos yra aktualios mokslo ir verslo pasauliui.

1.4.1. Informacijos poreikių tenkinimo ypatybės

Kiekvienam verslui reikia informacijos, kuri padėtų jam klestėti. Vidinių ir išorinių verslo informacijos išteklių derinys gali suteikti pagrindą, reikalingą dabartiniams rezultatams įvertinti ir ateities pažangai planuoti. Žinodamos, kokių tipų informacijos ištekliai yra svarbiausi verslui, įmonės gali planuoti efektyviausią šios informacijos fiksavimą, analizę ir naudojimą. Informacija ir jos efektyvus panaudojimas yra svarbiausias „turtas“ versle (Vuori, 2006). Informacijos poreikių supratimas yra plati ir aktuali tema ne tik verslo pasaulyje, bet ir žmonių kasdienybėje. Sistemų kūrėjai ir kitų sričių profesionalai reikalauja išsamaus supratimo, kad galėtų patenkinti vartotojų poreikius savo paslaugomis. Specifinių informacinių poreikių patenkinimo noras dažniausiai kyla iš probleminių taškų, neaiškumų ar esančių netikslumų. Nemitko (2019) teigia, jog efektyvaus verslo analitikos proceso atspirties taškas yra korektiškas informacinių poreikių identifikavimas. Papildant autorei, galima pridėti, jog audringa ir besikeičianti informacinė aplinka reikalauja nuolatinių tyrimų, siekiant užtikrinti, kad informacijos vartotojų poreikiai būtų efektyviai patenkinti, o informacijos specialistai įgytų reikiamos patirties, kad galėtų susidoroti su operatyviniu informacijos išteklių valdymu ir priimti sprendimus. Norint tai užtikrinti, reikia suvokti sudėtingą informacijos poreikių nustatymo procesą, kuris yra labai svarbi grandis operacijų grandinėje nuo informacijos rinkimo iki platinimo. Wilson (1994) pateikia informacinio elgesio modelį, kuriame galima matyti, kaip „vaikšto“ informacija ir kaip atsiranda informacinis poreikis (žr. 6 pav.).

6 paveikslas. Informacinio elgesio modelis



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (Wilson, 1994).

Kaip galime matyti iš aukščiau pateikto modelio, atskaitos tašku šiuo atveju yra laikomas individualus informacijos vartotojas, kuris reaguoja į savo poreikius ir įsitraukia į informacijos ieškojimo elgesį. Informacijos vartotojas gali pasirinkti jam tinkamiausią informacijos ieškojimo ir poreikių tenkinimo būdą. Informacijos apsikeitimas ir jos perdavimas su kitais žmonėmis gali suteikti vartotojui poreikio (ne)patenkinimą. Taip pat iš modelio galima pastebėti, jog kartu su poreikiu ateina ir informacijos ieškojimas, taip dažniausiai vyksta, kai žmogus ieško galimybių, kaip būtų galima patenkinti poreikius. Priklausomai nuo poreikio vartotojas turi galimybę rinktis – ieškoti informacinėse sistemose ar kituose informaciniuose šaltiniuose. Galiausiai rezultatas būna sėkmingas arba nesėkmingas poreikio patenkinimas.

Analizuojant informacinius poreikius yra svarbu pabrėžti, jog moksliniuose straipsniuose, darbuose bei tyrimuose poreikių samprata yra aiškinama pagal socialinius, organizacinius, žmogiškuosius veiksnius. Autoriai (Skyrius & Bujauskas, 2010) teigia, jog informacinius poreikius galima išskirti į paprastus ir sudėtingus.

Paprasti poreikiai: įprastinio pobūdžio, suformuluoti aiškiai struktūriškais klausimais, vedančiais prie įprastinių veiksmų ar paprastų sprendimų. Dažniausiai tokie poreikiai naudoja duomenis iš vieno šaltinio arba nedidelio skaičiaus lengvai prieinamų šaltinių. Procedūrų rezultatams gauti yra nedaug ir dažniausiai jos valdomos vienos, savo informacinės sistemos.

Sudėtingi poreikiai: daug mažiau įprastinio pobūdžio, jie dažnai pagrįsti neaiškios struktūros klausimais, reikalauja sudėtinių rezultatų, paimtų iš daugybės duomenų šaltinių, kurie yra nesuderinami, ir dažnai išoriniai. Dažniausiai yra naudojami nevienalyčiai duomenys ir procedūros. Tokių poreikių negalima tiksliai įvertinti iš anksto ir juos sunku suplanuoti.

Kaip buvo minėta, verslo analitikoje informacijos poreikių nustatymas yra sudėtingas procesas, kadangi atsiranda veiksniai, kurie didina identifikavimo sudėtingumą. Toliau nagrinėjant informacinių poreikių tenkinimo ypatybes yra svarbu išskirti 3 pagrindinius veiksnius, kurie apsunkina verslo analitikos informacijos poreikių identifikavimo galimybes:

- Tą pačią informaciją vartotojai suvokia skirtingai. Vartotojų vertybių sistema skiriasi dėl darbo pobūdžio, todėl tai turi įtakos tokiems veiksniams kaip informaciniai produktai ir paslaugos.
- Informacija naudojama įvairiems tikslams. Ta pati informacija gali būti naudojama skirtingo pobūdžio vietose, todėl tampa sunku identifikuoti probleminę vietą.
- Informacijos srautas yra sudėtingas. Yra susikoncentruojama į kelią, kuriuo yra sekami visi informacijos subjektai. Informacijos paieškos metodai, kriterijai ir pati informacija paprastai skiriasi priklausomai nuo laiko ir konteksto, todėl tai yra sudėtingas procesas.

Visi aukščiau išvardinti veiksniai turi įtakos verslo analitikoje informacijos poreikių nustatymo procese. Tampa akivaizdu, kad reikia suprasti vartotojo reikalavimus, suformuluoti aiškų ir konkretų tikslą tam, kad bet kokios informacijos ieškojimo kelias ir poreikio patenkinimas būtų lengvesnis ir prieinamesnis. Kaip ir buvo minėta, mokslinėje literatūroje galima dažnai pastebėti, jog informaciniai poreikiai, jų tenkinimas bei suvokimas yra daugiau nagrinėjami iš žmogaus perspektyvos. Aukščiau pavaizduotame 6-ame paveiksle irgi galima matyti, jog aukščiausiu atskaitos tašku yra laikomas informacijos vartotojas, kuris suformuoja poreikį ir atlieka iš jo kylančius veiksnius. Autoriai Belkin ir Vickery (1985) ankstesniais laikais teigė, kad informacijos poreikiai egzistuoja kažkieno galvoje, todėl juos labai sunku įvertinti. Autorius Harter (1992) vėliau papildė, kad informacijos poreikiai yra panašūs į žmogaus psichinę būseną, teigdamas, kad jie nuolat kinta, nes žmogus nuolat įgyja naujos informacijos.

Apibendrinant galima teigti, jog šiuolaikinėje visuomenėje yra didelis ir neatidėliotinas informacijos prieinamumo poreikis. Informacijos apdorojimas įvairiais būdais pakeitė ir vis dar keičia mūsų visuomenę. Verslo informacijos poreikių apibrėžimu siekiama sumažinti nereikalingos informacijos rinkimą, taip pat skatinti tinkamos informacijos naudojimą. Tokiu būdu versle įvyko didžiulis posūkis link vis labiau automatizuotų verslo procesų ir komunikacijos. Prieiga prie informacijos, jos apdorojimo bei poreikių identifikavimo galimybės padėjo pasiekti didesnę verslo procesų efektyvumą. Tampa suprantama, kad informacijos poreikiai atsiranda tada,

kai individas atsiduria probleminėje situacijoje, kai nebegali susitvarkyti su žiniomis, kurias turi. Remiantis informacinio elgesio modeliu, galima matyti, kaip „vaikšto“ informacija ir kaip atsiranda informacinis poreikis. Galiausiai galima drąsiai teigti, jog šis informacinių poreikių tenkinimo procesas verslo analitikoje yra vis dar naujas, nuolat besikeičiantis ir besivystantis. Todėl išsamus informavimas, problemos suradimas ir jos sprendimo būdų ieškojimas leidžia stebėti dabartinę situaciją ir daryti išvagas ateities sprendimams.

Iš literatūros apžvalgos galima teigti, jog verslo analitikos kultūra yra esminė organizacijos dalis, įgalinanti efektyvų duomenų naudojimą versle. Šios kultūros savybės apima nuolatinį dėmesį duomenų kokybei, naujovių skatinimą ir gebėjimą priimti sprendimus remiantis duomenimis. Verslo analitikos kultūra taip pat pasižymi bendradarbiavimu ir gebėjimu perduoti duomenis tarp skirtingų organizacijos sričių. Verslo informacijos poreikiai yra šios kultūros pagrindas, nes jie nulemia organizacijos gebėjimą priimti informuotus sprendimus. Tai apima poreikį gauti operatyvius duomenis, suprasti klientų elgseną, prognozuoti rinkos tendencijas ir efektyviai valdyti resursus. Šie poreikiai verčia organizacijas investuoti į modernias duomenų analizės ir verslo analitikos priemones bei sukurti duomenų valdymo strategijas. Yra pastebima, jog verslo analitikos kultūros ir informacinių poreikių svarba versle yra neįkainojama. Jų darni sąveika leidžia organizacijoms pasiekti didesnę veiksmingumą, konkurencinį pranašumą ir prisitaikyti prie sparčiai besikeičiančių rinkos sąlygų, o tai yra kiekvienos organizacijos siekiamybė.

2. VERSLO ANALITIKOS KULTŪROS VEIKSNIŲ TENKINANT BANKO INFORMACINIUS POREIKIUS TYRIMO METODOLOGIJA

2.1. Tyrimo tikslas, problemos formulavimas ir uždaviniai

Šioje magistro darbo dalyje bus suformuluota tyrimo problema bei tikslas, pagrindžiamas tyrimo aktualumas, tyrimo organizavimas ir eiga. Remiantis mokslinės literatūros analize ir tyrimo poreikiu pateikiamas teorinis tyrimo modelis.

Problemos formulavimas. Remiantis mokslinės literatūros analize, galima pastebėti, jog verslo analitika vis plačiau naudojama ir vystoma verslo įmonėse. Kaip ir buvo minėta anksčiau, šiuolaikiniame konkurencingame verslo pasaulyje galimybė naudoti duomenis ir technologijas tinkamu laiku yra vienas iš svarbiausių sėkmės parametrų, kuris leidžia įmonei įgauti konkurencinį pranašumą, geriau susipažinti su savo bei klientų duomenis bei didinti organizacijos efektyvumą. Tačiau dauguma įmonių susiduria su tam tikrais iššūkiais ne tik diegdamos verslo analitiką, bet ir pritaikydamos ją. Iššūkius formuoja daugybė veiksnių, įskaitant įvairias duomenų architektūras, duomenų valdymo problemas, naujus verslo analitikos galimybių tipus ir skirtingą darbuotojų duomenų raštingumo lygį. Vienas iš nuolatinių iššūkių yra sukurti duomenimis pagrįstą kultūrą ne tik vadovams, bet ir darbuotojams, kur verslo analitikos kultūra galėtų vystytis esamoje organizacinėje kultūroje. Peržvelgus mokslinę literatūrą buvo galima pastebėti, jog verslo analitikos kultūra yra plati ir įvairiapusiška, tačiau tai kartu yra labai svarbus veiksnys informacinių poreikių tenkinimui. Todėl šio tyrimo tikslas ir poreikis kilo iš to, jog mokslinėje literatūroje neradau nuoseklių tyrimų, kurie analizuotų verslo analitikos kultūros veiksnis, tenkinančius būtent banko informacinius poreikius.

Tyrimo tikslas. Remiantis literatūros analize, apklausa bei interviu su banko darbuotojais, išsiaiškinti, kokie yra verslo analitikos kultūros veiksniai tenkinant banko informacinius poreikius.

Tyrimo uždaviniai:

1. Mokslinės literatūros analizės pagalba, pusiau struktūruotu ekspertų interviu ir darbuotojų apklausos anketa identifikuoti verslo analitikos kultūros veiksnis, tenkinant banko informacinius poreikius.
2. Kiekybinio tyrimo metu apklausti respondentus (banko darbuotojus).
3. Gautus duomenis išanalizuoti SPSS – statistinės duomenų analizės sistema.
4. Iš gautų rezultatų pateikti išvadas.

Tyrimo hipotezės. Peržvelgus mokslinę literatūrą bei ankstesnius tyrimus, galima pastebėti, jog verslo analitikos kultūra tampa vis labiau populiarėjanti tema tarp mokslininkų, tačiau jos ištirtinumo lygis iki šiol nėra pakankamai aukštas. Dauguma mokslininkų pripažįsta, jog šiuolaikinėje mokslinėje aplinkoje didesnis dėmesys yra skiriamas būtent technologiniams

veiksniams ir jų įtakai verslo analitikos kultūrai. Todėl problema tampa labai aiškiai matoma - per mažai kalbama ir tiriama, kokie žmogiškieji veiksniai gali daryti įtaką verslo analitikos kultūrai. Atliekant tolimesnius šios srities tyrinėjimus buvo pastebėta, jog organizacija, kurioje dirbu ir atlieku tyrimą, sėkmingai vysto ir naudoja verslo analitiką, tačiau per mažai skiria dėmesio jos kultūros palaikymui bei veiksmų identifikavimui. Todėl remiantis mokslinės literatūros analize yra keliamos trys hipotezės:

H1: Yra rinkinys verslo analitikos kultūros veiksnių, kurie daro reikšmingą įtaką verslo analitikos kultūros vystymuisi ir banko veiklos informacinių poreikių tenkinimui.

H2: Egzistuojant demokratinei organizacijos kultūrai verslo analitikos kultūra ir banko informaciniai poreikiai vystosi stipriau nei kitose kultūrose.

H3: Horizontali komunikacija daro reikšmingą įtaką verslo analitikos kultūrai ir banko informacinių poreikių tenkinimui.

2.2. Tyrimo metodai

Kaip ir buvo minėta anksčiau, tyrimo tikslui ir uždaviniams įgyvendinti buvo pasirinkta atlikti kiekybinį ir kokybinį tyrimą. Pirmiausia darbe buvo atliktas kokybinis tyrimas. Siekiant tiksliai identifikuoti verslo analitikos kultūros veiksmus buvo pasirinkta atlikti pusiau struktūruotą interviu metodą su verslo analitikos ekspertais. Šio tipo tyrimas leidžia giliau suprasti žmonių požiūrį, įsitikinimus, nuomonę ir elgesį, kurie gali būti svarbūs norint sukurti efektyvius informacinius sprendimus. Interviu yra populiariausiai naudojamas kokybinis tyrimo metodas, kuris dažniausiai vyksta individualiai su pašnekovu. Šiuo atveju yra pasirinkta apklausti 5 įmonės verslo analitikos ekspertus, kurie savo kasdieninėje darbinėje veikloje susiduria su verslo analitika, ją vysto ir plėtoja organizacijos viduje. Ekspertams buvo pateikiami tie patys klausimai, kurie bus pateikti ir darbuotojams, pasiliekant galimybę koreguoti ar pakeisti klausimą. Ekspertų nuomonė yra labai svarbi šio tyrimo dalis, kadangi yra siekiama išsiaiškinti, ar pateikti klausimai anketoje yra suformuluoti tikslingai bei ar yra atskleidžiamas tyrimo aktualumas. Pusiau struktūruotas interviu metodas yra interviu metodas, kurio metu interviu klausimynas yra iš anksto parengtas ir struktūruotas, tačiau kartu interviu metu interviu subjektui suteikiama laisvė savo atsakymams bei idėjoms (Dolczewski, 2022). Tai reiškia, kad interviu klausimyno nėra griežtai laikomasi, o interviu metu gali kilti papildomų, pagalbinių klausimų, patikslinimų arba panašiai. Kokybinio tyrimo metu buvo svarbu išsiaiškinti ekspertų nuomonę bei gauti jų įžvalgas ir pastebėjimus dėl anketos klausimų. Ekspertų nuomonė šiame tyrime yra labai svarbi, kadangi ji suteikia platesnį vaizdą apie verslo analitikos kultūros buvimą organizacijoje bei informacinių poreikių tenkinimą. Jų patirtis ir profesionalumas verslo analitikos srityje leido sužinoti svarbius

apsektus, kurie yra kertiniai vystant organizacijos verslo analitiką ir jos kultūrą. Atsižvelgiant į tai klausimynas buvo pakoreguotas ir toliau pateiktas respondentams.

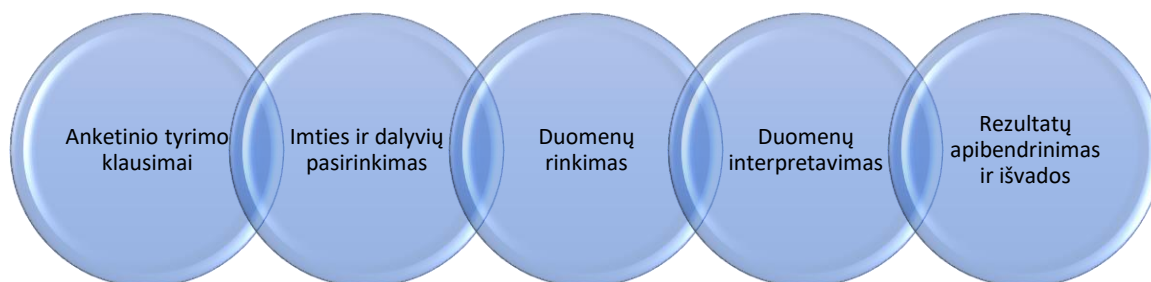
Kitas darbe atliekamas tyrimas – kiekybinis. Kiekybinio tyrimo metu buvo naudojamas anketinės apklausos metodas, kurio metu renkami atsakymai iš respondentų pagal esamą tyrimo specifiką. V. Preston (2009) anketinės apklausos metodą įvardina kaip statistinės informacijos apie populiacijos požymius, požiūrius ar veiksmus rinkimo būdą, kai kuriems ar visiems nariams pateikiant standartizuotus klausimus. Anketinės apklausos efektyvumas priklauso ir nuo respondentų temos, pagal kurią yra kuriama apklausa, išmanymo. Šiuo atveju yra pasirinkta anketinės apklausos metodą taikyti banko darbuotojams. Taip buvo pasirinkta, nes tokiu būdu bus galima gauti teisingą informaciją bei vertinimą iš pačių darbuotojų, kurie dalyvauja ir prisideda prie įmonės veiklos. Banko darbuotojai buvo pasirinkti tyrimo imties nariais, atsižvelgiant į jų vaidmenį banko informacijos valdyme ir verslo analitikos procesuose. Šios anketos tikslas – išsiaiškinti verslo analitikos kultūros veiksnius, kurie tenkina banko informacinius poreikius. Dauguma iš pateiktų klausimų yra uždaro tipo, sudaryti naudojant Likerto skalę, siekiant įvertinti pateiktus teiginius (žr. 1 priedą). Siekiant tiksliai suformuluoti ir išdėstyti klausimus pagal darbo temą ir tyrimo problematiką, yra naudinga juos sugrupuoti į klausimų blokus. Tokiu būdu bus išlaikomas koncentruotas dėmesys į pagrindinius tyrimo aspektus, nenukrypstama nuo tikslo:

- 1) Pirmas klausimų blokas yra skirtas bendrai respondentų informacijai (Q1, Q2, Q3).
- 2) Antras klausimų blokas yra skirtas organizacijos kultūros identifikavimui ir įvertinimui (Q4, Q5).
- 3) Trečias klausimų blokas yra skirtas verslo analitikos kultūros komunikacijos sklaidos įvertinimui (Q6, Q7).
- 4) Ketvirtas klausimų blokas yra skirtas technologinių veiksnių identifikavimui (Q8, Q9, Q10, Q11).
- 5) Penktas klausimų blokas yra skirtas žmoniškųjų veiksnių identifikavimui (Q12, Q13, Q14, Q15).

Anketos tyrimo imtis yra nustatyta netikimybinio būdu, tokiu būdu pats tyrėjas gali nuspręsti, kurie jį dominančios populiacijos elementai yra tinkamiausi tiriamo požymio atžvilgiu. Šiuo atveju yra pasirinkta apklausti 100 respondentų – banko darbuotojų. Tai 100 atsakingų asmenų, kurie banke užima analitiko, vadovo, eksperto, specialisto pareigas. Visi šie respondentai savo kasdieniniame darbe naudojami verslo analitika, jos sistemomis bei įrankiais tikslams pasiekti. Toks skaičius yra pasirinktas atsižvelgus į informacijos jautrumą ir sunkų prieinamumą. Šio imties sudarymo esmė yra ne tik gauti atsakymus į rūpimus tyrimo klausimus, bet ir daryti pagrįstas išvadas. I. Gaižauskaitė ir S. Mikėnė (2014) teigia, jog atvejais, kai imtis nėra reprezentatyvi, yra negalima taikyti išvadų visai populiacijai. Tokiu atveju jos yra pritaikomos tik

atrankinei visumai, todėl šiame tyrime gautos išvados bus taikomos tik konkrečiam bankui, kuriame yra vykdomas tyrimas. Pagal Bryman (2008) pateiktus žingsnius galima pavaizduoti schemą, kuri nurodo šio kiekybinio tyrimo procesą ir eiliškumą:

7 paveikslas. Kiekybinio tyrimo procesas



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (Bryman, 2008).

Duomenų apdorojimo metodai. Siekiant iširti ir įvertinti tarpusavio sąsajas tarp verslo analitikos veiksnių ir banko informacinių poreikių, buvo pasirinkta taikyti statistinį duomenų analizės metodą. Dažniausiai naudojami dviejų kiekybinių kintamųjų ryšio tyrimo metodai yra koreliacija ir regresija. Koreliacija kiekybiškai įvertina tiesinio ryšio tarp kintamųjų poros stiprumą, o regresija išreiškia ryšį lygties forma (Seeram, 2019). Pagal V. Tamaševičius (2015), norint atlikti regresinę analizę reikia turėti bent vieną priklausomąjį Y (pasekmę) ir nepriklausomus kintamuosius X (priežastis). Regresinė analizė leidžia įvertinti, kaip nepriklausomi kintamieji veikia priklausomąjį kintamąjį, tokiu būdu nustatant, kokie veiksniai turi didžiausią įtaką banko informaciniams poreikiams.

Siekiant įvertinti kintamųjų sąsajas yra naudojamas koreliacijos koeficientas, kuris gali įgyti teigiamas ir neigiamas reikšmes, atitinkamai nuo -1 iki 1. Kuo didesnis yra koreliacijos koeficientas nuo nulio, tuo priklausomybė yra didesnė (žr. 4 lentelę) (Čekanavičius & Murauskas, 2001).

4 lentelė. Koreliacijos koeficiento stiprumas

Neigiamas koeficientas	Koreliacijos stiprumas	Teigiamas koeficientas
0,00	Nėra koreliacijos	0,00
(-0,01) – (-0,29)	Labai silpna koreliacija	0,01 – 0,29
(-0,3) – (-0,59)	Vidutinė koreliacija	0,3 – 0,59
(-0,6) – (-0,99)	Stipri koreliacija	0,6 – 0,99
-1,00	Labai stipri koreliacija	1,00

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (Čekanavičius & Murauskas, 2001).

Nustatant koreliacijos koeficientą naudojama formulė pagal Pearson'is:

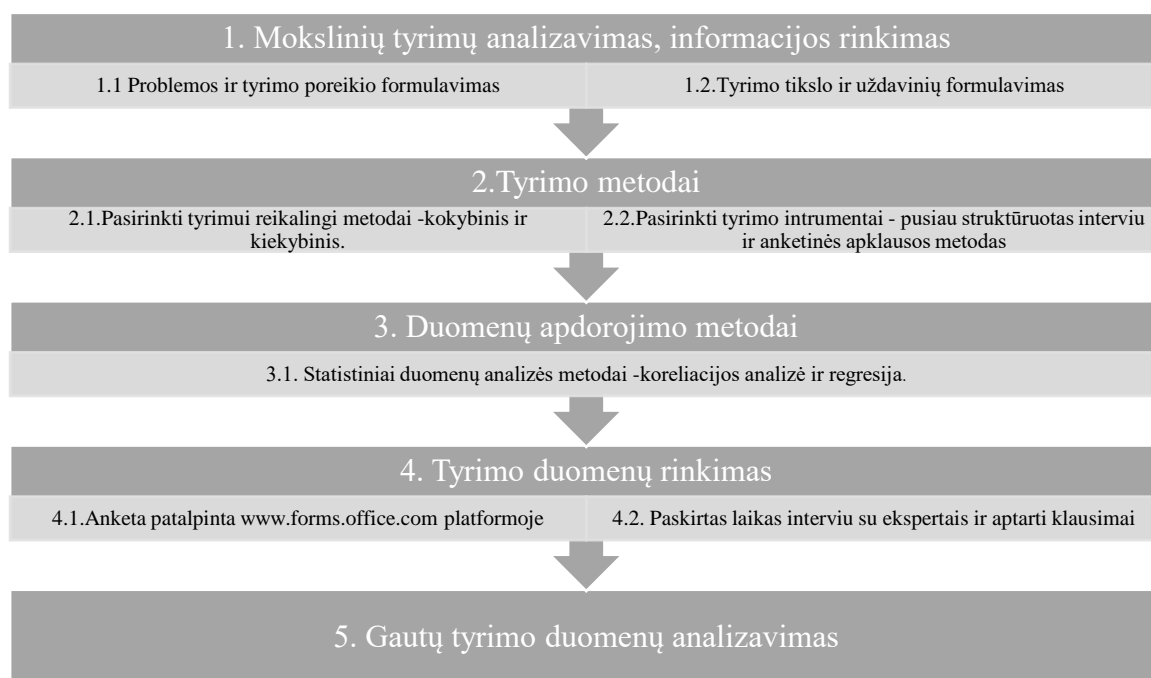
$$r = \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2} * \sqrt{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2}} \quad (1)$$

Šioje formulėje r – koreliacijos koeficientas; y – priklausomas narys, x – nepriklausomas narys; n – imties dydis.

Šis metodas padeda nustatyti ryšį tarp skirtingų kintamųjų. Jis leidžia įvertinti, ar yra statistiškai reikšmingas ryšys tarp analizuojamų kintamųjų ir kaip jie veikia vienas kitą. Norint įvertinti verslo analitikos veiksnių ir banko informacinių poreikių sąsajas yra naudinga šį vertinimą atlikti vienoje įmonėje. Taikant SPSS programą, anketos metu gauti atsakymai buvo apdoroti ir tokiu būdu buvo nustatyti tarpusavio koreliaciniai ryšiai. Šis procesas leidžia įvertinti kiekvieno veiksnio įtaką ir suprasti, kurie veiksniai yra statistiškai reikšmingi tolimesnėms išvargoms.

Remiantis 8 paveiksle pavaizduota empirinio tyrimo eiga galima matyti, jog tyrimas susideda iš 5 pagrindinių dalių (mokslinių tyrimų analizavimo ir informacijos rinkimo, tyrimo metodų pasirinkimo, duomenų apdorojimo metodų, tyrimo duomenų rinkimo bei gautų duomenų analizavimo).

8 paveikslas. *Empirinio tyrimo eiga*



Šaltinis: sudaryta autorės.

Vykdam tyrimą buvo atsižvelgiama ir į pagrindinius tyrimo etikos principus, kuriuos socialinių tyrimų vadovėlyje pateikia I. Gaižauskienė ir N. Valavičienė (2016):

- 1) gerbti ir pripažinti žmogaus nepriklausomybę, jo laisvę (ne)dalyvauti tyrimo vykdyme. Tyrimo metu dalyviai turės teisę patys pasirinkti, nori ar nenori savanoriškai dalyvauti tyrime ir prisidėti prie tyrimo rezultatų;
- 2) užtikrinti, kad potencialus tyrimo dalyvis turėtų pakankamai informacijos apie tyrimą. Prieš atliekant tyrimą dalyviai bus supažindinti raštu ir (ar) žodžiu su tyrimo esme, jo poreikiu bei tikslu. Tokiu būdu dalyvis pats gali priimti savo sprendimą dėl dalyvavimo tyrime;
- 3) užtikrinti dalyvio anonimiškumą, konfidencialumą ir privatumą. Tyrimo dalyviai prieš atliekant apklausą bus supažindinami su faktu, jog apklausa bus anoniminė, nebus klausama jokių asmeninių duomenų, kurie galėtų padėti identifikuoti tapatybę. Taip pat bus patikslinama, jog tyrimo duomenys bus naudojami tik šiame magistro baigiamajame darbe.

Taigi, metodinėje darbo dalyje buvo suformuluota empirinio tyrimo eiga, kuri susideda iš 5 penkių dalių: mokslinių tyrimų analizavimo ir informacijos rinkimo, tyrimo metodų pasirinkimo, duomenų apdorojimo metodų, tyrimo duomenų rinkimo bei gautų duomenų analizavimo. Peržvelgus mokslinę literatūrą bei ankstesnius tyrimus, buvo pastebėta, jog verslo analitikos kultūros tema yra gerai žinoma mokslininkams, tačiau vis dar išlieka daug neišspręstų

klausimų ir tyrimų galimybių šia tema. Mokslinėje literatūroje ir ankstesniuose tyrimuose dažnai akcentuojama, kad verslo analitikos kultūra yra sudėtinga ir priklausanti nuo daugelio skirtingų veiksnių. Todėl remiantis turimos mokslinės literatūros apžvalga buvo iškeltos trys hipotezės ir preliminariai pasirinkti tyrimo metodai, kuriuos taikant bus vykdomas tyrimas ir tikrinamos hipotezės.

3. VERSLO ANALITIKOS KULTŪROS VEIKSNIŲ TENKINANT BANKO VERSLO INFORMACINIUS POREIKIUS ANALIZĖ IR VERTINIMAS

3.1. Kokybinio tyrimo rezultatai ir jų analizė

Šioje darbo dalyje yra pateikiami atlikto empirinio tyrimo rezultatai ir jų analizė, apibendrinimas ir interpretavimas. Kaip ir buvo minėta anksčiau, pirmiausia klausimynas buvo pateiktas ekspertams tam, kad būtų galima gauti jų šališką nuomonę, gilesnius pastebėjimus, įžvalgas bei pastabas, pagal kurias klausimynas esant poreikiui būtų koreguojamas prieš išsiunčiant jį banko darbuotojams. Pusiau struktūruotas ekspertų interviu buvo vykdomas su penkiais ekspertais, kuriuos galima įvardinti pagal socialinę charakteristiką – jų užimamas pareigas bei patirtį žemiau pateiktoje lentelėje.

5 lentelė. *Kokybinio tyrimo respondentų socialinės charakteristikos*

Respondento kodas	Respondento apibūdinimas (pareigos bei patirtis)
R1	Verslo analitikė, dirbanti duomenų kokybės skyriuje, turinti 7 metų darbo patirtį verslo analitikos, duomenų analizės, duomenų kokybės bei informatikos sferoje. Yra labai gerai įvaldžiusi įvairius analizės įrankius, todėl gali atlikti išsamią duomenų analizę ir sudėtingus duomenų rinkinius paversti įgyvendinamomis įžvalgomis savo organizacijoje.
R2	Verslo analitikos skyriaus vadovas, turintis ilgametę darbo patirtį informatikos bei duomenų analitikos skyriuose. Jis prisidėjo prie įvairių privačių įmonių augimo, didinant jų veiklos efektyvumą.
R3	Verslo analitikos ekspertas technologinės plėtros skyriuje. Tai žmogus, turintis daug praktinės patirties taikant „Agile“ metodikas, organizuojant verslo procesus, plėtojant inovacijų kultūrą. Jis sėkmingai mokė ir prižiūrėjo įvairias funkcijas atliekančias komandas, vadovus ir suinteresuotąsias šalis, vadovaudamasis „Agile“ principais ir praktika, todėl turi nemažai patirties verslo analitikos srityje.
R4	Verslo analitikas, dirbantis akcijų ir obligacijų vertinimo skyriuje, turintis 5 metų stažą verslo įžvalgų srityje. Jo sukaupta patirtis yra susijusi su duomenų surinkimu, analizavimu ir interpretavimu bei rinkos stebėjimu tam, kad padėtų investuotojams, įmonėms ir fondams priimti pagrįstus investavimo sprendimus.

R5	Verslo įžvalgų komandos vadovas, turintis ilgesnę nei 10 metų duomenų pateikimo, jų paruošimo ir analizavimo patirtį. Pagrindinės kompetencijos verslo analitikos (BI) ir išplėstinės analizės (AA) srityse.
----	--

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis respondentų pateikta informacija.

Apibūdinti respondentų charakteristikas šiame tyrime yra labai svarbu, kadangi ekspertai buvo atsirenkami pagal du tyrimui svarbius kriterijus. Pagrindinis keliamas kriterijus respondentams buvo darbo stažas ir patirtis, kadangi vykdant interviu buvo siekiama gauti kuo platesnę bei įvairesnę nuomonę iš skirtingų skyrių specialistų bei vadovų, kurie turi ilgametę patirtį savo profesinėje veikloje ir esant poreikiui gali padėti koreguoti klausimus, pateikti pastabas ir patikslinti klausimą. Antras kriterijus – ekspertai iš skirtingų darbininkų aplinkų. Tokiu būdu buvo siekiama iširti, kaip vienas skyrius verslo analitikos kultūros plėtojimu skiriasi nuo kito, kokie verslo analitikos metodai yra taikomi bei kaip vyksta komunikacija tarp komandų.

3.1.1. Verslo analitikos kultūros veiksniai, tenkinant banko informacinius poreikius

Vertinant verslo analitikos kultūros veiksnius, kurie tenkina banko informacinius poreikius, empiriniame tyrime buvo analizuojami veiksniai, kurie buvo identifikuoti mokslinėje literatūroje. Respondentų atsakymai buvo susisteminti bei optimizuoti ir yra pateikiami žemiau lentelėje.

6 lentelė. Respondentų nuomonė apie verslo analitikos kultūrą ir jos stiprumą organizacijoje

Subkategorija	Respondentų (ekspertų) susisteminti atsakymai
VERSLO ANALITIKOS KULTŪRA	
Verslo analitikos kultūros organizacijoje stiprumas	„Verslo analitikos kultūra mūsų departamente yra plėtojama tiek komandų viduje, tiek ir išorėje tarp komandų. Organizacijoje vykdomų analizių rezultatais yra dalinamasi ir remiantis jais yra daromos įžvalgos. Dalijimasis analizės rezultatais ir veikimas pagal juos yra esminiai elementai, kurie skatina duomenimis pagrįstą kultūrą mūsų departamente.“ (R1) „Stipri. Kol kas negalima būtų įvardinti, kad mūsų skyriuje verslo analitikos kultūra yra labai stipri, kadangi kai kuriose vietose nėra stiprios duomenų infrastruktūros, t.y. yra pasenusių duomenų sistemų ir įrankių, kurie nepalaiko veiksmingos duomenų analizės. Tačiau galima pasidžiaugti, jog verslo analizės rezultatais dalijasi skirtingos komandos ir skyriai, todėl

	<p>darbuotojai gali pasimokyti vieni iš kitų įžvalgų ir patirties. Tai suteikia jiems galimybę priimti gerai informuotus sprendimus, pagrįstus duomenimis ir įrodymais, o ne prielaidomis ar asmeniniais nusistatymais.“ (R2)</p> <p>„Verslo analitikos plėtojimas ir jos kultūros palaikymas komandoje skatina darbuotojus ieškoti ne tik duomenimis pagrįstų problemų, su kuriomis jie susiduria, bet ir sprendimų, o tai kartu lemia efektyvesnius ir naudingesnius problemų sprendimo procesus. Per daug metų praktikos pastebėjau, jog dalijimasis analizės rezultatais įgalina darbuotojus įtraukiant juos į sprendimų priėmimo procesą. Kai darbuotojai mato, kad jų indėlis yra vertinamas ir veikia, jie yra labiau įsitraukę ir motyvuoti toliau prisidėti prie organizacijos tikslų. Todėl verslo analitikos kultūros turėjimas yra labai svarbus veiksnys siekiant efektyvesnių ir pelningesnių rezultatų banko aplinkoje.“ (R3)</p> <p>„Stipri verslo analitikos kultūra organizacijoje turi būti nuolatos skatinama ir palaikoma aukščiausio lygio vadovybės. Ji gali būti stiprumas, padedantis organizacijai priimti racionalius sprendimus, augti ir pasiekti savo tikslus.“ (R4)</p> <p>„Labai vidutiniška, nes verslo analitika ir kultūra egzistuoja, bet ji turi savo ribas ir yra priklausoma nuo skirtingų verslo funkcijų. Skirtingos verslo funkcijos ne visada yra linkusios dalintis verslo analitikos įžvalgomis, todėl tai labai priklauso ir nuo verslo funkcijų ir jo poreikių.“ (R5)</p>
Kultūros tipas	Demokratinė. (R1) (R2) (R3) (R4) (R5)
Verslo analitikos sistemos	Kiekvienas departamentas turi savo atskirus analitinius įrankius. (R1) (R2) (R3) (R4) (R5)

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis respondentų atsakymais.

Peržvelgus respondentų atsakymus, galima matyti, jog respondentai verslo analitikos kultūros stiprumą banke vertina labai aukštai arba aukštai. Iš gautų atsakymų galima daryti išvadą, jog stiprios verslo analitikos kultūros buvimas darbuotojams leidžia ne tik geriau suprasti savo rinką, konkurentus ir klientų poreikius, bet ir laiku identifikuoti gresiančias rizikas, o visa tai prisideda prie banko veiklos informacinių poreikių tenkinimo. Respondentai taip pat pabrėžia dalijimosi informacija svarbą bei naudą organizacijai ir jos darbuotojams. Iš gautų atsakymų taip

pat galima pastebėti, jog verslo analitikos kultūra organizacijoje yra plėtojama tiek komandų viduje, tiek ir išorėje tarp komandų, todėl galima spręsti, jog darbuotojai yra labiau įsitraukę ir motyvuoti prisidėti prie bendrų verslo analitikos tikslų. Interviu metu ekspertai įvardino, jog kiekvienas departamentas turi savo atskirus analitinius įrankius, o tai reiškia, jog darbuotojai naudojami atskiromis sistemomis priklausomai nuo darbo pobūdžio ar specialybės. Tai parodo, jog tokioje didelėje organizacijoje yra daug skirtingų verslo analitikos įrankių bei sistemų, kurios apdoroja duomenis bei pateikia įvairaus tipo vizualizacijas. Skirtingi įrankiai iš tikrųjų gali padėti sprendžiant įvairius uždavinius ir užtikrinti, kad organizacija galėtų veikti efektyviai skirtingose srityse, tačiau, kaip galima pastebėti mokslinėje literatūroje, mokslininkai, atliekantys tiriamuosius tyrimus šioje šakoje, akcentuoja, jog vienodas duomenų šaltinis gali padėti organizacijai išvengti duomenų nesuderinamumo ir klaidų. Organizacija turėtų stengtis integruoti ir sinchronizuoti duomenų šaltinius, kad jie būtų prieinami ir naudojami efektyviai visose banko veiklos srityse. Tokiu būdu bus galima balansuoti tarp turimų skirtingų įrankių naudojimo ir kartu užtikrinti, kad duomenys būtų tvarkomi kuo tiksliau. Ne ką mažiau svarbu buvo išsiaiškinti ir pačios organizacijos kultūros tipą, kuris vyrauja tarp skirtingų departamentų. Visi penki apklausti respondentai vienareikšmiškai teigė, jog banke vyrauja demokratinė kultūra. Tai parodo, jog įmonėje yra plati ir atviro tipo kultūra, kurioje darbuotojai yra skatinami dalyvauti priimant sprendimus, diskutuoti ir dalintis savo įžvalgomis ar idėjomis.

Interviu metu taip pat buvo vertinama vertikali ir horizontali komunikacijos sklaida organizacijoje. Taip pat buvo prašoma įvardinti veiksmų grupę, kuri, respondentų nuomone, turi didžiausią įtaką verslo analitikos kultūros vystymuisi bei plėtojimui banke. Respondentų atsakymai pateikiami lentelėje žemiau.

7 lentelė. Respondentų nuomonė apie komunikacijos sklaidą, įrankių identifikavimą bei veiksmų grupę, kuri skatina verslo analitikos kultūros vystymąsi

VERSLO ANALITIKOS KULTŪROS, ĮRANKIŲ IDENTIFIKAVIMUI BEI KOMUNIKACIJOS SKLAIDOS ĮVERTINIMUI	
Vertikali komunikacija	5 - „Mano nuomone, sėkminga vertikali komunikacija yra esminis veiksnys užtikrinant organizacijos informacijos srauto efektyvumą ir bendro tikslų pasiekimo efektyvumą. Stiprios ir išstobulintos vertikalios komunikacijos dėka organizacija tampa daug lankstesnė ir geba greičiau prisitaikyti prie besikeičiančių aplinkybių. Tokia, mano akimis, yra matoma ir ši organizacija.“ (R1)

	<p>4- „Per visą savo praktiką galiu pastebėti, kad banke per pastaruosius kelerius metus, ypač pandeminiu laikotarpiu, buvo stipriai judama link to, kad tikslinga informacija tarp departamentų vaikščių sklandžiai ir nevaržomai, kad darbuotojai suprastų komunikacijos reikšmę bei pagalbą siekiant tikslų įgyvendinimo.“ (R2)</p> <p>4 – „Komunikacija vyksta nevaržomai, vadovai užtikrina, kad aukštesnio lygio gauta informacija būtų iškomunikuota darbuotojams bei specialistams. Darbuotojų atsakomybė pranešti vadovams ar aukštesnio lygio atstovams apie kylančias problemas, pasiūlymus, pastebėjimus bei rizikas. Tokiu būdu informacija yra dalinamasi tiesiai iš pirmų lūpų vieni kitiems. Vertikali komunikacija yra svarbi organizacijose, įskaitant bankus, nes ji leidžia efektyviai perduoti informaciją, koordinuoti veiksmus ir gerinti bendradarbiavimą.“ (R3)</p> <p>3 – „Vertikali komunikacija organizacijoje vidutiniška.“ (R4)</p> <p>4 – „Dažnai esame priklausomi nuo aukštesnio organizacinio lygio, todėl kartais nors ir norime greičiau iškomunikuoti ir pasidalinti informacija, ne visada tai priklauso nuo mūsų ir tuo metu pastebime proceso sulėtėjimą. Tačiau vertikalią komunikaciją laikyčiau stipria, nes informacija nors ir lėčiau, bet juda tarp skirtingų verslo lygių.“ (R5)</p>
Horizontali komunikacija	<p>3 – „ Informacija yra dalinamasi, bet ne su visais skyriais. Labiau su tais, kurie yra susiję tiesiogiai su darbu.“ (R1)</p> <p>1 – „Kadangi departamente informacija yra dalinamasi labiau iš viršaus į apačią arba atvirkščiai, horizontalią komunikaciją yra sunku vertinti kaip nors kitaip.“ (R2)</p> <p>2 – „Informacijos dalinimasis tarp skirtingų komandų, skyrių yra nuolat skatinamas ir plėtojamas mūsų organizacijoje, tačiau jis nėra toks stiprus, koks galėtų būti.“ (R3)</p> <p>4 – „Horizontali komunikacija organizacijoje stipri, informacija yra laisvai dalinamasi tarp kelių banko funkcijų ir ir procesų.“ (R4)</p>

	5 – „Mes, kaip departamentas, esame glaudžiai susiję su kitais departamentais, todėl mūsų komunikacija vyksta greitai ir nevaržomai.“ (R5)
Veiksniai, kurie labiausiai prisideda ir skatina verslo analitikos kultūros vystymąsi	Technologiniai (R1) Technologiniai (R2) Žmogiškieji (R3) Žmogiškieji (R4) Technologiniai (R5)

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis respondentų atsakymais.

Kokybinio tyrimo interviu metu buvo prašoma respondentų įvertinti vertikalios ir horizontalios komunikacijos sklaidą organizacijoje. Iš atsakymų galima daryti išvadą, jog įmonėje yra labiau jaučiama vertikali komunikacija. Apklaustieji aiškiai įvardino, jog komunikacija vyksta nevaržomai. Todėl darbuotojai bei specialistai yra linkę dalintis informacija su vadovais ar aukštesnio lygio atstovais lygiagrečiai kaip ir vadovai su darbuotojais. Priešingą situaciją galime pastebėti mokslinėje literatūroje ir ankstesniuose tyrimuose panašia tema, kur yra akcentuojama, jog organizacijoje, kurioje vyrauja demokratinė kultūra, verslo analitika diegiama ir vystoma daug greičiau ir geriau, kai yra horizontali komunikacija. Todėl tokie ekspertų atsakymai sukelia kontroversiją. Tačiau, kaip galime matyti iš aukščiau pateiktų atsakymų, net ir turint vertikalią komunikaciją organizacijoje vyksta laisva informacijos sklaida ir bendradarbiavimas tarp skirtingų departamentų bei skirtingų lygių darbuotojų, kuris stiprina verslo analitikos procesą ir jo naudojimą organizacijos veikloje. Atsižvelgus į tai galima daryti prielaidą, jog banke pati informacijos keitimosi kultūra yra pralaidi – skatinanti dalintis.

Kaip ir buvo minėta anksčiau, ekspertų taip pat buvo prašoma įvardinti veiksmų grupę, kuri labiausiai prisideda ir skatina verslo analitikos kultūros vystymąsi. Iš apklausoje dalyvavusiųjų 5 darbuotojų-ekspertų trys patvirtino, jog jiems technologiniai veiksniai daro didesnę įtaką nei žmogiškieji. Du apklaustieji teigė, jog technologiniai veiksniai yra svarbūs, tačiau jie dažnai yra tik priemonės, padedančios realizuoti žmonių veiksmus ir sumanymus. Be žmonių sugebėjimų tinkamai valdyti ir panaudoti šias technologijas jos gali tapti nenaudingos. Atsižvelgus į respondentų atsakymus, galima pastebėti, jog iš tikrųjų yra labai svarbu dėmesį skirti tiek žmogiškiesiems, tiek technologiniams veiksniams. Šių dviejų elementų sąveika yra lemiamas veiksmas siekiant sėkmingo technologinio pažangumo ir technologijų naudą. Svarbu suprasti, kad technologijos yra tik įrankiai, kurie gali padėti žmonėms gyventi geriau ir efektyviau. Tačiau technologijos niekada negali pakeisti žmogiškųjų veiksmų svarbos ir įtakos. Todėl būtina

puoselėti žmogiškus įgūdžius ir gebėjimus, kad būtų galima sėkmingai naudotis technologinėmis galimybėmis ir iš jų gauti maksimalią naudą.

Tolimesnėje tyrimo eigoje yra pateikiami respondentų atsakymai apie analizuojamą technologinių veiksmų grupę ir jų įtaką verslo analitikos kultūrai organizacijoje (žr. 8 lentelę).

8 lentelė. Respondentų nuomonė apie technologinius veiksmus tenkinant banko informacinius poreikius

TECHNOLOGINIAI VEIKSNIAI	
Duomenų nuoseklumas ir kokybė	<p>5 – „Tai vienas svarbiausių aspektų. Be tikslų ir tvarkingų duomenų neparuoštume ataskaitų bei būtų sunkiau surasti esmines problemas.“ (R1)</p> <p>5 – „Jei duomenys yra netikslūs, netinkamai surinkti arba netinkamai tvarkomi, tai gali lemti neteisingus arba netikslius analizės rezultatus, dėl kurių gali būti priimami neteisingi sprendimai.“ (R2)</p> <p>4 – „Tai yra svarbus veiksnys. Tvarkingi duomenys padeda analitikams greičiau rasti galimybes ir problemas bei siūlyti geriausius sprendimus.“ (R3)</p> <p>4 – „Tikslūs ir kokybiški duomenys suteikia bankui galimybę saugiai ir efektyviai tvarkyti klientų informaciją, vykdyti operacijas.“ (R4)</p> <p>4 – „Yra svarbu turėti kokybiškus duomenis, tai užtikrina tvarkingą duomenų pateikimą ir atvaizdavimą.“ (R5)</p>
Duomenų surinkimo valdymo taisyklės	<p>3 – „Taip, tai yra svarbu, nes tai užkerta kelią netikslumams ar klaidoms. Tam tikros duomenų surinkimo taisyklės padeda užtikrinti, kad duomenys būtų surinkti, tvarkomi ir saugomi tinkamai, kad galėtų būti toliau naudojami analizės tikslais.“ (R1)</p> <p>2 – „Per savo ilgametę patirtį galiu įvardinti, jog tai nesuteikia labai didelės vertės. Tikrai yra svarbu, kad organizacija turėtų nusistačiusi tinkamas duomenų surinkimo valdymo taisykles tam, kad visos svarbios duomenų charakteristikos būtų pagal instrukcijas. Tai padeda išvengti duomenų nesuderinamumo problemą, tačiau tai nėra prioritetas verslo analitikoje.“ (R2)</p>

	<p>4 – „Svarbu, kad duomenys būtų surinkti ir tvarkomi pagal gerai apibrėžtas taisykles, tai supaprastina ir pagreitina visą analitinį procesą. Analitikai gali greičiau pradėti dirbti su duomenimis ir gauti rezultatus.“ (R3)</p> <p>4 – „Bankuose, kurie tvarko didelius kiekius klientų ir finansinių duomenų, yra būtinos griežtos duomenų apsaugos taisyklės. Šios taisyklės apibrėžia, kaip duomenys turi būti saugomi, tvarkomi ir apsaugomi nuo neleistinos prieigos ar pažeidimų.“ (R4)</p> <p>3 – „Taisyklės yra labai svarbu ir jos turi būti aprašytos.“ (R5)</p>
Integruotas duomenų šaltinis	<p>4 – „Integruoti duomenų šaltiniai prisideda prie efektyvaus duomenų valdymo, todėl verslo procesai tampa sklandesni ir efektyvesni.“ (R1)</p> <p>4 – „Tai yra svarbus technologinis veiksnys, kuris leidžia sujungti šiuos duomenis ir sukurti vientisą, visapusišką duomenų vaizdą. Tai padeda išvengti duomenų trūkumo ar pasikartojimo.“ (R2)</p> <p>5 – „Skirtingi duomenys iš įvairių šaltinių yra sujungiami ir pateikiami vienoje centrinėje vietoje, tokiu būdu palengvinant analitikos procesą.“ (R3)</p> <p>4 – „Tai leidžia bankui turėti bendrą, nuoseklų ir visapusišką duomenų atvaizdą, apimantį viską: nuo klientų informacijos iki finansinių operacijų ir rizikos valdymo duomenų.“ (R4)</p> <p>3 – „Turėti apjungtus ir tvarkingai pasiekiamus duomenimis iš vieno bendro šaltinio palengvina duomenų valdymo ir analizavimo kelią, tačiau dažniausiai tai nėra svarbiausias verslo poreikis.“ (R5)</p>
Duomenų pateikimas ir atvaizdavimas	<p>5 – „Mūsų komandoms yra svarbu žinoti, kaip duomenys yra pateikiami, vizualizuojami ir interpretuojami, tam kad analitikai, vadovai ir suinteresuotos šalys galėtų lengvai suprasti ir pasinaudoti analizės rezultatais tolimesniuose sprendimuose.“ (R1)</p> <p>5 – „Reikia mokėti ne tik apdoroti sudėtingus duomenis, bet ir mokėti juos pateikti atitinkamiems žmonėms. Todėl</p>

	<p>dažniausiai mūsų darbe vizualizacijos, tokios kaip diagramos, grafikai ar infografika, gali padėti perteikti sudėtingą informaciją suprantama forma.“ (R2)</p> <p>5 – „Tai vienas iš svarbiausių veiksnių vystant verslo analitiką ir jos kultūrą organizacijoje. Yra labai svarbu naudoti tinkamas vizualizacijos priemones ir pateikimo būdus, kad duomenys būtų suprantami ir efektyviai pasitelkti verslo analitikoje.“ (R3)</p> <p>4 – „Vizualizacija per grafinius atvaizdavimus leidžia banko darbuotojams greitai ir aiškiai suprasti duomenis, suteikiant jiems galimybę stebėti finansinius rodiklius, klientų elgesį ir kitas svarbias sritis. Tai ypač naudinga vadovams, kurie turi priimti svarbius sprendimus pagal pateikiamą informaciją, todėl tai yra labai svarbus verslo analitikos kultūros veiksnys.“ (R4)</p> <p>4 – „Banke yra įvairių funkcinių sričių ir kiekviena iš jų nusistato, kaip tie duomenys turi būti pateikiami. Tačiau, mano nuomone, tai yra ypač naudingas veiksnys tose srityse, kurios turi tiesioginį bendravimą su fiziniais klientais, kartu vertinant jų patirtį.“ (R5)</p>
Informacijos dalinimasis	<p>5 – „Bendras informacijos dalinimasis padeda užtikrinti, kad visi komandos nariai supranta bendruosius tikslus ir žino, kokie yra prioritetai banko informacinių poreikių tenkinimo aplinkoje. Kartu tai padeda išvengti nesusipratimų ir veiklos fragmentacijos. Į šį veiksniį galima žiūrėti per tobulėjimo prizmę, juk dalijantis analizės rezultatais ir sprendimais komanda gali išmokti iš klaidų ar sėkmės atvejų ir nuolat tobulinti savo veiklą bei metodikas, kas verslo analitikos kelyje yra labai svarbu.“ (R1)</p> <p>5 – „Informacijos dalinimasis matau ne tik kaip technologinį veiksniį, bet ir organizacijos kultūros ir veiklos efektyvumo dalį verslo analitikoje. Teisingai ir sistemingai dalinantis informacija tarp skirtingų lygių komandų galima pagerinti ne</p>

	<p>tik komandų bendradarbiavimą organizacijos viduje, bet sprendimų priėmimą, efektyvumą ir inovacijų skatinimą.“ (R2)</p> <p>4 – „Dalinantis informacija galima pritaikyti analizės rezultatus prie naujų reikalavimų ar pokyčių versle. Tai padeda prisitaikyti prie besikeičiančių aplinkybių ir poreikių.“ (R3)</p> <p>4 – „Informacijos dalinimasis taip pat padeda skatinti bendradarbiavimą tarp skirtingų banko skyrių ir darbuotojų. Tai ypač svarbu, kai bankas teikia įvairias finansines paslaugas, kurios gali reikalauti suderintų pastangų iš skirtingų padalinių.“ (R4)</p> <p>5 – Informacijos dalinimasis užtikrina sklandžią komunikaciją ne tik tarp skirtingų komandų, bet ir organizacinių lygių. Tai padeda efektyviau ir greičiau priimti sprendimus, o tai yra vienas iš banko prioritetų.“ (R5)</p>
--	---

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis respondentų atsakymais.

Gavus respondentų atsakymus ir įvertinus technologinių veiksnių svarbą bei reikšmę verslo analitikos kultūros vystymui banke yra tikslinga įvertinti ir žmogiškųjų veiksnių įtaką.

9 lentelė. Respondentų nuomonė apie žmogiškuosius verslo analitikos kultūros veiksnius tenkinant banko informacinius poreikius

ŽMOGIŠKIEJI VEIKSNIAI	
Įgūdžiai ir kompetencijos	<p>2 – „Turėti įgūdžius ir reikiamą kompetenciją yra svarbu, tačiau tai nėra esminis veiksnys, kuris turi įtakos verslo analitikos kultūrai mūsų darbe.“ (R1)</p> <p>1 – „Didelės įtakos neturintis veiksnys verslo analitikoje. Įgūdžius ir kompetencijas galima gauti su laiku ir per praktiką, tačiau tai nėra svarbiausias žmogiškasis veiksnys verslo analitikos įžvalgų rengime mūsų komandoje.“ (R2)</p> <p>2 – „Verslo analitikos procesas labai priklauso nuo žmogiškojo dalyvavimo,</p>

	<p>žmonių įgūdžiai ir kompetencijos yra svarbūs, tačiau nėra būtini.“ (R3)</p> <p>3 – visko galima išmokti, todėl, mano nuomone, įgūdžiai gali atsirasti su laiku, svarbu turėti bendrą supratimą, kuo verslo analitika svarbi bankui ir kaip ji gali padėti tenkinti banko informacinius poreikius.“ (R4)</p> <p>4 – labai svarbu, tačiau kartu tai irgi priklauso nuo verslo poreikių ir kaip efektyviai tie įgūdžiai bus naudojami verslo analitikoje.“ (R5)</p>
Organizacijos kultūra	<p>5 – „Ji gali turėti didelę įtaką tam, kaip yra atliekami verslo analizės procesai ir kaip duomenys yra suvokiami, vertinami ir panaudojami organizacijoje. Mūsų organizacijos kultūra skatina duomenų skaitmeninimą, analizę ir naudojimą sprendimams priimti, verslo analitika yra palaikoma ir vertinama, o duomenų analizė yra integrali organizacijos veiklos dalis.“ (R1)</p> <p>5 – „Sėkminga verslo analitikos kultūra dažnai reikalauja suderinti turimus žmonių įgūdžius, organizacijos vertybes, darbo įrankius siekiant optimalaus duomenų panaudojimo verslo kontekste.“ (R2)</p> <p>5 – „Organizacijos kultūra, vyraujanti banke, stipriai prisideda prie tikslų siekimo ir rezultatų gerinimo viso banko mastu. Todėl, mano nuomone, norint sukurti stiprią verslo analitikos kultūrą, pirmiausia reikia ją suderinti su organizacijos kultūra.“ (R3)</p>

	<p>4 – „Visų pirma, organizacinė kultūra nulemia, kaip darbuotojai bendrauja ir bendradarbiauja organizacijoje. Tinkama organizacijos kultūra gali analitikų darbą padaryti lengvesnį, efektyvesnį ir reikšmingesnį organizacijai. Tai skatina geriausios praktikos diegimą analitikos srityje ir gali turėti didelį poveikį organizacijos sėkmei.“ (R4)</p> <p>5 – „Yra labai svarbu turėti stiprią organizacijos kultūrą, kuri neribotų, o skatintų duomenų kultūrą.“ (R5)</p>
Organizacijos struktūra	<p>1 – „Organizacijos struktūra neturi jokios įtakos verslo analitikos kultūrai ir jos vystymui.“ (R1)</p> <p>3 – „Gera organizacijos struktūra skatina lankstesnius informacijos srautus tarp skirtingų padalinių. Geras bendradarbiavimas ir informacijos dalinimasis gali pagerinti duomenų analizės procesą ir kokybę.“ (R2)</p> <p>2 – „Siekiant sukurti palankią verslo analitikos kultūrą, kokia yra organizacijos struktūra, neturi didelės įtakos. Svarbu yra suderinti organizacijos struktūros požiūrį ir duomenimis paremtą bei plėtojamą organizacijos kultūrą.“ (R3)</p> <p>1 – „Šis veiksnys neturi didelės įtakos verslo analitikos kultūrai ir banko informacinių poreikių tenkinimui.“ (R4)</p> <p>2 – „Gera organizacijos struktūra gali skatinti verslo analitikos kultūros plėtojamą banke, tačiau tai yra tik maža sudedamoji dalis.“ (R5)</p>

Verslo analitikos strategijos turėjimas

5 – „Tai veiksnys, kuris užtikrina verslo analitikos kultūros plėtrą organizacijos mastu. Visas verslo analitikos kūrimas ir plėtojimas prasideda nuo pirmojo tikslo ir strategijos, ko mes norime ir tikimės iš verslo analitikos bei jos įrankių pagalbos. Verslo analitikos strategija prisideda prie vidinių organizacijos sugebėjimų nuosekliai ir sistemingai naudoti bei apdoroti duomenis bei visą kitą bankui reikalingą analitinę informaciją.“ **(R1)**

5 – „Verslo analitikos strategija nusako ne tik kokius duomenis įmonė planuoja naudoti, bet ir įrankius, kurių pagalba duomenys bus apdorojami. Tai apibrėžia visą procesą, nuo duomenų surinkimo iki jų vizualizavimo bei pateikimo reikiamiems žmonėms. Mūsų darbe kiekvienas projektas prasideda nuo strategijos bei vizijos, ką mes siekiame pakeisti, kurioje vietoje reiktų investuoti daugiau laiko bei žmogiškųjų išteklių. Visumoje galiu patvirtinti, jog aiškios verslo analitikos strategijos turėjimas sukuria stiprią verslo analitikos kultūrą komandose.“ **(R2)**

5 – „Labai svarbus veiksnys verslo analitikos kultūros plėtojimo kelyje. Mūsų darbe kiekvienas departamentas turi savo atskirą verslo analitikos strategiją, tačiau kartu kaip organizacija turime ir kelias bendras, kurias siekiame įgyvendinti. Verslo analitikos strategijos turėjimas padeda mums nustatyti, kiek esame pažengę technologijų, duomenų valdymo ir

	<p>apdorojimo srityse, kaip galime patobulinti verslo analitikos procesus bei kaip sparčiai yra siekiama tikslo. Verslo analitikos kultūra nebūtų tokia, kokia ji yra dabar, jeigu nebūtų aiškios verslo analitikos vizijos bei strategijos. Todėl galima sakyti, jog kartu tikslus verslo analitikos strategijos turėjimas suteikia darbuotojams aiškų fokusą, kokių resursų jiems gali prireikti įgyvendinant strategiją bei lygiagrečiai einančius tikslus.“ (R3)</p> <p>4 – „Verslo analitikos strategija organizacijoje yra esminis veiksnys, kuris nusako organizacijos požiūrį į duomenų analizę ir jų naudojimą. Ši strategija nustato aiškius tikslus ir prioritetus, susijusius su duomenų analize, ir nurodo, kaip šie tikslai bus įgyvendinami, todėl tai tampa labai svarbu tiek organizacijai, tiek jos darbuotojam“. (R4)</p> <p>5 – „Verslo analitikos kultūros plėtojimui svarbus veiksnys. Viskas prasideda nuo strategijos ir jos pozicionavimo.“ (R5)</p>
--	--

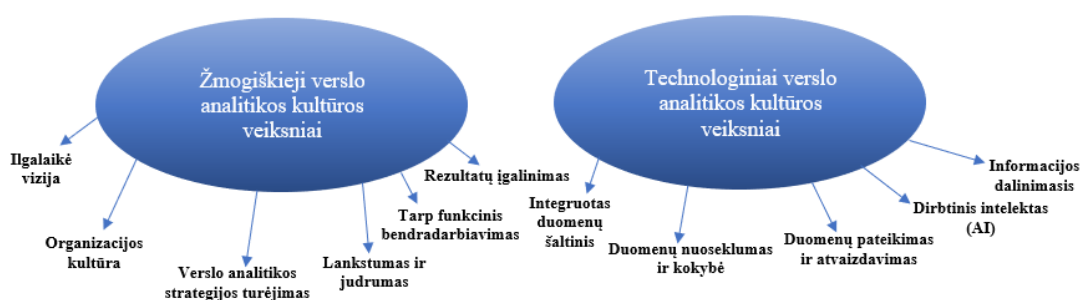
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis respondentų atsakymais.

Galiausiai respondentų buvo paprašyta įvardinti verslo analitikos žmogiškuosius bei technologinius veiksnius (tuos, kurie nebuvo paminėti aukščiau), kurie sukuria didžiausią vertę jų darbe. Buvo įvardinti šie veiksniai:

- lankstumas ir judrumas;
- ilgalaikė vizija;
- tarpfunkcinis bendradarbiavimas;
- dirbtinis intelektas (AI);
- rezultatų įgalinimas;
- įvairaus lygio vadovų įsitraukimas.

Pagal ekspertų atsakymus, pateiktus 8-oje ir 9-oje lentelėje, buvo apskaičiuotas vidurkis (žr. 2 priedą), pagal kurį buvo galima matyti, kaip pasiskirstė ekspertų balai vertinant žmogiškuosius ir technologinius veiksnius. Vadovaujantis ekspertų išsakytais pastebėjimais, įvardintais veiksniais bei pateiktais įvertinimais galima pateikti žmogiškųjų bei technologinių verslo analitikos kultūros veiksnių rinkinį, kuris ne tik tenkina banko veiklos informacinius poreikius, bet ir užtikrina verslo analitikos kultūros plėtojimą organizacijoje (žr. 9 pav.).

9 paveikslas. *Žmogiškųjų bei technologinių verslo analitikos kultūros veiksnių rinkinys pagal ekspertus*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis respondentų atsakymais.

Kaip galime matyti iš pateikto paveikslo aukščiau, respondentai išskyrė 10 pagrindinių verslo analitikos kultūros veiksnių, kurie daro reikšmingą įtaką banko informacinių poreikių tenkinimui. Tai yra ilgalaikė organizacijos vizija, organizacijos kultūra, verslo analitikos strategijos turėjimas, lankstumas ir judrumas, tarpfunkcinis bendradarbiavimas, integruotas duomenų šaltinis, duomenų nuoseklumas ir kokybė, duomenų pateikimas ir atvaizdavimas, dirbtinis intelektas (AI), informacijos dalinimasis bei rezultatų įgalinimas. Visi išvardinti veiksniai sudaro verslo analitikos kultūros rinkinį, kuris padeda išgauti ir apdoroti reikalingą informaciją ir duomenis, pasirinkti tinkamus analitinius įrankius bei užtikrinti efektyvų sprendimų priėmimą organizacijoje.

Taigi, pagal aukščiau ekspertų pateiktą verslo analitikos kultūros veiksnių rinkinį galima daryti išvadą, jog šis rinkinys apima tiek žmogiškuosius veiksnius, susijusius su organizacijos kultūra, tiek technologinius elementus, susijusius su infrastruktūra ir duomenų analitikos įrankiais. Šie veiksniai turi būti suderinti ir harmoningai veikti kartu, siekiant užtikrinti efektyvią verslo analitikos kultūrą, kuri tenkintų banko informacinius poreikius. Šiuolaikinėje verslo aplinkoje gaunama informacija, jos panaudojimo bei apdorojimo būdai tampa nepaprastai svarbiu ištekliu, ypač bankų sektoriuje, kur analitika ir duomenimis pagrįstas sprendimų priėmimas yra esminis informacinių poreikių tenkinimo veiksnys.

3.2. Kokybinio tyrimo rezultatų įvertinimas ir panaudojimas

Kaip ir buvo minėta tyrimo pradžioje, klausimynas ekspertams buvo pirmiausia pateiktas dėl jų nešališkos nuomonės bei pastabų, pagal kurias bus paruošta galutinė anketa, kuri bus išsiųsta banko darbuotojams. Visi penki respondentai sutiko atidžiai peržiūrėti sudarytą klausimyną ir pateikti savo pastebėjimus bei tobulinimo galimybes. Gauti atsakymai buvo susisteminti ir yra pateikiami žemiau:

- 1) Ekspertas (R1) – anketa yra tikrai labai išsami, gal šiek tiek net per ilga. Eksperto pasiūlymas yra susikoncentruoti ties klausimais, kurie padėtų gauti išsamesnį ir platesnį vaizdą apie verslo analitikos kultūros veiksnius, tenkinančius banko informacinius poreikius. Galbūt sumažinti vardinamų veiksnių skaičių. Taip pat galima būtų atsisakyti klausimo „Kas labiausiai skatina verslo analitikos kultūros vystymąsi organizacijoje?“, kadangi šis klausimas neįvardins tikslių veiksnių, o tai galima bus pamatyti iš respondentų atsakymų ir įvertinimų klausimuose nuo 12 iki 21.
- 2) Ekspertas (R2) – prie 6 klausimo „Kaip organizacija naudojami verslo analitikos sistemomis (t.y. ar naudojami tuo pačiu įrankiu, kuris integruotas pagal sutartas taisykles (strategiją), ar atskiromis sistemomis, priklausomai nuo darbo pobūdžio bei specialybės)“ siūlė nurodyti pavyzdžius, kokios gali būti sistemos, kad respondentams būtų aiškiau, apie kokias verslo analitikos sistemas yra kalbama. Galiausiai ekspertas apibendrina, jog klausimynas ilgas ir platus, tačiau dauguma klausimų yra aiškiai suformuluoti ir suprantami.
- 3) Ekspertas (R3) – siūloma tyrimo pradžioje respondentus plačiau supažindinti su tyrimu, ko yra tikimasi iš jų ir kas yra siekiama iširti. Taip pat buvo pasiūlyta gramatiškai pakoreguoti kelis klausimus, atsižvelgiant į tai, kad kai kurie anketoje esantys klausimai yra labai susiję tarpusavy ir tai gali suklaidinti respondentus. Eksperto paskutinis pasiūlymas buvo peržiūrėti klausimus, susijusius su verslo analitikos komunikacijos sklaida, ir juos pakoreguoti respondentams labiau suprantama prasme.
- 4) Ekspertas (R4) ir (R5) – klausimynas aiškus, pastabų neturiu.

Visų penkių ekspertų nuomones apibendrinant, galima išskirti kelias bendras temas sritis, kuriose pasiūlyta patobulinti klausimyną prieš išsiunčiant jį respondentams:

- 1) Anketos ilgis. Visi ekspertai nurodo, jog klausimynas yra gana ilgas ir išsamesnis, nei reikia. Jie bendrai siūlo sutrumpinti anketą, siekiant išlaikyti dėmesį ir pagerinti respondentų atsakymų kokybę.
- 2) Klausimų susiaurinimas. Pasiūlyta klausimus koncentruoti į esminius veiksnius, kurie atskleidžia verslo analitikos kultūros veiksnius atitinkamai banko informaciniams

poreikiams tenkinti. Siūloma sumažinti vardinamų veiksmų skaičių ir sujungti tam tikrus klausimus, siekiant išvengti pakartojimo.

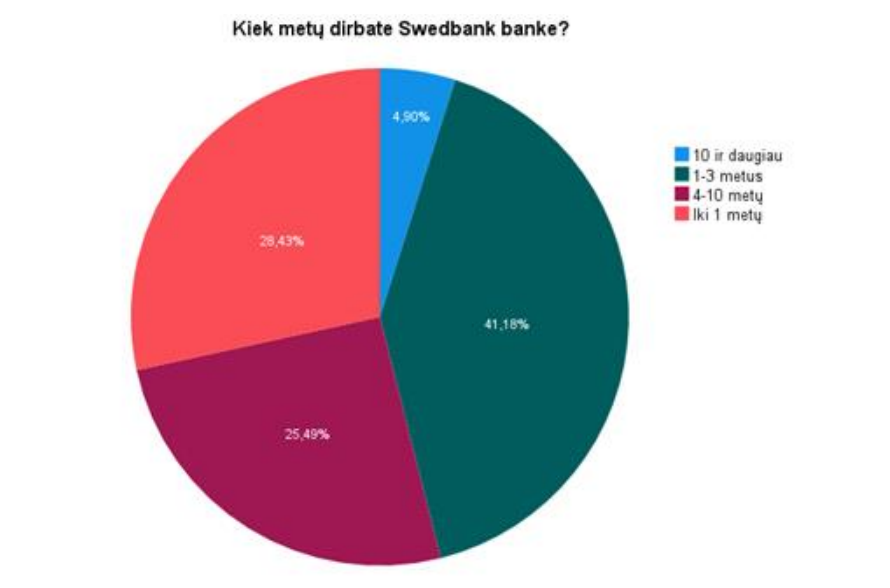
- 3) Aiškumas ir suprantamumas. Visi ekspertai teigia, kad dauguma klausimų yra aiškūs ir gerai suformuluoti. Tačiau siūloma pradžioje plačiau paaiškinti respondentams apie tyrimo tikslus ir lūkesčius. Siūloma pateikti pavyzdžius, kad respondantai aiškiau suprastų tam tikrus klausimus, pavyzdžiui, apie verslo analitikos sistemas.
- 4) Nenukrypti nuo banko informacinių poreikių tenkinimo. Ekspertai peržvelgę klausimyną patarė nepamiršti akcento, jog veiksniai turi būti orientuoti į banko informacinių poreikių tenkinimą, ir įvardinti, kokius banko informacinius poreikius bandoma patenkinti.

Bendradarbiavimas su ekspertais leido susidaryti platesnį vaizdą bei atlikti reikiamus koregavimus ir pritaikyti anketą pagal jų patirtį ir pasiūlymus, siekiant gauti tikslesnius ir kokybiškus atsakymus iš respondentų. Atsižvelgus į pastabas, galutinė anketos versija buvo siunčiama banko darbuotojams.

3.3. Kiekybinio tyrimo rezultatai ir analizė

Bendra tiriamųjų charakteristika. Organizacijos viduje vykdytoje apklausoje buvo surinkti 102 respondentų atsakymai, kai tyrimo pradžioje planuojama buvo apklausti 100. Toks skaičius, kaip ir buvo minėta anksčiau, buvo pasirinktas atsižvelgus į informacijos jautrumą ir sunkų prieinamumą. 102 respondantai, kurie savo kasdieniniame darbe vykdo verslo analitiką arba yra glaudžiai susiję su verslo įžvalgomis, pateikė savo atsakymus, kurie tapo vertingi tolimesnėms įžvalgoms. Sugadintų ar netinkamų anketų nebuvo, visos buvo atsakytos pilnai ir tvarkingai. Duomenų analizei buvo naudojama IBM SPSS Statistics programa bei Microsoft Excel. Iš apklaustųjų darbuotojų didžioji dauguma, t.y. 41,2%, nurodė, jog organizacijoje dirba 1-3 metus, 28,4% turi stažą iki vienerių metų, 25,5% darbuotojų turi sukaupę stažo nuo 4 iki 10 metų, o 4,9% apklaustųjų 10 ir daugiau metų darbo stažo (žr. 10 pav.).

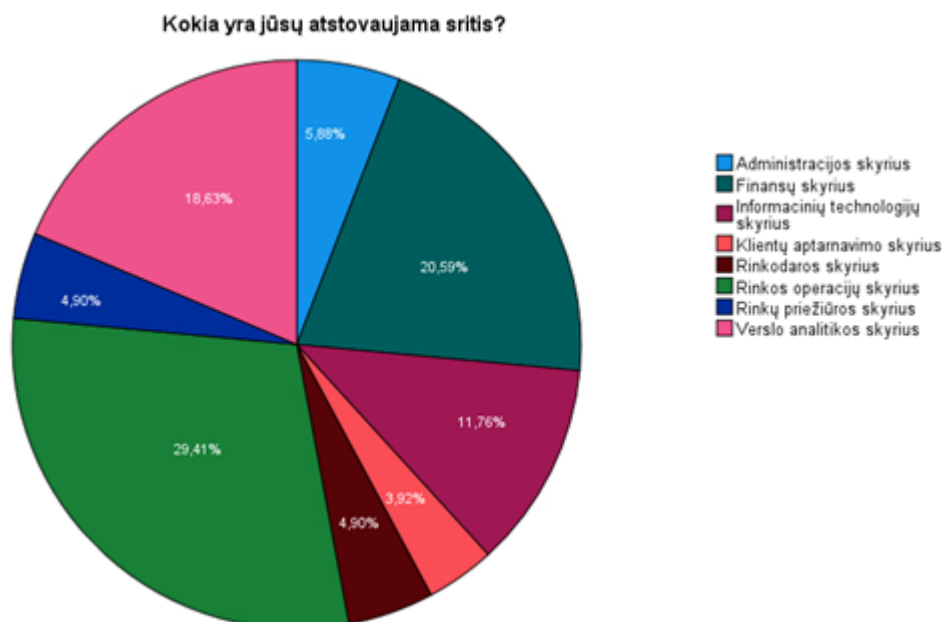
10 paveikslas. Respondentų darbo stažas įmonėje



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Darbuotojų taip pat buvo prašoma įvardinti savo atstovaujama sritį banke. Tyrimo duomenys atskleidė, jog iš visų apklaustųjų 29,41% dirba rinkos operacijų skyriuje, 20,59% finansų, 18,63% verslo analitikos, 11,76% informacinių technologijų, 5,88% administracijos, 4,90% rinkodaros ir rinkų priežiūros, 3,92% klientų aptarnavimo skyriuose (žr. 11 pav.)

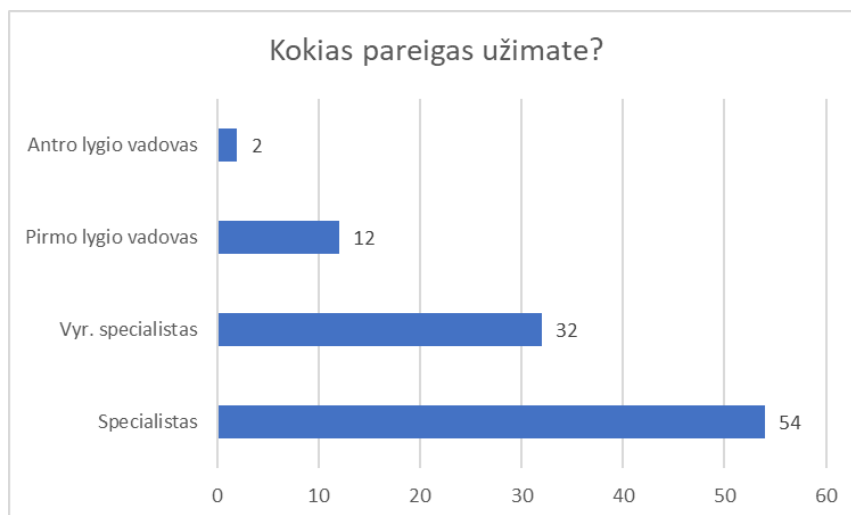
11 paveikslas. Respondentų atstovaujama sritis įmonėje



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Tyrimo pradžioje buvo siekiama gauti skirtingų hierarchinių lygių darbuotojų nuomonę tam, kad būtų galima palyginti, kaip atsakymai pasiskirstys tarp skirtingų lygių darbuotojų. Šio tyrimo apklausoje dalyvavo 54 specialistai, 32 vyr. specialistai, 12 pirmo lygio vadovų bei 2 antro lygio vadovai.

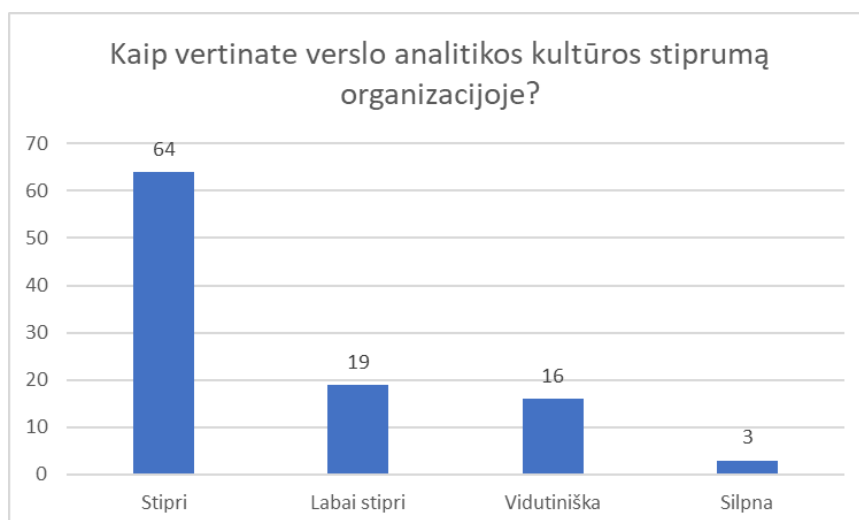
12 paveikslas. Respondentų užimamos pareigos įmonėje



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Toliau klausimyne buvo prašoma įvertinti verslo analitikos kultūrą organizacijoje. Iš gautų rezultatų galima matyti, kad 83 apklaustieji teigia, jog verslo analitikos kultūra organizacijoje yra labai stipri arba stipri. 16 atsakiusiųjų verslo analitikos kultūrą įvardina kaip vidutinišką ir tik 3 teigia, jog ji yra silpna. Nei vienas iš respondentų neįvertino verslo analitikos kultūros žemiausiu įvertinimu – labai bloga. Todėl iš pateiktų rezultatų pasiskirstymo galima teigti, jog darbuotojai yra labiau linkę dalintis atliekamų analizių rezultatais, kartu juos interpretuoti bei daryti išvalgas, kurios padeda pasiekti organizacijos užsibrėžtus tikslus. Visa tai užtikrina verslo analitikos kultūros stiprumą ir spartesnę plėtojamą organizacijoje, žmonių bei technologijų sąveikos darnumą (žr. 13 pav.).

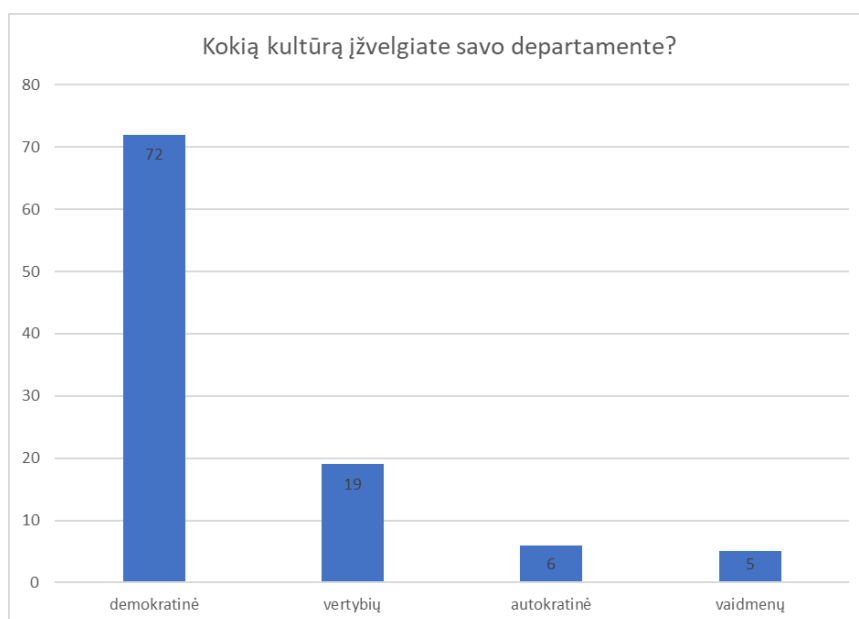
13 paveikslas. *Verslo analitikos kultūros vertinimas organizacijoje pagal respondentų atsakymus*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Siekiant išsiaiškinti organizacijos kultūros ir verslo analitikos kultūros ryšį buvo prašoma identifikuoti ir vyraujančią organizacinę kultūrą darbuotojų departamentuose. Anketoje buvo įvardinamos keturios kultūros, kurios dažniausiai yra pastebimos bankų aplinkoje. Tai yra demokratinė, autokratinė, vertybių ir vaidmenų kultūra (žr. 14 pav.).

14 paveikslas. *Organizacijos kultūra pagal respondentus*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Iš atsakymų galima matyti, jog didžioji dauguma, net 72 apklaustieji, įvardino demokratinę kultūrą, tai parodo, jog didžioji dalis respondentų dirba plačioje ir atviroje kultūroje, kur yra skatinami dalyvauti priimant sprendimus, diskutuoti bei dalintis idėjomis. 19 darbuotojų įžvelgė vertybių kultūrą, kurioje žmonės apsibrėžia ir vadovaujasi tam tikromis vertybėmis, kurios

laikomos svarbiausiomis ir reikšmingomis. 6 apklaustieji pasirinko autokratinę kultūrą, kurioje valdžia yra koncentruota viename asmenyje arba nedidelėje grupėje asmenų, kurie visiškai kontroliuoja sprendimus ir vykdymą. Ir tik 5 žmonės pasirinko vaidmenų kultūrą, kuri yra paremta tam tikru žmonių elgesiu atsižvelgiant į socialinius vaidmenis. Šiame klausime nebuvo blogų ar netinkamų pasirinkimų, priešingai, buvo svarbu ir įdomu sužinoti skirtingų departamentų darbuotojų išvelgiamą vyraujančią organizacijos kultūrą, kuri gali turėti įtakos verslo analitikos kultūrai.

Tyrimo hipotezių tikrinimas. Prieš atliekant kiekybinį tyrimą buvo išsikeltos trys hipotezės, susijusios su nagrinėjama tema. Pagrindinis hipotezių testavimo ir tikrinimo tikslas yra išsiaiškinti, ar jos pasitvirtina ar ne ir ką galima iš to pastebėti. Lentelėje (žr. 10 lentelę) yra pateikiami veiksniai, kurie bus naudojami tolimesniame tyrime, pavadinimų sutrumpinimai.

10 lentelė. *Analizuojamų veiksmių trumpiniai*

Veiksniai	Trumpiniai
Integruotas duomenų šaltinis	ITS
Duomenų kokybė	DK
Duomenų valdymo taisyklės	DVT
Duomenų pateikimas ir atvaizdavimas	DPA
Analitiniai įgūdžiai	AI
Organizacijos kultūra	OK
Rezultatų įgalinimas	RI
Verslo analitikos strategija	VAS

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Toliau tyrime yra atliekama aprašomoji statistika, kuri leis suprasti turimus duomenis, įvertinti jų kokybę ir įgyti įžvalgų, kurios gali būti reikšmingos tolimesnėse statistinėse analizėse (žr. 15 pav.).

15 paveikslas. *Aprašomoji statistika vertinant verslo analitikos kultūros veiksmius*

	IDS	DK	DVT	DPA	AI	OK	RI	VAS
Imtis	102	102	101	102	102	101	102	102
Vidurkis	3,66	4,01	4,33	3,94	4,03	4,04	4,47	4,25
Mediana	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00
Moda	4	4	4	4	4	4	5	4
Stand. Nuokrypis	,850	,724	,665	,781	,838	,916	,727	,737
Intervalas	3	3	2	3	3	4	3	3

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Išanalizavus aprašomąją statistiką, galima matyti, jog visi veiksniai buvo įvertinti gana aukštai, kadangi visų vidurkiai yra aukščiau nei vidutinis įvertinimas (Likerto skalėje lygus 3). Tai parodo, jog visi veiksniai buvo pasirinkti teisingai atsižvelgiant į mokslinę literatūrą ir ankstesnius mokslinius tyrimus. Nebuvo nei vieno veiksnio, kuris būtų įvertintas labai blogai (Likerto skalėje 1) ar turėtų žemesnę balą nei 3. Todėl galima teigti, jog visus aukščiau įvardintus veiksnius darbuotojai priskiria prie svarbių verslo analitikos kultūros plėtojimo veiksnių ir banko veiklos informacinių poreikių tenkinimo. Didžiausio įvertinimą sulaukęs veiksnys yra rezultatų įgalinimas, kuris buvo identifikuotas kokybinio tyrimo metu. Daugiau nei pusė apklaustų respondentų šį veiksnių Likerto skalėje įvertino labai aukštai, o tai parodo, jog, darbuotojų nuomone, organizacija vertina ir stebi savo veiklos rezultatus pagal aiškiai apibrėžtus ir išmatuojamus rodiklius ir į juos atsižvelgia. Mažiausio įvertinimo sulaukęs veiksnys yra integruotas duomenų šaltinis. Galima matyti, jog jis buvo įvertintas šiek tiek geriau nei vidutiniškai, vadinasi, pagal rezultatus galima daryti prielaidą, jog organizacijoje ne visi duomenys yra apjungti ir prieinami iš vieno duomenų šaltinio. Įgavus pradines išvagas apie duomenis ir jų pasiskirstymą galima pereiti prie ANOVOS bei koreliacinės analizės testų vykdymo tikrinant hipotezes.

H1: Yra rinkinys verslo analitikos kultūros veiksnių, kurie daro reikšmingą įtaką verslo analitikos kultūros vystymuisi ir banko informacinių poreikių tenkinimui.

Atliekant testą priklausomas kintamasis buvo verslo analitikos kultūra tenkinant banko veiklos informacinius poreikius, nepriklausomi kintamieji – integruotas duomenų šaltinis, duomenų kokybė, duomenų valdymo taisyklės, duomenų pateikimas ir atvaizdavimas, analitiniai įgūdžiai, organizacijos kultūra, rezultatų įgalinimas, verslo analitikos strategija. Atlikus ANOVA testą buvo gauti šie rezultatai (žr. 11 lentelę ir priedus).

11 lentelė. *Verslo analitikos kultūros ir jos veiksnių tenkinant banko informacinius poreikius priklausomumo testas*

		Kvadratų suma	DF	Kvadratų vidurkis	F	Reikšmingumas
IDS	Regresija	6,984	1	6,987	8,529	,004
	Liekamasis	81,888	100	,819		
	Iš viso	88,873	101			
DK	Regresija	4,108	1	4,108	4,847	,030
	Liekamasis	84,764	100	,848		
	Iš viso	88,873	101			

DVT	Regresija	,332	1	,322	,372	,544
	Liekamasis	88,480	99	,894		
	Iš viso	88,812	100			
DPA	Regresija	9,714	1	9,714	12,271	<,001
	Liekamasis	79,159	100	,792		
	Iš viso	88,873	101			
AI	Regresija	3,286	1	3,286	3,839	,053
	Liekamasis	85,587	100	,856		
	Iš viso	88,873	101			
OK	Regresija	,586	1	,586	,658	,419
	Liekamasis	88,226	99	,891		
	Iš viso	88,812	100			
RI	Regresija	5,562	1	5,562	6,676	,011
	Liekamasis	83,311	100	,833		
	Iš viso	88,873	101			
VAS	Regresija	11,274	1	11,274	14,529	<,001
	Liekamasis	77,598	100	,776		
	Iš viso	88,873	101			

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo rezultatais.

Kaip galime matyti iš lentelės aukščiau, 5 veiksniai turi reikšmingumą, kuris yra žemesnis nei 0,05. Išvalgos iš lentelėje pateiktų statistinių duomenų yra svarbios, nes atskleidžia, kurie veiksniai turi didžiausią įtaką verslo analitikos kultūros vystymuisi ir banko informacinių poreikių tenkinimui. Tai gali turėti praktinės reikšmės tiriamajai organizacijai, siekiančiai tobulinti savo verslo analitikos veiklą ir atitinkamai didinti efektyvumą.

Integruotas duomenų šaltinis. P reikšmė (0,004) rodo, kad šis veiksnys yra svarbus tyrimui ir tolimesnėms išvalgoms. Galima teigti, jog turėti gerai integruotą ir prieinamą duomenų šaltinį yra svarbu verslo analitikos kultūros vystymuisi, banko veiklos informacinių poreikių tenkinimui ir sprendimų priėmimui. Integruoti duomenys ir jų šaltiniai organizacijai padeda

efektyviau naudoti savo išteklius, tobulinti savo veiklą ir geriau atitikti klientų poreikius. Taip pat integruoti duomenys praplečia turimą kontekstą, todėl įmonė gali matyti daugiau aplinkybių, priežasčių ir daryti gilesnes išvagas. Tai tampa vis svarbesniu konkurenciniu pranašumu šiuolaikinėse rinkose.

Duomenų kokybė. Nors p reikšmė (0,030) yra didesnė nei kitų veiksnių, bet tai vis tiek parodo, kad duomenų kokybė turi reikšmingos įtakos. Duomenų kokybė yra fundamentinis veiksnys verslo analitikoje. Turint blogus duomenis, jų interpretavimas ir pateikimas gali būti klaidingas ir dėl to įmonė gali priimti nekorektiškus ir jai nepalankius sprendimus. Tai reiškia, kad organizacija turi stengtis užtikrinti, kad duomenys būtų patikimi ir kokybiški, nes tai daro įtaką verslo analitikos ir jos kultūros vystymuisi bei banko informaciniams poreikiams.

Duomenų pateikimas ir atvaizdavimas. Šis veiksnys turi labai mažą p reikšmę ($< 0,001$), tai rodo, kad efektyvus duomenų pateikimas ir atvaizdavimas yra kritiškas verslo analitikos kultūros vystymo elementas. Geras ir organizuotai valdomas duomenų vizualizavimas gali padėti komandai geriau suprasti duomenis ir priimti greitus bei racionalius sprendimus, o tai yra labai svarbu banko veiklos informacinių poreikių tenkinimo procese.

Rezultatų įgalinimas. Šis veiksnys taip pat yra statistiškai reikšmingas (p reikšmė = 0,011), rodantis, kad tiriamajai organizacijai yra labai svarbu skatinti galimybę naudoti analitinę informaciją rezultatų gavimui, jų stebėjimui ir įgalinimui. Vienas iš pagrindinių rezultatų įgalinimo bankuose aspektų yra finansinės analizės pagerinimas, nes tai padeda bankui geriau suprasti klientų finansinę būklę ir rizikos veiksnius. Naudodamas duomenų analizės įrankius ir algoritmus, bankas gali efektyviau nustatyti klientų kredito vertę ir rizikos lygį, tokiu būdu sumažindamas savo galimo nuostolio riziką. Todėl rezultatų įgalinimas tampa dar vienu esminiu veiksniumi plėtojant verslo analitikos kultūrą bei tenkinant banko veiklos informacinius poreikius.

Verslo analitikos strategijos turėjimas. Šis veiksnys taip pat yra labai reikšmingas (p reikšmė $< 0,001$), ir tai rodo, kad turėti aiškia ir apibrėžtą verslo analitikos strategiją yra svarbu verslo analitikos kultūrai ir banko veiklai. Tai ne tik nustato kryptį ir tikslus analitikos veiklai, bet veikia ir organizacinę kultūrą, darbuotojų požiūrį į duomenis ir analitiką, skatina bendradarbiavimą bei naujoves. Todėl kuo aiškiau verslo analitikos strategija bus apibrėžiama ir įvardinama banke, tuo labiau darbuotojai pasitikės duomenimis bei jų įtaka organizacijai ir jų darbui. Žinodami strategiją žmonės gali susieti savo asmeninį bei komandos indėlį su organizacijos tikslais ir taip pagerinti jų įsitraukimą bei sustiprinti bendradarbiavimo kultūrą.

Remiantis rezultatais galima teigti, jog integruotas duomenų šaltinis, duomenų kokybė, duomenų pateikimas ir atvaizdavimas, rezultatų įgalinimas ir verslo analitikos strategijos turėjimas turi reikšmingą įtaką verslo analitikos kultūros vystymuisi ir banko informacinių poreikių tenkinimui. Visos šios išvagos parodo, kad tiriamoji organizacija, siekianti nuolatos

tobulinti savo verslo analitikos procesus ir pagerinti banko veiklos informacinių poreikių tenkinimą, turi sutelkti dėmesį į šiuos penkis veiksnius. Tai gali padėti organizacijai efektyviau naudoti duomenis, priimti efektyviausius sprendimus ir sėkmingai vystyti savo verslo analitikos kultūrą. Todėl anksčiau iškelta hipotezė „yra rinkinys verslo analitikos kultūros veiksnių, kurie daro reikšmingą įtaką verslo analitikos kultūros vystymuisi ir banko informacinių poreikių tenkinimui“ pasitvirtina.

H2: Vyraujant demokratinėi organizacijos kultūrai verslo analitikos kultūra ir banko informaciniai poreikiai vystosi stipriau nei kitose.

Siekiant patvirtinti arba paneigti antrąją hipotezę yra svarbu atlikti vidurkių paskaičiavimą tam, kad būtų galima pasižiūrėti, kaip pasiskirstė respondentų atsakymai ir įvertinimai. Atliekant aprašomąją statistiką duomenys buvo perkoduoti ir sugrupuoti: 4 – labai stipri, 3 – stipri, 2 – vidutiniška, 1 – silpna, 0 – labai bloga. Tarp duomenų buvo galima pastebėti, jog nei vienas iš apklaustų darbuotojų nepasirinko žemiausio įvertinimo. Tai gali rodyti, kad verslo analitikos kultūra banko organizacijoje yra aukšto lygio arba bent jau pakankamai stipri, nesukelianti darbuotojų nepasitenkinimo. Žemiau pateiktame paveiksle galima matyti, kaip pasiskirstė darbuotojų atsakymai renkantis organizacijos kultūros tipą ir vertinant verslo analitikos kultūrą organizacijoje (žr. 16 pav.).

16 paveikslas. *Aprašomoji statistika vertinant organizacijos kultūrą ir verslo analitikos kultūrą*

Descriptive Statistics				
Kokia kultūrą įžvelgiate savo departamente? (Autokratinė - valdžia yra koncentruota viename asmenyje arba nedidelėje grupėje asmenų, kurie visiškai kontroliuoja sprendimus ir vykdymą; Demokratinė ...				
	N	Minimum	Maximum	Mean
Vertybių	19	1	4	2,05
Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite. (Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...				
Valid N (listwise)				
	19			
Vaidmenų	5	2	3	2,20
Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite. (Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...				
Valid N (listwise)				
	5			
Demokratinė	72	1	4	2,33
Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite. (Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...				
Valid N (listwise)				
	72			
Autokratinė	6	1	4	1,83
Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite. (Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...				
Valid N (listwise)				
	6			

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Kaip galime matyti iš pasiskirsčiusių duomenų, darbuotojai, kurie pasirinko demokratinę organizacijos kultūrą, verslo analitikos kultūrą vertina stipriausiai (vidurkis=2,33). Tai parodo, jog vyraujant demokratinėi organizacijos kultūrai verslo analitikos kultūros vystymasis ir banko veiklos informacinių poreikių tenkinimas yra stipresnis nei kitose. Tai, kad vyraujant demokratinėi organizacijos kultūrai verslo analitikos kultūra ir banko informaciniai poreikiai yra tenkinami geriau nei kitose, rodo labai teigiamą organizacijos vidinį kontekstą ir vertybių sistemą. Demokratiname organizacijų kontekste dažnai skatinama atvirumas, komunikacija ir gebėjimas prisitaikyti prie besikeičiančių aplinkybių. Tai gali būti naudinga verslo analitikos srityje, nes ji reikalauja nuolatinių duomenų rinkimo ir analizės, o atvirumas organizacijoje gali skatinti darbuotojus dalintis informacija ir bendradarbiauti analizuojant duomenis. Šie elementai gali sudaryti palankią aplinką verslo analitikos kultūros plėtrai ir naujovių diegimui organizacijoje. Demokratinės organizacijos kultūros pranašumai didina verslo analitikos efektyvumą, o tai kartu palengvina ir banko veiklos informacinių poreikių tenkinimą. Nemažas vertinimų vidurkis (=2,20) yra pastebimas ir vaidmenų kultūros kontekste. Tačiau atsižvelgus į atsakiusių imtį (N=5) negalima daryti prielaidos, jog egzistuojant vaidmenų kultūrai verslo analitikos kultūra ir banko veiklos informaciniai poreikiai vystosi daug geriau nei kitose. Tačiau autokratinę kultūrą pasirinkę darbuotojai verslo analitikos kultūrą vertina silpniau (vidurkis=1,83) nei tie, kurie pasirinko jiems artimas vertybių ar vaidmenų kultūras darbo aplinkoje. Atsižvelgiant į tai galima daryti išvadą, jog verslo analitikos kultūra gali vystytis silpniau autokratiname organizacijos kultūros valdyme dėl keleto svarbių priežasčių. Pirmiausia, autokratinė organizacijų kultūrai būdinga griežta informacijos kontrolė ir hierarchija, kuri gali riboti verslo analitikams prieigą prie reikiamų duomenų. Analizės procesas yra glaudžiai susijęs su turimų duomenų kokybe ir kiekiu, todėl apribojama informacija gali sulėtinti arba net sustabdyti analitikos darbą. Taip pat verslo analitika dažnai reikalauja inovacijų ir kūrybiškumo, kuriems gali būti užkertamas kelias autokratiname kontekste, darbuotojai gali jausti nepasitikėjimą savo pasiūlymais ar neturėti galimybės juos pristatyti. Be inovacijų ir kūrybiškumo verslo analitikos vystymasis gali būti silpnas.

Todėl, siekdama skatinti verslo analitikos kultūros augimą, organizacija turėtų stengtis užtikrinti kultūrą, kurioje skatinamas atviras bendravimas, inovacijos ir darbuotojų aktyvus įsitraukimas. Todėl galima sakyti, jog antra hipotezė „vyraujant demokratinėi organizacijos kultūrai verslo analitikos kultūra ir banko informaciniai poreikiai vystosi stipriau nei kitose“ pasitvirtina.

H3: Horizontali komunikacija turi reikšmingą įtaką verslo analitikos kultūrai ir banko veiklos informacinių poreikių tenkinimui.

Norint surasti ryšį tarp horizontalios komunikacijos sklaidos organizacijoje bei verslo analitikos kultūros ir banko informacinių poreikių tenkinimo ir jį įvertinti buvo pasirinkta naudoti

koreliacijos metodą. Tikrinant hipotezę buvo siekiama išsiaiškinti, ar horizontalios komunikacijos egzistavimas organizacijoje daro įtaką (jei daro, tai kokią) verslo analitikos kultūros buvimui ir informacinių poreikių tenkinimui. Apačioje pateiktame paveiksle galima matyti gautus rezultatus (žr. 17 pav.).

17 paveikslas. *Koreliacinė analizė vertinant horizontalios komunikacijos sklaidą ir verslo analitikos kultūrą*

		horizontalikomunikacija	Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite. (Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...
horizontalikomunikacija	Pearson Correlation	1	,058
	Sig. (2-tailed)		,564
	N	102	102
Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite. (Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...	Pearson Correlation	,058	1
	Sig. (2-tailed)	,564	
	N	102	102

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Kaip galima matyti, horizontali komunikacijos sklaida organizacijoje ir verslo analitikos kultūra turi didesnę reikšmingumą (p) nei 0,05, o tai parodo, kad ryšys tarp dviejų kintamųjų neegzistuoja. Todėl patikrinus koreliaciją tarp šių dviejų kintamųjų ir nesuradus statistiškai reikšmingo ryšio galima teigti, jog hipotezė H3 šiuo atveju nepasitvirtina.

Atsižvelgus į kokybinio tyrimo rezultatus ir tai, jog ekspertai vertikalią komunikaciją vertino aukštai arba labai aukštai, buvo nuspręsta patikrinti ryšį tarp vertikalios komunikacijos sklaidos ir verslo analitikos kultūros (žr. 18 pav.).

18 paveikslas. Koreliacinė analizė vertinant vertikalios komunikacijos sklaidą ir verslo analitikos kultūrą

Correlations

		Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite. (Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...	Kaip vertinate verslo analitikos vertikalios komunikacijos sklaidą jūsų organizacijoje? Įvertinkite balais nuo 1 iki 5 (5 - informacija laisvai juda per kelis skirtingus organizacijos schemas lyg...
Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite. (Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...	Pearson Correlation	1	,297**
	Sig. (2-tailed)		,002
	N	102	102
Kaip vertinate verslo analitikos vertikalios komunikacijos sklaidą jūsų organizacijoje? Įvertinkite balais nuo 1 iki 5 (5 - informacija laisvai juda per kelis skirtingus organizacijos schemas lyg...	Pearson Correlation	,297**	1
	Sig. (2-tailed)	,002	
	N	102	102

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis tyrimo duomenimis.

Kaip galima matyti iš pateiktų rezultatų aukščiau, gauta p reikšmė yra mažesnė nei 0,05, o tai parodo, jog egzistuoja stiprus ryšys tarp vertikalios komunikacijos sklaidos ir įmonės verslo analitikos kultūros tenkinant banko veiklos informacinius poreikius. Šis ryšys parodo, jog įmonėje yra efektyvi komunikacija tarp aukštesnių ir žemesnių lygių funkcijų ir darbuotojų. Jei vadovybė pabrėžia analitikos svarbą sprendimų priėmimo procese, darbuotojai gali būti linkę naudoti duomenis ir faktais pagrįstą požiūrį. Tai gali lemti efektyvesnę sprendimų priėmimą, nes jie bus paremti objektyviais duomenimis, o ne tik subjektyviais, paremtais nuojauta. Stipri vertikali komunikacija taip pat padeda organizacijai išvengti dviprasmiškumo ir nesusipratimų. Tai ypač svarbu, kai kalbama apie svarbius finansinius ar strateginius klausimus. Suprantama ir skaidri komunikacija padės užtikrinti, kad visi darbuotojai būtų vieningi ir suvoktų bendrą tikslą.

Vis dėlto svarbu atkreipti dėmesį, kad stiprus ryšys tarp vertikalios komunikacijos sklaidos ir verslo analitikos kultūros nereiškia automatiškai sėkmingos analitinės veiklos vystymo banke. Tai tik vienas iš veiksnių, kurie gali turėti įtakos verslo analitikos sėkmei.

Bankams sėkmingai veikti ir paslaugoms teikti yra būtina puikiai subalansuoti vertikalią ir horizontalią komunikacijos sklaidą. Vertikali komunikacija banko viduje tarp viršaus lygio vadovų, vidutinio lygio vadovų ir darbuotojų yra svarbi, nes ji užtikrina efektyvų informacijos srautą, aiškų tikslų nustatymą ir bendrą viziją organizacijos tikslams pasiekti. Horizontali komunikacija leidžia informacijai laisvai tekėti tarp darbuotojų. Tai padeda greitai spręsti problemas, dalintis geromis praktikomis bei paspartinti sprendimų priėmimo procesą.

Taigi, svarbu suprasti, kad šios dvi komunikacijos sklaidos formos banko organizacijoje nėra prieštaraujančios, bet papildančios viena kitą. Tik subalansavus jas, bankas gali veikti efektyviai, plėtoti verslo analitiką ir jos kultūrą, greitai prisitaikyti prie kintančių rinkos sąlygų ir užtikrinti aukštą klientų aptarnavimo kokybę. Tai leis bankui išlikti konkurencingam ir pasiūlyti klientams aukščiausios kokybės finansinių paslaugų spektrą.

IŠVADOS

1. Remiantis mokslinės literatūros analize, galima teigti, jog verslo analitika yra pagrindinis šių laikų verslo įrankis, kuris gali ne tik pagerinti įmonės priimamus sprendimus, bet ir numatyti ateities tendencijas. Taip pat jis yra svarbus technologinis veiksnys, kuriuo yra apdorojami dideli duomenų kiekiai, kuriamos skaidrios duomenų vizualizacijos bei ruošiamos ataskaitos atsakingiems žmonėms. Norėdamos išnaudoti visas verslo analitikos funkcionalumo galimybes, organizacijos turi gerai suplanuoti jų įgyvendinimą ir pasirinkti reikalingus žingsnius pasiekti tikslą.
2. Mokslinės literatūros analizė parodė, jog verslo analitikos kultūra gali turėti įtakos tam, kaip žmonės priima sprendimus, kokios kompetencijos yra reikalingos, kokia informacija komandos dalijasi tarpusavyje ir net kaip veikia visa organizacija. Analitinė verslo kultūra yra pagrįsta duomenimis ir įžvalgomis, kad paremtų savo sprendimus bei pagerintų verslo rezultatus. Organizacijoms, kurios siekia efektyviai panaudoti duomenis ir žmogiškuosius resursus, būtina išanalizuoti bei suprasti veiksnys, kurie turi įtakos verslo analitikos kultūros naudojimui. Verslo analitikos kultūroje, kurioje yra vertinamas sprendimų priėmimas, grindžiamas duomenimis, skatinamas bendradarbiavimas, eksperimentavimas ir nuolatinis tobulėjimas, organizacijos gali pasiekti didelį savo duomenų išteklių potencialą ir įgyti konkurencinį pranašumą šiuolaikinėje, sparčiai besikeičiančioje verslo aplinkoje.
3. Informacinis poreikis organizacijoje yra kilęs iš noro efektyviai dalintis informacija, naudojant tinkamus įgūdžius bei technologijas. Šis poreikis susijęs su nuolat banke besikeičiančia informacine aplinka. Tai reikalauja nuolatinių pastangų siekiant užtikrinti, kad informacijos vartotojų poreikiai būtų patenkinti, o banko specialistai įgytų reikiamą operatyvinio informacijos išteklių valdymo ir sprendimų priėmimo patirtį.
4. Iš mokslinės literatūros apžvalgos buvo galima pastebėti, jog verslo analitikos kultūros ir jos veiksnių nagrinėjimas yra sritis, kuri literatūroje ir praktikoje yra gana nepakankamai išnagrinėta. Tačiau galima teigti, jog verslo analitikos kultūra yra esminė organizacijos sėkmės sudedamoji dalis, nes ji tiesiogiai veikia gebėjimą efektyviai naudoti duomenis ir žmogiškuosius išteklius. Analizuodama ir suprasdama verslo analitikos kultūros veiksnys, organizacija gali sukurti aplinką, kurioje duomenimis grindžiamas sprendimų priėmimas, bendradarbiavimas ir nuolatinis tobulėjimas yra aiškiai bei suprantamai taikomi bei vertinami. Tai leidžia organizacijai išnaudoti savo duomenų potencialą ir pasiekti konkurencinį pranašumą sparčiai besikeičiančioje verslo aplinkoje. Verslo analitikos kultūra yra ne tik strateginė, bet ir operacinė vertė organizacijai, kuriant sąlygas greičiau prisitaikyti prie naujų iššūkių ir efektyviau pasiekti savo tikslus.

5. Remiantis kokybinio tyrimo rezultatais buvo identifikuoti papildomi verslo analitikos kultūros veiksniai, kurie nebuvo paminėti anksčiau pateiktoje mokslinės literatūros apžvalgoje. Tai lankstumas ir judrumas, ilgalaikė vizija, tarpfunkcinis bendradarbiavimas, dirbtinis intelektas (AI), rezultatų įgalinimas, įvairaus lygio vadovų įsitraukimas. Tai įrodo, kad verslo analitikos kultūros augimą ir plėtojimą organizacijoje veikia daugybė įvairių žmogiškųjų ir technologinių veiksnių, kurie nors ir retai akcentuojami mokslinėje literatūroje, bet suteikia reikšmingą ir pastebimą pridėtinę vertę verslo analitikos kultūros vystymuisi ir banko informacinių poreikių patenkinimo procesams.
6. Rezultatų įgalinimas kokybinio tyrimo metu buvo išskirtas kaip kritiškai svarbus veiksnys plėtojant verslo analitikos kultūrą ir tenkinant banko informacinius poreikius įmonėje. Analitikos kultūra skatinama, kai darbuotojai ne tik prisideda prie duomenų apdorojimo, bet ir moka surasti išanalizuotuose duomenyse geriausius sprendimus savo organizacijai. Tai ne tik padidina veiksmingumą, bet ir skatina skaidrumą ir atsakomybę įmonės veikloje. Taip pat rezultatų įgalinimas padeda vadovams efektyviau priimti sprendimus, nes jie turi prieigą prie aiškios ir aktualios informacijos. Tai leidžia vadovams geriau valdyti esamus resursus, planuoti ateities veiklą ir sekti veiklos rodiklius. Darbuotojai taip pat yra linkę įsitraukti, nes jie suvokia, jog jų įžvalgos turi svarbų poveikį organizacijos veiklai, prisideda prie jos sėkmės ir leidžia jiems jaustis integralia organizacijos dalimi. Be to, rezultatų įgalinimas padeda organizacijai siekti ilgalaikio augimo, nes nuolat stebėti ir vertinti veiklą yra būtina siekiant išlaikyti konkurencinį pranašumą ir prisitaikyti prie besikeičiančių rinkos sąlygų.
7. Integruotas duomenų šaltinis, duomenų kokybė, duomenų pateikimas ir atvaizdavimas, rezultatų įgalinimas ir verslo analitikos strategijos turėjimas turi reikšmingą įtaką verslo analitikos kultūros vystymuisi ir banko informacinių poreikių tenkinimui. Šie veiksniai ne tik skatina verslo analitikos kultūrinį pokytį organizacijoje, bet ir leidžia bankui išnaudoti visus analitikos privalumus tam, kad banko informaciniai poreikiai būtų tenkinami greičiau bei efektyviau. Visi šie verslo analitikos veiksniai ne tik sudaro neatskiriamą verslo analitikos ekosistemą įmonėje, kuri turi būti gerai subalansuota ir suderinta, siekiant užtikrinti verslo analitikos darnumą bei veiksmingumą, bet ir praplečia organizacijos matymo lauką, kuris suteikia galimybę įvertinti įžvalgų kokybę ir efektyvumą.
8. Demokratinė organizacijos kultūra turi ryškų poveikį verslo analitikos kultūros plėtrai ir skatinimui organizacijoje. Ji skatina atvirą bendradarbiavimą, skirtingų nuomonių vertinimą, darbuotojų įtraukimą į sprendimų priėmimą ir gebėjimą priimti naujoves. Tokia organizacijos kultūra padeda įtvirtinti analitinius procesus, skatina darbuotojus tapti aktyviais analitinio proceso dalyviais bei sukuria didesnę pasitikėjimą duomenų kultūra.

9. Stipri vertikali komunikacija parodo, jog organizacijoje yra aiški ir nevaržoma informacijos sklaida nuo aukštesnių lygių vadovų iki specialistų. Tai leidžia užtikrinti, kad visi žino bendrus tikslus ir supranta jų esmę organizacijos sėkmei. Horizontali komunikacija, kita vertus, leidžia skirtingiems padaliniams ar komandoms laisvai keistis informacija, gerinti bendradarbiavimą ir spręsti iškilusias problemas. Tai skatina naujų idėjų generavimą, tarpfunkcinį bendradarbiavimą ir procesų tobulinimą. Suderinta vertikali ir horizontali komunikacija yra kertinis faktorius banko sėkmei ir leidžia organizacijai išlikti konkurencingai rinkoje, kurioje sparčiai kintančios sąlygos yra norma. Šios dvi komunikacijos formos turi būti subalansuotos ir suderintos, kad organizacija galėtų optimaliai veikti ir siekti savo tikslų.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Akinyemi, A., Erdogan, B., & O'neil, D. (2021). Information culture as a valuable element of strategic information management. *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 26, 700. <https://doi.org/10.36680/j.itcon.2021.038>
- Amankwah-Amoah, J., & Adomako, S. (2019). Big data analytics and business failures in data-Rich environments: An organizing framework. *Computers in Industry*, 105, 204–212. <https://doi.org/10.1016/J.COMPIND.2018.12.015>
- Arefin, M. S., Hoque, M. R., & Bao, Y. (2015). The impact of business intelligence on organization's effectiveness: An empirical study. *Journal of Systems and Information Technology*, 17(3), 263–285. <https://doi.org/10.1108/JSIT-09-2014-0067>
- Belkin, N. J., & Vickery, A. (1985). Interaction in Information systems. *Library and Information Research Report*, 35. https://books.google.com/books/about/Interaction_in_Information_Systems.html?hl=lt&id=VAsndTZwD6QC
- Berndtsson, M. (2018). *Becoming a data-driven organisation BECOMING A DATA-DRIVEN ORGANISATION*. October.
- Božič, K., & Dimovski, V. (2019). Business intelligence and analytics use, innovation ambidexterity, and firm performance: A dynamic capabilities perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(4), 101578. <https://doi.org/10.1016/J.JSIS.2019.101578>
- Bryman, A. (2008). *Social Research Methods (3rd ed.)*. Oxford University Press.
- Caseiro, N., & Coelho, A. (2019). The influence of Business Intelligence capacity, network learning and innovativeness on startups performance. *Journal of Innovation and Knowledge*, 4(3), 139–145. <https://doi.org/10.1016/J.JIK.2018.03.009>
- Čekanavičius, V., & Murauskas, G. (2001). *Statistika ir jos taikymai*. Leidykla TEV. https://www.spssanalyze.lt/wp-content/uploads/2014/03/ius__Murauskas_-_Statistika_ir_jos_taikymai.pdf
- Cheng, C., Zhong, H., & Cao, L. (2020). Facilitating speed of internationalization: The roles of business intelligence and organizational agility. *Journal of Business Research*, 110, 95–103. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2020.01.003>
- Choo, C. W. (2013). Information culture and organizational effectiveness. *International Journal of Information Management*, 33(5), 775–779.

<https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2013.05.009>

- D'Arconte, C. (2018). Business intelligence applied in small size for profit companies. *Procedia Computer Science*, 131, 45–57. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2018.04.184>
- De Smet, A., & Webb, A. (2018). How the Houston Astros are winning through advanced analytics. *McKinsey Quarterly*, 2018(3), 54–65.
- Dolczewski, M. (2022). Semi-structured interview for self-esteem regulation research. *Acta Psychologica*, 228(March). <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103642>
- Duque, J., Godinho, A., & Vasconcelos, J. (2022). Knowledge data extraction for business intelligence A design science research approach. *Procedia Computer Science*, 204, 131–139. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2022.08.016>
- Egitim, S. (2022). Challenges of adapting to organizational culture: Internationalization through inclusive leadership and mutuality. *Social Sciences & Humanities Open*, 5(1), 100242. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2021.100242>
- Fink, L., Yogev, N., & Even, A. (2017). Business intelligence and organizational learning: An empirical investigation of value creation processes. *Information and Management*, 54(1), 38–56. <https://doi.org/10.1016/J.IM.2016.03.009>
- Gaižauskaitė, I., & Mikėnė, S. (2014). *SOCIALINIŲ TYRIMŲ METODAI: APKLAUSA Vadovėlis Vilnius 2014*.
- Gaižauskaitė, I., & Valavičienė, N. (2016). *Socialinių tyrimų metodai: Kokybinis interviu*.
- Grigori, D., Casati, F., Castellanos, M., Dayal, U., Sayal, M., & Shan, M. C. (2004). Business Process Intelligence. *Computers in Industry*, 53(3), 321–343. <https://doi.org/10.1016/J.COMPIND.2003.10.007>
- Halim, K. K., Halim, S., & Felecia. (2019). Business intelligence for designing restaurant marketing strategy: A case study. *Procedia Computer Science*, 161, 615–622. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2019.11.164>
- Halper, F., & Stodder, D. (2017). What It Takes to Be Data-Driven - Technologies and Best Practices for Becoming a Smarter Organisation. *TDWI Research*, 1, 1–40. https://media.bitpipe.com/io_14x/io_141315/item_1674359/TDWI_BPReport_Q417.pdf
- Harter, S. P. (1992). Psychological relevance and information science. *Journal of the American Society for Information Science*, 43(9), 602–615. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199210\)43:9<602::AID-ASI3>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199210)43:9<602::AID-ASI3>3.0.CO;2-Q)
- Hočevar, B., & Jaklič, J. (2010). Assessing Benefits of Business Intelligence Systems – A Case

- Study. *Management : Journal of Contemporary Management Issues*, 15(1), 87–119.
- Huang, Z. xiong, Savita, K. S., & Zhong-jie, J. (2022). The Business Intelligence impact on the financial performance of start-ups. *Information Processing and Management*, 59(1). <https://doi.org/10.1016/J.IPM.2021.102761>
- Işik, Ö., Jones, M. C., & Sidorova, A. (2013). Business intelligence success: The roles of BI capabilities and decision environments. *Information and Management*, 50(1), 13–23. <https://doi.org/10.1016/J.IM.2012.12.001>
- Kennedy, L., Cole, C., & Carter, S. (1997). Connecting Online Search Strategies and Information Needs: A User-Centered, Focus-Labeling Approach. *RQ*, 36(4), 562–568.
- Krishnamoorthi, S., & Mathew, S. K. (2018). Business analytics and business value: A comparative case study. *Information and Management*, 55(5), 643–666. <https://doi.org/10.1016/J.IM.2018.01.005>
- Li, Q., & Liu, A. (2019). Big Data Driven Supply Chain Management. *Procedia CIRP*, 81, 1089–1094. <https://doi.org/10.1016/J.PROCIR.2019.03.258>
- Lim, E. P., Chen, H., & Chen, G. (2013). Business Intelligence and Analytics. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)*, 3(4). <https://doi.org/10.1145/2407740.2407741>
- Liu, R. X., Kuang, J., Gong, Q., & Hou, X. L. (2003). Principal component regression analysis with SPSS. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 71(2), 141–147. [https://doi.org/10.1016/S0169-2607\(02\)00058-5](https://doi.org/10.1016/S0169-2607(02)00058-5)
- Llave, M. R. (2018). Data lakes in business intelligence: Reporting from the trenches. *Procedia Computer Science*, 138, 516–524. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2018.10.071>
- McCue, C. (2014). *Data Mining and Predictive Analysis– Intelligence Gathering and Crime Analysis - Colleen McCue - Google knygos*. [https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=re1MBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=predictive+analysis+data+mining&ots=lpABZdWBO&sig=q7zptuV-RR_eubvUTSK6dCPmZ2g&redir_esc=y#v=onepage&q=predictive analysis data mining&f=false](https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=re1MBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=predictive+analysis+data+mining&ots=lpABZdWBO&sig=q7zptuV-RR_eubvUTSK6dCPmZ2g&redir_esc=y#v=onepage&q=predictive%20analysis%20data%20mining&f=false)
- Munappy, A. R., Bosch, J., Olsson, H. H., Arpteg, A., & Brinne, B. (2022). Data management for production quality deep learning models: Challenges and solutions. *Journal of Systems and Software*, 191. <https://doi.org/10.1016/J.JSS.2022.111359>
- Nemitko, S. (2019). *Verslo analitikos informacinių poreikių tenkinimo veiksniai*. 184.

<https://epublications.vu.lt/object/elaba:41923198/>

- OC&C. (2017). *Ten imperatives for successfully developing an analytics capability Putting analytics to work*. 1–32.
- Ohri, A. (2013). R for business analytics. *R for Business Analytics*, 9781461443438, 1–312. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4343-8/COVER>
- Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S., & Jaklič, J. (2012). Towards business intelligence systems success: Effects of maturity and culture on analytical decision making. *Decision Support Systems*, 54(1), 729–739. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.08.017>
- Preston, V. (2009). Questionnaire Survey. *International Encyclopedia of Human Geography*, 46–52. <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00504-6>
- Ramanathan, U., & Ramanathan, R. (2021). Information Sharing and Business Analytics in Global Supply Chains. *International Encyclopedia of Transportation*, 71–75. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10222-2>
- Rayat, M., Reza, H., & Kelidbari, R. (2017). The Effects of Business Intelligence on the Effectiveness of the Organization (Case Study: Airline Companies in Iran). *Review of European Studies*, 9(3). <https://doi.org/10.5539/res.v9n3p176>
- Schedlinsky, I., Schmidt, M., & Wöhrmann, A. (2020). Interaction of information and control systems: How the perception of behavior control affects the motivational effect of relative performance information. *Accounting, Organizations and Society*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2020.101171>
- Schmitt, M. (2023). Deep learning in business analytics: A clash of expectations and reality. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(1), 100146. <https://doi.org/10.1016/J.JJIMEI.2022.100146>
- Schwade, F. (2021). Social Collaboration Analytics Framework: A framework for providing business intelligence on collaboration in the digital workplace. *Decision Support Systems*, 148, 113587. <https://doi.org/10.1016/J.DSS.2021.113587>
- Seeram, E. (2019). An Overview of Correlational Research. *Radiologic Technology*, 91(2), 176–179. <http://www.radiologictechnology.org/content/91/2/176.full>
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2015). *BUSINESS INTELLIGENCE AND ANALYTICS RAMESH SHARDA DURSUN DELEN EFRAIM TURBAN TENTH EDITION*.
- Skyrius, R., & Bujauskas, V. (2010). A study on complex information needs in business activities. *Informing Science*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.28945/1155>

- Sloman, K. (2013). *Research trends in descriptive analysis*. <https://psycnet.apa.org/fulltext/2011-20546-002.pdf>
- Staniulienė, S. (2010). *Organizacinė kultūra* (I. Bakanauskienė & N. Petkevičiūtė (eds.)). Vytauto didžiojo universitetas. <https://portalcris.vdu.lt/server/api/core/bitstreams/567425d7-fad9-4ca6-b9de-523894bb6864/content>
- Takeuchi, H., & Yamamoto, S. (2020). Business Analysis Method for Constructing Business–AI Alignment Model. *Procedia Computer Science*, 176, 1312–1321. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2020.09.140>
- Tamaševičius, V. (2015). *Tyrimų metodai*. Vilniaus universiteto leidykla. https://emokymai.vu.lt/pluginfile.php/332010/mod_resource/content/1/Tyrimu_metodai_Mokomoji_knyga.pdf
- Trieu, V. H. (2017). Getting value from Business Intelligence systems: A review and research agenda. *Decision Support Systems*, 93, 111–124. <https://doi.org/10.1016/J.DSS.2016.09.019>
- Vallurupalli, V., & Bose, I. (2018). Business intelligence for performance measurement: A case based analysis. *Decision Support Systems*, 111, 72–85. <https://doi.org/10.1016/J.DSS.2018.05.002>
- Vuori, V. (2006). *Methods of defining business information needs*. Proceedings of the International Conference on Electronic Business (ICEB). https://www.researchgate.net/publication/255586517_Methods_of_Defining_Business_Information_Needs
- Weiss, S., & Indurkha, N. (1998). Predictive Data Mining: A Practical Guide - Sholom M. Weiss, Nitin Indurkha - Google Libros. In *Morgan Kaufmann Publishers Inc.* https://books.google.com/books/about/Predictive_Data_Mining.html?hl=lt&id=xzVD8C2YpnQC
- Wieder, B., & Ossimitz, M. L. (2015). The Impact of Business Intelligence on the Quality of Decision Making - A Mediation Model. *Procedia Computer Science*, 64, 1163–1171. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2015.08.599>
- Wiley, A., McCormac, A., & Calic, D. (2020). More than the individual: Examining the relationship between culture and Information Security Awareness. *Computers and Security*, 88. <https://doi.org/10.1016/J.COSE.2019.101640>
- Wilson, T. (1994). (PDF) *Information needs and uses: Fifty years of progress*. WilsonDepartment

of Information Studies, University of SheffieldINTRODUCTIONThe.

https://www.researchgate.net/publication/246471766_Information_needs_and_uses_Fifty_years_of_progress?fbclid=IwAR35v5W63n1YaTycKKb-rMA_HkesARQtDvhuRBpTxi8NCLnF9UtPSjJglc8

SANTRAUKA

VERSLO ANALITIKOS KULTŪROS VEIKSNIAI TENKINANT BANKO INFORMACINIUS POREIKIUS

Gabrielė Želnytė

Magistro darbas

Studijų programa – Strateginis informacinių sistemų valdymas

Vilniaus Universitetas, Ekonomikos ir verslo administravimo fakultetas

Darbo vadovė – Doc. Dr. Svetlana Nemitko

Vilnius, 2023

84 puslapiai, 18 paveikslų, 11 lentelių, 58 literatūros šaltiniai.

Pagrindinis šio magistro darbo tikslas yra identifikuoti verslo analitikos kultūros veiksnius tenkinančius banko informacinius poreikius. Taip pat šiame darbe yra siekiama išsiaiškinti, kaip organizacijos kultūra įtakoja verslo analitikos kultūrą, o ypač - kaip tai atsispindi banko veikloje. Verslo analitikos kultūros veiksniai tampa ypač svarbūs bankams, jų darbuotojams ir netgi klientams, atsižvelgiant į tai, kad bankų sektorius yra vienas didžiausių duomenų gamintojų versle ir turi multikultūrinės organizacijos spektrą, kur vyrauja skirtingos kultūros. Magistro darbas susideda iš trijų pagrindinių dalių: literatūros apžvalgos, kokybinio ir kiekybinio tyrimo metu gautų analizės rezultatų bei galutinių darbo išvadų.

Literatūros dalyje buvo nagrinėjama verslo analitikos samprata, esmė ir pagrindinės savybės, kurias ji suteikia. Taip pat buvo apžvelgiamos skirtingos kultūros ir jų terminai – verslo analitikos kultūra, informacinė kultūra, organizacinė kultūra. Aprašyta kokią reikšmę jos turi organizacijai bei kokie yra pagrindiniai kultūrų sudedamieji elementai. Literatūros apžvalgoje taip pat buvo kalbama apie pagrindinius žmogiškuosius bei technologinius verslo analitikos kultūros veiksnius, kurie daro įtaką ne tik verslo analitikos kultūros vystymuisi banke bet ir informacinių poreikių tenkinimui. Taipogi išnagrinėti ir verslo informaciniai poreikiai, jų svarba bei informacijos poreikių tenkinimo ypatybės verslo aplinkoje.

Atlikus literatūros ir teorinių aspektų analizės daly buvo pereita prie interviu tyrimo, kurio metu buvo išsiaiškinta ar pateikti klausimai anketoje yra suformuluoti tikslingai bei ar yra atskleidžiamas tyrimo aktualumas. Taip pat iš šio tyrimo buvo galima susidaryti platesnį ir

išsamesnį vaizdą apie verslo analitikos kultūros ir jos veiksmų egzistavimą organizacijoje bei informacinių poreikių identifikavimą. Sekantis atliktas tyrimas buvo anketinė darbuotojų apklausa. Klausimyną sudarė 16 klausimų. Į klausimus atsakė 102 respondentai dirbantys tame pačiame banke, kurie yra glaudžiai susiję su verslo analitika. Rezultatai, gauti iš tyrimo anketos buvo statistiškai apdoroti IBM SPSS Statistics programa bei Microsoft Excel. Siekiant identifikuoti pagrindinius verslo analitikos kultūros veiksmius buvo atliekami ANOVA testai, ryšio nustatymui pasirinkta pritaikyti koreliacijos metodą ir aprašomąją statistiką.

Tyrimų pabaigoje gauti duomenys buvo apibendrinti ir pateikti išvadose, kartu su mokslinės literatūros įžvalgomis.

SUMMARY

FACTORS OF BUSINESS ANALYTICS CULTURE IN SATISFYING THE INFORMATION NEEDS OF THE BANK

Gabrielė Želnytė

Master thesis

Strategic management of information systems master study programme

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor – Doc. Dr. Svetlana Nemitko

Vilnius, 2023

84 pages, 18 pictures, 11 charts, 58 references

The main aim of this master's thesis is to identify the factors of business analytics culture that satisfy the informational needs of a bank. Additionally, this work seeks to explore how organizational culture influences the business analytics culture, particularly in the context of banking activities. The factors of business analytics culture become especially crucial for banks, their employees, and even customers, considering that the banking sector is one of the largest data generators in business and encompasses a spectrum of multicultural organizations where diverse cultures prevail. The master's thesis consists of three main parts: a literature review, analysis of results obtained during qualitative and quantitative research, and final conclusions of the study.

The literature part dealt with the concept, essence and main characteristics of business analytics that it gives. Different cultures and their terms – Business Analytics Culture, Information Culture, organizational culture-were also reviewed. It describes the importance they have for the organization and what are the main components of cultures. The literature review also talked about the main human and technological factors of business analytics culture, which influence not only the development of business analytics culture in the bank, but also the satisfaction of information needs. Business information needs, their importance and the characteristics of meeting information needs in the business environment are also examined.

After the analysis of the literature and theoretical aspects, we moved on to the interview research, during which it was found out whether the questions presented in the questionnaire are formulated purposefully and whether the relevance of the research is revealed. Also, from this study, it was

possible to create a broader and more detailed picture of the existence of the culture of business analytics and its factors in the organization, as well as the identification of information needs. The next research conducted was a questionnaire survey of employees. The questionnaire consisted of 16 questions. The questions were answered by 102 respondents working in the same bank, who are closely related to business analytics. The results obtained from the research questionnaire were statistically processed using the IBM SPSS Statistics program and Microsoft Excel. In order to identify the main factors of the culture of business analytics, ANOVA tests were performed, the correlation method and descriptive statistics were chosen to determine the relationship.

At the end of the research, the data obtained were summarized and presented in the conclusions, along with insights from the scientific literature.

PRIEDAI

1 priedas. Anketinės apklausos klausimynas

1. Kiek metų dirbate banke?
 - Iki 1 metų
 - 1-3 metus
 - 4-10 metų
 - 10 ir daugiau

2. Kokia yra Jūsų atstovaujama sritis?
 - Administracijos skyrius
 - Finansų skyrius
 - Rinkos operacijų skyrius
 - Rinkų priežiūros skyrius
 - Klientų aptarnavimo skyrius
 - Rinkodaros skyrius
 - Informacinių technologijų skyrius
 - Analitikos skyrius

3. Kokias pareigas užimate?
 - Specialistas
 - Vyr. specialistas
 - Antro lygio vadovas
 - Pirmo lygio vadovas

4. Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite (Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalinasi analizės rezultatais, kartu juos interpretuoja ir daro išvagas, objektyviai traktuoja verslo analitikos rezultatus ir naudoja analitiką įmonės tikslams pasiekti. Labai bloga – verslo analitika įmonėje nėra vykdoma organizuotai, rezultatai nėra aptariami tarp skirtingų funkcinių šakų, įmonės tikslams pasiekti nenaudojama verslo analitikos išvagos).
 - Labai stipri

- Stipri
- Vidutiniška
- Silpna
- Labai bloga

5. Kokią kultūrą išvelgiate savo departamente? (*Autokratinė* - valdžia yra koncentruota viename asmenyje arba nedidelėje grupėje asmenų, kurie visiškai kontroliuoja sprendimus ir vykdymą. *Demokratinė* - plati ir atvira. Darbuotojai yra skatinami dalyvauti sprendimų priėmimo, diskutuoti ir dalintis savo idėjomis. *Vertybių* – kai žmonės apibrėžia ir vadovaujasi tam tikromis vertybėmis, kurios laikomos svarbiausiomis ir reikšmingomis. *Vaidmenų* – elgesio modelis, kai žmonės suvokia ir elgiasi atsižvelgdami į tam tikrus socialinius vaidmenis.)

- Autokratinė
- Demokratinė
- Vertybių
- Vaidmenų

6. Kaip vertinate verslo analitikos horizontalios komunikacijos sklaidą Jūsų organizacijoje? Įvertinkite balais nuo 1 iki 5 (5 - informacija yra dalinamasi tarp visų skirtingų verslo procesų ir funkcijų laisvai; 4 - informacija yra dalinamasi laisvai, bet tik tarp kelių verslo procesų ir funkcijų; 3 - informacija yra dalinamasi tik dalinai tarp kelių verslo procesų ir funkcijų; 2 - informacija beveik nėra dalinamasi tarp verslo procesų ir funkcijų; 1 - informacija visiškai nėra dalinamasi tarp jokių verslo procesų ir funkcijų).

Horizontali komunikacija – informacija yra dalinamasi tik tarp žmonių, kurie priklauso tam pačiam organizacinės schemos lygiui.

7. Kaip vertinate verslo analitikos vertikalios komunikacijos sklaidą Jūsų organizacijoje? Įvertinkite balais nuo 1 iki 5 (5 - informacija laisvai juda per kelis skirtingus organizacijos schemos lygius; 4 - informacija juda laisvai, bet ne visuose organizaciniuose lygiuose ; 3 - informacija retai juda nuo aukštesnio iki žemesnio (arba atvirkščiai) lygio; 2 - informacija labai retai juda iš vieno hierarchinio lygio į kitą hierarchinį lygį; 1 - informacija visiškai nejuda per jokus organizacinės schemos lygius).

Vertikali komunikacija yra komunikacijos procesas organizacijoje, kai informacija ar žinios juda iš vieno hierarchinio lygio į kitą hierarchinį lygį, t.y. nuo vadovo iki darbuotojo arba atvirkščiai.

8. Įvertinkite balais nuo 1 iki 5, kaip tikslingai yra integruotas, tenkinant banko veiklos informacinius poreikius, duomenų šaltinis banke (5 - duomenys yra apjungti ir prieinami iš vieno šaltinio; 4 - duomenys yra dalinai apjungti ir prieinami iš vieno šaltinio; 3 - ne visi duomenys yra apjungti ir prieinami iš vieno duomenų šaltinio; 2 - labai mažai apjungtų duomenų, sunkus priėjimas iš vieno duomenų šaltinio; 1 - duomenys nėra apjungti ir nėra prieinami iš vieno duomenų šaltinio).
9. Įvertinkite balais nuo 1 iki 5, kokia yra banke naudojamų duomenų kokybė tenkinant banko veiklos informacinius poreikius (5 - duomenys yra kokybiški, integruoti tarpusavyje, 4 - dalinai kokybiški, bet integruoti tarpusavyje; 3 - duomenų kokybė ir integralumas vidutiniai; 2 - duomenų kokybė žema, jie neintegruoti tarpusavyje; 1 - duomenimis negali pasitikėti, nes jie nekokybiški ir tarpusavyje neintegruoti).
10. Įvertinkite balais nuo 1 iki 5, kokios yra duomenų, naudojamų tenkinant banko veiklos informacinius poreikius, valdymo taisyklės banke (5 - duomenų valdymo taisyklės yra aprašytos, jų laikomasi, jos nuolat palaikomos; 4 - duomenų valdymo taisyklės aprašytos, jų iš dalies laikomasi, bet jos nėra atnaujinamos; 3 - duomenų valdymo taisyklės aprašytos, bet jų nesilaikoma; 2 - duomenų valdymo taisyklės tik kuriamos; 1 - duomenų valdymo taisyklių nėra).
11. Įvertinkite balais nuo 1 iki 5, koks duomenų pateikimas ir pavaizdavimas, tenkinant banko veiklos informacinius poreikius, yra matomas banke (5 - visi rodikliai, kurie yra naudojami kasdieninėje veikloje, turi paruoštas vizualizacijas ir ataskaitas, kurios prieinamos visai organizacijai; 4 - dauguma rodiklių, kurie yra naudojami kasdieninėje veikloje, turi paruoštas vizualizacijas ir ataskaitas, kurios prieinamos visai organizacijai; 3 - mažai rodiklių, kurie turi paruoštas vizualizacijas ir ataskaitas, kurios prieinamos visai organizacijai; 2 - didžioji dauguma analizuojamų rodiklių neturi vizualizacijų arba jos yra lokaliaose darbo vietose, kiekvienas darbuotojas daro pats sau; 1 - organizacijos rodikliai nėra vizualizuojami ar kaip nors kitaip apdorojami).

12. Įvertinkite balais nuo 1 iki 5, kaip analitiniai įgūdžiai ir kompetencijos prisideda prie banko veiklos informacinių poreikių tenkinimo (5 - analitiniai įgūdžiai ir kompetencijos yra suderinti ir nuolat tobulinami organizacijoje; 4 - analitiniai įgūdžiai ir kompetencijos yra dalinai suderinti ir tobulinami organizacijoje; 3 - analitiniai įgūdžiai ir kompetencijos yra mažai suderinti ir retai tobulinami organizacijoje; 2 - analitiniai įgūdžiai ir kompetencijos yra beveik nesuderinami ir netobulinami organizacijoje; 1 - analitiniai įgūdžiai ir kompetencijos yra nesuderinti ir nėra tobulinami organizacijoje).
13. Įvertinkite balais nuo 1 iki 5, kokią įžvelgiate organizacijos kultūrą tenkinant banko veiklos informacinius poreikius (5 - organizacijos kultūra yra labai stipri, atitinka banko tikslus ir vertybes, užtikrina laisvą informacijos judėjimą ir sklaidą; 4 - organizacijos kultūra yra dalinai atitinkanti banko tikslus ir vertybes; 3 - organizacijos kultūra vidutiniškai atitinka banko tikslus ir vertybes, informacija juda ribotai; 2 - organizacijos kultūra beveik neatitinka banko tikslų ir vertybių, informacija sunkia juda; 1 - organizacijos kultūra neatitinka banko tikslų ir vertybių, visiškai nevyksta informacijos judėjimas ir sklaida).
14. Įvertinkite balais nuo 1 iki 5, koks yra matomas rezultatų įgalinimas banke tenkinant banko veiklos informacinius poreikius (5 - organizacija vertina ir stebi savo veiklos rezultatus pagal aiškiai apibrėžtus ir išmatuojamus rodiklius ir į juos atsižvelgia; 4 - organizacija dalinai vertina ir stebi savo veiklos rezultatus, bet dažniausiai į juos atsižvelgia; 3 - organizacija nepakankamai vertina ir stebi savo veiklos rezultatus, todėl į juos yra retai atsižvelgiama; 2 - organizacija labai mažai vertina ir stebi savo veiklos rezultatus, nepakankamai atsižvelgiama; 1 - organizacija neatsižvelgia į savo veiklos rezultatus).
15. Įvertinkite balais nuo 1 iki 5, kokia yra banko verslo analitikos strategija tenkinant banko informacinius poreikius (5 - organizacija yra aiškiai apsibrėžusi savo verslo analitikos tikslus, veiklos metodus ir priemones; 4 - organizacija yra dalinai apsibrėžusi savo verslo analitikos tikslus, veiklos metodus ir priemones; 3 - organizacija yra nepakankamai apsibrėžusi savo verslo analitikos tikslus, veiklos metodus ir priemones; 2 - organizacija yra labai mažai apsibrėžusi savo verslo analitikos tikslus, veiklos metodus ir priemones; 1 - organizacija nėra aiškiai apsibrėžusi savo verslo analitikos tikslų, veiklos metodų ir priemonių).

16. Įrašykite verslo analitikos žmogiškuosius/technologinius veiksnius (tuos, kurie nebuvo paminėti aukščiau), kurie sukuria didžiausią vertę Jūsų darbe tenkinant banko informacinius poreikius.

2 priedas. Interviu metu gautų rezultatų vidurkis

	A	B	C	D	E	F	G
1		R1	R2	R3	Vidurkis		
2	Duomenų pateikimas ir atvaizdavimas	5	5	5	5.00		
3	Duomenų nuoseklumas ir kokybė	5	5	4	4.67		
4	Informacijos dalinimasis	5	5	4	4.67		
5	Integruotas duomenų šaltinis	4	4	5	4.33		
6	Duomenų surinkimo valdymo taisyklės	3	2	4	3.00		
7							
8							>4 - labai svarbus veiksnys
9							<1 - visiškai nesvarbus veiksnys
10							
11		R1	R2	R3	Vidurkis		
12	Organizacijos kultūra	5	5	5	5		
13	Verslo analitikos strategijos turėjimas	5	5	5	5		
14	Organizacijos struktūra	1	3	2	2		
15	Igūdžiai ir kompetencijos	2	1	2	1.67		

3 priedas. Statistiniai tyrimo duomenys

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,108	1	4,108	4,847	,030 ^b
	Residual	84,764	100	,848		
	Total	88,873	101			

a. Dependent Variable: Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite.
(Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...

b. Predictors: (Constant), duomenųkokybė

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,984	1	6,984	8,529	,004 ^b
	Residual	81,888	100	,819		
	Total	88,873	101			

a. Dependent Variable: Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite.
(Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...

b. Predictors: (Constant), integruotas duomenusaltinis

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9,714	1	9,714	12,271	<,001 ^b
	Residual	79,159	100	,792		
	Total	88,873	101			

a. Dependent Variable: Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite.
(Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...

b. Predictors: (Constant), duomenų pateikimas ir atvaizdavimas

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,332	1	,332	,372	,544 ^b
	Residual	88,480	99	,894		
	Total	88,812	100			

a. Dependent Variable: Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite.
(Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...

b. Predictors: (Constant), duomenų valdymo taisyklės

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,286	1	3,286	3,839	,053 ^b
	Residual	85,587	100	,856		
	Total	88,873	101			

a. Dependent Variable: Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite.
(Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...

b. Predictors: (Constant), analitiniaijūdžiai

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,586	1	,586	,658	,419 ^b
	Residual	88,226	99	,891		
	Total	88,812	100			

a. Dependent Variable: Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite.
(Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...

b. Predictors: (Constant), organizacijoskultūra

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5,562	1	5,562	6,676	,011 ^b
	Residual	83,311	100	,833		
	Total	88,873	101			

a. Dependent Variable: Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite.
(Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...

b. Predictors: (Constant), rezultatųigalimas

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11,274	1	11,274	14,529	<,001 ^b
	Residual	77,598	100	,776		
	Total	88,873	101			

a. Dependent Variable: Kokia yra verslo analitikos kultūra organizacijoje? Įvertinkite.
(Labai stipri – organizacijoje visi (skirtingų funkcijų ir skirtingų hierarchijos lygių darbuotojai) vykdo verslo analitiką, dalina...

b. Predictors: (Constant), versloanalitikosstrategija