

VILNIAUS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS

KOKYBĖS VADYBOS MAGISTRO STUDIJŲ PROGRAMA

Antanas Mališauskas
MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

ATSKIRŲ AGILE PRAKTIKŲ TAIKymo ĮTAKA IT DARBUOTOJŲ ĮSITRAUKIMUI Į DARBĄ, PASITENKINIMUI DARBU IR DARBO REZULTATAMS	THE IMPACT OF INDIVIDUAL AGILE PRACTICES ON IT EMPLOYEES' WORK ENGAGEMENT, JOB SATISFACTION, AND JOB PERFORMANCE
---	---

Darbo vadovas: asist. dr. D. Ruželė

Vilnius, 2025

TURINYS

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	4
LENTELIŲ SĄRAŠAS	5
SĄVOKŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNĖLIS.....	7
ĮVADAS.....	8
1. DARBUOTOJŲ ĮSITRAUKIMO, PASITENKINIMO, DARBO REZULTATŲ IR AGILE PRAKTIKŲ TEORINĖ ANALIZĖ.....	13
1.1 ĮSITRAUKIMO Į DARBĄ SAMPRATA	13
1.2 DARBUOTOJŲ PASITENKINIMO SAMPRATA	17
1.3 DARBO REZULTATŲ SAMPRATA	22
1.4 AGILE METODIKA IR AGILE PRAKTIKŲ SAMPRATA.....	28
1.4.1. <i>Agile praktikų reikšmė</i>	30
1.4.2. <i>Agile praktikų matavimo modeliai</i>	32
1.5 TEORINĖS AGILE PRAKTIKŲ, DARBUOTOJŲ ĮSITRAUKIMO, JŲ PASITENKINIMO IR DARBO REZULTATŲ SĄSAJOS	38
2. ĮTAKOS RYŠIAMS TARP AGILE PRAKTIKŲ IR DARBUOTOJŲ ĮSITRAUKIMO, PASITENKINIMO IR DARBO REZULTATŲ TYRIMO METODIKA.....	45
2.1 EMPIRINIO TYRIMO TIKSLAS, UŽDAVINIAI, KONCEPTUALŪS TYRIMO MODELIAI IR MAGISTRO BAIGIAMAJAME DARBE KELIAMOS HIPOTEZĖS	45
2.2 TYRIMO METODOLOGIJA IR INSTRUMENTAI	48
2.3 RESPONDENTŲ ATRANKA IR TIRIAMOS IMTIES CHARAKTERISTIKOS	54
2.4 TYRIMO IR DUOMENŲ ANALIZĖS METODAI.....	55
2.5 TYRIMO DUOMENŲ TVARKYMAS.....	57
3. ĮTAKOS RYŠIAMS TARP AGILE PRAKTIKŲ IR DARBUOTOJŲ ĮSITRAUKIMO, PASITENKINIMO IR DARBO REZULTATŲ TYRIMO REZULTATAI.....	60
3.1 SOCIALINIS – DEMOGRAFINIS RESPONDENTŲ PASISKIRSTYMAS	60
3.2 DUOMENŲ APRAŠOMOJI STATISTIKA IR NORMALUMO TESTAVIMAS	63
3.3 STATISTIŠKAI REIKŠMINGŲ VERTINIMO VIDURKIŲ ANALIZĖ	67
3.4 RYŠIŲ TARP MODELIO KINTAMŲJŲ REGRESINĖ ANALIZĖ	75
3.5 ĮSITRAUKIMO Į DARBĄ IR DARBO PASITENKINIMO MEDIATORIŲ ANALIZĖ	89
3.6 EMPIRINIO TYRIMO REZULTATŲ APIBENDRINIMAS IR DISKUSIJA	90
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	99
LITERATŪROS SĄRAŠAS	102
SANTRAUKA.....	111

SUMMARY	113
PRIEDAI	116
1 PRIEDAS. KIEKYBINIO TYRIMO KLAUSIMYNAS	116
2 PRIEDAS. STATISTIŠKAI REIKŠMINGŲ VIDURKIŲ SKIRTUMAI PAGAL PAREIGAS	122
3. PRIEDAS. STATISTIŠKAI REIKŠMINGŲ VIDURKIŲ SKIRTUMAI PAGAL ĮMONĖS DYDĮ.....	123
4. PRIEDAS. STATISTIŠKAI REIKŠMINGŲ VIDURKIŲ SKIRTUMAI PAGAL DARBO STAŽĄ	124

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas	Agile praktikos iš Agile mąstysenos	29
2 paveikslas	Tyrimo planas.....	46
3 paveikslas	Konceptualus tyrimo modelis (1).....	46
4 paveikslas	Konceptualus tyrimo modelis (2).....	47
5 paveikslas	Detalizuotas konceptualus tyrimo modelis (1).....	49

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė	Darbuotojų įsitraukimo matavimo modeliai	15
2 lentelė	Darbuotojų pasitenkinimo matavimo modeliai.....	19
3 lentelė	Pasitenkinimo darbu vertinimo principai.....	21
4 lentelė	Darbo rezultatų matavimo modelis.....	24
5 lentelė	Darbuotojų darbo rezultatų kokybės klausimyno aspektai	27
6 lentelė	Agile praktikų vertinimo aspektai.....	33
7 lentelė	Agile praktikų tyrimo modeliai.....	34
8 lentelė	Henriksen ir Pedersen kokybinis Agile vertinimo modelio privalumai	35
9 lentelė.	Henriksen ir Pedersen kokybinio Agile vertinimo modelio praktikos (12).....	36
10 lentelė	Agile praktikų taikymas	50
11 lentelė.	Darbuotojų įsitraukimo klausimynas	51
12 lentelė.	Darbuotojų pasitenkinimo klausimynas.....	51
13 lentelė.	Darbo rezultatų klausimynas	52
14 lentelė.	Demografinių charakteristikų klausimynas	52
15 lentelė.	Tyrimo konstruktai	53
16 lentelė	Konstrukto vidurkiai	58
17 lentelė	Cronbach's alpha.....	58
18 lentelė	Demografinės charakteristikos	61
19 lentelė	Aprašomoji charakteristika	64
20 lentelė	Asimetrisis ir Eksceso koeficientai	66
21 lentelė	Demografinių charakteristikų analizė	67
22 lentelė	Pareigų grupės.....	68
23 lentelė	Statistiškai reikšmingų vertinimo vidurkių pagal pareigas rezultatai	68
24 lentelė	Įmonių grupės	70
25 lentelė	Statistiškai reikšmingų vertinimo vidurkių pagal įmonės dydį rezultatai.....	70
26 lentelė	Darbo stažo grupės.....	74
27 lentelė	Statistiškai reikšmingų vertinimo vidurkių pagal darbo stažą rezultatai	74
28 lentelė	Regresijos modeliai.....	76
29 lentelė	Pirmasis regresijos modelis	76
30 lentelė	Pirmojo regresijos modelio rezultatų paaiškinimas	78

31 lentelė	Antrasis regresijos modelis	79
32 lentelė	Antrosios regresijos modelio rezultatų paaiškinimas	80
33 lentelė	Trečiosios regresijos modelis.....	81
34 lentelė	Trečiosios regresijos modelio rezultatų paaiškinimas	82
35 lentelė	Ketvirtosios regresijos modelis.....	83
36 lentelė	Penktosios regresijos modelis	84
37 lentelė.	Šeštosios regresijos modelis	86
38 lentelė	Septintosios regresijos modelis.....	87
39 lentelė	Aštuntosios regresijos modelis	87
40 lentelė	Devintosios regresijos modelis	88
41 lentelė	Mediacijos ryšių intensyvumas.....	89
42 lentelė	Apibendrinti tyrimo rezultatai	91

SAVOKŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNĖLIS

Agile (angl. *Agile*) – programinės įrangos vystymo ir projektų valdymo mąstysena, kuriai svarbus yra iteracinis produkto vystymas ir glaudus klientų įsitraukimas, padedantis kasdien prisitaikyti prie pokyčių (Beck ir kt., 2001).

Darbo reikšmingumas (angl. *task significance*) – laipsnis, kuriuo darbas sukelia poveikį kito asmens darbui ar jo gyvenimui (Hackman ir Oldham, 1976).

Darbo rezultatai (angl. *job performance*) – darbuotojo pasiekimai, kurie yra susiję su organizacijos tikslų įgyvendinimu (Campbell, 1990).

Grižtamasis ryšys (angl. *feedback*) – informacija, kurią darbuotojas gauna apie savo darbo rezultatus ir efektyvumą iš karto po užduoties atlikimo (Hackman ir Oldham, 1976).

Įsitraukimas į darbą (angl. *work engagement*) – psichologinė būseną, kuri patenkina tobulėjimo poreikius darbo procese ir pasireiškia energingumu, atsidavimu darbui bei pasinėrimu į darbą (Schaufeli ir Bakker, 2004).

Komandos autonomija (angl. *team autonomy*) – komandos teisių lygis savarankiškai priimti sprendimus apie darbų organizavimą (Katzenbach ir Smith, 1993).

Pasitenkinimas darbu (angl. *job satisfaction*) – darbuotojo jaučiamas malonumo jausmas, kuris atsiranda, kai jis vertina savo darbą ir darbo patirtį (Locke, 1976).

Saviorganizacija (angl. *self-organization*) – komandos sugebėjimas nuspręsti, kaip atlikti užduotis pačiai, be jokių vadovų instrukcijų (Takeuchi ir Nonaka, 1986).

Tobulinimo kultūra (angl. *continuous improvement culture*) – Organizacinė kultūra, kuri skatina procesų ir rezultatų nesustabdomą tobulinimą. Agile praktikos, ypač retrospektyvos, remiasi šiuo principu (Denning, 2016).

UWES (angl. *Utrecht Work Engagement Scale*) – yra populiarus instrumentas, vertinantis darbuotojų įsitraukimą į darbą (Schaufeli ir Bakker, 2003).

IVADAS

Darbo temos aktualumas – Šiuolaikinėse įmonėse, kuriančiose IT produktus, darbuotojų įsitraukimas, jų pasitenkinimas ir darbo rezultatai yra svarbūs veiksniai, nuo kurių priklauso šių įmonių sėkmė (Schwaber, 2021). Šie veiksniai ypatingai svarbūs dabartinėje, greitai kintančioje aplinkoje, kurioje reikia gebėti greitai prisitaikyti prie kintančių klientų ir naudotojų lūkesčių, kad būtų įmanoma efektyviai sureaguoti į besikeičiančią rinką. IT produktus kuriančiose įmonėse darbo rezultatai ir jį lemiantys veiksniai, kaip darbuotojų įsitraukimas ir pasitenkinimas, yra nulemti pasirinktos produkto kūrimo metodikos (Tripp ir Saltz, 2020). Šių metodikų nėra daug, o viena iš populiariausių yra – **Agile**.

Agile metodika yra pirmaujanti projektų valdymo ir programinės įrangos kūrimo sistema šiuolaikinėje sparčiai besikeičiančioje informacinių technologijų aplinkoje. **Agile praktikos** yra būdas, kuriuo Agile metodikos idėjos yra taikomos realiame darbe. Analizuojant konkrečias Agile praktikas, yra labai svarbu siekti suprasti jų poveikį IT darbuotojų įsitraukimui, pasitenkinimui ir darbo rezultatams. IT sektorius kenčia nuo rekordinio 13,2 proc. darbuotojų kaitos lygio, viršijančio visų kitų pramonės šakų rodiklius, todėl dėmesys darbuotojų įsitraukimui ir pasitenkinimui tampa strateginiu klausimu (Malik ir kt. 2021). 71% organizacijų taiko Agile praktikas, tačiau tik 32% šių organizacijų pajuto darbuotojų įsitraukimo ir pasitenkinimo padidėjimą kas rodo, kad ne visos praktikos yra vienodai veiksmingos (Denning, 2022). Remiantis šia informacija, galima matyti, jog vis dar neaišku, kurios konkrečios Agile praktikos duoda didžiausią naudą IT darbuotojų įsitraukimui, pasitenkinimui ir jų darbo rezultatams. Todėl yra svarbu suprasti, kurios atskiros Agile praktikos daro didžiausią įtaką IT darbuotojų įsitraukimui, pasitenkinimui ir jų darbo rezultatams, nes, tuo remiantis, organizacijos, susiduriančios su technologiniais pokyčiais, talentų trūkumu ir greitai besikeičiančia darbo aplinka, galės naudoti pagrįstas Agile praktikas, kad pagerintų darbuotojų įsitraukimą, pasitenkinimą ir darbo rezultatus

Analizuojamos temos ištyrimo lygis ir darbo naujumas – Mokslinėje literatūroje yra atlikta įvairių tyrimų, kuriuose yra nagrinėjama bendra Agile metodikos įtaka IT darbuotojų įsitraukimui į darbą, pasitenkinimui darbu ir darbo rezultatams. Agile projektų valdymo metodikos įtaka įvertinta individualiems, organizaciniams, programinės įrangos kūrimo ir projektų valdymo aspektams (Wafa ir kt., 2022) ir nustatyta Agile projektų valdymo metodikos įtaka darbo rezultatams, apibrėžiant sąryšį tarp šios projektų valdymo metodikos ir įvairių į kokybę orientuotų praktikų (Jain ir Sharma ir Ahuja,

2018). Agile metodika pagerina darbo sąlygas (savarankiškumą, grįžtamąjį ryšį), kas skatina darbuotojų įsitraukimą (Rietze ir Zacher, 2022). Agile praktikos stiprina darbinį savarankiškumą ir darbo prasmės pojūtį, o tai teigiamai veikia komandos narių įsitraukimą į darbą (Huck-Fries ir kt., 2019). Darbuotojų pasitenkinimas yra susijęs su pasirinkta programinės įrangos kūrimo metodika (Kropp ir kt., 2020). Agile metodika daro teigiamą įtaką darbuotojų pasitenkinimui (Tripp ir Riemenschneider ir Thatcher, 2016). Agile veikia darbuotojų pasitenkinimą stipriau palyginus su kitomis produkto kūrimo metodikomis (Bambauer-Sachse ir Helbling, 2021). Dirbant pagal Agile metodologiją, gali būti jaučiamas didesnis pasitenkinimas, nes atliekamos užduotys yra aiškesnės, labiau išsiaiškinamos, komanda daugiau bendradarbiauja tarpusavyje ir dažniau gauna grįžtamąjį ryšį iš klientų (Tripp ir Riemenschneider ir Thatcher, 2016). Agile metodikos taikymas gali į pozityvią pusę keisti ir darbuotojų darbo rezultatus, nes naudojant ją yra skatinama dirbti produktyviau ir mažinti atsirandančių klaidų kiekį (Moe ir Dingsøyr ir Dybå, 2010). Taikant Agile metodiką produktų kūrime, įmonės gali greičiau prisitaikyti prie besikeičiančių poreikių, o tai lemia geresnius darbo rezultatus (Rubio ir Villaseñor ir Yagüe, 2019). Be to, yra išnagrinėta, kokią įtaką darbo rezultatams daro Agile metodikos taikymo patirtis organizacijose (Kropp ir Meier ir Biddle, 2016).

Tačiau remiantis išnagrinėtais mokslinės literatūros šaltiniais, yra matoma, jog pateikiama tik bendra Agile projektų valdymo metodikos svarba darbuotojų įsitraukimui ir pasitenkinimui. Yra kažkiek mokslinių tyrimų, nagrinėjančių atskiras Agile praktikas ir jų įtaką. Kasdieniniai susitikimai (Agile praktika) daro teigiamą poveikį komandos viduje vykstantiems informacijos mainams ir sudaro galimybę kartu išspręsti iškilusias problemas (Šjoberg ir kt., 2016). Buvo lyginamos Scrum ir Kanban praktikos, analizuojant jų poveikį įvairiems projektų valdymo veiksniams (Lei ir kt., 2015). Agile praktikos padeda susidoroti su inovacijų poreikiais ir trumpais darbų terminais, taip pagerindamos programinės įrangos kokybę. Taigi jau buvo nagrinėjamos atskiros Agile praktikos ištirti kitus klausimus nei darbuotojų įsitraukimas, pasitenkinimas ar darbo rezultatai.

Apibendrinus, matoma, jog mokslinėje literatūroje yra trūkumas tyrimų, kuriuose būtų išsamiai analizuojama atskirų Agile praktikų įtaka IT darbuotojų įsitraukimui, pasitenkinimui ir darbo rezultatams. Nors yra išnagrinėta, jog Agile metodika yra svarbi darbuotojų įsitraukimui ir pasitenkinimui, bet yra retai nagrinėjama atskirų Agile praktikų įtaka darbuotojų įsitraukimui ir pasitenkinimui. Tai vis dar nėra pakankamai plačiai išnagrinėta empiriniuose tyrimuose (Dikert ir Paasivaara ir Lassenius, 2016). Nebuvo tyrinėjama ir atskirų Agile praktikų daroma įtaką darbo rezultatams ir jį lemiantiems veiksniams. Svarbiausias ir dažnai pasikartojantis apribojimas nagrinėjant tiesiog bendrą Agile įtaką darbuotojų įsitraukimui, pasitenkinimui ar darbo rezultatams, yra tai, jog darbuotojai, dirbantys pagal Agile metodiką, yra tikėtina, jog bus jos šalininkai ir apie ją

bei jos daromą įtaką atsilieps pozityviau, bet tai padarys nesuprasdami dėl kokių konkrečių praktikų ši metodika yra naudinga. Todėl šie tyrimai visada turi savo aiškius apribojimus. Tuo tarpu šis tyrimas gali padėti geriau suvokti atskirų Agile praktikų taikymo įtaką svarbiems darbuotojų valdymo aspektams organizacijoje. Tai būtų ištirta išanalizavus IT darbuotojų įsitraukimą, pasitenkinimą ir nuomonę apie darbo rezultatus pagal taikomas atskiras Agile praktikas.

Naujas šio darbo akcentas yra, jog yra tiriama atskirų Agile praktikų įtaką darbo rezultatams ir jį lemiantiems veiksniams – darbuotojų įsitraukimui ir pasitenkinimui. Atliekant tokį tyrimą, siekiama nustatyti atskirų Agile praktikų įtakos stiprumo koeficientus. Kadangi tiriama atskirų Agile praktikų įtaka, veiksnys, kaip šališkai darbuotojas vertina pačią Agile metodiką, tokio tipo tyrime nėra aktualus ir todėl rezultatai turėtų padėti įmonėms suprasti, kurių atskirų Agile praktikų taikymui verta skirti daugiau dėmesio, siekiant didesnio darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir geresnių darbo rezultatų.

Tyrimo klausimas – Kokia yra atskirų Agile praktikų daroma įtaka darbuotojų darbo rezultatams ir jį nulemiantiems veiksniams - darbuotojų įsitraukimui ir pasitenkinimui?

Mokslinė problema – Nėra atliktų mokslinių tyrimų apie atskirų Agile praktikų daromą įtaką darbuotojų darbo rezultatams ir jį nulemiantiems veiksniams - darbuotojų įsitraukimui ir pasitenkinimui.

Darbo tikslas – išnagrinėjus mokslinėje literatūroje aprašomus Agile praktikų taikymo, darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų teorinius aspektus bei atlikus empirinį tyrimą, nustatyti bei įvertinti ryšį (1) tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei nustatyti ir įvertinti ryšį (2) tarp bendro Agile praktikų taikymo (X) ir darbuotojų darbo rezultatų (Y) ir įvertinti darbuotojų įsitraukimo į darbą (M1) ir pasitenkinimo darbu (M2) mediatorių įtaką šiam ryšiui.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizavus mokslinėje literatūroje aprašytas Agile praktikų, darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų teorinius aspektus, nustatyti darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo, darbuotojų darbo rezultatų, Agile metodikos ir Agile praktikų sampratas.
2. Išnagrinėjus mokslinėje literatūroje aptariamus tyrimus analizuojama tema, išrinkti pagrindinius darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo, darbuotojų darbo rezultatų ir Agile praktikų matavimo modelius.
3. Atlikus mokslinės literatūros analizę, nustatyti sąsajas tarp darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo, darbo rezultatų, atskirų Agile praktikų ir bendro Agile praktikų taikymo.
4. Atlikus empirinį tyrimą, nustatyti ryšį tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir darbuotojų įsitraukimo į darbą, pasitenkinimo darbu ir darbo rezultatų bei nustatyti ryšį tarp bendro Agile praktikų taikymo ir darbuotojų darbo rezultatų bei darbuotojų įsitraukimo ir pasitenkinimo įtakų šiam ryšiui.

Darbo metodai – Šiame darbe atliekama mokslinės literatūros analizė, ja remiantis paruošiami konstruktai klausimynui, įgyvendinamas empirinis kiekybinis tyrimas, jo metodas – anketinė apklausa. Šie rezultatai grupuojami ir interpretuojami, atliekama statistinė duomenų analizė. Gautiems tyrimo rezultatams analizuoti naudojama SPSS programinė įranga.

Darbo struktūra:

Magistro darbą sudaro 6 dalys: įvadas, teorinė darbo dalis, tyrimo metodika, empirinis tyrimas, išvados ir literatūros sąrašas. Įvade pristatomas darbo temos aktualumas, ištyrimo lygis, naujumas, mokslinė problema, tikslas, uždaviniai, metodai bei darbo struktūra. Antroje, teorinėje darbo dalyje, remiantis moksline literatūra, nagrinėjami atskirų Agile praktikų samprata ir reikšmė. Taip pat analizuojama darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų samprata. Apžvelgiami pagrindiniai atskirų Agile praktikų, darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų matavimo modeliai. Be to, yra nagrinėjami ryšiai tarp darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo, darbo rezultatų, atskirų Agile praktikų ir bendros Agile metodikos teoriniu aspektu. Trečioje dalyje yra pateikiamas empirinio tyrimo tikslas, uždaviniai, konceptualus tyrimo modelis bei suformuotos hipotezės. Tada aprašomos tyrimo instrumentas ir organizavimas, pateikiamos imties charakteristikos bei pristatomi tyrimo ir duomenų analizės metodai. Ketvirtoje, empirinio tyrimo dalyje, yra atliekama duomenų analizė – reikšmingumo ir normalumo testai. Po to sudaromi regresijos modeliai ir analizuojami sąryšiai tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų įsitraukimo,

pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei bendro Agile praktikų taikymo ryšys su darbuotojų rezultatais ir jį lemiančiais veiksniais – darbuotojų įsitraukimu ir pasitenkinimu. Bus tikrinami prieš tai sudaryti konceptualūs tyrimo modeliai, atliekama mediacinė analizė, pateikiami empirinio tyrimo rezultatai. Penktoje dalyje yra pateikiamos išvados. Jose apibendrinami gauti empirinio tyrimo rezultatai bei pateikiami pasiūlymai. Paskutinėje dalyje yra nurodomas literatūros sąrašas. Darbo apimtis – 95 p. teksto, Darbą sudaro: 115 puslapių, 42 lentelės, 5 paveikslai, 124 šaltiniai.

1. DARBUOTOJŲ ĮSITRAUKIMO, PASITENKINIMO, DARBO REZULTATŲ IR AGILE PRAKTIKŲ TEORINĖ ANALIZĖ

1.1 Įsitraukimo į darbą samprata

Mokslinėje literatūroje apie darbuotojų įsitraukimą pradėta rašyti nuo 1990 metų. Darbuotojai, kurie yra įsitraukę į savo darbą, vykdo savo pareigas taip, kad visiškai išnaudotų savo asmeninius įgūdžius (Kahn, 1990). Vėliau darbuotojų įsitraukimas ne tik prasiplėtė kaip sąvoka, bet ir suteikė galimybę pagerinti darbuotojų patirtį, taip didinant įmonių efektyvumą. Darbuotojų įsitraukimas padeda geriau pažvelgti į psichologinius procesus, kurie jungia darbo aplinkos aspektus su darbuotojų gerove ir organizacijos rezultatais (Bakker ir Leiter, 2010). Todėl žinios apie darbuotojų įsitraukimą yra svarbios formuojant personalo valdymo strategiją. Geresnis darbuotojų įsitraukimo supratimas suteikia galimybę gerinti pozityvų darbuotojų elgesį ir atitinkamai sumažinti negatyvų. Darbuotojų įsitraukimas didėja, kai darbuotojams sukuriama tinkama aplinka, suteikus darbuotojams socialinę paramą, autonomiją ir davus gebėjimus parodyti reikalaujančias užduotis (Crawford ir LePine ir Rich, 2010). Žinios šioje srityje leidžia įmonėms sukurti darbo vietas, kurios išlaiko darbuotojų įsitraukimą ir sumažina perdegimo galimybes. Atsižvelgiant į šias išvagas, galima daryti išvadą, jog darbo aplinka yra svarbi ne tik dėl įmonės efektyvumo gerinimo, bet ir dėl darbuotojų gerovės skatinimo. Darbuotojų įsitraukimo suvokimas suteikia platesnę perspektyvą, kaip darbuotojai gali pasiekti geresnius darbo rezultatus (Demerouti ir Cropanzano, 2010). Taip yra, nes tam tikri darbo aplinkos veiksniai ir vadovavimo būdai suteikia geresnius darbuotojų įsitraukimo rezultatus. Darbuotojų įsitraukimas padeda organizacijoms suvokti, kaip galima sukurti stabilų konkurencinį pranašumą, naudojantis žmogiškaisiais ištekliais (Alfes ir kt., 2013). Šiuolaikinėje, žiniomis pagrįstoje rinkoje, yra svarbu perteikti šias išvagas, nes darbuotojai ir jų sukauptos žinios tampa pagrindiniu konkurenciniu pranašumu.

Aukštas darbuotojų įsitraukimo lygis rodo geresnius individualius ir komandinius darbo rezultatus, didesnę produktyvumą bei mažesnę darbuotojų kaitą (Bakker ir Demerouti, 2008). Todėl darbuotojai, kurie yra įsitraukę į savo darbą, išnaudoja daugiau energijos, demonstruoja didesnę atsidavimą darbui ir labiau pasineria į darbą, kas suteikia geresnius darbo rezultatus. Darbuotojai, kurie yra įsitraukę į darbą, patiria didesnę pasitenkinimą darbu (Bakker ir Demerouti, 2008). Įsitraukę darbuotojai siūlo kūrybiškus ir inovatyvius sprendimus, taip skatindami įmonių mokymąsi ir atsirandančias inovacijas (Schaufeli ir Salanova, 2008). Dėl šios priežasties darbuotojų įsitraukimas

veikia kaip svarbus tarpininkas tarp darbo išteklių panaudojimo ir organizacijos efektyvumo. Darbuotojų įsitraukimas rodo mažesnę darbuotojų kaitą, aukštesnį klientų pasitenkinimą, lojalumą, didesnę inovacijų skaičių ir geresnius organizacijos finansinius rezultatus (MacLeod ir Clarke, 2009). Galima teigti, jog organizacijos sėkmė priklauso nuo darbuotojų įsitraukimo bei tarpusavio pasitikėjimo, įsipareigojimo ir bendradarbiavimo tarp darbdavių ir darbuotojų.

Apibendrinant galima sakyti, kad darbuotojų įsitraukimas yra kompleksinis konstruktas, apimantis įvairius fizinius, pažintinius ir emocinius veiksnius. Darbuotojų įsitraukimas pasižymi energingumu, atsidavimu ir pasinėrimu į darbą. Šie elementai parodo ryšį tarp darbuotojų gerovės ir įmonės rezultatų. Darbuotojų įsitraukimo samprata pasikeitė nuo pirmųjų Kahn (1990) darbų iki kompleksiško teorinio konstrukto, kuris apima tiek individualius, tiek organizacinius veiksnius. Darbuotojų įsitraukimo svarba auga dėl to, kad įmonės šiuolaikinėje darbo rinkoje turi sunkumų su darbuotojų pritraukimu ir motyvacijos išlaikymu. Įmonės, kurios orientuojasi į darbuotojų įsitraukimą, gali sukurti darbo aplinką, kuri kurtų norimą darbuotojų elgesį ir taip būtų suteikiama nauda įmonės sėkmei. Todėl darbuotojų įsitraukimas yra vienas esminių veiksnių, užtikrinančių efektyvesnę darbuotojų darbą, patrauklesnę darbo aplinką ir didesnę įmonių sėkmę.

Darbuotojų įsitraukimo matavimo modeliai

Darbuotojų įsitraukimas yra vienas svarbiausių įmonės sėkmės veiksnių (Clack, 2021). Norint pagerinti atliekamų darbų efektyvumą ir sukurti gerą darbo aplinką, pirmiausia reikia padidinti darbuotojų įsitraukimą. Įvairūs darbuotojų įsitraukimo matavimo modeliai yra plačiai naudojami moksliniuose tyrimuose. Tam, jog pasirinkti geriausią įsitraukimo matavimo modelį, reikia suprasti pagrindinius darbuotojų įsitraukimo matavimo modelius, kiekvieno iš jų privalumus (1 lentelė).

1 lentelė*Darbuotojų įsitraukimo matavimo modeliai*

Tyrimo modelis	Autorius (-iai)	Paiškinimas
Gallup Q12	Buckingham ir Coffman (1999)	Šis modelis yra sudarytas iš 12 klausimų, kurie atspindi darbo įsitraukimo rodiklius. Klausimai apima aiškų lūkesčių nustatymą, būtinų išteklių panaudojimą, darbuotojų įdarbinimą, pripažinimą ir jų asmeninį tobulėjimą. Gallup Q12 modelis yra išskirtinis dėl aiškos koreliacijos su verslo siekiamomis naudomis, nes tyrimai parodė, kad didesni Q12 balai rodo didesnį produktyvumą, mažesnę darbuotojų kaitą ir geresnį klientų pasitenkinimą (Khan, 2020).
Kognityvinis – emocinis - fizinis įsitraukimo modelis	May Gilson ir Harter (2004)	Šis modelis pagrįstas Kahno (1990) sukurta sistema. Jame yra trys įsitraukimo dimensijos, apimančios kognityvinius, emocinius ir fizinius aspektus. Pagrindiniai įsitraukimo veiksniai šiame modelyje yra darbo prasmingumas, darbo aplinkos saugumas ir darbo prieinamumas.
Darbo ir organizacinio įsitraukimo modelis	Saks (2006)	Šiame modelyje išskiriami du skirtingi, bet tarpusavyje susiję įsitraukimo tipai: įsitraukimas į darbą ir organizacinis įsitraukimas. Šis modelis parodo, kad darbuotojas įsitraukęs į savo darbą gali būti nepriklausomai nuo organizacinio įsitraukimo.
PERMA matavimo modelis	Seligman (2011)	Šis modelis yra pagrįstas pozityviosios psichologijos principais. Jame matuojami penki gerovės rodikliai: teigiamos emocijos, įsitraukimas, santykiai, prasmė ir pasiekimai. Nors šis modelis dažniausiai naudojamas dėl kitokių paskirčių, yra tyrimų, kuriose jis naudojamas darbuotojų gerovei vertinti.

Lentelės tęsinys.

Utrechto įsitraukimo į darbą skalė (UWES)	Schaufeli ir kt. (2002)	UWES modelis paremtas trijų dimensijų įsitraukimo konceptu, kuris apima energingumą, atsidavimą ir pasinėrimą į darbą. Energingumas apibrėžiamas kaip rodomas didelis noras įgyvendinti darbą nepaisant sunkumų. Atsidavimas apibūdinamas kaip intensyvus įsitraukimas į darbą, sujungiant darbo prasmės jausmą, entuziazmą, pasididžiavimą ir atvirumą priimant iššūkius. Pasinėrimas į darbą apibūdinamas, kaip išlaikoma koncentracija į darbą, gerai praleidžiamas laikas atliekant darbą, šis laikas atrodo kaip greitai einantis, o darbuotojas darbo metu sunkiai atsitraukia nuo darbo. Pradinė UWES versija susidėjo iš 17 teiginių (UWES-17), tačiau vėliau buvo sukurtos trumpesnės versijos: UWES-15, UWES-9 ir UWES-3. UWES-9 versija su 9 teiginiais (po 3 kiekvienai grupei) populiarėjo dėl patikimumo ir trumpesnio formato. UWES reikšmės nustatomos Likerto skalėje nuo 0 ("niekada") iki 6 ("visada/kasdien"). UWES validumas ir patikimumas yra nustatytas įvairių kultūrų aplinkose ir skirtingose profesijose (Schaufeli ir Bakker, 2004). Organizacijos gali naudoti UWES modelį, kad atliktų darbuotojų įsitraukimo matavimus ir surinkti svarbius rodiklius darbo aplinkai ir darbuotojų gerovei įvertinti.
--	--------------------------------	--

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Skirtingi modeliai nurodo įvairias įsitraukimo dimensijas. Norint palyginti darbuotojų įsitraukimo matavimo modelius, reikia įvertinti jų teorinį pagrindą kartu su praktiniais pritaikymais. Nors UWES ir Gallup Q12 yra standartiniai darbuotojų įsitraukimo matavimo modeliai daugelyje tyrimų, jie naudoja skirtingus konceptus įsitraukimui matuoti. UWES apibūdina įsitraukimą kaip darbuotojo pozityvią, pasitenkinimą teikiančią būseną, kuri apima energingumą, atsidavimą ir pasinėrimą į darbą. Iš skirtingų galimų UWES versijų, UWES-9 trumpoji formos versija patraukli dėl glaustesnio formato ir aukšto validumo. Gallup Q12 matuoja įsitraukimą analizuojant darbo aplinkos sąlygas. Gallup Q12 yra laikomas lengvai pritaikomas dėl savo paprastumo ir aiškiai matomų verslo

rezultatų ryšių. UWES apklausa yra orientuota į vidinę darbuotojo būseną, tuo tarpu Gallup Q12 analizuoja įsitraukimą per išorinius veiksnius, kuriuos vadovai gali aiškiai kontroliuoti. UWES pasižymi aiškia trijų grupių struktūra, o Gallup Q12 įsitraukimą matuoja vienoje grupėje.

Kognityvinis – emocinis - fizinis įsitraukimo modelis pasiūlo trijų dimensijų struktūrą, kuri yra kažkiek panaši į UWES. Darbo ir organizacinio įsitraukimo modelis skiria darbo įsitraukimą nuo organizacinio įsitraukimo kaip atskiras dimensijas, o PERMA modelyje darbuotojų įsitraukimas įtrauktas į visumą, apimančią gerovės nagrinėjimą. UWES iš visų matavimo modelių išsiskiria aukštu validumu, patikimumu ir yra patvirtintas daugybėje kultūrinių kontekstų. Gallup Q12 modelis yra empiriškai patvirtintas siekiant atspindėti aiškų ryšį su verslo rezultatais. Kiti modeliai ne visada pasižymi tais pačiais dideliais empirinių tyrimų aktyvumais.

Darbuotojų įsitraukimo matavimas yra svarbus siekiant išlaikyti darbuotojus bei sukurti produktyvią ir pozityvią darbo aplinką. Tyrimuose dažniausiai naudojama yra Utrechto įsitraukimo į darbą skalė (UWES) bei Gallup Q12 modelis darbuotojų įsitraukimui vertinti. UWES pasižymi savo trijų dimensijų (energingumo, atsidavimo, pasinėrimo į darbą) struktūra ir stipriu teoriniu pamatu. Tuo tarpu Gallup Q12 išsiskiria savo praktiniu pritaikomumu dėka didelio ryšio su verslo rezultatais. Alternatyvūs įsitraukimo matavimo modeliai yra kognityvinis – emocinis - fizinis įsitraukimo modelis, darbo ir organizacinio įsitraukimo modelis ir PERMA matavimo modelis, kurie kiekvienas skiriasi nagrinėjant darbuotojų įsitraukimą. Mokslinio tyrimo tikslai, kontekstas ir poreikiai turėtų lemti modelio pasirinkimą. Todėl nėra vieno universalaus modelio, kuris būtų idealus pasirinkimas visiems tyrimams, tačiau galima matyti, kad darbuotojų įsitraukimo matavimui tyrimuose įprasta naudoti skirtingų variantų UWES skales (UWES-17, UWES-9 bei UWES-3), kurios leidžia lanksčiai prisitaikyti prie tyrimo apimties ir gylio. Dėl šios priežasties ir todėl, jog UWES modelis yra patvirtintas daugybėje kultūrinių kontekstų, būtent UWES-9 modelio versija buvo pasirinkta šiam tyrimui.

1.2 Darbuotojų pasitenkinimo samprata

Darbuotojų pasitenkinimas darbu yra vienas labiausiai organizacinėje psichologijoje tyrinėtų konstrukto, tačiau jo tikslus apibrėžimas mokslinuosiuose darbuose yra įvairus. Taip gali būti todėl, jog darbuotojų pasitenkinimo konceptas per laiką pasikeitė nuo paprasto emocinio vertinimo prie kompleksiško daugiamačio konstrukto.

Darbo pasitenkinimo sąvoka apima darbuotojo emocinius ir kognityvinius darbo vertinimus, dėl ko ji yra laikoma daugialypė ir kompleksiška (Hayes ir kt., 2010). Didelis darbo pasitenkinimas

padeda darbuotojams patirti pozityvias emocijas ir motyvuoja juos kurti inovacijas, pagerina darbo efektyvumą (Valiūnas ir Drejeris, 2019). Darbo pasitenkinimas ir profesinis išsekimas yra priešingi vienas kitam, todėl aukštas darbo pasitenkinimas reiškia žemą profesinio išsekimo riziką ir priešingai (Maslach su Leiter, 2008). Todėl darbuotojų pasitenkinimą galima susieti su darbuotojų psichologine gerove. Organizacijoms norint mažinti darbuotojų neigiamas patirtis (pavyzdžiui, išsekimą), reikia aktyviai skatinti pasitenkinimą darbu, suteikiant autonomiją, teisingumo jausmą ir pripažinimą. Taip aukštas darbo pasitenkinimas gali veikti kaip psichologinė apsauga darbo aplinkoje, padidinti darbuotojų atsparumą profesiniam išsekimui. Darbuotojai su aukšta saviverte ir pasižymintys optimizmu, patiria didesnę darbo pasitenkinimą (Judge ir kt., 2017). Dėl to pasiekimas priklauso ir nuo darbuotojo asmeninių savybių.

Organizacijos veikla yra gerinama aukštais darbo pasitenkinimo rodikliais. Patenkinti darbuotojai sukuria didesnę pridėtinę vertę, nes dirba efektyviau, darbo mažiau klaidų ir dažnai įgyvendina naujas idėjas (Kohli ir Sharma, 2018). Yra egzistuojantis tiesioginis teigiamas ryšis tarp darbuotojų pasitenkinimo ir darbo produktyvumo rodiklių (Aydogdu ir Asikgil, 2011). Investicijos į darbuotojų gerovę pagerina organizacijos pelningumą, nes laimingas darbuotojas tampa verslo pasiekimu (McLeod ir Clarke, 2009). Dėl šių priežasčių organizacijos, kurios pagerina savo darbuotojų pasitenkinimą, užsitikrina geresnius finansinius rezultatus. Aukštas pasitenkinimas darbu, nulemia mažesnę darbuotojų norą palikti darbą. Aukštesnis darbuotojų pasitenkinimas siejasi su didesniu emociniu įsipareigojimu organizacijai (Abelha ir kt., 2018). Taip gaunasi, nes darbuotojai, kurie yra pasitenkinę darbu, yra labiau į jį įsitraukę, turi didesnę entuziazmą ir todėl mažėja jų noras pereiti į kitą darbovietę. Darbuotojų pasitikėjimas organizacija padeda sumažinti darbuotojų pasikeitimus ir personalo valdymo išlaidas, nes tie patys darbuotojai organizacijoje išlieka ilgiau (Tao ir kt., 2015). Dėl to yra bendra išvada, kad darbuotojų pasitenkinimas yra svarbus veiksnys, leidžiantis organizacijoms padidinti darbuotojų ištikimybę ir mažinti personalo kaitą ir (Azeem, 2010). Darbuotojai su aukštu pasitenkinimu darbu rečiau patiria stresą ir ima mažiau nedarbingumo atostogų negu nepatenkinti darbuotojai (Lambert ir kt., 2014). Todėl galima sakyti, jog pasitenkinimas darbu tiesiogiai veikia ir darbuotojo asmeninę gerovę.

Apibendrinant, darbuotojų pasitenkinimo samprata evoliucionavo nuo paprastos emocinės reakcijos apibrėžimo iki kompleksinio daugiadimensinio konstrukto, apimančio tiek emocinius, tiek kognityvinius veiksnys. Šiuolaikinė samprata pripažįsta darbuotojų pasitenkinimo daugialypiškumą. Yra pateikti ir aiškūs įrodymai apie darbuotojų darbo pasitenkinimo teigiamą poveikį. Aukštas pasitenkinimas suteikia darbuotojams geresnius produktyvumo, kūrybiškumo pasiekimus, padeda stiprinti jų organizacinius įsipareigojimus ir lojalumą (Maslach ir Leiter, 2008; Gregory,

2011). Darbuotojų pasitenkinimo mažėjimas yra priežastis neigiamiems procesams: augančiai darbuotojų kaitai, blogėjančiai emocinei sveikatai ir darbuotojų produktyvumui (Tao ir kt., 2015). Yra matomos pasitenkinimo sąsajos su kitais konstruktais kaip išitraukimas, įsipareigojimas ir psichologinė gerovė, išplečiant tradicinę darbuotojų pasitenkinimo sampratą ir pabrėžiant jos reikšmę tiek individualiu, tiek organizaciniu lygmeniu Kaur (2024). Todėl darbuotojų patenkinimo augimas lemia tai, jog patenkinti darbuotojai pasiekia didesnę darbo efektyvumą ir organizacijų augimo stabilumą.

Darbuotojų pasitenkinimo matavimo modeliai

Įvairūs darbuotojų pasitenkinimo matavimo modeliai yra plačiai naudojami moksliniuose tyrimuose. Tam, jog pasirinkti geriausią pasitenkinimo matavimo modelį, reikia suprasti pagrindinius darbuotojų pasitenkinimo matavimo modelius, kiekvieno iš jų privalumus (2 lentelė).

2 lentelė

Darbuotojų pasitenkinimo matavimo modeliai

Tyrimo modelis	Autorius (-iai)	Paaishkinimas
Darbo aprašymo indeksas (angl. Job Descriptive Index arba JDI),	Smith ir kt. (1969)	Darbuotojų pasitenkinimas apibrėžiamas per penkias pagrindines dimensijas: pasitenkinimą darbu, požiūriu į atlyginimą, perspektyvomis dėl paaukstinimo, vadovavimo savybių ir ryšiais su bendradarbiais. Šis klausimynas su 72 klausimais per daugelį metų įsitvirtino kaip plačiai taikoma ir griežtai patvirtinta tyrimų priemonė.
Darbo charakteristikų modelis	Hackman ir Oldham (1975)	Remiantis šiuo modeliu, yra akcentuojama, kad darbuotojai jaučia skirtingas psichologines būsenas pagal tam tikras darbo charakteristikas. Šios charakteristikos yra penkios: panaudojamų įgūdžių įvairovė, užduoties nepriklausomumas, užduoties reikšmingumas, darbuotojo autonomija ir gaunamas grįžtamasis ryšys. Visos jos skatina darbuotojų pasitenkinimą.

Lentelės tęsinys.

Darbo pasitenkinimo apklausa	Spector (1985)	Tai instrumentas, kuris matuoja pasitenkinimą per devynis darbo aspektus: atlyginimus, paaukštinimą, vykdomą priežiūrą, papildomas naudas, sąlyginius apdovanojimus, darbo sąlygas, bendradarbiavimą su kolegomis, darbo pobūdį ir komunikaciją. Ši apklausa atskleidžia darbuotojų pasitenkinimą kaip sudėtinį konstrukta, kuris apima daugybę darbo aspektų.
Trumpasis pasitenkinimo darbu indeksas (angl. Short Index of Job Satisfaction arba SIJS).	Brayfield ir Rothe (1951)	Šis modelis yra apibrėžtas penkiais teiginiais, kurie atspindi bendrą darbo pasitenkinimą ir skatina darbuotojus atlikti greitą įvertinimą. Mokslinėse literatūroje šis metodas dažnai pasirinkamas kaip alternatyva ilgiems klausimynams. SIJS matavimo modelis sėkmingai naudojamas praktiškumo reikalaujančiuose tyrimuose.
Minesotos pasitenkinimo klausimynas (angl. Minnesota Satisfaction Questionnaire arba MSQ)	Weiss ir kt. (1967)	Šis matavimo modelis turi ilgą (100 klausimų) ir trumpą (20 klausimų) versijas ir vertina vidinį pasitenkinimą, išorinį pasitenkinimą ir bendrą pasitenkinimą, kad būtų galima susidaryti išsamų darbuotojų požiūrio vaizdą.
Bendroji darbo skalė (Job in General arba JIG)	Ironson ir kt. (1989)	Joje pasitenkinimas darbu buvo vertinamas naudojant 18 klausimų, o ne konkrečius aspektus. Kuriant šį metodą buvo atsižvelgta į reikalavimą nustatyti visapusišką pasitenkinimo rodiklį, kuris negalėtų būti gaunamas tik sudedant atskirų aspektų pasitenkinimą.
Mičigano organizacijos vertinimo klausimyną (angl. Michigan Organizational Assessment Questionnaire arba MOAQ).	Cammann ir kt. (1979)	Mičigano organizacijos vertinimo klausimyno trijų punktų skalė išpopuliarėjo, nes matuojant darbo pasitenkinimą joje buvo suderintas trumpas ilgumas ir pasitenkinamo matavimo patikimumas.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Remiantis šiais matavimo modeliais, galima suformuluoti esminius darbuotojų pasitenkinimo darbu vertinimo principus (3 lentelė):

3 lentelė

Pasitenkinimo darbu vertinimo principai

Principo nr.	Principas
1.	Pasitenkinimą darbu sudaro kelios dimensijos, apimančios skirtingas darbuotojų darbo sritis.
2.	Matavimo priemonėms yra reikalingos patikimos metrinės savybės, kad būtų užtikrintas jų veiksmingumas.
3.	Turi egzistuoti matavimo priemonių pusiausvyra tarp detalaus vertinimo ir praktinio įgyvendinimo klausimų.
4.	Tyrimuose išskiriami du pasitenkinimo vertinimų tipai: konkrečių aspektų vertinimai ir visuotiniai vertinimai.
5.	Pagrindiniai požiūriai į darbuotojų pasitenkinimą sukūrė galimybę šiuolaikiniams supaprastintiems matavimo modeliams kaip trumpasis pasitenkinimo darbu indeksas (SIJS) naudoti, kad būtų išlaikytas matavimo tikslumas ir kartu sumažinami praktiniai išplėstinių matavimo modelių apribojimai.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Trumpasis pasitenkinimo darbu indeksas (SIJS) išsiskiria iš išsamių darbuotojų pasitenkinimo vertinimo klausimynų, kurie įprastai sukelia nuovargį dėl daug mažų atsakymų, nes pateikia trumpą, bet platų pasitenkinimo darbu vertinimą. Penki kruopščiai suformuluoti teiginiai sudaro SIJS, kuris apima pagrindinius pasitenkinimo darbu aspektus. Remdamiesi šiais teiginiais darbuotojai gali greitai įvertinti savo bendrą požiūrį į darbą. Standartiniai SIJS vertinimo teiginiai yra:

- Dabartinis darbas man teikia vidutinį pasitenkinimą.
- Mano darbas daugumą dienų man kelia entuziazmą.
- Mano darbo dienos tarsi tęsiasi be galo (atvirkštinis vertinimas).
- Savo darbe randu tikrą malonumą.
- Manau, kad mano darbas yra gana nemalonus (atvirkštinis vertinimas).

Įprastai atsakant į šiuos klausimus naudojama 5 balų Likerto skalė nuo visiškai nesutinku iki visiškai sutinku. SIJS klausimyno validumas buvo patvirtintas parodant reikšmingas koreliacijas tarp

SIJS ir tokių konstrukčių kaip organizacinis įsipareigojimas, ketinimas išeiti iš darbo ir produktyvumas darbe (Matthews ir kt., 2018). Pagrindinis SIJS privalumas yra tas, kad juo matuojamas bendras pasitenkinimas darbu, o ne atskiri darbo komponentai. SIJS palyginimas su išsamesnėmis apklausomis atskleidė, kad jo 0,85 testavimo - pertestavimo patikimumo balas atitinka ilgesnius klausimynus, kartu parodo stiprų ryšį su nusistovėjusiais klausimynais, nes koreliacijos su MSQ yra 0,76, o su JDI - 0,82 (Matthews ir kt., 2018). Iš to galima matyti, jog SIJS turi praktinių privalumų, kurie pranoksta tiesiog paprastą patogumą. Organizacijos, kurios taiko trumpas klausimynų versijas, vertinimus atlieka 3,5 karto dažniau nei su ilgais klausimynais (Fisher, 2010). Sutrumpintas klausimynas kaip SIJS duoda praktinės naudos ir kartu išlaiko pakankamą matavimo kokybę, palyginti su išplėtais klausimynais. Klausimynai kaip SIJS leido tiksliau prognozuoti darbuotojų elgsenos rezultatus, palyginti su modeliais, kurie rėmėsi tik netiesioginiais rodikliais (Judge ir kt., 2017). Netiesioginiai rodikliai tarnauja kaip alternatyvus metodas, leidžiantis daryti išvadą apie pasitenkinimą naudojant tokius rodiklius kaip pravaikštos dienos ir darbuotojų kaita.

Apibendrinant, darbuotojų pasitenkinimo vertinimas evoliucionavo ir parodė, kad įmanoma vis geriau suprasti, kaip suderinti išsamų vertinimą su trumpu matavimo metodų taikymu. Trumpasis pasitenkinimo darbu indeksas pasirodė esąs veiksmingiausias iš galimų alternatyvių metodų. SIJS yra patvirtinta trumpa apklausa. Tarp vertinimo įrankių SIJS išsiskiria tuo, kad veiksmingai matuoja bendrą pasitenkinimą darbu ir išlaiko patikimas matavimo savybes. Sutrumpinti klausimynai kaip SIJS užtikrina panašų prognozavimo tikslumą kaip ir išplėstiniai klausimynai, tačiau sumažina administracinį darbą ir padidina atsakymų aktyvumą. Pagrindiniai SIJS privalumai – mokslinis pagrindas, įgyvendinimo lankstumas, suderinamumas nepriklausomai nuo esančio laikotarpio, analitinis universalumas. SIJS užtikrina mokslinį tikslumą, išvengiant tiek supaprastintų klausimynų, tiek tradicinių metodų trūkumų.

1.3 Darbo rezultatų samprata

Darbo rezultatai yra svarbus veiksnys organizacinėje psichologijoje ir vadyboje, nes jis suteikia informaciją apie darbuotojų elgsio poveikį organizacijos sėkmei (Koopmans ir kt., 2011). Tokiu būdu darbo rezultatai leidžia išmatuoti, kaip darbuotojai atlieka savo užduotis ir kuo jos yra naudingos organizacijai. Darbo rezultatai, gaunami dėl darbuotojo pastangų ir kompetencijos, apima konkrečius pasiekimus ir organizacijai sukuriama nematerialinę naudą (Jex ir Britt, 2014). Todėl darbo rezultatai dažnai suprantami kaip apčiuopiami pasiekimai ir neapčiuopiama nauda.

Darbo rezultatai dažnai susiję su darbuotojo veiksmiais, padedančiais pasiekti organizacijos tikslus ir atliekamais darbuotojo darbų vertinimais, kiek darbuotojo darbai prisidėjo prie šių tikslų realizavimo (Koopmans ir kt., 2011). Dėl to darbo rezultatai gali būti apibrėžiami kaip elgesys, kuris leidžia pasiekti organizacijos tikslus ir darbuotojo indėlio jų realizacijai vertinimas. Yra dvi skirtingos darbo rezultatų kategorijos: užduoties atlikimas ir kontekstinis atlikimas (Koopmans ir kt., 2011). Užduoties atlikimas yra tiesioginių darbo funkcijų vykdymas, o kontekstinis atlikimas apima elgesį, kuris prisideda prie geresnės organizacijos socialinės ir psichologinės darbo aplinkos. Darbo rezultatai yra sudėtingas konstruktas, apimantis darbuotojų funkcijų kiekybinį ir kokybinį darbuotojo užduočių atlikimą (Campbell ir Wiernik, 2015). Šių užduočių atlikimas turi atitikti organizacijos standartus ir tikslus. Darbo rezultatų analizė turėtų apimti ir darbo procesą bei galutinį rezultatą (Sonnentag ir Frese, 2012) Todėl darbo produktyvumas vertinamas visapusiškai analizuojant darbo eigos ir galutinio rezultato svarbą organizacijai.

Apibendrinant, darbo rezultatų samprata parodo daugiasluoksnių veiksmių konceptą, kuris apima tiesioginį užduočių vykdymą, elgesį darbe, buvimą adaptyviu ir pro aktyvumą. Anksčiau darbo rezultatų samprata buvo suprantama tik kaip užduočių atlikimas, bet vėliau tapo plačiau nagrinėjama, apimant daugiau individualų ir organizacinio elgesio aspektų. Moksliniai tyrimai apibūdina darbo rezultatus kaip nemažai veiksmių turinčias funkcijas, kurios apima darbuotojų asmeninius bruožus, skirtingus organizacijų ir socialinius kontekstus. Darbo rezultatų samprata kinta, bet visuose tyrimuose pritariama idėjai, kad tai yra kompleksinis konstruktas, kuris apima darbuotojo elgesį, leidžiantį organizacijai pasiekti savo tikslus. Suprantant šiuolaikinę darbo rezultatų sampratą, galima efektyviau valdyti žmogiškus išteklius ir pasiekti geresnius veiklos rezultatus.

Darbo rezultatų matavimo modeliai

Darbo rezultatų matavimas yra būtinas siekiant užtikrinti efektyvumą ir konkurencingumą verslo aplinkoje. Darbo rezultatų matavimas turi būti vykdomas naudojant kelis rodiklius, kurie apima elgesio, pasiekimų ir procesų vertinimą (Campbell ir Wiernik, 2015). Įvairūs darbo rezultatų matavimo modeliai yra plačiai naudojami moksliniuose tyrimuose. Tam, jog pasirinkti geriausią darbo rezultatų matavimo modelį, reikia suprasti pagrindinius darbo rezultatų matavimo modelius, kiekvieno iš jų privalumus (4 lentelė).

4 lentelė

Darbo rezultatų matavimo modelis

Tyrimo modelis	Autorius (-iai)	Paaiškinimas
Aštuonių komponentų darbo rezultatų modelis	Campbell (1990)	Šiame modelyje darbo rezultatai pateikiami kaip elgesys, kuris padeda pasiekti organizacinius tikslus ir įvertinti darbuotojų indėlį siekiant šių tikslų. Jis susideda iš aštuonių darbo rezultatų sričių: specifinė kompetencija užduotims atlikti, bendroji kompetencija, rašytinė ir žodinė komunikacija, pastangos, disciplinos palaikymas, kolegų ir komandos veiklos skatinimas, priežiūra/lyderystė ir vadyba/administravimas. Šis modelis pasižymi kaip išsamus pagrindas supratimui apie darbo rezultatų aspektų įvairovę ir jų tarpusavio sąryšį, nes apima platų darbo rezultatų aspektų kiekį, pabrėžia, kad skirtingos darbuotojų pareigybės nustato skirtingas komponentų kombinacijas ir aiškiai atskiria gaunamus rezultatus nuo rezultatų priežasčių.
Daugiamatis darbo rezultatų modelis	Koopmans ir kt. (2011)	Šiame modelyje yra išskiriami keturi pagrindiniai komponentai: tiesioginis užduoties atlikimas, elgesys darbo aplinkoje, prisitaikymas prie pokyčių ir neproduktyvus elgesys. Šis modelis atspindi modernią darbo aplinką, kurioje svarbu ne tik užduočių atlikimas, bet ir bendradarbiavimas, buvimas adaptyviu ir produktyviu.

Lentelės tęsinys.

Tikslų valdymo metodas (Management by Objectives arba MBO)	Peter Drucker (1954)	Šiuo modeliu akcentuojama tikslų nustatymo ir darbuotojų įtraukimo į tikslų kūrimo procesą svarba. Šis modelis buvo pirmasis pakeitęs logiką, kad matuojami vien kiekybiniai rezultatai. Į jį buvo įtrauktas ir platesnis organizacinis kontekstas. Šis modelis padeda nustatyti aiškius ir išmatuojamus tikslus. Yra vertinamas jų pasiekimas. Tikslų valdymo metodas efektyvus daugelyje organizacijų, kai tikslai yra konkretūs, sudėtingi, bet pasiekiami (Latham ir Locke, 2006). Yra aiški orientacija į rezultatus, ne į procesus. skatinamas darbuotojų įsitraukimas į tikslų nustatymą ir suteikiami aiškūs kriterijai vertinimui.
Užduočių ir kontekstinio darbo rezultatų modelis	Borman ir Motowidlo (1993)	Šis modelis tapo pagrindu daugeliui vėlesnių modelių. Remiantis juo, buvo teigiama, kad darbo rezultatai apima tiesiogines darbo užduotis ir papildomą kontekstinį darbuotojo elgesį, kuris prisideda prie organizacinės aplinkos kūrimo.
Subalansuotų rodiklių sistemos modelis	Kaplan ir Norton (1992)	Šis modelis skirtas finansinių ir nefinansinių vertinimo aspektų apjungimui. Jis naudojamas dėl savo požiūrio, jungiančio finansinius ir nefinansinius aspektus, individualių rezultatų ir organizacijos strategijos sujungimo ir galimybės stebėti ilgalaikius rezultatus. Subalansuotų rodiklių sistemos modelio įdiegimas organizacijoje gali reikšmingai pagerinti organizacijos darbo rezultatus, tačiau tam reikalingas tvirtas vadovybės įsipareigojimas ir esminiai organizacinės kultūros pokyčiai (DeConinck ir Moss ir Deconinck, 2018).

Lentelės tęsinys.

Daugialygmenis darbo vaidmens atlikimo modelis	Griffin ir Neal ir Parker (2007)	Šiuo modeliu yra vertinamas darbuotojų indėlis individualaus darbo, komandos ir organizacijos lygmenyse. Jis paremtas teorija, kad, norint įvertinti darbuotojų rezultatus, reikia peržiūrėti jų veiksmus pagrindiniame darbo vaidmenyje (individualus lygmuo), jų indėlį komandinio darbo efektyvumui (komandos lygmuo) ir jų įnašą į organizacijos tikslus (organizacinis lygmuo). Rezultatai vertinami remiantis individualiu, komandiniu ir organizaciniais lygmenimis, taip pat profesionalumu, buvimu adaptyviu ir pro aktyvumu. Atitikimas formaliems reikalavimams įvardijamas kaip profesionalumas, prisitaikymas prie pakeitimų yra buvimas adaptyviu, o iniciatyvumas keisti darbo metodus yra pro aktyvumas.
Darbuotojų darbo rezultatų kokybės klausimynas (angl. Employee Performance Quality Questionnaire arba EPQQ).	Goodman ir Svyantek (1999)	Šis modelis sukurtas norint įvertinti kontekstinį darbo atlikimo ir užduočių vykdymo sąveiką. Darbuotojų darbo rezultatų kokybės klausimynas tapo įprastu empirinių tyrimų modeliu dėl jo patikimumo ir validumo matuojant dvi pagrindines darbo rezultatų sritis. Bendras klausimynas yra sudarytas iš 21 klausimo. Jame 9 klausimai yra skirti užduočių atlikimo matavimui ir 12 klausimų yra skirti kontekstiniam gebėjimų matavimui. Goodman ir Svyantek klausimyno 9 klausimų versija tapo svarbiu įrankiu darbo rezultatams vertinti. Šis modelis yra lengvai pritaikomas įvairiose organizacijose ir gerai pagrįstas įvairiais empiriniais tyrimais. Jame yra vertinami formalūs darbo standartai, pareigų atlikimas, pareigų aprašymo atsakomybės laikymasis ir numatytų užduočių vykdymas. Šio matavimo metodo aukštas validumas, nuoseklumas ir pritaikomumas yra nustatytas įvairioms profesijoms (Jawahar ir Carr, 2007). Todėl šis modelis yra labai efektyvi analizės priemonė darbo aplinkai ir darbuotojų veiksmų įtakai vertinti.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Lyginant šiuos modelius yra matoma, kad kiekvienas modelis turi savo unikalias prielaidas, bet Goodman ir Svyantek (1999) sukurtas klausimynas yra svarbus šiandieniniam darbo rezultatų vertinimui. Todėl šiam tyrimui yra pasirinktas šis darbuotojų darbo rezultatų kokybės klausimynas. Jis pasižymi teorinio pagrindo tvirtumu ir daugybe empirinių įrodymų. Pagal 9 punktų versiją darbo rezultatai vertinami pagal kelis aspektus (5 lentelė).

5 lentelė

Darbuotojų darbo rezultatų kokybės klausimyno aspektai

Aspekto nr.	Aspektas
1.	Darbo aprašyme nustatytų reikalavimų vykdymas.
2.	Kompetentingas užimamų pareigų vykdymas.
3.	Pareigų atlikimas taip, kaip yra tikimasi.
4.	Formalių darbo reikalavimų vykdymas.
5.	Darbas su užduotimis, kurios turi įtakos darbo vertinimo rezultatams.
6.	Pagrindinių pareigų vykdymas.
7.	Nesugebėjimas susidoroti su darbo užduotimis, kurias reikia atlikti. Vertinama atvirkštiniu balu.
8.	Pagrindinių pareigų nevykdymas. Vertinama atvirkštiniu balu.
9.	Darbo reikalavimų vykdymas.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Apibendrinant, yra matoma, jog darbo rezultatų matavimo modeliai evoliucionavo iki šiandieninių kompleksinių sistemų. Darbo rezultatų matavimo modelių evoliucija atspindi glaudesnę šio konstrukto supratimą. Darbo rezultatų matavimo modeliai pateikia skirtingus metodus konceptualizuoti ir matuoti darbo rezultatus. Yra atsiradęs pripažinimas, jog darbuotojų įtaka organizacijos sėkmei yra kompleksiška ir susidedanti iš įvairių faktorių. Darbo rezultatų vertinimo sistemos turi būti orientuotos ne tik į praeities analizę, bet ir į ateities formavimą siekiant tobulėjimo (DeNisi ir Murphy, 2017). Savo darbui buvo pasirinktas Goodman ir Svyantek (1999) sukurtas klausimynas. Šis klausimynas pasirinktas dėl jo plataus teorinio pagrindo ir empirinio validumo. Atliktoje analizėje pamatyta, kad nors nėra vieno modelio, kuris tiktų visoms organizacijoms, šis klausimynas yra tinkamiausias.

1.4 Agile metodika ir Agile praktikų samprata

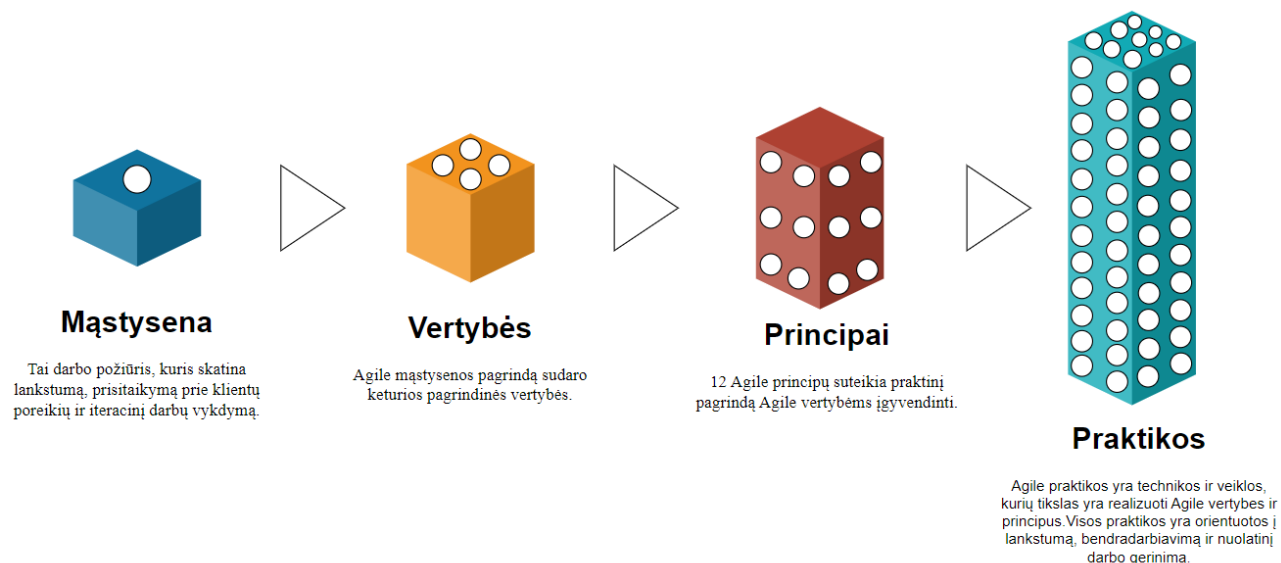
2001 metais Agile buvo pristatyta kaip pažangi programinės įrangos kūrimo metodika (Owen ir Koskela, 2006). Agile metodikos naudojimas yra vienas iš didžiausių pokyčių projektų planavime, vykdyme ir valdyme. Agile metodika atsirado siekiant išvengti krioklio (Waterfall) metodikos apribojimų ir sukurti labiau į komandos bei klientų poreikius orientuotą metodiką. Agile suformuoti principai ir iš to sukurtos praktikos yra esminiai veiksniai užtikrinti tvarų augimą ir konkurencinį pranašumą šiuolaikinėje, greitai kintančioje aplinkoje. 2001 m. sukurtame „Agile Manifesto“ yra apibrėžtos keturios pagrindinės šios metodikos vertybės ir dvylika principų, kuriais vadovaujantis pardėtas taikyti inovatyvus požiūris į programinės įrangos kūrimą (Beck ir kt., 2001).

Agile metodika supaprastina programinės įrangos planavimą ir vertinimą, nes dideli reikalavimai suskaidomi į mažas užduotis, o tai leidžia tiksliau prognozuoti darbus ir stebėti atliekamą pažangą (Sahoo ir Pattnaik, 2020). Agile yra pirmiausia yra mąstysena, kurioje pabrėžiamas reagavimas į pokyčius, vertės klientui kūrimas ir komandos įgalinimas (Highsmith, 2009). Todėl didžiausias Agile privalumas yra propaguojama nuolatinio tobulėjimo ir bendradarbiavimo mąstysena. Jau buvo tiriamas ryšis tarp Agile naudojimo ir projektų sėkmės pagal pasirinktus faktorius (Serrador ir Pinto, 2015) ir buvo tiriami veiksniai, lemiantys projekto, kuris vykdomas pagal Agile metodiką, sėkmę (Vithana ir Fernando ir Kapurubandara, 2015). Taip išnagrinėta Agile įtaka bendrai projekto sėkmei. Taikant Agile metodiką, yra naudojamos įvairios praktikos, kad būtų praktiškai įgyvendintas Agile lankstumas ir kiti Agile privalumai. Agile praktikos yra pagal Agile metodiką sukurti praktiniai veiksniai, kurias siekiama išnaudoti Agile metodikos lankstumą ir kitus plusus.

Agile metodika suprantama kaip mąstysena, kurios vertė aprašoma per 4 vertybes. Šios Agile vertybės sudaro pagrindą 12 Agile principų ir įgyvendinamos neapibrėžtai dideliu Agile praktikų kiekiu (1 paveikslas)

1 paveikslas

Agile praktikos iš Agile mąstysenos



Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Einant metams, Agile praktikų skaičius vis didėjo. Agile praktikos kuriamos vadovaujantis Agile principais, tačiau atskiros Agile praktikos turi skirtingą įtaką projekto sėkmės sąlygoms (Letelier ir Penades, 2017). Todėl galima teigti, jog pagrindiniai teoriniai Agile elementai yra principai, o Agile praktikos leidžia praktiškai įgyvendinti Agile projektus. Agile praktikos atsiranda laikantis Agile principų, tačiau skirtingas Agile praktikų taikymo mastas daro įtaką projekto sėkmei (Letelier ir Penades, 2017). Agile gali būti įgyvendinama taikant įvairias skirtingas praktikas (Dingsøyr ir kt., 2012). Įvairiose Agile metodologijose (Scrum, Kanban, Lean Software Development) daugiausia dėmesio skiriama Agile principams, kurie įgyvendinami taikant unikalius kelių Agile praktikų derinius. Scrum išsiskiria kaip dažniausiai taikoma metodologija. Joje dažniausiai taikomos praktikos yra sprinto planavimas, kasdieniniai susitikimai, sprinto peržiūros ir retrospektyvos (Schwaber ir Sutherland, 2017). Šios praktikos leidžia komandoms reguliariai tikrinti savo progresą ir pritaikyti įvairias strategijas, kad būtų laikomasi projekto tikslų, lanksčiai reaguojama į naujai gaunamą informaciją ir besikeičiančias aplinkybes. Kanban ir Lean sistemos, kurias „Toyota“ sukūrė gamybai, yra orientuotos į darbo eigos vizualizavimą ir atliekamų darbų apribojimą, siekiant optimizuoti darbo srautų valdymą (Anderson, 2010). Komandos taiko šias metodologijas per įvairias praktikas, kad surastų darbe esančias kliūtis ir sumažintų įvairių išteklių švaistymą, kartu padidindamos tiek gaunamus rezultatus, tiek jų kokybę.

Agile praktikos turi didelę reikšmę ne tik projektų valdymo srityje, bet ir bendrame organizacijos valdyme. Išsiaiškinus, kaip ir kiek atskiros Agile praktikos paveikia darbuotojų įsitraukimą, pasitenkinimą ir darbo rezultatus, galima pagerinti įvairius įmonės procesus. Organizacijoms reikia įgyvendinti Agile praktikas pasitelkiant vieningą strategiją, kuri derėtų su jų organizacijos tikslais ir kultūra (Dingsøyr ir Moe, 2014). Sėkmingas Agile praktikų įgyvendinimas priklauso nuo jų integravimo į esamus organizacijos procesus ir visų suinteresuotųjų šalių atsidavimo. Įprastai įgyvendinant Agile praktikas sutrumpėja programinės įrangos kūrimo laikas, pagerėja kuriamo produkto kokybė ir padidėja klientų pasitenkinimas (Kettunene ir kt., 2019). Įprastai organizacijos pradeda nuo ribotų Agile praktikų, kurių skaičių vėliau plečia, kai komandos geriau susipažįsta su Agile metodika (Kettunene ir kt., 2019).

Apibendrinant, yra matoma, jog Agile metodika išsiplėtė į daug įvairių praktikų ir tapo didele praktikų krūva, kuri gali suteikti vertės įvairiems organizacijoms veiksniams. Galima panaudoti įvairias Agile praktikas, pagrįstas 2001 m. sukurtais pagrindiniais principais, siekiant valdyti projektą, teikiant vertę klientams ir kuriant aukštos kokybės produktus laimingose komandas. Sėkmingas Agile praktikų diegimas lemia geresnius projektų rezultatus, aukštesnius kokybės rezultatus, didesnę klientų pasitenkinimą, greitesnį produkto kūrimo laiką ir geresnį rizikų valdymą (Ghimire ir Charters, 2024). Didžiausias Agile praktikų veiksmingumas pasiekiamas, kai organizacijos pritaiko konkrečias praktikas savo unikaliai situacijai. Agile praktikų įgyvendinimas tampa vis naudingesnis įmonėms, susiduriančioms su didėjančiu sudėtingumu ir greitais pokyčiais, nes jos užtikrina lankstumą ir greitus, kokybiškus sprendimus. Tai suteikia komandoms daugiau galimybių ir išlaiko klientų dėmesį viso projekto metu. Integruodamos šias praktikas, organizacijos gali sėkmingai įgyvendinti projektus.

1.4.1. Agile praktikų reikšmė

Yra svarių įrodymų, siejančių Agile praktikų naudojimą su teigiamais projektų rezultatais. Skirtingos Agile praktikos įvairiai veikia projekto sėkmės sąlygas, o tai rodo, kad reikia pritaikyti savo Agile praktikas pagal konkrečias projekto situacijas ir tikslus (Letelier ir Penades, 2017). Kiekvienos atskiros Agile praktikos įgyvendinimas užima laiko. Todėl reikia suprasti galimą teigiamą ir neigiamą kiekvienos Agile praktikos poveikį prieš ją įgyvendinant projekte (Sandstø ir Reme-Ness, 2021). Tai galima padaryti apsvarstant atskirų Agile praktikų įtakas. Skirtingos Agile praktikos turi skirtingą poveikį informacinių sistemų kūrimo rezultatams (Recker ir kt., 2017). Todėl reikia atidžiai apsvarstyti Agile praktikos privalumus ir trūkumus prieš ją įgyvendindami. Yra keli pagrindiniai veiksniai, kurie nustato ryšį tarp Agile praktikų ir sėkmingų projekto rezultatų:

Agile praktikos pagerina gebėjimą prisitaikyti. Agile praktikų įgyvendinimas leidžia efektyviau reaguoti į reikalavimų pokyčius ir rinkos sąlygų pasikeitimus. Naudojant iteracijas, komandos gali nuosekliai gauti grįžtamąjį ryšį produkto kūrimo metu, kad sukurtų produktus, kurie atitiktų besikeičiančius klientų lūkesčius. Tai svarbu, nes bendraujant su klientais, įvyksta įvairių pasikeitimų, todėl reikia sugebėti kurti programinę įrangą besikeičiančioje aplinkoje. Remiantis suinteresuotųjų šalių pasitenkinimo vertinimais, projektų, įgyvendintų taikant Agile praktikas, sėkmės rodiklis buvo 28% didesnis nei tradicinėmis metodikomis įgyvendintų projektų (Serrador ir Pinto (2015).

Agile praktikos pagerina kokybę. Įgyvendinant tokias Agile praktikas kaip bandymais grindžiamą produkto kūrimą, nuolatinę integraciją ir porinį programavimą, buvo pasiekta aukštesnė produktų kokybė, nes jos leidžia siekti techninio tobulumo. Programinės įrangos kūrimo projektuose, kuriuose buvo taikomos Agile praktikos, pastebėta 65% mažiau klaidų, palyginus su projektais, kuriuose buvo taikomi tradiciniai produkto kūrimo metodai (Rizvi ir kt., 2015).

Agile praktikos didina komandos darbo efektyvumą. Tokios Agile praktikos kaip kasdieniai susitikimai ir retrospektyvos, sustiprina komandos dinamiką, pagerinant bendravimą ir produktyvumą. Saviorganizuojančios Agile komandos turi geresnę motyvaciją ir yra kūrybiškesnės. Tai padidina jų problemų sprendimo gebėjimus, dėl kurių yra pasiekiami sėkmingesnių projekto rezultatų (Moe ir kt., 2010).

Agile praktikos gerina rizikų valdymą. Agile naudojama dalinė produkto dalių pristatymo sistema padeda komandoms aptikti ir pašalinti įvairias rizikas, kol jos dar nepadarė didelės neigiamos įtakos projektams. Agile projektuose išsprendžiama 73% kritinių rizikų per pirmąjį produkto kūrimo ketvirtį, palyginus su 37% tradiciniais būdais vykdomų projektų (Petit, 2012).

Šie Agile projektų sėkmės rodikliai rodo didesnę naudą, palyginus su tradiciniais projektų sėkmės rodikliais. Agile praktikos sustiprina organizacinį mokymąsi ir dalinimąsi žiniomis (Dingsøyr ir Lassenius, 2016). Pagerinus šiuos gebėjimus, pagerėja tiek dabartinių, tiek būsimų projektų vykdymas. Yra matoma, jog Agile praktikos atlieka svarbų vaidmenį gerinant bendradarbiavimą, skaidrumą ir nuolatinį tobulėjimą. Tinkamų Agile praktikų pasirinkimas yra pabrėžiamas kaip vienas svarbiausių veiksnių kuriant sėkmingą IT produktą (Recker ir kt., 2017). Kad Agile metodikos praktikų taikymas būtų prasmingas, reikia su jomis susipažinti.

Ryšys tarp Agile praktikų taikymo ir sėkmingų projekto rezultatų bus nebūtinai visuotinai toks pats sėkmingas visose situacijose. Šiam ryšiui didelę įtaką daro kontekstiniai veiksniai. Agile efektyvumui gali būti didelių kliūčių, kurias kelia organizacinės kultūros neatitikimas Agile

praktikoms (Dikert ir kt., 2016). Organizacijos, kurios pritaikė Agile praktikas, kad jos atitiktų jų situacijas, turėjo geresnius rezultatus nei tos organizacijos, kurios taikė Agile praktikas be pritaikymo savo organizacijai. Veiksmingas Agile praktikų taikymas produktų kūrimo ir gamybos srityse patvirtino, kad teisingai įgyvendintos Agile praktikos, gali būti universalios skirtingose srityse (Conforto ir kt., 2014). Tai parodo, jog nors Agile praktikos iš pradžių buvo plėtotos programinės įrangos kūrimo srityje, vėliau buvo sėkmingai taikomos ir kitose srityse.

Komandos, taikančios saviorganizacines Agile praktikas, pasiekė aukštesnį produktyvumo ir inovatyvumo lygį (Melo ir kt., 2013). Laisvė valdyti ir keisti darbo procedūras, konkretūs tikslai ir nuolatinis grįžtamasis ryšis skatina komandas kurti geresnius produktus. Komandų nariai, dirbantys pagal Agile, įgyja daugiau žinių apie produktą ir geresnių įgūdžių, todėl buvo labiau patenkinti savo darbu, jų karjera buvo sparčiau kylanti (Dingsøyr ir Balijepally, 2012). Agile praktikos skatina komandas dirbti prie skirtingų produktų funkcionalumų, o taip ugdomi komandos narių nauji įgūdžiai ir didinama jų kompetencija. Įgyvendinus Agile praktikas, organizacijos 37% trumpiau kūrė produktus, o tai leido joms efektyviau paleisti juos į rinką (Laanti ir kt., 2011). Tai leidžia greičiau kurti produktus ir tokiu būdu organizacijos gali pradėti realizuoti savo projektų vertę anksčiau išleidžiant jau sukurtas produkto dalis, užuot laukusios projekto pabaigos. Įgyvendinant projektus remiantis Agile metodika, galima pasiekti iki 50 proc. geresnę investicijų grąžą (Rico ir kt., 2009). Tai lemia reikšmingą projekto investicijų grąžos pagerėjimą.

Apibendrinant, yra matoma, jog taikant Agile praktikas, organizacijos tampa lankstesnė ir ilgaamžiškesnė. Jos įgyja geresnių gebėjimų valdyti nenuspėjamas ir besikeičiančias situacijas. Organizacijos, turinčios išvystytas Agile praktikas, pasižymėjo geresniu gebėjimu prisitaikyti prie rinkos pokyčių (Desalegn ir kt., 2024). Yra matomas tiesioginis ryšis tarp Agile praktikų taikymo ir didesnių projektų sėkmės rodiklių (Letelier ir Penades, 2017). Agile praktikų taikymas leidžia komandoms lengviau suprasti besikeičiančius projektų reikalavimus ir esančias rinkos sąlygas, todėl Agile projektuose gaunami aukštesni sėkmės rodikliai (Serrador ir Pinto, 2015).

1.4.2. Agile praktikų matavimo modeliai

Organizacijos negali užtikrinti projekto sėkmės vien tik akiai taikydamos visas iš eilės Agile praktikas. Todėl yra reikalingi patikimi matavimo modeliai, kad galima būtų tiksliai įvertinti Agile praktikų teikiamą naudą. Norint įvertinti, kaip efektyviai veikia taikomos Agile praktikos, kuriant programinę įrangą, labai svarbu išmatuoti jų įtaką. Vertinant šiuolaikines Agile praktikas, reikia atsižvelgti į daugybę aspektų (6 lentelė):

6 lentelė

Agile praktikų vertinimo aspektai

Aspektas	Paaškinimas
Proceso laikymasis	Šis matavimas kiekybiškai parodo, kaip gerai komandos vykdo privalomas Agile praktikas, įskaitant kasdienes susitikimus, sprinto planavimo susitikimus ir retrospektyvas. Sėkmingą Agile diegimą galima įvertinti pagal tai, kaip sėkmingai komandos laikosi esminių Scrum praktikų (Schwaber ir Sutherland, 2017).
Techninės praktikos	Yra nagrinėjama, kaip įgyvendinamos su Agile metodika susijusios inžinerinės metodologijos taikant tokias praktikas kaip testais grindžiamas kūrimas, nuolatinė integracija ir refaktorinimas. Techninių praktikų taikymas Agile metodikoje sudaro sėkmingą jos pagrindą (Humble ir Farley, 2010).
Komandos dinamika	Yra analizuojama, kaip komandos nariai bendradarbiauja naudodami bendravimo praktikas ir gebėjimą savarankiškai organizuotis Agile komandose. Komandos dinamika turi didelę įtaką Agile įgyvendinimo sėkmei (Derby ir Larsen, 2006)
Pristatymo produktyvumas	Programinės įrangos pristatymo efektyvumo ir kokybės matavimai apima greitumo rezultatus, įvertinus projekto trukmę ir klaidų skaičių. Pristatymo produktyvumas yra pagrindinis veiksnys, skiriantis aukšto efektyvumo programinės įrangos kūrimo komandas nuo šios srities žemo efektyvumo komandų (Forsgren ir kt., 2018).
Verslo vertė	Yra matuojama, kaip gerai Agile praktikos atitinka verslo rezultatus, įvertinus klientų pasitenkinimą, investicijų grąžą ir reakciją į rinkos pokyčius. Tuo remiantis, Agile praktikos turi duoti kiekybiškai įvertinamą verslo naudą (, Highsmith, 2009).

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Nors Agile matavimo modelių nėra daug, egzistuoja keli modeliai, skirti Agile vertinimui (7 lentelė).

7 lentelė
Agile praktikų tyrimo modeliai

Tyrimo modelis	Autorius (-iai)	Paaškinimas
Sidky Agile matavimo indeksas (angl. Sidky Agile Measurement Index arba SAMI)	Sidky ir kt. (2007)	Šiame modelyje nagrinėjamas Agile diegimas pagal penkis lygius, taip pat keturias projektų vykdymo dimensijas. Modelyje pateikiama sisteminė metodika, skirta įvertinti, kaip organizacija yra pasirengusi įgyvendinti Agile. Šis modelis apima atskirus pažangos etapus, praktinį pritaikymą ir pagrindinius principus.
Agile brandos modelis (angl. Agile Maturity Model arba AMM)	Patel ir Ramachandran (2009)	Pagal šį modelį Agile diegimas vertinamas penkiais brandos etapais, kad būtų galima žingsnis po žingsnio įvertinti Agile diegimo sėkmingumą.
Lyginamasis Agile vertinimas	Williams ir kt. (2010)	Šis sukurtas modelis padeda organizacijoms įvertinti savo Agile diegimo sėkmingumą, lyginant jį su kitų tos pačios pramonės šakos organizacijų lyginamaisiais rodikliais pagal daugelį skirtingų dimensijų.
Agile būklės suvestinė (angl. Agile Health Dashboard)	Greening (2013)	Šis modelis leidžia vizualizuoti komandos darbo rezultatus per diagramas, kad būtų galima nustatyti sritis, kurias reikia tobulinti. Pateikiamas vizualus atvaizdavimas leidžia naudotojams greitai suvokti informaciją ir gali būti pritaikytas įvairioms komandų aplinkoms.
Mastelinės Agile sistemos metrikos (angl. Scale Agile Framework arba SAFe)	Leffingwell (2018)	Šiuo modeliu vertinamas didelio masto Agile vykdymas organizacijoje. Šis modelis apima plačius organizacijos poreikius, sujungiant konkrečius produktą kuriančios komandos darbo duomenis su visoje organizacijoje taikomais Agile metodikos matavimais.

Lentelės tęsinys.

Henriksen ir Pedersen kokybinis Agile vertinimo modelis	Henriksen ir Pedersen (2017)	Šiame kokybinio vertinimo modelyje pristatytas 15 klausimų klausimynas, skirtas įvertinti Agile praktikų įgyvendinimą ir projekto sėkmės rezultatus. Jis sujungia Agile praktikų vertinimą su rezultatų vertinimu, pasitelkiant empirinius tyrimų duomenis. Šis modelis išsiskiria visa apimančia ir praktiškai pritaikoma Agile vertinimo sistema.
---	------------------------------	---

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Peržiūrėjus visus matavimo modelius, yra matoma, jog moksliniuose tyrimuose apie Agile praktikas, Henriksen ir Pedersen (2017) tyrimas yra svarbus indėlis į šią pakankamai naują sritį, nes jame pateikta subalansuota metodika, kurioje nagrinėjami tiek techniniai, tiek kultūriniai Agile praktikų diegimo aspektai. Remiantis surinkta informacija, yra matoma, kad Henriksen ir Pedersen kokybinis Agile vertinimo modelis išsiskiria kaip vertingiausias tarp įvairių vertinimo modelių, nes jis demonstruoja daugybę privalumų (8 lentelė).

8 lentelė

Henriksen ir Pedersen kokybinis Agile vertinimo modelio privalumai

Privalumas	Paaškinimas
Tvirtas empirinis pagrindas	Šis modelis išsiskiria iš kitų modelių, nes jis buvo sukurtas atlikus išsamų atvejo tyrimą keliuose programinės įrangos projektuose.
Tiesioginis ryšis tarp Agile praktikų naudojimo ir projekto rezultatų	Šis modelis nustato tiesioginį ryšį tarp Agile praktikų naudojimo ir projekto rezultatų, o tai pašalina pagrindinį trūkumą, kuris pabrėžiamas daugelyje Agile metodų (Dybå ir Dingsøyr, 2008).
Vertinamas įgyvendinimo kontekstas	Modelis leidžia prisitaikyti prie organizacinio Agile įgyvendinimo konteksto, išsaugant esminį matavimo vientisumą. Reikia vertinti Agile praktikas atsižvelgiant į konkretų kontekstą (Kruchten, 2013)
Patogus vertinimas	Vertinimas, kurį sudaro 15 klausimų, yra tarpinis variantas tarp plačios apimties klausimyno ir patogaus praktinio taikymo.
Verslo vertė	Yra matuojama, kaip gerai Agile praktikos atitinka verslo rezultatus, įvertinus klientų pasitenkinimą, investicijų grąžą ir reakciją į rinkos pokyčius. Tuo remiantis, Agile praktikos turi duoti kiekybiškai įvertinamą verslo naudą (, Highsmith, 2009).

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Siekiant suprasti, kaip Agile praktikos veikia projektų rezultatus, naudojamas kokybinis Agile vertinimo modelis (Henriksen ir Pedersen, 2017). Šio modelio klausimyne yra klausiama apie penkiolika dažniausiai naudojamų Agile praktikų (9 lentelė).

9 lentelė.

Henriksen ir Pedersen kokybinio Agile vertinimo modelio praktikos (12)

Nr.	Agile praktika	Praktikos paaiškinimas
1.	Produkto kūrimas iteracijomis (sprintais)	Metodas, kai produktas kuriamas trumpomis, fiksuotos trukmės iteracijomis. Po kiekvienos iš jų pateikiamas patobulintas produktas.
2.	Sprinto peržiūra (Sprint review)	Susitikimas sprinto pabaigoje, kurio metu komanda su suinteresuotomis šalimis apžvelgia sprinto metu atliktą darbą.
3.	Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu (Incremental design)	Praktika, kai produkto dizainas kuriamas palaipsniui ir tobulinamas viso projekto eigoje.
4.	Sprinto retrospektyva (Sprint retrospective)	Susitikimas sprinto pabaigoje, per kurį komanda aptaria, kas per sprintą pavyko, kas nepavyko, ir kaip patobulinti darbo procesus.
5.	Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant (Improve collaboratively)	Principas, kai komanda nuolat ieško būdų, kaip gerinti savo darbo procesus.
6.	Naudotojų istorijos (User Stories)	Trumpi reikalavimų aprašymai, pateikiami iš naudotojo perspektyvos ir nusakantys, kokią vertę užduotys suteiks galutiniam naudotojui.
7.	Egzistuojantis prioritetas produkto darbų sąrašas (Product backlog)	Visų planuojamų produkto darbų sąrašas, kuris nuolat atnaujinamas. Sąrašas pateikiamas prioritetine tvarka.
8.	Sprinto planavimo susitikimas (Sprint planning)	Kiekvieno sprinto pradžioje vykstantis susitikimas, per kurį komanda kartu su produkto savininku nusprendžia, kokius darbus iš egzistuojančio prioritetinio produkto darbų sąrašo atliks per sprintą.

Lentelės tęsinys.

9.	Vizuali užduočių lenta (Task board)	Priemonė, kurioje atvaizduojamos komandos užduotys ir jų vykdymo būsenos. Tai padeda aiškiai stebėti darbo eigą.
10.	Visos darbo eigos vizualizavimas (Visualize workflow)	Principas, kai visa darbo eiga pavaizduojama vizualiai, kad komandos nariai galėtų aiškiai matyti, kuriame etape yra kiekviena užduotis.
11.	Kasdienis „standup“ susitikimas (Daily stand-up)	Trumpas (apie 15 minučių) kasdienis komandos narių susitikimas, kurio metu kiekvienas komandos narys trumpai pasakoja, ką nuveikė vakar, ką planuoja šiandien ir su kokiomis kliūtimis susiduria.
12.	Egzistuoja produkto savininkas (Product owner)	Principas, pagal kurį komandoje paskiriamas asmuo, atsakingas už produkto viziją ir darbų prioritetų nustatymą, kad komanda susitelktų į didžiausią vertę kuriančius darbus.
13.	Sprinto darbų sąrašas (Sprint backlog)	Sprinto darbų sąrašas, kurį komanda įsipareigoja atlikti per sprintą.
14.	Vykdomas komandinis užduočių vertinimas (Team-based estimation)	Praktika, kai visi komandos nariai kartu vertina būsimų užduočių dydį ir sudėtingumą.
15.	Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą (Whole team approach)	Principas, kad visi komandos nariai bendrai atsakingi už galutinį rezultatą, o ne kiekvienas tik už savo atskiras užduotis.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Siekiant tobulinti savo produkto kūrimo procesus, galima įvertinti Agile praktikų įtaką programinės įrangos projektuose. Apžvelgus kelis Agile matavimo modelius, matoma, jog vieni modeliai labiau vertina praktikų įgyvendinimą, o kiti labiau yra orientuoti įvertinti, kaip praktikos veikia verslo rezultatus. Todėl norint efektyviai vertinti Agile praktikas, reikia naudoti naudingą matavimo modelį, kuriame būtų pateikiamos dažniausiai naudojamos Agile praktikos. IT įmonių darbuotojai turėtų turėti supratimą apie jų realizavimą, todėl yra realu, jog galės atsakyti apie jų daromą įtaką su mažiausia paklaida. Henriksen ir Pedersen (2017) sukurtas modelis pasižymi savo subalansuotumu, kai susiejamos konkrečios praktikos su projekto sėkmės rodikliais. IT darbuotojų apklausos metu renkami duomenys, siekiant įvertinti jų požiūrį apie šiame klausimyne pateiktą 15 atskirų Agile praktikų taikymą savo darbe.

1.5 Teorinės Agile praktikų, darbuotojų įsitraukimo, jų pasitenkinimo ir darbo rezultatų sąsajos

Agile praktikų ir darbuotojų įsitraukimo sąsajos

Per pastaruosius 20 metų pasikeitė požiūris į projektų valdymą ir programinės įrangos kūrimą dėl Agile praktikų taikymo. Agile praktikos ne tik didina produktyvumą ir produktų kokybę, bet ir skatina darbuotojų įsitraukimą (McMackin ir Heffernan, 2021). Toliau yra nagrinėjami ryšiai tarp Agile praktikų ir darbuotojų įsitraukimo, remiantis empiriniais tyrimais ir teoriniais modeliais, siekiant išsiaiškinti, kaip skirtingos Agile praktikos veikia darbuotojų psichologinius ir emocinius darbo veiksnius (Ekechi ir Okeke ir Adama, 2024). Taikant Agile praktikas yra sukuriamą darbo aplinka, kuri padeda didinti darbuotojų įsitraukimo lygį. Komandos bendravimas ir atliekamų darbų skaidrumas pagerėja per kasdienes susirinkimus ir sprinto peržiūras, nes skatina komandos narių bendradarbiavimą ir asmeninę atsakomybę.

Reguliarios bendravimo galimybės, kurias sukuria šios praktikos, stiprina darbuotojų tarpusavio ryšį ir įtraukia labiau siekti tiek projekto rezultatų, tiek įmonės tikslų. Agile praktikas taikančios komandos turi didesnę motyvaciją, nes komandoms buvo suteikta daugiau savarankiškumo ir sprendimų priėmimo teisių (McHugh ir kt., 2011). Agile komandos patiria didesnę pasitenkinimą darbu ir darbuotojai labiau įsitraukia dėl įgalinimo daryti įtaką projekto kryptčiai (Tessem, 2014). Tai padeda komandos nariams jaustis labiau vertinamiems. Iteracijų planavimas ir retrospektyvos rodo stipriausią ryšį su didesniu darbuotojų energingumu ir atsidavimu (Tripp ir kt., 2016). Taip yra, nes šios praktikos nustato aiškius tikslus ir propaguoja nuolatinį mokymąsi, o tai yra darbuotojų įsitraukimo pagrindas. Pasikartojančios Agile iteracijos palaiko įsitraukimą, nes reguliariai demonstruojami produkto kūrimo tarpiniai rezultatai. Agile projektai su trumpesniais grįžtamojo ryšio ciklais sukuria papildomas galimybes susipažinti su pasiekimais ir juos atšvęsti (Mersino, 2018). Tai atitinka darbuotojų reikalaujamus poreikius ir padeda išlaikyti jų įsitraukimą. Grįžtamasis ryšys įvardijamas kaip esminis veiksnys, didinantis įsitraukimą į darbą (Bakker ir Demerouti 2017). Efektyviai vykdomos retrospektyvos sukuria saugią aplinką, kurioje komandos gali įvertinti tiek savo sėkmes, tiek savo nesėkmes, todėl komandos nariai jaučiasi saugūs pasireikšti, nesibaimindami neigiamų pasekmių (Dikert ir kt., 2016). Agile praktikos sustiprina įvairias darbo charakteristikas (Tripp ir Armstrong, 2018). Naudotojų istorijos ir laipsniškas produkto dalių pristatymas didina užduoties aiškumą ir reikšmingumą, saviorganizuojančios komandos didina darbuotojų savarankiškumą, o iteracinis produkto kūrimas užtikrina nuoseklų grįžtamąjį ryšį.

Moksliniai tyrimai rodo, kad egzistuoja teigiamas ryšys tarp Agile praktikų taikymo ir darbuotojų įsitraukimo. Agile praktikos padeda atliepti pagrindinius įsitraukimo veiksnius, nes yra skiriamas dėmesys komandiniam bendradarbiavimui ir nuolatiniam grįžtamajam ryšiui. Nors atskiruose tyrimuose buvo nagrinėjamos konkrečios praktikos ar įsitraukimo aspektai, bendras tyrimų vaizdas leidžia daryti platesnę išvadą, jog Agile praktikos sukuria darbo aplinką, kuri tenkina pagrindinius darbuotojų psichologinius poreikius ir kartu suteikia darbuotojams reikalingus išteklius, kad jie galėtų visiškai įsitraukti į darbą. Remiantis empirinių tyrimų apžvalga ir teoriniais pagrindais, pateiktais šiame skyriuje, siūloma tokia hipotezė: **H1 – Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia darbuotojų įsitraukimą.**

Agile praktikų ir darbuotojų pasitenkinimo darbu sąsajos

Agile praktikos pirmiausia buvo pradėtos taikyti programinės įrangos kūrimo projektuose, tačiau dabar jos plačiai taikomos įvairiuose sektoriuose, nes ne tik gerina projektų rezultatus, bet ir gerina darbuotojų pasitenkinimą. Yra užfiksuotas teigiamas ryšys tarp Agile praktikų ir didesnio darbuotojų pasitenkinimo darbu.

Organizacijose, kuriose buvo įgyvendintos Agile praktikos, darbuotojų pasitenkinimas darbu buvo didesnis (Tripp ir kt., 2016). Ši teigiamą ryšį sukuria Agile praktikų savybės. Komandos, kurios taikė Agile praktikas, buvo labiau motyvuotos, nes komandos nariai gavo daugiau galimybių būti savarankiškais ir priiminėti sprendimus (McHugh ir kt., 2011). Agile praktikos padeda darbuotojams ugdyti įgūdžius ir suteikia prasmingumą (Law ir Lárusdóttir, 2015). Taip įvyksta todėl, nes darbuotojai dėl reguliariai gaunamų įžvalgų ir grįžtamojo ryšio iš klientų apie atliktus darbus, mato tiesioginius savo darbo rezultatus. Todėl Agile metodikoje taikoma darbo iteracijomis praktika lemia geresnius darbuotojų pasitenkinimo rezultatus. Tokiu būdu psichologinis ryšys tarp darbuotojų ir jų darbovietės stiprėja, o tai lemia didesnę pasitenkinimą darbu. Pasitenkinimas darbu gerokai padidėja taikant konkrečias Agile praktikas, tokias kaip sprinto planavimas ir retrospektyvos (Senapathi ir Srinivasan, 2012). Sprinto retrospektyvos siūlo sistemingą darbų tobulinimo būdą, nes jos leidžia darbuotojams išsakyti savo problemas ir siūlyti darbo procesų patobulinimus, todėl jie jaučiasi labiau vertinami ir įtraukiami. Saviorganizuojančios komandos, kurios sudaro Agile metodikos pagrindą, didina pasitenkinimą darbu, nes tenkina darbuotojų savarankiškumo ir įgūdžių tobulinimo lūkesčius (Guzzo ir kt., 2014).

Kolektyvinė nuosavybė ir bendra atsakomybė Agile komandose sukuria palankią darbo aplinką, kuri mažina streso lygį ir didina pasitenkinimą darbu (Sharp ir Robinson, 2010). Į skaidrumą ir bendradarbiavimą orientuotos praktikos, įskaitant vizualias informacijos lentas ir porinį programavimą, rodo stiprų ryšį su aukštesniu pasitenkinimo darbu lygiu. Šių praktikų įgyvendinimas leidžia darbuotojams keistis žiniomis ir tobulinti turimus įgūdžius, tenkinant darbuotojų tobulėjimo norus ir didinant jų profesinį pasitenkinimą. Nuoseklus bendravimas su klientais ir galutiniais naudotojais padeda darbuotojams suprasti savo darbo tikslą ir sukuriama vertę (Fontana ir kt., 2015). Dėl to, kad taikant Agile praktikas pirmenybė teikiama klientams, didėja darbuotojų pasitenkinimo lygis. Tai stiprina vidinę motyvaciją. Agile praktikų kuriama darbo aplinka didina darbuotojų pasitenkinimą, suteikdama reguliarias galimybes siekti tarpinių pasiekimų per laipsnišką produkto dalių pristatymą (Moe ir kt., 2010).

Agile praktikų įgyvendinimas nebūtinai padidina pasitenkinimą. Perėjimas prie Agile metodikos gali sukelti laikiną darbuotojų streso padidėjimą, ypač jei perėjimas nėra tinkamai valdomas (Laanti ir kt., 2011). Yra kliūčių vykdant per didelio masto Agile pertvarkas (Dikert ir kt., 2016). Dėl jų laikinai sumažėja darbuotojų pasitenkinimas, bent iki kol atsiranda teigiami rezultatai.

Moksliniai tyrimai rodo, kad organizacijos, kurios veiksmingai įgyvendina Agile praktikas, sukuria darbo aplinką, kuri lemia didesnę darbuotojų pasitenkinimą darbu. Daugiausiai ilgalaikės ir tinkamai įgyvendintos Agile praktikos duoda geresnius darbuotojų pasitenkinimo rezultatus. Nusistovėjusios darbuotojų motyvacijos ir gerovės darbo vietoje teorijos sutampa su Agile praktikų skiriamu dėmesiu bendradarbiavimui, autonomijai, reguliariam grįžtamajam ryšiui ir prasmingam darbui (Rietze ir Zacher, 2022). Remiantis išsamia mokslinių tyrimų apžvalga, suformuojama hipotezė: **H2 – Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia darbuotojų pasitenkinimą darbu.** Pagal tai bus siekiama nustatyti, kurios praktikos duoda didžiausią naudą įvairiems IT darbuotojams.

Agile praktikų ir darbuotojų darbo rezultatų sąsajos

Atskiros Agile praktikos padeda pasiekti geresnius darbuotojų darbo rezultatus organizacijose. Agile praktikos suteikia lankstumą, gebėjimą greitai adaptuotis, susidoroti su besikeičiančiais reikalavimais ir orientuotis į klientų poreikius (Nazir ir kt., 2022). Agile praktikos kaip kasdieniai susitikimai, retrospektyvos, iteracijos planavimas ir nuolatinis tobulinimas sukuria darbo aplinką, kuri daro labai svarbią įtaką darbuotojų produktyvumui (Matthies ir kt., 2019). Taip yra dėl atsirandančio geresnio komandos narių bendravimo ir užtikrinamos didesnės asmeninės atsakomybės.

Agile praktikos sukuria darbo aplinką, kuri yra tinkamesnė žinių valdymui ir dalinimuisi (Senapathi ir Srinivasan, 2012). Agile praktikos kaip retrospektyvos ir porinis programavimas skatina dalinimąsi patirtimi ir taip didina efektyvumą tiek darbuotojo, tiek visos komandos lygiu. Agile komandos pasižymi geresniu klimatu ir bendradarbiavimu (Lindsjörn ir kt., 2016). Tai skatina komandos efektyvumą ir geresnius darbo rezultatus. Aukštesnis projekto sėkmės lygis pasiekiamas taikant Agile praktikas, kurios yra orientuotos į efektyvumą ir suinteresuotųjų šalių pasitenkinimą. Agile praktikų taikymo lygis statistiškai daro įtaką projekto sėkmei nepriklausant nuo projekto tipo ar jo kompleksiskumo (Serrador ir Pinto, 2015). Tokiu būdu yra pasiekiami labiau efektyvūs darbo rezultatai. Įgalintas save valdančių komandų darbas didina bendrą darbo efektyvumą ir pagerina sprendimų priėmimo procesą (Moe ir kt., 2012). Komandos su didesniu autonomijos lygiu ir galimybe savarankiškai valdyti savo darbus, pasiekia geresnių darbo rezultatų ir yra geriau prisitaikančios prie pasikeitimų. Agile praktikos prisideda prie organizacijų mokymosi. Iteracinė Agile metodika skatina nepriklausomą mokymąsi ir tobulėjimą (Dingsøyr ir Dybå, 2012). Tai skatina darbuotojus amžinai tobulinti savo žinias ir įgūdžius. Darbo rezultatai gerėja dėl šio nuolatinio procesų tobulinimo.

Apibendrinant, moksliniai tyrimai atskleidžia reikšmingą teigiamą Agile praktikų taikymo įtaką darbuotojų darbo rezultatams. Agile praktikų taikymas skatina geresnį komandos bendravimą, intensyvesnį darbuotojų įsitraukimą, jų motyvavimą, efektyvesnį žinių valdymą ir dalinimąsi, sukuria geresnį komandos klimatą, užtikrina komandos narių bendradarbiavimą bei sukuria galimybes nuolatiniam mokymuisi ir tobulėjimui. Tai leidžia maksimaliai pagerinti darbo rezultatus. Remiantis aptartais moksliniais šaltiniais, galima kelti hipotezę: **H3 – Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia darbuotojų darbo rezultatus.**

Darbuotojų įsitraukimo ir darbuotojų pasitenkinimo darbu sąsajos

Darbuotojų įsitraukimas ir pasitenkinimas darbu yra skirtingi konstruktai su glaudžiu ryšiu. Darbuotojų įsitraukimas ir jų pasitenkinimas darbu buvo nustatyti kaip pagrindiniai veiksniai, nulemiantys organizacijų sėkmę šiuolaikinėje aplinkoje (Oyebanji ir kt., 2023).

Egzistuoja stiprus teigiamas ryšys tarp darbuotojų įsitraukimo ir pasitenkinimo darbu (Saks, 2006). Darbuotojai, kurie yra daugiau įsitraukia į darbą, jaučia didesnę teisingumą ir gaunamos paramos jausmą savo organizacijoje. Dėl to didėja jų darbo pasitenkinimas. Įsitraukę darbuotojai įdeda daugiau fizinės, kognityvinės ir emocinės energijos, todėl pasiekia geresnių darbo rezultatų ir turi didesnę pasitenkinimą darbu (Rich ir kt., 2010). Darbuotojų įsitraukimas medijuoja ryšį tarp suvokiamos organizacinės paramos, vertybių atitikimo ir pasitenkinimo darbu. Darbuotojų įsitraukimas yra teigiamų emocijų ir darbo gerovės dalis, padedanti sukurti didesnę pasitenkinimą

darbu (Bakker ir Oerlemans, 2011). Darbuotojai jaučia didesnę gerbūvį ir patiria daugiau pozityvių emocijų, kai jie yra įsitraukę į savo darbą. Tuo tarpu šis veiksnys padidina jų pasitenkinimą darbu.

Darbuotojų pasitenkinimas ir įsitraukimas į darbą yra atskiri, bet susiję konstruktai, turintys ypač stiprų koreliacinį ryšį (Macey ir Schneidm, 2008). Jie kyla iš turimos didelės energijos ir asmeninių įsipareigojimų. Įsitraukimas paaiškina didžiąją dalį pasitenkinimo darbu variacijos ir šie abu kintamieji svarbiai prisideda prie organizacijų rezultatų (Wefald ir Downey, 2009). Tai parodo, jog darbuotojai su didesniu įsitraukimu į darbą pasiekia geresnius rezultatus ir tai pagerina jų pasitenkinimą darbu, kuris skatina dar didesnę darbuotojų įsitraukimą. Darbuotojų įsitraukimas veikia kaip tarpininkas tarp darbo sąlygų ir pasitenkinimo darbu (Yalabik ir kt., 2013). Darbuotojai, kurie yra patenkinti savo atlyginimu, jaučia organizacinę paramą ir turi karjeros perspektyvų, patiria didesnę įsitraukimą į darbą. Tai skatina ir jų didesnę pasitenkinimą.

Darbuotojų įsitraukimas ir pasitenkinimas darbu yra glaudžiai susiję konstruktai. Moksliniai tyrimai rodo, jog yra reikšmingas poveikis tarp šių konstrukto. Darbuotojai, kurie darbe yra labiau įsitraukę, patiria daugiau teigiamųjų emocijų, pasiekia geresnę psichologinę būklę ir turi didesnę pasitenkinimą darbe. Patenkinti darbuotojai intensyviau atlieka savo darbo funkcijas ir taip sukuria teigiamą grįžtamąjį ryšį tarp darbo pasitenkinimo ir įsitraukimo į darbą. Dėl gilesnio įsitraukimo, geresnių darbo rezultatų ir suvokiamo prasmingumo, vėliau darbuotojai patiria didesnę pasitenkinimą darbu. Remiantis surasta mokslinė literatūra, galima suformuluoti hipotezę: **H7 – Darbuotojų įsitraukimas teigiamai veikia jų pasitenkinimą darbu.**

Darbuotojų įsitraukimo ir darbuotojų darbo rezultatų sąsajos

Darbuotojų įsitraukimas yra svarbiausias organizacijų efektyvumo veiksnys. Jis yra sudėtingas, nes apima darbuotojo emocijas, kognityvines ir elgsenos ryšį su darbu ir organizacija. Labiau įsitraukę darbuotojai užtikrina geriausius darbo rezultatus ir sukuria didesnę vertę organizacijai, prisideda prie jos konkurencingumo.

Darbuotojų įsitraukimas yra sudėtingas veiksnys, kuris apima daugybę darbo atlikimo aspektų. Darbuotojų įsitraukimas parodo reikšmingą įtaką tiek individualiems darbuotojų rezultatus, tiek kontekstiniams rezultatus, kurie viršija formalius darbo reikalavimus (Christian ir Garza ir Slaughter, 2011). Darbuotojų įsitraukimas skatina ne tik geresnius asmeninius darbo rezultatus, bet ir bendrą komandos efektyvumą. Darbuotojai, kurie yra įsitraukę į savo darbą, dažniau bendrauja su kolegomis, dalinasi žiniomis ir gebėjimais, tokiu būdu sukurdami efektyvesnę komandinę darbo atmosferą. Darbuotojų įsitraukimo lygis yra teigiamai susijęs su darbuotojo darbo efektyvumu ir inovatyvumu (Bailey ir Madden Alfes ir Fletcher, 2017). Darbuotojai, kurie yra įsitraukę į savo darbą

geriau atlieka savo pagrindines užduotis ir kartu pasižymi didesniu pasiūlomų naujovių skaičiumi, dažniau imasi iniciatyvų ir kūrybiškų sprendimų sprendžiant problemas.

Organizacijos su didesniu darbuotojų įsitraukimo lygiu pasiekia 21% didesnę pelningumą, 17% didesnę produktyvumą, 10% aukštesnius klientų vertinimo rodiklius ir 41% mažesnę padaromų klaidų kiekį (Harter ir kt., 2016). Šie skaičiai rodo tiesioginę darbuotojų įsitraukimo įtaką organizacijos darbo rezultatams. Darbuotojų įsitraukimo lygis yra teigiamas veiksnys klientų pasitikėjimo ir lojalumo formavimui (Swarnalatha ir Prasanna, 2013). Darbuotojai, kurie yra įsitraukę į įvairias organizacijos veiklas, daugiau dėmesio skiria klientų poreikių patenkinimui ir suteikia geriau įvertintas paslaugas. Šie darbo rezultatai padidina klientų pasitenkinimą ir lojalumą.

Apibendrinant mokslinius tyrimus apie darbuotojų įsitraukimą ir darbo rezultatus, yra matomas sistemingas ir nuoseklus ryšis tarp šių dviejų konstruktyvų. Yra aiškus priežastinis ryšis tarp darbuotojų įsitraukimo ir įvairių darbo rezultatų, apimančių tiek asmeninius, tiek organizacinius aspektus. Efektyvus darbuotojų įsitraukimas yra aprašytas moksliniuose tyrimuose kaip pagrindinis veiksnys individualiems darbuotojų darbo rezultatams pasiekti. Darbuotojai, kurie yra labiau įsitraukę savo darbe, demonstruoja didesnę produktyvumą ir inovatyvumą, suteikia aukštesnę klientų aptarnavimo kokybę ir prisideda prie geresnių finansinių organizacijos rezultatų. Atlikta mokslinių šaltinių analizė suformuoja tvirtą pagrindą iškelti hipotezę: **H8 – Darbuotojų įsitraukimas teigiamai veikia jų darbo rezultatus.**

Darbuotojų pasitenkinimo darbu ir darbuotojų darbo rezultatų sąsajos

Pasitenkinimas darbu yra sudėtingas konstruktas, kuris apima emocinius, pažintinius ir elgesio aspektus, kurie gali turėti didelę įtakos darbo rezultatams. Yra matomas teigiamas ryšis tarp darbuotojų darbo pasitenkinimo ir jų darbo rezultatų (Panda ir kt., 2025). Darbuotojai, kurie pasiekia geresnius darbo rezultatus, patiria didesnę darbo pasitenkinimą dėl savirealizacijos ir tikslų pasiekimo jausmo padidėjimo (Bowling, 2007). Darbo pasitenkinimo ir rezultatų sąsajos sudarytos iš daugybės tarpininkavimo veiksnių ir yra sudėtingos.

Darbuotojų pasitenkinimas darbu didina darbo produktyvumą, o aukštas darbo produktyvumas didina pasitenkinimą darbu (Krekel ir kt., 2019). Toks abipusis ryšys tarp darbo pasitenkinimo ir darbo rezultatų skatina pozityvų ciklą. Pasitenkinimas darbu veikia kaip esminis išteklius, leidžiantis darbuotojams patenkinti darbe keliamus reikalavimus ir pasiekti geresnių darbo rezultatų (Bakker ir Demerouti, 2014). Darbuotojų pasitenkinimas darbu tampa matomas per darbo rezultatus įvairiose organizacijų srityse. Pirmiausia, tai turi įtakos individualiam darbų atlikimui. Organizacijos, kuriose darbuotojų pasitenkinimo lygis yra aukštesnis, dažniau diegia

naujoves ir geriau prisitaiko prie besikeičiančios aplinkos (Aliane ir Zakariya, 2023). Darbuotojai, kurie yra patenkinti savo darbu, yra aktyvesni dalinantis informacija, bendradarbiaujant ir kuriant naujas idėjas. Tai yra esminiai veiksniai inovacijų kūrimui ir geresniems darbo rezultatams gauti. Darbuotojų darbo pasitenkinimas sumažina darbuotojų kaitą ir iš to atsirandančias išlaidas (Kumari ir Pandey, 2011). Todėl kai darbuotojai yra patenkinti savo darbo sąlygomis, jie ilgiau išbūna nekeičiantys darbo, dėl kurio įmonės gali sutaupyti lėšų, kurios bus nukreiptos darbuotojų pasitenkinimui didinti.

Yra matoma, jog moksliniai tyrimai neabejotinai rodo svarbų teigiamą ryšį tarp darbuotojų pasitenkinimo darbu ir jų darbo rezultatų. Darbuotojai, kurie yra patenkinti savo darbu, yra produktyvesni, dirba kokybiškiau, yra labiau įsitraukę ir demonstruoja lojalumą organizacijai. Darbuotojų motyvacija auga, kai jiems yra suteikiamos darbo priemonėmis ir užtikrinamas atgalinio ryšio teikimas. Darbuotojų pasitenkinimas darbu ne tik sumažina individualaus darbuotojo užduočių atlikimo problemas, bet ir tobulina organizacijos efektyvumą, klientų pasitenkinimą ir konkurencingumą, visa tai nulemia geresnius jų darbo rezultatus. Remiantis aptartais moksliniais tyrimais, keliama hipotezė: **H9 – Darbuotojų pasitenkinimas darbu teigiamai veikia jų darbo rezultatus.**

Apibendrinant šį poskyrį, teorinėje analizėje galima matyti, jog yra nustatytas aiškus ryšis tarp darbuotojų įsitraukimo į darbą, jų pasitenkinimo darbu ir darbo rezultatų. Daugybė tyrimų atskleidė, kad Agile metodika užtikrina darbuotojų įsitraukimą, pasitenkinimą ir darbo rezultatus. Pagal tai galima sudaryti šias hipotezes:

H4 – Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia darbuotojų įsitraukimą į darbą.

H5 – Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu.

H6 – Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų darbo rezultatus.

H10 – Bendras Agile praktikų taikymas daro teigiamą įtaką darbuotojų darbo rezultatams, o ši ryšį medijuoja darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu.

2. ĮTAKOS RYŠIAMS TARP AGILE PRAKTIKŲ IR DARBUOTOJŲ ĮSITRAUKIMO, PASITENKINIO IR DARBO REZULTATŲ TYRIMO METODIKA

2.1 Empirinio tyrimo tikslas, uždaviniai, konceptualūs tyrimo modeliai ir magistro baigiamajame darbe keliamos hipotezės

Tyrimo klausimas – Koks ryšys egzistuoja tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei koks ryšys egzistuoja tarp bendro Agile praktikų taikymo ir darbuotojų darbo rezultatų bei kaip šį ryšį veikia darbuotojų įsitraukimas į darbą ir darbuotojų pasitenkinimas darbu?

Tyrimo tikslas – įvertinti ryšį (1) tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei įvertinti ryšį (2) tarp bendro Agile praktikų taikymo (X) ir IT darbuotojų darbo rezultatų (Y) ir įvertinti IT darbuotojų įsitraukimo į darbą (M1) ir pasitenkinimo darbu (M2) mediatorių poveikį minėtam ryšiui.

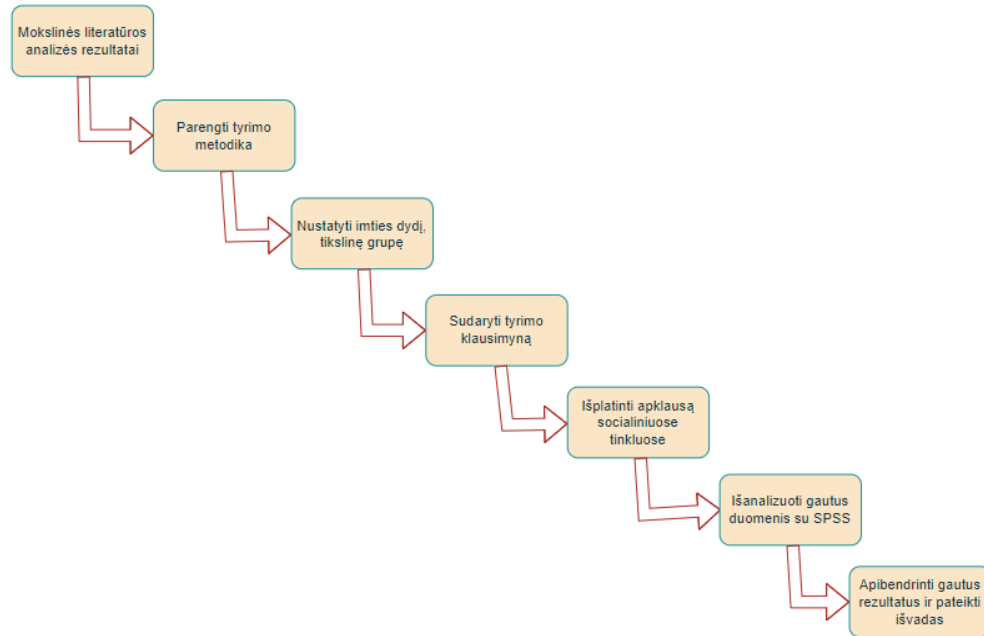
Tyrimo uždaviniai:

1. Atlikus apklausą, išsiaiškinti, kokias atskiras Agile praktikas naudoja Lietuvos IT darbuotojai savo darbe ir kaip jie vertina savo įsitraukimą į darbą, pasitenkinimą darbu ir individualius darbo rezultatus.
2. Naudojant parametrinius testus, nustatyti atskirų Agile praktikų taikymo, įsitraukimo į darbą, pasitenkinimo darbu bei individualių IT darbuotojų darbo rezultatų vertinimų skirtumus pagal respondentų demografines charakteristikas.
3. Naudojant regresinę analizę, nustatyti atskirų Agile praktikų įtaką IT darbuotojų įsitraukimui į darbą.
4. Naudojant regresinę analizę, nustatyti atskirų Agile praktikų įtaką IT darbuotojų pasitenkinimui darbu
5. Naudojant regresinę analizę, nustatyti atskirų Agile praktikų įtaką IT darbuotojų darbo rezultatams.
6. Naudojant mediacijos analizę, nustatyti, ar įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu medijuoja ryšį tarp atskirų Agile praktikų ir IT darbuotojų darbo rezultatų.

Išsikeltiems uždaviniams įgyvendinti, sudarytas **tyrimo planas** (2 paveikslas).

2 paveikslas

Tyrimo planas



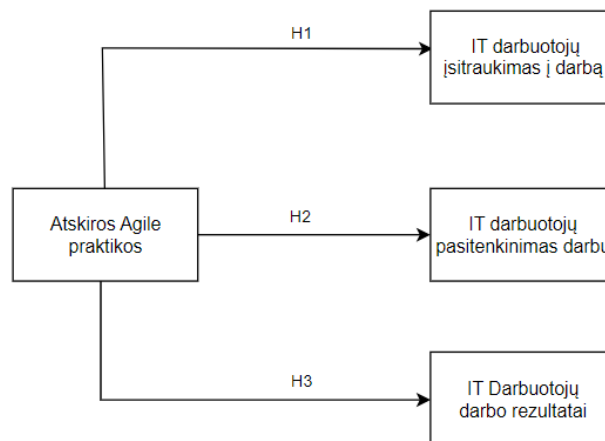
Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Tyrimo modeliai.

Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize, sudaromi konceptualūs tyrimo modeliai (3 ir 4 paveikslai).

3 paveikslas

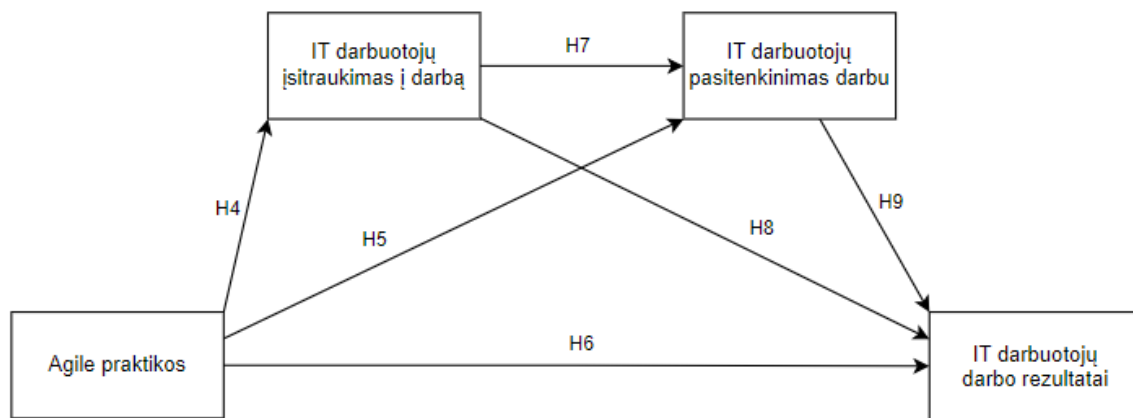
Konceptualus tyrimo modelis (1)



Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

4 paveikslas

Konceptualus tyrimo modelis (2)



Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Hayes Model 6.

Tyrimo hipotezės:

Remiantis literatūros apžvalga daromos prielaidos, jog atskiros Agile metodikos praktikos daro įtaką darbuotojų įsitraukimui į darbą, pasitenkinimui darbu ir darbuotojų darbo rezultatams. Tuo tarpu bendrai Agile metodikos praktikos daro įtaką darbuotojų įsitraukimui į darbą, pasitenkinimui darbu ir darbuotojų darbo rezultatams, įsitraukimas į darbą daro įtaką darbuotojų pasitenkinimui ir darbuotojų darbo rezultatams, o darbuotojų pasitenkinimas daro įtaką darbuotojų darbo rezultatams. Taip pat bendrai Agile metodikos praktikos daro įtaką darbuotojų darbo rezultatams, medijuojant darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu. Todėl yra iškeltos šios hipotezės:

H1 – Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų įsitraukimą į darbą.

H2 – Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu.

H3 – Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų darbo rezultatus.

H4 – Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų įsitraukimą į darbą.

H5 – Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu.

H6 – Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų darbo rezultatus.

H7 – IT darbuotojų įsitraukimas teigiamai veikia jų pasitenkinimą darbu.

H8 – IT darbuotojų įsitraukimas į darbą teigiamai veikia jų darbo rezultatus.

H9 – IT darbuotojų pasitenkinimas darbu teigiamai veikia jų darbo rezultatus.

H10 – Bendras Agile praktikų taikymas daro teigiamą įtaką IT darbuotojų darbo rezultatams, o šį ryšį medijuoja darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu.

2.2 Tyrimo metodologija ir instrumentai

Tyrimo metodologija - tyrimo tikslo įgyvendinimui pasirinkta **kiekybinio tyrimo** metodologija.

Tyrimo instrumentai:

- Mokslinės literatūros analizė. Siekiant nustatyti kokį poveikį atskirų Agile praktikų taikymas (nepriklausomas kintamasis) turi IT darbuotojų įsitraukimui į darbą (priklausomas kintamasis), pasitenkinimui darbu (priklausomas kintamasis) ir darbo rezultatams (priklausomas kintamasis) bei kokį poveikį Agile praktikų taikymas (nepriklausomas kintamasis) turi IT darbuotojų darbo rezultatams (priklausomas kintamasis) ir kaip šį ryšį veikia įsitraukimas į darbą (pirmas mediatorius) bei pasitenkinimas darbu (antras mediatorius), buvo atlikta mokslinės literatūros analizė.

- Anketinė apklausa. Ši apklausa buvo sudaryta remiantis moksline literatūra ir atliktuose moksliniuose tyrimuose naudotais konstruktais. Ji atliekama apklausiant įmonių, naudojančių Agile metodiką, IT darbuotojus. Šią apklausa sudaro **šešios dalys**:

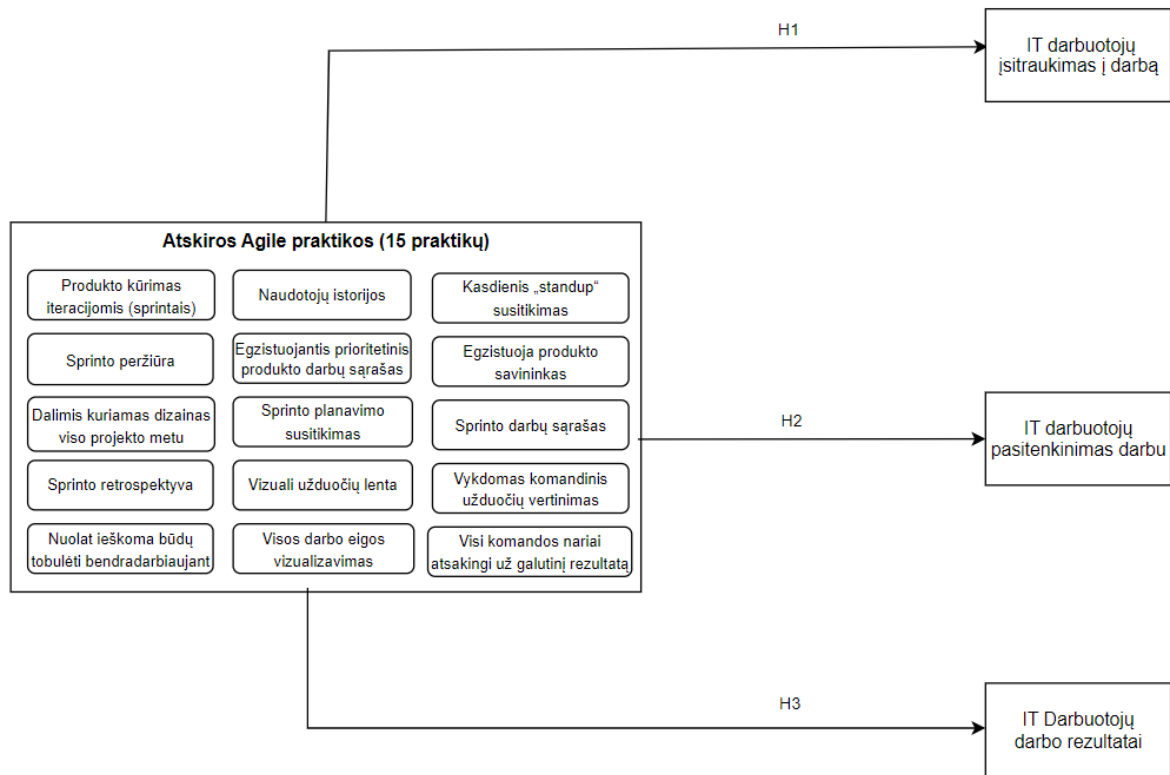
- Pagrindinė bendro pobūdžio informacija apie anketą.
- Pateikiamos teiginiai apie atskirų Agile praktikų naudojimą organizacijoje. Yra pasirinkimas iš 15 atskirų Agile praktikų.
- Pateikiami teiginiai, skirti įvertinti darbuotojų įsitraukimą į darbą. Viso 9 teiginiai.
- Pateikiami teiginiai, skirti įvertinti darbuotojų pasitenkinimą darbu. Viso 5 teiginiai.
- Pateikiami teiginiai, skirti įvertinti darbuotojų darbo rezultatus. Viso 9 teiginiai.
- Pateikiami demografinių charakteristikų klausimai. Viso 6 klausimai.

- Statistinė duomenų analizė. Apklausoje surinkti duomenys apdorojami su „IBM SPSS Statistics“ programine įranga ir Microsoft Excel skaičiuokle. Daugelis anketinėje apklausoje pateikiamų klausimų yra uždari, tačiau yra demografinių charakteristikų klausimų, kurie yra atviro tipo, todėl gautus rezultatus reikės tinkamo kokybinio apdorojimo, kuris apims kodavimą ir kategorijų nustatymą. Duomenų patikimumo vertinimui bus skaičiuojamas Cronbach's Alpha koeficientas, o ryšiams tarp kintamųjų įvertinti bus daroma regresinė analizė.

Žemiau pateiktas detalizuotas pirmasis tyrimo modelis apie atskirų Agile praktikų taikymo įtaka darbuotojų įsitraukimui, pasitenkinimui ir darbo rezultatams (5 paveikslas).

5 paveikslas

Detalizuotas konceptualus tyrimo modelis (1)



Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Hayes Model 6.

Matuojami veiksniai ir jiems matuoti skirti konstruktai

Pirmoje dalyje respondentams pateikta ši informacija:

- Tyrimo autorius.
- Tyrimo įvadas
- Informacija, kad anketa yra anonimiška.
- Tyrimo tikslas.
- Klausimų kiekis.
- Preliminarus laikas, per kurį užpildoma anketa.

Antroje dalyje klausiama apie atskirų Agile praktikų naudojimą. Respondentams pateikiami klausimai remiantis Henriksen ir Pedersen (2017) sukurtu 15 klausimų klausimyną apie Agile praktikų taikymą. Klausimas: **Kaip dažnai ši praktika taikoma jūsų projekte?** Vertinimo skalė: 1 – dažnai taikoma, 2 – kartais taikoma, 3 – netaikoma, 4 – nežinau (10 lentelė).

10 lentelė
Agile praktikų taikymas

Nr.	Kaip dažnai ši praktika naudojama jūsų projekte?
1.	Produkto kūrimas iteracijomis (angl. <i>sprints</i>)
2.	Sprinto peržiūra (angl. <i>Sprint review</i>)
3.	Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu (angl. <i>Incremental design</i>)
4.	Sprinto retrospektyva (angl. <i>Sprint retrospective</i>)
5.	Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant (angl. <i>Improve collaboratively</i>)
6.	Naudotojų istorijos (angl. <i>User Stories</i>)
7.	Egzistuojantis prioritetinis produkto darbų sąrašas (angl. <i>Product backlog</i>)
8.	Sprinto planavimo susitikimas (angl. <i>Sprint planning</i>)
9.	Vizuali užduočių lenta (angl. <i>Task board</i>)
10.	Visos darbo eigos vizualizavimas (angl. <i>Visualize workflow</i>)
11.	Kasdienis „standup“ susitikimas (angl. <i>Daily stand-up</i>)
12.	Egzistuoja produkto savininkas (angl. <i>Product owner</i>)
13.	Sprinto darbų sąrašas (angl. <i>Sprint backlog</i>)
14.	Vykdomas komandinis užduočių vertinimas (angl. <i>Team-based estimation</i>)
15.	Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą (angl. <i>Whole team approach</i>)

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Trečioje dalyje klausiama apie tai, kaip įsitraukę jaučiasi darbuotojai. Respondentams pateikiami klausimai remiantis Schaufeli ir kt. (2006) sukurtu sutrumpintu UWES matavimo modeliu darbuotojų įsitraukimui (9 klausimų versija). Pasirinktame klausimyne buvo naudojama kriterinė dažnių skalė nuo 0 iki 6. Vertinimo skalė: 0 – niekada (kartą per metus ar rečiau), 1 – beveik niekada (bent kartą per metus), 2 – retai (kartą per mėnesį), 3 – kartais (kelis kartus per mėnesį), 4 – dažnai (kartą per savaitę), 5 – labai dažnai (kelis kartus per savaitę), 6 – visada (kasdien) (11 lentelė).

11 lentelė.*Darbuotojų įsitraukimo klausimynas*

Nr.	Teiginys
1.	Darbe jaučiuosi kupinas energijos
2.	Darbe jaučiuosi stiprus (-i) ir energingas (-a)
3.	Esu entuziastingas (-a) dėl savo darbo
4.	Mano darbas mane įkvepia
5.	Atsikėlęs ryte noriu eiti į darbą
6.	Jaučiuosi laimingas, kai intensyviai dirbu
7.	Didžiuojuosi darbu, kurį dirbu
8.	Esu visiškai įsitraukęs (-usi) į savo darbą
9.	Dirbdamas (-a) pasineriu į savo darbą taip, kad pamirštu laiką.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Ketvirtoje dalyje klausiama apie tai, kaip pasitenkinę darbu jaučiasi darbuotojai. Respondentams pateikiami klausimai remiantis Judge ir Bono ir Locke (2000) sukurtu sutrumpintu SIJS matavimo modeliu darbuotojų pasitenkinimui (5 klausimų versija). Pasirinktame klausimyne buvo naudojama vertinimo skalė: 1 – visiškai nesutinku, 2 – nesutinku, 3 – nei sutinku, nei nesutinku, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku (12 lentelė).

12 lentelė.*Darbuotojų pasitenkinimo klausimynas*

Nr.	Teiginys
1.	Esu pakankamai patenkintas (-a) savo darbu.
2.	Dažniausiai darbe jaučiuosi entuziastingai nusiteikęs (-usi).
3.	Kiekviena darbo diena atrodo, kad niekada nesibaigs
4.	Jaučiu malonumą atlikdamas savo darbą.
5.	Laikas, praleistas dirbant, man yra gana nemalonus.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Penktoje dalyje klausiama apie tai, kaip darbuotojai vertina savo individualius darbo rezultatus. Respondentams pateikiami klausimai remiantis Goodman ir Svyantek (1999) sukurtu darbuotojų darbo atlikimo kokybės klausimynu (9 klausimų versija). Pasirinktame klausimyne buvo

naudojama vertinimo skalė: 1 – Visiškai nesutinku, 2 – Nesutinku, 3 – Iš dalies nesutinku, 4 – Nei sutinku, nei nesutinku, 5 – Iš dalies sutinku, 6 – Sutinku, 7 – Visiškai sutinku (13 lentelė).

13 lentelė.

Darbo rezultatų klausimynas

Nr.	Teiginys
1.	Aš pasiekiu savo darbo tikslus
2.	Aš atitinku darbo veiklos kriterijus
3.	Parodau kompetenciją atliekant visas su darbu susijusias užduotis
4.	Atitinku visus darbui keliamus reikalavimus
5.	Gėbėčiau prisiimti daugiau atsakomybės, nei man įprastai paskiriama
6.	Atrodau tinkamas (-a) užimti aukštesnes pareigas
7.	Esu kompetentingas (-a) visose savo darbo srityse ir efektyviai atlieku paskirtas užduotis
8.	Gera atlieku darbą įvykdydamas užduotis taip, kaip tikėtasi
9.	Planuoju ir organizuoju darbą taip, kad pasiekčiau tikslus ir laikyčiausi terminų.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Šeštoje dalyje respondentams bus pateikti klausimai apie jų demografines charakteristikas.

Šiems klausimams pateikti bus naudojamas mano sukurtas klausimynas (14 lentelė).

14 lentelė.

Demografinių charakteristikų klausimynas

Demografinės charakteristikos	
Klausimai	Galimi atsakymų variantai
Kokia Jūsų lytis?	Vyras / Moteris.
Koks Jūsų amžius? Įrašykite metus.	1 – 99.
Koks yra Jūsų išsilavinimas?	Vidurinis Aukštasis neuniversitetinis Aukštasis universitetinis Aukštesnysis universitetinis Doktorantūra Kitas (nurodykite): _____.
Kokios Jūsų pareigos? Įrašykite.	Atviras klausimas.

Lentelės tęsinys.

Kiek darbuotojų dirba Jūsų darbovietėje?	1 – 10 darbuotojai (Mikro įmonė); 11 – 50 darbuotojai (Maža įmonė); 51 – 250 darbuotojai (Vidutinė įmonė); 251 ir daugiau darbuotojų (Didelė įmonė).
Darbo stažas dabartinėje įmonėje? Įrašykite metus (jei stažas iki 1 metų – įrašykite 0).	0 – 99.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Konstruktai sudaryti remiantis atskiruose literatūros šaltiniuose naudojamų klausimynų pagrindu, adaptuoti empiriniam tyrimui bei sudėti į bendrą klausimyną (15 lentelė).

15 lentelė.

Tyrimo konstruktai

Konstruktas	Konstrukto šaltinis	Klausimų skaičius	Paaiškinimas
<i>I dalis – nepriklausomas kintamasis</i>			
Agile praktikų taikymas	Henriksen ir Pedersen (2017)	15	Vertinamos dviem būdais: kaip atskiros Agile praktikos (15 praktikų) ir bendru indeksu (vidurkis).
<i>II dalis – priklausomi kintamieji</i>			
IT darbuotojų įsitraukimas į darbą	Schaufeli ir kt. (2006)	9	Priklausomas kintamasis arba tarpinis kintamasis (mediatorius).
IT darbuotojų pasitenkinimas darbu	Judge ir Bono ir Locke (2000)	5	Priklausomas kintamasis arba tarpinis kintamasis (mediatorius).
IT darbuotojų darbo rezultatai	Goodman ir Svyantek (1999)	9	Visada priklausomas kintamasis.
Viso:		38	

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

2.3 Respondentų atranka ir tiriamos imties charakteristikos

Tyrimo imties ir tyrimo vienetų paaiškinimas

Šis tyrimas yra skirtas IT specialistams, kurie savo profesinėje aplinkoje yra tiesiogiai dirbantys arba bent dirbę su Agile praktikomis. Tyrimo tikslinė populiacija bus Lietuvos įmonių IT darbuotojai, kurie taiko Agile praktikas savo darbe. Į tyrimą yra įtraukti įvairūs Agile komandos nariai: programuotojai, testuotojai, „Scrum“ meistrai, produktų savininkai, dizaineriai ir t.t., nes skirtingas roles Agile komandose turintys darbuotojai patiria skirtingą atskirų Agile praktikų įtaką.

Tyrimo metu vykdoma neatsitiktinė atranka, nes nėra galimybės užtikrinti, jog visų Lietuvos įmonių IT darbuotojai sudalyvautų paskelbtoje anketinėje apklausoje. Minimalus šio tyrimo imties dydis yra 225 respondentai. Jis apskaičiuotas remiantis nepriklausomų kintamųjų skaičiumi. Skaičiavimas grindžiamas logika, jog norimas santykis yra 15 respondentų atsakymų kiekvienam nepriklausomo kintamojo elementui, kurių yra taip pat 15, todėl imties dydis yra $15 * 15 = 225$ respondentai.

Tyrimo pobūdis, duomenų rinkimo metodas

Šiuo tyrimu siekiama suprasti, kaip atskiros Agile praktikos daro įtaką įsitraukimui, pasitenkinimui ir darbo rezultatams, sutelkiant dėmesį į kiekvieno Lietuvos IT specialisto asmeninę patirtį. Tyrime naudotas kiekybinis empirinis metodas, kurio pagrindinė duomenų rinkimo priemonė - struktūruotas internetinis klausimynas. Tyrimo tikslui įgyvendinti atlikta anketinė apklausa. Ji buvo vykdoma patalpinant anketą internetinėje svetainėje www.apklausa.lt 2025 metų balandžio mėnesį, per kurį apklausa pasiekė Lietuvos IT darbuotojus tyrėjui siunčiant nuorodą su tyrimo aprašymu arba darbuotojams dalinantis anketos nuoroda tarpusavyje.

Anketa buvo siunčiama per „LinkedIn“ įvairiems Lietuvos įmonių IT darbuotojams, kurie dirba pagal Agile metodiką. Šiai apklausai buvo atliekama netikimybinė analizė, nes nėra turimas tikslinės populiacijos elementų sąrašas. Visi surinkti duomenys buvo anoniminiai. Prieš pradėdant apklausą dalyviai gavo informaciją apie tyrimo tikslus ir darbo su duomenimis procedūras. Vidutinė apklausos pildymo trukmė buvo apie 8 min.

Tyrimo ribos ir apribojimai

Lietuvos IT darbuotojų savarankiškai pateiktų duomenų rinkimas gali susidurti su šališkumu. Taip atsitiktų dėl to, nes respondentai gali pateikti pervertintą savo įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu vertinimą. Tai lems, jog bus pateikti pernelyg teigiami rezultatai. Savarankiškai

pateikti duomenys, susiję su atskiromis Agile naudojamomis praktikomis, gali turėti iškreiptą tikslumą dėl esamo retrospektyvaus darbuotojų požiūrio. Todėl buvo pasirinkti klausimynai, kuriuose vengiama įtikinamų formuluočių ir stengiamasi užtikrinti respondentų anonimiškumą. Tyrime nepavyksta aprėpti visos Agile metodikos, komandos ir organizacijos lygmens veiksmų, darančių įtaką Agile praktikų taikymui. Agile praktikos reikalauja komandinio bendradarbiavimo, o jų įgyvendinimo efektyvumas priklauso nuo organizacinės kultūros, vadovavimo stiliaus ir išteklių prieinamumo. Tyrime analizuojamas tik ribotas Agile praktikų rinkinys, kuris neapima naujų ar specialiai pritaikytų organizacinių Agile praktikų adaptacijų. Be to, nėra analizuojamas naudojamų Agile metodikos metodologijų (Scrum, Kanban), kurios suprantamos kaip Agile praktikų rinkinys, veiksnys, nes metodologijos skirtingose organizacijose gali vadintis taip pat, bet, priklausomai nuo organizacijos, šią metodologiją sudarys įvairios skirtingos Agile praktikos. Vertinant individualaus darbo rezultatus IT produktų kūrimo srityje, iškyla esminių sunkumų. Darbo rezultatai šiame kontekste apima daugybę aspektų, todėl objektyvus kiekybinis įvertinimas yra sudėtingas. Šiame tyrime naudotos savęs vertinimo priemonės, kurios buvo patvirtintos ankstesniuose tyrimuose, tačiau jomis nepavyko atsižvelgti į visus svarbius darbo aspektus IT srityje. Taip pat tyrimas atliktas taikant tik kiekybinę metodologiją, naudojamas tik viena anketinė apklausa. Tai sukuria apribojimus, jog rezultatai gali būti subjektyvūs.

2.4 Tyrimo ir duomenų analizės metodai

Buvo naudojama IBM SPSS programinė įranga empirinio tyrimo duomenų analizei. Atliktos įvairios statistinės analizės procedūros, siekiant patikrinti tyrimo hipotezes (H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10) ir įvertinti ryšius tarp tiriamų kintamųjų. Tyrimo metu buvo nagrinėjamas ryšys (1) tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir darbuotojų įsitraukimo į darbą, pasitenkinimo darbu ir darbo rezultatų bei ryšys (2) tarp bendro Agile praktikų taikymo (X) ir darbuotojų darbo rezultatų (Y), įvertinant darbuotojų įsitraukimo į darbą (M1) ir pasitenkinimo darbu (M2) mediatorių poveikį minėtam ryšiui.

Pradžioje pateikiama **aprašomoji statistika**. Ji naudojama bendriems tyrimo duomenims pateikti. Įprastai aprašomoji statistika pateikia esmines duomenų santraukas, kuriomis grindžiama beveik visa kiekybinė analizė. Aprašomoji statistika paverčia neapdorotus duomenis lengvai suprantama informacija (Garcia-Martinez ir kt., 2020). Remiantis tuo respondentai suskirstomi pagal tam tikras bendrąsias charakteristikas (lytį, amžių, išsilavinimą ir t.t.). Nurodomi vidurkiai, standartiniai nuokrypiai ir t.t.

Tada apskaičiuojami **Cronbach's alpha** koeficientai kiekvienam konstrukto matavimui. Ši analizė yra atliekama kiekybinio tyrimo konstrukto (lentelė) patikimumo įvertinimui. Ji suteikia svarbios informacijos apie daugialypių skalių vidinį nuoseklumą (McNeish, 2018). Cronbach's alpha galimos reikšmės yra nuo 0 iki 1. Didesnė nei 0,7 Cronbach's alfa reikšmė paprastai atspindi priimtina konstrukto patikimumą (Taber, 2018). Normalumo analizės rezultatuose buvo pastebėti nukrypimai, bet jie nesuteikė priežasčių atsisakyti parametrinių metodų naudojimo.

Prieš atliekant pagrindinę statistinę analizę, turi būti atliekamas **duomenų normalumo patikrinimas**. Taip yra, nes regresinei analizei reikalingos tam tikros prielaidos - pagrindiniai tyrimo kintamieji turi būti pasiskirstę artimai normaliam skirstiniui. Tai leistų užtikrinti, kad regresinėje analizėje iškeltos prielaidos būtų vykdomos. Šio tyrimo normalumo vertinimas vyksta naudojant asimetrijos (angl. skewness) ir eksceso (angl. kurtosis) statistiniais duomenimis, kad būtų gaunamas išsamus normalumo įvertinimas (Marmolejo-Ramos ir González-Burgos, 2021). Remiantis tuo, apskaičiuojami asimetrijos ir eksceso koeficientai. Duomenų asimetrija atspindi jų pasiskirstymo simetriškumą o ekscesas indikuoja koncentraciją aplink vidurkį. Normalumo pagrindimui suteikiamos reikšmės nuo -2 iki +2 (George ir Mallery, (2018)). Šis metodas pasirinktas todėl, kad jis pasižymi nedideliu jautrumu matavimo paklaidai ir leidžia tiksliau įvertinti duomenų atitiktį normalumo prielaidai be papildomų statistinių testų.

Pagrindinei hipotezių patikrai taikyti keli analizės metodai:

- **Regresinė analizė.** Ji naudinga, nes suteikia tvirtas priemones tiek prognozei, tiek paaiškinimui. Regresinė analizė naudojama tiesioginio ryšio (1) įvertinimui tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų įsitraukimo į darbą, tiesioginio ryšio (2) įvertinimui tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų pasitenkinimo darbu ir tiesioginio ryšio (3) įvertinimui tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų darbo rezultatų, taip atliekant tyrimo hipotezių (H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9) tikrinimą.
- **Mediacijos analizė.** Ji padeda suprasti sudėtingus kintamųjų ryšius ir atskleidžia, kaip ir kodėl atsiranda tam tikras poveikis (Hayes ir Rockwood, 2017). Taikant mediacijos analizę nagrinėjami tarpiniai kintamieji, kurie perduoda nepriklausomo kintamojo įtaką priklausomam kintamajam, todėl galima neapsiriboti tik paprastomis sąsajomis ir tirti priežastinius mechanizmus. Mediacijos analizė leidžia tiksliau patikrinti teorinius modelius, sistemingai susiejant konceptualias sistemas su empiriniais įrodymais (Zhao ir kiti, 2016). Ši analizė vykdoma naudojant Hayes (2018) Model 6 su tikslu įvertinti įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu mediacinį poveikį tarp Agile praktikų taikymo ir darbuotojų darbo rezultatų.

Visose analizėse naudojama 95% patikimumo lygmens reikšmė bei regresijos modeliams papildomai pateikiami modelio determinacijos koeficiento (R^2) ir β reikšmės. Analizės rezultatai leido įvertinti teorinio tyrimo modelio naudingumą ir patvirtinti hipotezes apie tai, kaip Agile praktikos veikia darbuotojų įsitraukimą, pasitenkinimą darbu ir darbo rezultatus. Šios analizės pagalba tikrinama H10 hipotezė.

2.5 Tyrimo duomenų tvarkymas

Anketinė apklausa padėjo surinkti kiekybinę informaciją apie taikomas atskiras Agile praktikas, darbuotojų įsitraukimą, pasitenkinimą ir darbo rezultatus. Duomenys surinkti www.apklausa.lt paskelbtoje apklausoje, tada pirmiausia importuoti į „Microsoft Excel“ programinę įrangą. Šioje skaičiuoklėje duomenys buvo sutvarkyti, kad visų konstruktų teiginiai atitiktų reikiamą skaitinį formatą pagal kiekvieno iš jų skalę. Duomenys buvo sistemingai sutvarkyti užtikrinant duomenų kokybę, patikimumą ir tinkamumą vėliau atliekamai statistinei analizei. Reikia atlikti išsamią duomenų atranką dėl nuokrypių ir normalumo (Kim ir kt., 2018). Duomenų tvarkymas prasidėjo nuo anketų peržiūros ir nevalidžių atsakymų išmetimo. Atsakymai, kurie neatitiko tvarkingumo normų, buvo išbraukiami. Daugiausia reikėjo sutvarkyti demografinių charakteristikų atsakymus, nes šioje dalyje buvo klausimų, į kuriuos respondentai galėjo atsakyti laisvu tekstu. Tokie atsakymai buvo suvienodinti, sugrupuoti ir konvertuojami į skaičius, jei yra poreikis (pavyzdžiui, jei amžius parašytas raidėmis, o ne skaičiais). Šis procesas buvo vykdomas, kad būtų sumažinamas duomenų šališkumas ir didinamas rezultatų patikimumas. Tada duomenys buvo importuoti į SPSS programinę įrangą ir ten vykdomas duomenų paruošimas, apdorojimas ir tolimesnė analizė. Skalių klausimų atsakymai buvo sugrupuoti pagal analizuojamus konstruktus: atskiros Agile praktikos, IT darbuotojų įsitraukimas į darbą, pasitenkinimas darbu ir darbo rezultatai.

Duomenų perkodavimas, vidurkių skaičiavimas ir duomenų tikrinimas

Po duomenų sutvarkymo, yra atliekamas konstruktų teiginių skalių perkodavimas. Jis šiuo atveju yra būtinas atlikti, nes viename iš naudojamų klausimynų yra tiek tiesioginių, tiek atvirkštinių teiginių. Pasitenkinimo darbu konstrukte 3 ir 5 klausimai yra atvirkštiniai teiginiai, kurie buvo perkoduoti iš 1 į 7 bei iš 2 į 6 ir t.t.

Kadangi planuojama atlikti regresines ir mediacinę analizę, reikia apskaičiuoti turimų konstruktų teiginių vidurkius. Tikslūs tyrimų rezultatai labai priklauso nuo tikslaus vidurkių apskaičiavimo (16 lentelė).

16 lentelė
Konstrukto vidurkiai

Konstrukto vidurkis	Kodavimo reikšmė
Atskirų Agile praktikų vidurkis	AGavg1, AGavg2, AGavg3....
IT darbuotojų įsitraukimo į darbą vidurkis	ENGavg
IT darbuotojų pasitenkinimo darbu vidurkis	SATavg
IT darbuotojų darbo rezultatai	PERavg
Bendras Agile praktikų vidurkis	AGavg

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Aprašomosios statistikos (angl. *descriptive statistics*) funkcija buvo pritaikyta visų kintamųjų statistiniams tyrimams. Ši funkcija priskaičiuo visų kintamųjų minimalias ir maksimalias reikšmes bei patikino, ar šios reikšmės patenka į realų skalės režį ir ar nėra jokių netikėtų duomenų. Tai padeda parengti duomenis išvengiant klaidų, kurios gali atsirasti atsakymų rinkime ar duomenų pertvarkymo procesuose.

Konstrukto patikimumo analizė

Konstrukto patikimumo analizė leidžia patikrinti, ar tyrimo priemonės užtikrina nuoseklius matavimus, atitinkančius jų paskirtį. Tam yra naudojamas Cronbach's alpha koeficientas. Jis parodo, koks yra vidinis suderinamumas tarp matavimo skalių. Siekiant atlikti mediacinę analizę (H10), buvo suformuotas bendras Agile praktikų taikymo indeksas kaip nepriklausomas kintamasis. Jis apskaičiuotas kaip 15 Agile praktikų įvertinimų vidurkis. Kitų konstrukto Cronbach's alpha koeficientas paskaičiuotas pagal teiginių įvertinimo vidurkius (17 lentelė).

17 lentelė
Cronbach's alpha

Konstruktas	Teiginių skaičius	Apskaičiuota Cronbach's alpha
Bendras Agile praktikų indeksas	15	0,88
IT darbuotojų įsitraukimas į darbą	9	0,88
IT darbuotojų pasitenkinimas darbu	5	0,86
IT darbuotojų darbo rezultatai	9	0,83

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Konstrukų patikimumo analizės rezultatai rodo, kad visi tyrime naudoti konstruktai yra patikimi, nes jų Cronbach's alpha koeficiento reikšmės viršija 0,7. Šis tyrimo duomenų tvarkymas leidžia užtikrinti rezultatų patikimumą. Vėliau sutvarkyti duomenys leido įvertinti tyrimo kintamųjų sąveiką objektyviai ir patvirtinti darbo hipotezių teisingumą. Sutvarkius duomenis yra matoma, jog konstruktai apie Agile praktikų taikymą, IT darbuotojų įsitraukimą į darbą, pasitenkinimą darbu ir darbo rezultatus yra tinkami naudoti regresinėje ir mediacijos analizėje.

3. ĮTAKOS RYŠIAMS TARP AGILE PRAKTIKŲ IR DARBUOTOJŲ ĮSITRAUKIMO, PASITENKINIMO IR DARBO REZULTATŲ TYRIMO REZULTATAI

Šiame skyriuje pristatomi atlikto kiekybinio tyrimo rezultatai. Tyrimo metu siekiama įvertinti ryšį (1) tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei įvertinti ryšį (2) tarp bendro Agile praktikų taikymo (X) ir darbuotojų darbo rezultatų (Y) ir įvertinti darbuotojų įsitraukimo į darbą (M1) ir pasitenkinimo darbu (M2) mediatorių įtaką šiam ryšiui. Tyrimo pradžioje pateikiamos pagrindinės demografinės charakteristikos apie respondentus. Tai atliekama atsižvelgiant į pasiskirsčiusią imtį pagal lytį, amžių ir t.t. Tada, naudojant regresinę analizę, atliekama tarpusavio ryšių analizė tarp turimų konstruktyvų. Pradedama nuo atskirų Agile praktikų taikymo įtakos IT darbuotojų įsitraukimui į darbą, pasitenkinimui darbu ir darbo rezultatams. Tada analizuojama bendro Agile praktikų indekso taikymo įtaka IT darbuotojų įsitraukimui į darbą, pasitenkinimui darbu ir darbo rezultatams. Taip pat nagrinėjama IT darbuotojų įsitraukimui į darbą įtaką pasitenkinimui darbu ir darbo rezultatams bei pasitenkinimo darbu įtaka darbo rezultatams. Tyrimo analizė pabaigiamą atlikus mediacijos analizę, kurios tikslas yra nustatyti darbuotojų įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu mediacinį poveikį ryšiui tarp bendro Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų darbo rezultatų.

3.1 Socialinis – demografinis respondentų pasiskirstymas

Šio tyrimo imtį sudaro 477 informacinių technologijų specialistai. Remiantis 2.3 dalimi, minimalus šio tyrimo imties dydis turėjo būti 225 respondentai, kad toliau tyrime galime būtų atlikti patikimus statistinius skaičiavimus. Ši riba buvo pasiekta, todėl galima įvertinti, kad surinkta tyrimo imtis yra tinkamo dydžio.

Siekiant suprasti respondentų demografinės imties charakteristikas, šeštoje klausimyno dalyje buvo užduodami klausimai IT darbuotojams apie jų: lytį, amžių, išsilavinimą, pareigas, įmonės dydį ir darbo stažą dabartinėje įmonėje (18 lentelė).

18 lentelė
Demografinės charakteristikos

Demografinė charakteristika	Atsakymo variantai	N	Procentinė dalis, %
Lytis	Vyras	367	76.9
	Moteris	110	23.1
	<i>Nenurodyta</i>	0	0
Amžius	18-25	132	27.7
	26-35	288	60.4
	36-45	45	9.4
	46-55	2	0.4
	<i>Nenurodyta</i>	10	2.1
Išsilavinimas	Vidurinis	35	7.3
	Aukštasis neuniversitetinis	91	19.1
	Aukštasis universitetinis	269	56.4
	Aukštesnysis universitetinis	46	9.6
	Doktorantūra	6	1.3
	Kitas	21	4.4
	<i>Nenurodyta</i>	9	1.9
Pareigos	Programuotojai	182	38.2
	Projektų vadovai ir Scrum Meistrai	75	15.7
	Testuotojai	67	14.1
	Kiti IT specialistai	45	9.4
	IT sistemų administratoriai ir palaikymo komanda (angl. Support)	28	5.9
	UX/UI Dizaineriai	22	4.6
	Duomenų analitikai	15	3.1
	Verslo analitikai	13	2.7
	Techniniai vadovai	9	1.9
	Šiuo metu nedirbantys	9	1.9
	<i>Nenurodyta</i>	12	2.5

Lentelės tęsinys.

Organizacijos dydis	1 – 10 darbuotojai (Mikro įmonė)	43	9.0
	11 – 50 darbuotojai (Maža įmonė)	126	26.4
	51 – 250 darbuotojai (Vidutinė įmonė):	163	34.2
	251 ir daugiau darbuotojų (Didelė įmonė):	141	29.6
	<i>Nenurodyta</i>	4	0.8
Darbo stažas dabartinėje įmonėje	<1 metai	129	27.1
	1–3 metai	170	35.6
	3–5 metai	84	17.6
	5–10 metų	65	13.6
	>10 metų	6	1.3
	<i>Nenurodyta</i>	23	4.8

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Duomenų analizės metu buvo apdoroti 477 Lietuvos IT sektoriaus darbuotojų atsakymai. Vyrų respondentų skaičius buvo 367 (76,9%), o moterų - 110 (23,1%). Iš visų respondentų didžiausią amžiaus grupę sudarė 26–35 metų IT darbuotojai, kurių yra 288 (60,4%). 18–25 metų grupę sudarė 132 (27,7%) IT darbuotojai, o 36–45 metų kategoriją sudarė 45 (9,4%) IT darbuotojų. Mažiausiai respondentų priklausė 46–55 metų grupei - 2 (0,4%). Bendrai imtį sudarė IT specialistai, kurių amžius svyravo nuo 20 iki 52 metų, amžiaus vidurkis - 28,8 metų, o standartinis nuokrypis - 5,37 metų.

Tyrimo rezultatai parodė, kad apklausoje dalyvavę respondentai turėjo įvairių išsilavinimų. Dauguma jų turėjo aukštąjį universitetinį išsilavinimą - 269 (56,4%). Taip pat tarp respondentų populiarius pasirinkimas buvo aukštasis neuniversitetinis išsilavinimas - 91 (19,1%). Kiti pasirinkimai buvo pažymėti mažiau kartų ir visi jie buvo iki 10,0%: aukštesnysis universitetinis - 46 (9,6%), vidurinis - 35 (7,3), kitas - 21 (4,4%), doktorantūra - 6 (1,3%).

Respondentų pareigų spektras buvo pats plačiausias. Lietuvos IT darbuotojai iš viso įvardijo virš 70 skirtingų pozicijų. Respondentai dažniausiai save įvardijo kaip vyresnįjį programuotoją - 27 (5,7%) atsakymai. Iš viso skirtingų pozicijų programuotojų grupė buvo populiariausia - 182 (38,2%). Kitos populiarios pozicijų grupės buvo projektų vadovai ir Scrum meistrai - 75 (15,7%) bei testuotojai - 67 (14,1%). Kiti atsakymai apėmė plačią gamą pozicijų nuo sistemų analitikų iki šiuo metu

nedirbančių. Pasiskirstymas parodo didelę IT darbuotojų pozicijų įvairovę ir leidžia suvokti, kaip šis tyrimas atspindi darbuotojus su skirtingomis patirtimis.

Respondentai pagal organizacijos dydį buvo pasiskirstyti į kelias pagrindines grupes. Visų atsakymų didžiausia dalis buvo iš vidutinio dydžio įmonių (51–250 darbuotojai) IT darbuotojų – 163 (34,2%). Didelio dydžio įmonės, kuriose dirba 251 arba daugiau darbuotojų buvo antroje vietoje pagal dažnumą – 141 (29,6%) IT darbuotojas pasirinko šį atsakymą. Iš atsakymų matosi, jog mažo dydžio įmonėse (11–50 darbuotojai) dirba 126 (26,4%) IT darbuotojų. Respondentų skaičius, kurie dirba mikro įmonėse, su darbuotojų skaičiumi nuo 1 iki 10, buvo 43 (9,0%). Ši tyrimo dalis parodo, kad tikėtina, jog dauguma IT darbuotojų dirba organizacijose, kurios turi labiau struktūrizuotas hierarchijas. Įprastai tai suteikia daugiau galimybių dirbti pagal įvairias Agile praktikas.

Po atliktos Lietuvos IT darbuotojų darbo stažo analizės yra matoma, jog dabartinėje organizacijoje 1–3 metus dirba 170 (35,6%) respondentų. Tuo tarpu 129 (27,1%) IT darbuotojų organizacijoje dirba mažiau nei metus, o 84 (17,6%) respondentai yra pradirbę 3–5 metus. Kiek ilgesnį laiką, t. y. 5–10 metų dabartinėje įmonėje dirba 65 (13,6%) IT darbuotojai ir tik 6 (1,3%) respondentų dirba dabartinėje įmonėje ilgiau nei 10 metų. Darbuotojų patirtis įmonėje svyravo nuo 0 iki 12 metų, vidutiniškai 2,2 metų, standartinis nuokrypis yra 2,32 metų. Toks pasiskirstymas apklausoje atskleidžia, kad dauguma respondentų darbą pradėjo neseniai ir nagrinėjamų konstruktyvų supratimas gali būti paveiktas šio faktoriaus.

3.2 Duomenų aprašomoji statistika ir normalumo testavimas

Atskirų Agile praktikų taikymo vertinimui klausimyne buvo klausama apie tai, kaip dažnai ši praktika naudojama respondentų projekte. Šiame klausimyne duotas pasirinkimas pasirinkti iš 15 galimų praktikų. Respondentai pateikė informaciją apie savo naudojamą Agile praktikas, savo įsitraukimą į darbą, pasitenkinimą darbu ir darbo rezultatus. 19 lentelėje pateikiami 477 respondentų atsakymai, kur: **M** – vidurkis, **SD** – standartinis nuokrypis.

19 lentelė
Aprašomoji charakteristika

Elementas	Teiginys	M	SD
Bendras Agile praktikų indeksas (15 praktikų) $\alpha = 0.88$ Min. reikšmė – 1 Maks. Reikšmė – 4	Produkto kūrimas iteracijomis (angl. <i>sprints</i>)	2.96	0,891
	Sprinto peržiūra (angl. <i>Sprint review</i>)	2.68	0,874
	Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu (angl. <i>Incremental design</i>)	2.54	1,032
	Sprinto retrospektyva (angl. <i>Sprint retrospective</i>)	3,04	0,827
	Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant (angl. <i>Improve collaboratively</i>)	3.02	0,982
	Naudotojų istorijos (angl. <i>User Stories</i>)	2.63	0,990
	Egzistuojantis prioritetas produkto darbų sąrašas (angl. <i>Product backlog</i>)	2.87	0,849
	Sprinto planavimo susitikimas (angl. <i>Sprint planning</i>)	3.03	0,926
	Vizuali užduočių lenta (angl. <i>Task board</i>)	2.88	0,902
	Visos darbo eigos vizualizavimas (angl. <i>Visualize workflow</i>)	2.76	0,958
	Kasdienis „standup“ susitikimas (angl. <i>Daily stand-up</i>)	2.91	0,918
	Egzistuoja produkto savininkas (angl. <i>Product owner</i>)	2.82	0,818
	Sprinto darbų sąrašas (angl. <i>Sprint backlog</i>)	2.75	0,970
	Vykdomas komandinis užduočių vertinimas (angl. <i>Team-based estimation</i>)	2.86	0,912
	Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą (angl. <i>Whole team approach</i>)	3.19	0,807

Lentelės tęsinys.

Įsitraukimas į darbą (9 teiginiai) $\alpha = 0.88$ Min. reikšmė – 0 Maks. Reikšmė – 6	Darbe jaučiuosi kupinas energijos	4.61	1.073
	Darbe jaučiuosi stiprus (-i) ir energingas (-a)	4.48	1.017
	Esu entuziastingas (-a) dėl savo darbo	4.53	0.894
	Mano darbas mane įkvepia	4.22	1.172
	Atsikėlęs ryte noriu eiti į darbą	4.02	1.243
	Jaučiuosi laimingas, kai intensyviai dirbu	4.40	0.821
	Didžiuojuosi darbu, kurį dirbu	4.68	0.948
	Esu visiškai įsitraukęs (-usi) į savo darbą	4.37	1.118
	Dirbdamas (-a) pasineriu į savo darbą taip, kad pamirštu laiką.	4.15	1.214
Pasitenkinimas darbu (5 teiginiai) $\alpha = 0.86$ Min. reikšmė – 1 Maks. Reikšmė – 5	Esu pakankamai patenkintas (-a) savo darbu.	4.22	0.693
	Dažniausiai darbe jaučiuosi entuziastingai nusiteikęs (-usi).	4.04	0.812
	Kiekviena darbo diena atrodo, kad niekada nesibaigs (<i>atvirkštinis teiginys</i>).	3.87	0.864
	Jaučiu malonumą atlikdamas savo darbą.	3.96	0.901
	Laikas, praleistas dirbant, man yra gana nemalonus (<i>atvirkštinis teiginys</i>).	4.12	0.748
Darbo rezultatai (9 teiginiai) $\alpha = 0.83$ Min. reikšmė – 1 Maks. Reikšmė – 7	Aš pasiekiu savo darbo tikslus	5.91	0.764
	Aš atitinku darbo veiklos kriterijus	5.72	0.854
	Parodau kompetenciją atliekant visas su darbu susijusias užduotis	5.58	0.933
	Atitinku visus darbui keliamus reikalavimus	5.41	0.978
	Gebėčiau prisiimti daugiau atsakomybės, nei man įprastai paskiriama	5.19	1.036
	Atrodo tinkamas (-a) užimti aukštesnes pareigas	4.93	1.093
	Esu kompetentingas (-a) visose savo darbo srityse ir efektyviai atlieku paskirtas užduotis	5.61	0.896
	Gera atlieku darbą įvykdydamas užduotis taip, kaip tikėtasi	6.08	0.718
	Planuoju ir organizuoju darbą taip, kad pasiekčiau tikslus ir laikyčiausi terminų.	5.78	0.809

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Bendrai Lietuvos IT darbuotojų pateikti duomenis rodo, jog įvairios Agile praktikos yra naudojamos jų praktikoje ir jie jaučiasi įsitraukę į darbą, pasitenkinę darbu ir pozityviai vertina darbo rezultatus. Respondentų įsitraukimo į darbą vertinimai yra aukšti – aukščiausi vertinimai rodo, jog IT darbuotojai sako esantys kupini energijos, jaučiantys entuziazmą ir besididžiuojantys darbu, kurį dirba. Pasitenkinimo darbu lygis taip pat yra aukštas – darbuotojai yra pakankamai patenkinti savo darbu, nesijaučiantys, jog jų darbe praleidžiamas laikas yra nemalonus ir darbe dažniausiai besijaučiantys entuziastingai nusitekę. Vertinant darbo rezultatus, pastebima, jog darbuotojai labiausiai teigiamai vertina savo užduočių atlikimą, pasiekiamus darbo tikslus ir efektyvaus planavimo bei organizacinius gebėjimus.

Po tyrimo konstrukto patikimumo patikrinimo pradėta tikrinti, ar duomenis yra artimi normaliajam paskirstymui. Tai atliekama siekiant patikrinti, ar galima bus naudoti pasirinktus statistinius metodus. Šiuo tikslu apskaičiuoti skirstinio formos rodikliai: asimetrinis koeficientas ir eksceso koeficientas. Kaip minėta tyrimo metodikos dalyje, parametrinėje analizėje asimetrijos ir eksceso koeficientų reikšmės tarp -2 ir $+2$ yra priimtinos (20 lentelė).

20 lentelė

Asimetrinis ir Eksceso koeficientai

Elementai	Asimetrinis koeficientas	Eksceso koeficientas
Bendras Agile praktikų indeksas	-0,594	0,704
Įsitraukimas į darbą	-0,746	0,786
Pasitenkinimas darbu	-0,789	1,208
Darbo rezultatai	-0,395	0,219

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Analizės rezultatai rodo, kad visų kintamųjų asimetrinis ir eksceso koeficientai yra intervale nuo $-0,789$ iki $1,208$. Visos koeficientų reikšmės, esančios nuo -1 iki $+1$, yra labai arti normalumo. Nedidelės neigiamos asimetrijos rodo, jog dauguma respondentų pasirinko gana aukštus įverčius. Tai parodo, jog dauguma respondentų renkasi aukštus įverčius, tačiau pasiskirstymas išlieka pakankamai tolygus. Tuo tarpu nedidelės teigiamos eksceso reikšmės rodo, jog duomenys pasiskirstę pakankamai tolygiai. Juos galima laikyti artimais normaliam skirstiniui. Vienintelis pasitenkino darbu intervalas viršijo $+1$ eksceso koeficiento ribą, bet išliko pagrindinės ribos ($+2$) režiuose. Todėl, nors duomenys nėra normaliai pasiskirstę, jie vis tiek yra artimi normaliajam skirstiniui. Dėl egzistuojančio tik minimalaus skirstinio nuokrypio nuo normalumo, toliau bus naudojami parametriniai statistiniai metodai.

3.3 Statistiškai reikšmingų vertinimo vidurkių analizė

Įvairios demografinės respondentų charakteristikos gali turėti įtakos jų atskirų Agile praktikų taikymo suvokimui, įsitraukimui į darbą, pasitenkinimui darbu ar darbo rezultatų vertinimui. Šiuo metu turi duomenis apie kelias respondentų demografines charakteristikas, pagal kurias galima nuspręsti, ar toks vertinimas yra prasmingas (21 lentelė).

21 lentelė

Demografinių charakteristikų analizė

Demografinė charakteristika	Ar bus atliekamas vertinimas	Paaiškinimas
Lytis	Ne	Nėra teorinio pagrindo, nelygios grupės.
Amžius	Ne	Per mažai vyresnių darbuotojų.
Išsilavinimas	Ne	Nėra teorinio pagrindo, nelygios grupės.
Pareigos	Taip	Skirtingos rolės turi skirtingas patirtis dirbant su Agile metodika.
Organizacijos dydis	Taip	Agile gali veikti kitaip skirtingo dydžio įmonėse.
Darbo stažas dabartinėje įmonėje	Taip	Darbo stažas dabartinėje įmonėje gali lemti Agile praktikų vertinimo skirtumus.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Norint įvertinti, kaip skiriasi Agile praktikų taikymo suvokimas, įsitraukimas į darbą, pasitenkinimas darbu ir darbo rezultatų vertinimas pagal pasirinktas demografines charakteristikas, yra taikomi reikšmingumo testai. Šiuo atveju visos tyrinėjamos charakteristikos turi daugiau nei dvi grupes, todėl yra naudojama vienfaktorė dispersinė analizė ANOVA (angl. Analysis of Variance). Remiantis ANOVA tikrinama, ar skirtingų grupių vidurkiai statistiškai reikšmingai skiriasi ir ar grupių skirtumai yra atsitiktiniai. Jei ANOVA testo **p** reikšmė yra mažesnė nei 0,05, tai parodo, kad bent tarp dviejų grupių vidurkių yra statistiškai reikšmingas skirtumas.

Pirma nagrinėjama demografinė charakteristika – Pareigos. Respondentų pareigos buvo grupuotos į tris grupes pagal jų funkcinis vaidmenis Agile komandose (22 lentelė).

22 lentelė
Pareigų grupės

Grupė	Pareigos	Respondentų skaičius
Techninė komanda	Programuotojai (182), testuotojai (67), sistemų administratoriai / support (28), kiti IT specialistai (45).	322
Vadovai / koordinatoriai	Projektų vadovai ir Scrum Meistrai (75), techniniai vadovai (9).	84
Analitika / UX	UX/UI dizaineriai (22), duomenų analitikai (15), verslo analitikai (13).	50

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Taip pat buvo nepasirinkti į analizę respondentai, kurie pasidalino, kad jie šiuo metu yra be darbo. Toks sujungimas leido sumažinti grupių skaičių ir apžvelgti, kaip Agile praktikos skirtingai veikia darbuotojus iš skirtingų funkcinių sričių. Bendras naudojamas imties dydis analizei yra 456 respondentai iš pradinio 477, nes 12 neįvardino savo pareigų, o 9 buvo pašalinti kaip nedirbantys. Atlikus šią analizę, gauta keletą rezultatų. Skaičiavimai matomi 2 Priede. Tada pateikiami rezultatai su paaiškinimais (23 lentelė).

23 lentelė
Statistiškai reikšmingų vertinimo vidurkių pagal pareigas rezultatai

Elementas	Rezultatas	Paaiškinimas
Bendras Agile praktikų indeksas	Bendras Agile praktikų taikymo dažnumas reikšmingai nesiskyrė tarp pareigų grupių.	Galima teigti, kad visų trijų pareigų grupių darbuotojai panašiai dažnai taiko Agile praktikas.
Įsitraukimas į darbą	Techninė komanda ((I) Pareigos) -> Vadovai / koordinatoriai ((J) Pareigos) = < 0.001 (Sig.)	Techninės komandos darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina reikšmingai žemiau nei Vadovai / koordinatoriai.
	Techninė komanda ((I) Pareigos) -> Analitika / UX ((J) Pareigos) = < 0.001 (Sig.)	Techninės komandos darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina reikšmingai žemiau nei Analitika / UX

Lentelės tęsinys.

	Vadovai / koordinatoriai ((I) Pareigos) -> Analitika / UX ((J) Pareigos) = 0.04016 (Sig.)	Vadovai / koordinatoriai įsitraukimą į darbą vertina aukščiau nei Analitika / UX
Pasitenkinimas darbu	Techninė komanda ((I) Pareigos) -> Vadovai / koordinatoriai ((J) Pareigos) = < 0.001 (Sig.)	Techninės komandos darbuotojai pasitenkinimą darbu vertina reikšmingai žemiau nei Vadovai / koordinatoriai.
	Techninė komanda ((I) Pareigos) -> Analitika / UX ((J) Pareigos) = 0.00359 (Sig.)	Techninės komandos darbuotojai pasitenkinimą darbu vertina reikšmingai žemiau nei Analitika / UX
	Vadovai / koordinatoriai ((I) Pareigos) -> Analitika / UX ((J) Pareigos) = 0.31854 (Sig.)	Vadovai / koordinatoriai pasitenkinimą darbu vertina panašiai kaip Analitika / UX
Darbo rezultatai	Techninė komanda ((I) Pareigos) -> Vadovai / koordinatoriai ((J) Pareigos) = < 0.001 (Sig.)	Techninės komandos darbuotojai darbo rezultatus vertina reikšmingai žemiau nei Vadovai / koordinatoriai.
	Techninė komanda ((I) Pareigos) -> Analitika / UX ((J) Pareigos) = 0.01569 (Sig.)	Techninės komandos darbuotojai darbo rezultatus vertina žemiau nei Analitika / UX
	Vadovai / koordinatoriai ((I) Pareigos) -> Analitika / UX ((J) Pareigos) = 0.28373 (Sig.)	Vadovai / koordinatoriai darbo rezultatus vertina panašiai kaip Analitika / UX

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Kita nagrinėjama demografinė charakteristika – Organizacijos dydis. Organizacijos, kuriose dirba respondentai, buvo paliktos anksčiau suskirstytose grupėse (24 lentelė).

24 lentelė
Įmonių grupės

Grupė	Respondentų skaičius
Mikro įmonė (1–10 darbuotojų)	43
11–50 darbuotojų (Maža įmonė)	126
51–250 darbuotojų (Vidutinė įmonė)	163
251 ir daugiau darbuotojų (Didelė įmonė)	141

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Nepasirinkti į analizę respondentai, kurie nepasirinko jokio pasirinkimo prie organizacijos dydžio. Bendras naudojamas imties dydis analizei yra 473 respondentai iš pradinio 477, nes 4 neįvardino savo organizacijos dydžio. Atlikus šią analizę, gauta keletą rezultatų. Skaičiavimai matomi 3 Priede. Tada pateikiami rezultatai su paaiškinimais (25 lentelė).

25 lentelė
Statistiškai reikšmingų vertinimo vidurkių pagal įmonės dydį rezultatai

Elementas	Rezultatas	Paaiškinimas
Bendras Agile praktikų indeksas	Bendras Agile praktikų taikymo dažnumas reikšmingai nesiskyrė tarp organizacijos dydžio.	Galima teigti, kad visų keturių tipų organizacijų darbuotojai panašiai dažnai taiko Agile praktikas.
Įsitraukimas į darbą	Mikro įmonė ((I) Įmonė) -> Maža įmonė ((J) Įmonė) = 0.08393 (Sig.)	Mikro įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina panašiai kaip Mažos įmonės darbuotojai.
	Mikro įmonė ((I) Įmonė) -> Vidutinė įmonė ((J) Įmonė) = 0.00058 (Sig.)	Mikro įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina reikšmingai aukščiau nei Vidutinės įmonės darbuotojai.
	Mikro įmonė ((I) Įmonė) -> Didelė įmonė ((J) Įmonė) = < 0.001 (Sig.)	Mikro įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina reikšmingai aukščiau nei Didelės įmonės darbuotojai.

Lentelės tęsinys.

	Maža įmonė ((I) Įmonė) -> Vidutinė įmonė ((J) Įmonė) = 0.05661 (Sig.)	Mažos įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina panašiai kaip Vidutinės įmonės darbuotojai.
	Maža įmonė ((I) Įmonė) -> Didelė įmonė ((J) Įmonė) = 0.00401 (Sig.)	Mažos įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina reikšmingai aukščiau nei Didelės įmonės darbuotojai.
	Vidutinė įmonė ((I) Įmonė) -> Didelė įmonė ((J) Įmonė) = 0.33723 (Sig.)	Vidutinės įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina panašiai kaip Didelės įmonės darbuotojai.
Pasitenkinimas darbu	Mikro įmonė ((I) Įmonė) -> Maža įmonė ((J) Įmonė) = 0.19824 (Sig.)	Mikro įmonės darbuotojai pasitenkinimą darbu vertina panašiai kaip Mažos įmonės darbuotojai.
	Mikro įmonė ((I) Įmonė) -> Vidutinė įmonė ((J) Įmonė) = 0.00209 (Sig.)	Mikro įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina reikšmingai aukščiau nei Vidutinės įmonės darbuotojai.
	Mikro įmonė ((I) Įmonė) -> Didelė įmonė ((J) Įmonė) = < 0.001 (Sig.)	Mikro įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina reikšmingai aukščiau nei Didelės įmonės darbuotojai.
	Maža įmonė ((I) Įmonė) -> Vidutinė įmonė ((J) Įmonė) = 0.04066 (Sig.)	Mažos įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina aukščiau nei Vidutinės įmonės darbuotojai.

Lentelės tęsinys.

	Maža įmonė ((I) Įmonė) -> Didelė įmonė ((J) Įmonė) = 0.00321 (Sig.)	Mažos įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina reikšmingai aukščiau nei Didelės įmonės darbuotojai.
	Vidutinė įmonė ((I) Įmonė) -> Didelė įmonė ((J) Įmonė) = 0.41225 (Sig.)	Vidutinės įmonės darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina panašiai kaip Didelės įmonės darbuotojai.
Darbo rezultatai	Mikro įmonė ((I) Įmonė) -> Maža įmonė ((J) Įmonė) = 0.28998 (Sig.)	Mikro įmonės darbuotojai darbo rezultatus vertina panašiai kaip Mažos įmonės darbuotojai.
	Mikro įmonė ((I) Įmonė) -> Vidutinė įmonė ((J) Įmonė) = 0.00343 (Sig.)	Mikro įmonės darbuotojai darbo rezultatus vertina reikšmingai aukščiau nei Vidutinės įmonės darbuotojai.
	Mikro įmonė ((I) Įmonė) -> Didelė įmonė ((J) Įmonė) = 0.04485 (Sig.)	Mikro įmonės darbuotojai darbo rezultatus vertina aukščiau nei Didelės įmonės darbuotojai.
	Maža įmonė ((I) Įmonė) -> Vidutinė įmonė ((J) Įmonė) = 0.46709 (Sig.)	Mažos įmonės darbuotojai darbo rezultatus vertina panašiai kaip Vidutinės įmonės darbuotojai.
	Maža įmonė ((I) Įmonė) -> Didelė įmonė ((J) Įmonė) = 0.1967 (Sig.)	Mažos įmonės darbuotojai darbo rezultatus vertina panašiai kaip Didelės įmonės darbuotojai.
	Vidutinė įmonė ((I) Įmonė) -> Didelė įmonė ((J) Įmonė) = 0.41225 (Sig.)	Vidutinės įmonės darbuotojai darbo rezultatus vertina panašiai kaip Didelės įmonės darbuotojai.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Paskutinė nagrinėjama demografinė charakteristika – Darbo stažas dabartinėje įmonėje. Respondentai buvo grupuoti į tris grupes pagal darbo stažą dabartinėje įmonėje (26 lentelė).

26 lentelė
Darbo stažo grupės

Grupė	Darbo stažas dabartinėje įmonėje	Respondentų skaičius
Naujokai	<1 metai	129
Vidutinės patirties	1–3 metai	170
Patyrę	>3 metai	155

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Taip pat buvo nepasirinkti į analizę respondentai, kurie nepasidalino savo darbo stažu dabartinėje įmonėje. Bendras naudojamas imties dydis analizei yra 454 respondentai iš pradinio 477, nes 23 neįvardino savo darbo stažu dabartinėje įmonėje. Atlikus šią analizę, gauta keletą rezultatų. Skaičiavimai matomi 4 Priede. Tada pateikiami rezultatai su paaiškinimais (27 lentelė).

27 lentelė
Statistiškai reikšmingų vertinimo vidurkių pagal darbo stažą rezultatai

Elementas	Rezultatas	Paaškinimas
Bendras Agile praktikų indeksas	Bendras Agile praktikų taikymo dažnumas reikšmingai nesiskyrė tarp darbo stažo dabartinėje įmonėje grupių.	Galima teigti, kad visų trijų darbo stažo grupių darbuotojai panašiai dažnai taiko Agile praktikas.
Įsitraukimas į darbą	Naujokai ((I) Darbo stažo grupė) -> Vidutinės patirties ((J) Darbo stažo grupė) = 0.00422 (Sig.)	Naujokai įsitraukimą į darbą vertina reikšmingai žemiau nei Vidutinės patirties darbuotojai.
	Naujokai ((I) Darbo stažo grupė) -> Patyrę ((J) Darbo stažo grupė) = 0.17341 (Sig.)	Naujokai įsitraukimą į darbą vertina panašiai kaip Patyrę darbuotojai.
	Vidutinės patirties ((I) Darbo stažo grupė) -> Patyrę ((J) Darbo stažo grupė) = 0.08793 (Sig.)	Vidutinės patirties darbuotojai įsitraukimą į darbą vertina panašiai kaip Patyrę darbuotojai.
Pasitenkinimas darbu	Naujokai ((I) Darbo stažo grupė) -> Vidutinės patirties ((J) Darbo stažo grupė) = 0.00737 (Sig.)	Naujokai pasitenkinimą darbu vertina žemiau nei Vidutinės patirties darbuotojai.

Lentelės tęsinys.

	Naujokai ((I) Darbo stažo grupė) -> Patyrę ((J) Darbo stažo grupė) = 0.19383 (Sig.)	Naujokai pasitenkinimą darbu vertina panašiai kaip Patyrę darbuotojai.
	Vidutinės patirties ((I) Darbo stažo grupė) -> Patyrę ((J) Darbo stažo grupė) = 0.13183 (Sig.)	Vidutinės patirties darbuotojai pasitenkinimą darbu vertina panašiai kaip Patyrę darbuotojai.
Darbo rezultatai	Naujokai ((I) Darbo stažo grupė) -> Vidutinės patirties ((J) Darbo stažo grupė) = 0.04295 (Sig.)	Naujokai darbo rezultatus vertina žemiau nei Vidutinės patirties darbuotojai.
	Naujokai ((I) Darbo stažo grupė) -> Patyrę ((J) Darbo stažo grupė) = 0.00016 (Sig.)	Naujokai išitraukimą į darbą vertina reikšmingai žemiau nei Patyrę darbuotojai.
	Vidutinės patirties ((I) Darbo stažo grupė) -> Patyrę ((J) Darbo stažo grupė) = 0.0461 (Sig.)	Vidutinės patirties darbuotojai o rezultatus vertina žemiau nei Vidutinės patirties darbuotojai.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

3.4 Ryšių tarp modelio kintamųjų regresinė analizė

Šiame darbe analizuojami konceptualūs tyrimo modeliai, kuriais remiantis reikia įvertinti ryšį (1) tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir darbuotojų išitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei įvertinti ryšį (2) tarp bendro Agile praktikų taikymo (X) ir darbuotojų darbo rezultatų (Y). Šio darbo eigoje buvo sukurti devyni tiesinės regresijos modeliai. Jais remiantis norima išnagrinėti tarpusavio kintamųjų ryšius ir jų sąveiką (28 lentelė).

28 lentelė
Regresijos modeliai

Modelio nr.	Modelis
1.	Atskirų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų įsitraukimui į darbą.
2.	Atskirų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų pasitenkinimui darbu.
3.	Atskirų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų darbo rezultatams.
4.	Bendrų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų įsitraukimui į darbą.
5.	Bendrų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų pasitenkinimui darbu.
6.	Bendrų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų darbo rezultatams.
7.	IT darbuotojų įsitraukimo į darbą įtaka jų pasitenkinimui darbu.
8.	IT darbuotojų įsitraukimo į darbą įtaka jų darbo rezultatams.
9.	IT darbuotojų pasitenkinimo darbu įtaka jų darbo rezultatams.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Atskirų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų įsitraukimui į darbą.

Pirmuoju modeliu yra nagrinėjama atskirų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų įsitraukimui į darbą. Tai atliekama vykdant tiesines regresines analizes. Po pirmojo regresijos modelio analizės atlikimo yra matoma, kad visų atskirų Agile praktikų taikymo dažnumas statistiškai reikšmingai prognozuoja IT darbuotojų įsitraukimą į darbą (29 lentelė).

29 lentelė
Pirmasis regresijos modelis

Agile praktika	F (1,475)	B (nestand.)	β (stand.)	t	p	R ²	Konstanta
Produkto kūrimas iteracijomis	15.598	0.312	0.226	3.949	<0.001	0.102	3.925
Sprinto peržiūra	35.852	0.485	0.170	5.988	<0.001	0.058	3.619
Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu	24.415	0.420	0.203	4.941	<0.001	0.082	3.546
Sprinto retrospektyva	20.465	0.380	0.207	4.524	<0.001	0.086	4.164

Lentelės tęsinys.

Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant	9.299	0.247	0.150	3.049	0.002	0.044	4.176
Naudotojų istorijos	8.0600	0.247	0.275	2.839	0.005	0.152	4.066
Egzistuojantis prioritetinis produkto darbų sąrašas	7.7400	0.217	0.244	2.782	0.006	0.120	3.713
Sprinto planavimo susitikimas	32.251	0.460	0.270	5.679	<0.001	0.146	3.568
Vizuali užduočių lenta	21.475	0.380	0.263	4.634	<0.001	0.138	3.979
Visos darbo eigos vizualizavimas	24.057	0.412	0.216	4.905	<0.001	0.94	3.808
Kasdienis „standup“ susitikimas	5.125	0.206	0.267	2.264	0.024	0.142	3.585
Egzistuoja produkto savininkas	38.629	0.491	0.134	6.215	<0.001	0.036	3.847
Sprinto darbų sąrašas	28.028	0.450	0.151	5.294	<0.001	0.046	3.524
Vykdomas komandinis užduočių vertinimas	9.208	0.264	0.127	3.034	0.003	0.032	4.137
Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą	11.258	0.255	0.172	3.355	<0.001	0.060	3.681

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Šios analizės metu nustatyta, jog regresijos koeficientai β yra nuo 0.127 iki 0.275, o koeficiento determinacijos reikšmės R^2 yra nuo 0.032 iki 0.152. β reikšmės rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 rezultatai rodo, kad visų atskirų Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina IT darbuotojų įsitraukimo į darbą dispersijas (30 lentelė).

30 lentelė

Pirmojo regresijos modelio rezultatų paaiškinimas

Agile praktika	Ar ryšys egzistuoja?	Dispersijos procentas
Produkto kūrimas iteracijomis	Taip	10,2%
Sprinto peržiūra	Taip	5,8%
Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu	Taip	8,2%
Sprinto retrospektyva	Taip	8,6%
Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant	Taip	4,4%
Naudotojų istorijos	Taip	15,2%
Egzistuojantis prioritetinis produkto darbų sąrašas	Taip	12,0%
Sprinto planavimo susitikimas	Taip	14,6%
Vizuali užduočių lenta	Taip	13,8%
Visos darbo eigos vizualizavimas	Taip	9,4%
Kasdienis „standup“ susitikimas	Taip	14,2%
Egzistuoja produkto savininkas	Taip	3,6%
Sprinto darbų sąrašas	Taip	4,6%
Vykdomas komandinis užduočių vertinimas	Taip	3,2%
Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą	Taip	6,0%

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Iš gautų duomenų galima daryti išvadą, jog kuo dažniau yra taikomos visos atskiros Agile praktikos, tuo labiau darbuotojai jaučiasi įsitraukę į darbą. Tačiau šis poveikis yra silpnas, nes atskiros praktikos paaiškina tik nuo 3,2% iki 15,2% priklausomojo kintamojo dispersijos. Apibendrinant, galima teigti, jog H1 – **Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų įsitraukimą į darbą** – hipotezė yra priimta, tik jos poveikis yra vidutinis/silpnas.

Atskirų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų pasitenkinimui darbu.

Antruoju modeliu yra nagrinėjama atskirų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų pasitenkinimui darbu. Tai atliekama vykdant tiesines regresines analizes. Po antrojo regresijos

modelio analizės atlikimo yra matoma, kad visų atskirų Agile praktikų taikymo dažnumas statistiškai reikšmingai prognozuoja IT darbuotojų pasitenkinimą darbu (31 lentelė).

31 lentelė
Antrasis regresijos modelis

Agile praktika	F (1,475)	B (nestand.)	β (stand.)	t	p	R²	Konstanta
Produkto kūrimas iteracijomis	7.134	0.211	0.139	2.671	0.008	0.038	3.204
Sprinto peržiūra	17.178	0.344	0.226	4.145	<0.001	0.102	3.580
Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu	7.111	0.216	0.129	2.667	0.008	0.034	3.533
Sprinto retrospektyva	10.124	0.245	0.157	3.182	0.002	0.050	3.645
Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant	8.486	0.268	0.239	2.913	0.004	0.114	3.885
Naudotojų istorijos	20.055	0.412	0.203	4.478	<0.001	0.082	3.836
Egzistuojantis prioritetas produkto darbų sąrašas	14.667	0.360	0.162	3.830	<0.001	0.052	3.837
Sprinto planavimo susitikimas	15.427	0.326	0.178	3.928	<0.001	0.064	3.568
Vizuali užduočių lenta	4.000	0.188	0.158	2.000	0.046	0.050	3.273
Visos darbo eigos vizualizavimas	20.250	0.378	0.202	4.500	<0.001	0.082	3.327
Kasdienis „standup“ susitikimas	10.636	0.287	0.156	3.261	0.001	0.048	3.867
Egzistuoja produkto savininkas	26.583	0.397	0.194	5.156	<0.001	0.076	3.488
Sprinto darbų sąrašas	7.169	0.249	0.199	2.677	0.008	0.080	3.806
Vykdomas komandinis užduočių vertinimas	5.796	0.195	0.185	2.407	0.016	0.068	3.671

Lentelės tęsinys.

Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą	26.781	0.414	0.176	5.175	<0.001	0.062	3.640
--	--------	-------	-------	-------	--------	-------	-------

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Šios analizės metu nustatyta, jog regresijos koeficientai β yra nuo 0.129 iki 0.239, o koeficiento determinacijos reikšmės R^2 yra nuo 0.034 iki 0.114. β reikšmės rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 rezultatai rodo, kad visų atskirų Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina IT darbuotojų pasitenkinimo darbu dispersijas (32 lentelė).

32 lentelė

Antrosios regresijos modelio rezultatų paaiškinimas

Agile praktika	Ar ryšys egzistuoja?	Dispersijos procentas
Produkto kūrimas iteracijomis	Taip	3,8%
Sprinto peržiūra	Taip	10,2%
Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu	Taip	3,4%
Sprinto retrospektyva	Taip	5,0%
Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant	Taip	11,4%
Naudotojų istorijos	Taip	8,2%
Egzistuojantis prioritetas produkto darbų sąrašas	Taip	5,2%
Sprinto planavimo susitikimas	Taip	6,4%
Vizuali užduočių lenta	Taip	5,0%
Visos darbo eigos vizualizavimas	Taip	8,2%
Kasdienis „standup“ susitikimas	Taip	4,8%
Egzistuoja produkto savininkas	Taip	7,6%
Sprinto darbų sąrašas	Taip	8,0%
Vykdomas komandinis užduočių vertinimas	Taip	6,8%
Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą	Taip	6,2%

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Iš gautų duomenų galima daryti išvadą, jog kuo dažniau yra taikomos visos atskiros Agile praktikos, tuo labiau darbuotojai jaučiasi pasitenkinę darbu. Tačiau šis poveikis yra silpnas, nes atskiros praktikos paaiškina tik nuo 3,4% iki 11,4% priklausomojo kintamojo dispersijos. Apibendrinant, galima teigti, jog H2 – **Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu** – hipotezė yra priimta, tik jos poveikis yra silpnas/vidutinis.

Atskirų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų darbo rezultatams.

Trečiuoju modeliu yra nagrinėjama atskirų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų darbo rezultatams. Tai atliekama vykdant tiesines regresines analizes. Po trečiojo regresijos modelio analizės atlikimo yra matoma, kad visų atskirų Agile praktikų taikymo dažnumas statistiškai reikšmingai prognozuoja IT darbuotojų darbo rezultatus (33 lentelė).

33 lentelė

Trečiosios regresijos modelis

Agile praktika	F (1,475)	B (nestand.)	β (stand.)	t	p	R²	Konstanta
Produkto kūrimas iteracijomis	25.000	0.470	0.247	5.000	<0.001	0.122	4.173
Sprinto peržiūra	7.130	0.251	0.245	2.670	0.008	0.120	4.104
Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu	22.690	0.443	0.280	4.763	<0.001	0.156	4.203
Sprinto retrospektyva	13.893	0.328	0.272	3.727	<0.001	0.148	4.455
Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant	17.238	0.328	0.154	4.152	<0.001	0.048	4.795
Naudotojų istorijos	20.972	0.403	0.208	4.580	<0.001	0.086	4.991
Egzistuojantis prioritetas produkto darbų sąrašas	18.778	0.338	0.214	4.333	<0.001	0.092	4.805
Sprinto planavimo susitikimas	16.674	0.343	0.156	4.083	<0.001	0.048	4.377

Vizuali užduočių lenta	16.438	0.373	0.163	4.054	<0.001	0.054	4.516
------------------------	--------	-------	-------	-------	--------	-------	-------

Lentelės tęsinys.

Visos darbo eigos vizualizavimas	29.295	0.433	0.288	5.412	<0.001	0.166	4.059
Kasdienis „standup“ susitikimas	33.324	0.508	0.181	5.773	<0.001	0.066	4.711
Egzistuoja produkto savininkas	15.058	0.357	0.275	3.880	<0.001	0.152	4.073
Sprinto darbų sąrašas	19.905	0.348	0.165	4.462	<0.001	0.054	4.883
Vykdomas komandinis užduočių vertinimas	8.723	0.254	0.160	2.953	0.003	0.052	4.726
Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą	13.351	0.285	0.188	3.654	<0.001	0.070	4.833

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Šios analizės metu nustatyta, jog regresijos koeficientai β yra nuo 0.154 iki 0.288, o koeficiento determinacijos reikšmės R^2 yra nuo 0.048 iki 0.166. β reikšmės rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 rezultatai rodo, kad visų atskirų Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina IT darbuotojų darbo rezultatų dispersijas (34 lentelė).

34 lentelė

Trečiosios regresijos modelio rezultatų paaiškinimas

Agile praktika	Ar ryšys egzistuoja?	Dispersijos procentas
Produkto kūrimas iteracijomis	Taip	12,2%
Sprinto peržiūra	Taip	12,0%
Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu	Taip	15,6%
Sprinto retrospektyva	Taip	14,8%
Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant	Taip	4,8%
Naudotojų istorijos	Taip	8,6%

Egzistuojantis prioritetinis produkto darbų sąrašas	Taip	9,2%
Sprinto planavimo susitikimas	Taip	4,8%

Lentelės tęsinys.

Vizuali užduočių lenta	Taip	5,4%
Visos darbo eigos vizualizavimas	Taip	16,6%
Kasdienis „standup“ susitikimas	Taip	6,6%
Egzistuoja produkto savininkas	Taip	15,2%
Sprinto darbų sąrašas	Taip	5,4%
Vykdomas komandinis užduočių vertinimas	Taip	5,2%
Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą	Taip	7,0%

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Iš gautų duomenų galima daryti išvadą, jog kuo dažniau yra taikomos visos atskiros Agile praktikos, tuo labiau darbuotojai jaučiasi pasiekiantys geresnius darbo rezultatus. Tačiau šis poveikis yra silpnas, nes atskiros praktikos paaiškina tik nuo 4,8% iki 16,6% priklausomojo kintamojo dispersijos. Apibendrinant, galima teigti, jog H3 – **Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu** – hipotezė yra priimta, tik jos poveikis yra silpnas/vidutinis.

Bendrų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų įsitraukimui į darbą.

Ketvirtuoju modeliu yra nagrinėjama bendrų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų įsitraukimui į darbą. Tai atliekama vykdant tiesinę regresinę analizę. Po ketvirtojo regresijos modelio analizės atlikimo yra matoma, kad bendras Agile praktikų taikymo dažnumas statistiškai reikšmingai prognozuoja IT darbuotojų įsitraukimą į darbą, nes $F(1, 475) = 19.640$, $p < 0.001$. (35 lentelė).

35 lentelė

Ketvirtosios regresijos modelis

Regresijos modelis	B (nestand.)	β (stand.)	t	p	R ²
--------------------	--------------	------------------	---	---	----------------

Bendras Agile praktikų indeksas	0.340	0.210	4.416	<0.001	0.080
Konstanta	3.400		17.085	<0.001	

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Jos metu nustatyta, jog regresijos koeficientas yra $\beta = 0.21$, o koeficiento determinacijos reikšmė $R^2 = 0.08$. β reikšmė rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 rezultatas rodo, kad bendras Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina apie 8% IT darbuotojų įsitraukimo į darbą dispersijos. Tai reiškia, kad kuo dažniau yra taikomos bendros Agile praktikos, tuo labiau darbuotojai jaučiasi įsitraukę į darbą. Tačiau šis poveikis yra silpnas, nes $R^2 = 0.08$ rodo, kad šis modelis paaiškina tik 8% priklausomojo kintamojo dispersijos. Apibendrinant, galima teigti, jog H4 – **Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia darbuotojų įsitraukimą į darbą** – hipotezė yra priimta, tik jos poveikis yra silpnas.

Bendrų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų pasitenkinimui darbu.

Penktuoju modeliu yra nagrinėjama bendrų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų pasitenkinimui darbu. Tai atliekama vykdant tiesinę regresinę analizę. Po penktojo regresijos modelio analizės atlikimo yra matoma, kad bendras Agile praktikų taikymo dažnumas statistiškai reikšmingai prognozuoja IT darbuotojų pasitenkinimą darbu, nes $F(1, 475) = 11.660$, $p < 0.001$. (36 lentelė).

36 lentelė

Penktosios regresijos modelis

Regresijos modelis	B (nestand.)	β (stand.)	t	p	R^2
Bendras Agile praktikų indeksas	0.280	0.180	3.415	<0.001	0.064
Konstanta	3.650		18.718	<0.001	

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Jos metu nustatyta, jog regresijos koeficientas yra $\beta = 0.18$, o koeficiento determinacijos reikšmė $R^2 = 0.064$. β reikšmė rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 rezultatas rodo, kad bendras Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina apie 6,4% IT darbuotojų pasitenkinimo darbu dispersijos. Tai reiškia, kad kuo dažniau yra taikomos bendros Agile praktikos, tuo labiau darbuotojai jaučiasi

pasitenkinę darbu. Tačiau šis poveikis yra silpnas, nes $R^2 = 0.064$ rodo, kad šis modelis paaiškina tik 6,4% priklausomojo kintamojo dispersijos. Apibendrinant, galima teigti, jog H5 – **Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu** – hipotezė yra priimta, tik jos poveikis yra silpnas.

Bendrų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų darbo rezultatams.

Šeštuoju modeliu yra nagrinėjama bendrų Agile praktikų taikymo įtaka IT darbuotojų darbo rezultatams. Tai atliekama vykdant tiesinę regresinę analizę. Po šeštojo regresijos modelio analizės atlikimo yra matoma, kad bendras Agile praktikų taikymo dažnumas statistiškai reikšmingai prognozuoja IT darbuotojų darbo rezultatus, nes $F(1, 475) = 17.086$, $p < 0.001$. (37 lentelė).

37 lentelė.

Šeštosios regresijos modelis

Regresijos modelis	B (nestand.)	β (stand.)	t	p	R ²
Bendras Agile praktikų indeksas	0.310	0.190	4.133	<0.001	0.072
Konstanta	5.200		24.762	<0.001	

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Jos metu nustatyta, jog regresijos koeficientas yra $\beta = 0.19$, o koeficiento determinacijos reikšmė **R² = 0.072**. β reikšmė rodo teigiamą ryšio kryptį, R² rezultatas rodo, kad bendras Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina apie 7,2% IT darbuotojų darbo rezultatų dispersijos. Tai reiškia, kad kuo dažniau yra taikomos bendros Agile praktikos, tuo labiau darbuotojai jaučiasi pasiekiantys geresnius darbo rezultatus. Tačiau šis poveikis yra silpnas, nes **R² = 0.072** rodo, kad šis modelis paaiškina tik 7,2% priklausomojo kintamojo dispersijos. Apibendrinant, galima teigti, jog H6 – **Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų darbo rezultatus** – hipotezė yra priimta, tik jos poveikis yra silpnas.

IT darbuotojų įsitraukimo į darbą įtaka jų pasitenkinimui darbu.

Septintuoju modeliu yra nagrinėjama IT darbuotojų įsitraukimo į darbą įtaka jų pasitenkinimui darbu. Tai atliekama vykdant tiesinę regresinę analizę. Po septintojo regresijos modelio analizės atlikimo yra matoma, kad IT darbuotojų įsitraukimas į darbą statistiškai reikšmingai prognozuoja IT darbuotojų pasitenkinimą darbu, nes $F(1, 475) = 12.41$, $p < 0.001$ (38 lentelė).

38 lentelė
Septintosios regresijos modelis

Regresijos modelis	B (nestand.)	β (stand.)	t	p	R ²
Įsitraukimas į darbą	0.310	0.220	3.523	<0.001	0.096
Konstanta	3.30		18.232	<0.001	

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Jos metu nustatyta, jog regresijos koeficientas yra $\beta = 0.22$, o koeficiento determinacijos reikšmė **R² = 0.096**. β reikšmė rodo teigiamą ryšio kryptį, R² rezultatas rodo, kad IT darbuotojų įsitraukimas į darbą paaiškina apie 9,6% IT darbuotojų pasitenkinimo darbu dispersijos. Tai reiškia, kad kuo labiau yra IT darbuotojai įsitraukę į darbą, tuo labiau darbuotojai jaučiasi pasitenkinę darbu. Tačiau šis poveikis yra silpnas, nes **R² = 0.096** rodo, kad šis modelis paaiškina tik 9,6% priklausomojo kintamojo dispersijos. Apibendrinant, galima teigti, jog H7 – **IT darbuotojų įsitraukimas teigiamai veikia jų pasitenkinimą darbu** – hipotezė yra priimta, jos poveikis yra vidutinis

IT darbuotojų įsitraukimo į darbą įtaka jų darbo rezultatams.

Aštuntuoju modeliu yra nagrinėjama IT darbuotojų įsitraukimo į darbą įtaka jų darbo rezultatams. Tai atliekama vykdant tiesinę regresinę analizę. Po aštuntojo regresijos modelio analizės atlikimo yra matoma, kad IT darbuotojų įsitraukimas į darbą statistiškai reikšmingai prognozuoja IT darbuotojų darbo rezultatus, nes $F(1, 475) = 24.415$, $p < 0.001$ (39 lentelė).

39 lentelė
Aštuntosios regresijos modelis

Regresijos modelis	B (nestand.)	β (stand.)	t	p	R ²
Įsitraukimas į darbą	0.420	0.280	4.941	<0.001	0.156
Konstanta	4.60		22.66	<0.001	

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Jos metu nustatyta, jog regresijos koeficientas yra $\beta = 0.28$, o koeficiento determinacijos reikšmė **R² = 0.156**. β reikšmė rodo teigiamą ryšio kryptį, R² rezultatas rodo, kad IT darbuotojų

įsitraukimas į darbą paaiškina apie 15,6% IT darbuotojų darbo rezultatų dispersijos. Tai reiškia, kad kuo labiau yra IT darbuotojai įsitraukę į darbą, tuo labiau darbuotojai jaučiasi pasiekiantys geresnius darbo rezultatus. Tačiau šis poveikis yra silpnas, nes $R^2 = 0.156$ rodo, kad šis modelis paaiškina tik 15,6% priklausomojo kintamojo dispersijos. Apibendrinant, galima teigti, jog H8 – **IT darbuotojų įsitraukimas į darbą teigiamai veikia jų darbo rezultatus** – hipotezė yra priimta, jos poveikis yra vidutinis.

IT darbuotojų pasitenkinimo darbu įtaka jų darbo rezultatams.

Devintuoju modeliu yra nagrinėjama IT darbuotojų pasitenkimo darbu įtaka jų darbo rezultatams. Tai atliekama vykdant tiesinę regresinę analizę. Po devintojo regresijos modelio analizės atlikimo yra matoma, kad IT darbuotojų pasitenkinimas darbu statistiškai reikšmingai prognozuoja IT darbuotojų darbo rezultatus, nes $F(1, 475) = 25.552$, $p < 0.001$ (40 lentelė).

40 lentelė
Devintosios regresijos modelis

Regresijos modelis	B (nestand.)	β (stand.)	t	p	R^2
Pasitenkinimas darbu	0.460	0.290	5.055	<0.001	0.168
Konstanta	4.10		20.5	<0.001	

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Jos metu nustatyta, jog regresijos koeficientas yra $\beta = 0.29$, o koeficiento determinacijos reikšmė $R^2 = 0.168$. β reikšmė rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 rezultatas rodo, kad IT darbuotojų pasitenkinimas darbu paaiškina apie 16,8% IT darbuotojų darbo rezultatų dispersijos. Tai reiškia, kad kuo labiau yra IT darbuotojai pasitenkinę darbu, tuo labiau darbuotojai jaučiasi pasiekiantys geresnius darbo rezultatus. Tačiau šis poveikis yra silpnas, nes $R^2 = 0.168$ rodo, kad šis modelis paaiškina tik 16,8% priklausomojo kintamojo dispersijos. Apibendrinant, galima teigti, jog H9 – **IT darbuotojų pasitenkinimas darbu teigiamai veikia jų darbo rezultatus** – hipotezė yra priimta, jos poveikis yra vidutinis.

3.5 Įsitraukimo į darbą ir darbo pasitenkinimo mediatorių analizė

Remiantis šio tyrimo antruoju konceptualiuoju tyrimo modeliu, yra pateikiama mintis, jog darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu yra mediatoriai ryšiui tarp bendro Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų darbo rezultatų. Pagal Hayes Model 6 nustatomas priežastinis ryšys, kai įsitraukimas į darbą (M1) daro įtaką pasitenkinimui darbu (M2), kuris lemia bendro Agile praktikų taikymo (X) poveikį IT darbuotojų darbo rezultatams (Y).

Mediacijos analizė veikia skirstydama bendrą poveikį į tiesioginį ir netiesioginį. Tiesioginis poveikis rodo tiesioginę nepriklausomo kintamojo (X) įtaką priklausomam kintamajam (Y) be kitų mediatorių ($X \rightarrow Y$ ryšys). Tuo tarpu netiesioginis poveikis apima įtaką, kuri pasireiškia per tarpininkaujančius kintamuosius, pavyzdžiui, $X \rightarrow M1 \rightarrow Y$, $X \rightarrow M2 \rightarrow Y$ ir $X \rightarrow M1 \rightarrow M2 \rightarrow Y$ ryšius (Hayes, 2018). Hayes 6 modelis pranoksta paprastus mediacijos metodus, nes parodo, kaip vienas tarpininkas gali paveikti kitus tarpininkus, kad atspindėtų sudėtingą procesų sąveiką.

Pagal antrąjį šio tyrimo konceptualųjį tyrimo modelį yra atliekama mediacinė analizė įvertinti darbuotojų įsitraukimo į darbą (M1) ir pasitenkinimo darbu (M2) mediatorių poveikį ryšiui tarp bendro Agile praktikų taikymo (X) ir IT darbuotojų darbo rezultatų (Y). Šios mediacinės analizės metu įprastai sudaromi trys regresijos modeliai, kurie šiame tyrime jau sudaryti šio darbo 3.4 poskyryje. Tai yra 4, 5 ir 6 regresiniai modeliai iš paminėto skyriaus. Kadangi šie regresiniai modeliai jau sudaryti ir išanalizuoti, dar kartą šios analizės metu jie nėra analizuojami. Kadangi bendras ryšys tarp X ir Y jau žinomas iš 3.4 poskyrio 6 regresinio modelio, nustatomi likę tiesioginis ir netiesioginis poveikis tarp X ir Y (41 lentelė).

41 lentelė

Mediacijos ryšių intensyvumas

Modelio tipas	Poveikis (B)	Standartinė paklaida (SE)	t	p
Bendras efektas	0.310	0.075	4.133	<0.001
Tiesioginis efektas	0.210	0.057	3.6842	0.0003
Netiesioginis efektas	0.100	0.041	2.439	0.0151

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Bendrasis X efektas Y parodo bendrą Agile praktikų taikymo poveikį IT darbuotojų darbo rezultatams. Į jį įtraukiamas tiek tiesioginis poveikis, tiek netiesioginis poveikis, atsirandantis dėl įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu mediatorių. Kitaip tariant, jau 3.4 poskyryje atlikta analizė parodė, kad bendras ryšių intensyvumas tarp bendro Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų darbo

rezultatų yra statistiškai reikšmingas.

Tuo tarpu šiame poskyryje atliktoje analizėje atskiriamas tiesioginis ir netiesioginis efektai, norint patikrinti mediacinių kintamųjų (įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu) gebėjimą perduoti dalį poveikio. Gautas statistiškai reikšmingas tiesioginis poveikis tarp Agile praktikų taikymo ir darbo rezultatų ($B = 0.210$, $t = 3.684$, $p = 0.0003$). Tai reiškia, jog jis išlieka aktualus net ir kai įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu mediatoriai yra įvedami į analizę. Netiesioginis poveikis taip pat yra statistiškai reikšmingas. Jis apskaičiuotas kaip bendro ir tiesioginio poveikio skirtumas ($B = 0,100$). Netiesioginio poveikio reikšmės $t = 2,439$ ir $p = 0,0151$, o jo poveikio dydis sudaro apie 32% bendro Agile praktikų poveikio darbo rezultatams. Reikšmingas netiesioginis poveikis rodo sėkmingą mediaciją. Galima teigti, jog bendro Agile praktikų taikymo dalis poveikio darbo rezultatams yra pasiekama per įsitraukimą į darbą ir pasitenkinimą darbu.

Apibendrinant, galima teigti, kad egzistuoja tiek tiesioginis, tiek netiesioginis poveikis, jie abu yra teigiami ir statistiškai reikšmingi, todėl nagrinėjama mediacija yra pagrįsta. **H10 – Bendras Agile praktikų taikymas daro teigiamą įtaką darbuotojų darbo rezultatams, o šį ryšį medijuoja darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu** – hipotezė yra priimta.

3.6 Empirinio tyrimo rezultatų apibendrinimas ir diskusija

Šiame tyrime, skirtame suvokti Agile praktikų taikymo įtaką IT darbuotojų įsitraukimui į darbą, pasitenkinimui darbu ir darbo rezultatams, buvo iškeltos dešimt hipotezių. Bendras Agile praktikų taikymas ir atskirų Agile praktikų taikymas buvo analizuoti dėl jų ryšių su IT darbuotojų įsitraukimu į darbą, pasitenkinimu darbu ir darbo rezultatais. Taip pat buvo analizuojama, kaip IT darbuotojų įsitraukimas ir pasitenkinimas darbu medijuoja šiuos ryšius. Šiame poskyryje apibendrinami šie tyrimo rezultatai (42 lentelė).

42 lentelė
Apibendrinti tyrimo rezultatai

Hipotezė	Rezultatas	Paaiškinimas
H1 – Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų įsitraukimą į darbą.	Priimta (15/15)	p (visų ryšių) < 0.05 . Hipotezės yra priimtose, jų poveikis yra silpnas arba vidutinis. β (nuo 0.127 iki 0.275) rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 (nuo 0.032 iki 0.152) rezultatai rodo, kad visų atskirų Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina IT darbuotojų įsitraukimo į darbą dispersijas (nuo 3,2% iki 15,2%).
H2 – Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu.	Priimta (15/15)	p (visų ryšių) < 0.05 . Hipotezės yra priimtose, jų poveikis yra silpnas/vidutinis. β (nuo 0.129 iki 0.239) rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 (nuo 0.034 iki 0.114) rezultatai rodo, kad visų atskirų Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina IT darbuotojų pasitenkinimo darbu dispersijas (nuo 3,4% iki 11,4%).
H3 – Atskirų Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų darbo rezultatus.	Priimta (15/15)	p (visų ryšių) < 0.05 . Hipotezės yra priimtose, jų poveikis yra silpnas/vidutinis. β (nuo 0.154 iki 0.288) rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 (nuo 0.048 iki 0.166) rezultatai rodo, kad visų atskirų Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina IT darbuotojų darbo rezultatų dispersijas (nuo 4,8% iki 16,6%).
H4 – Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia darbuotojų įsitraukimą į darbą.	Priimta	$p < 0.001$. Hipotezė yra priimta, tik jos poveikis yra silpnas. β (0.210) rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 (0.08) rezultatai rodo, kad bendras Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina IT darbuotojų įsitraukimo į darbą dispersiją (8,00%).

Lentelės tęsinys.

H5 – Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu.	Priimta	$p < 0.001$. Hipotezė yra priimta, tik jos poveikis yra silpnas. β (0.180) rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 (0.064) rezultatai rodo, kad bendras Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina IT darbuotojų pasitenkinimo darbu dispersiją (6,40%).
H6 – Bendras Agile praktikų taikymas teigiamai veikia IT darbuotojų darbo rezultatus.	Priimta	$p < 0.001$. Hipotezė yra priimta, tik jos poveikis yra silpnas. β (0.190) rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 (0.072) rezultatai rodo, kad bendras Agile praktikų taikymo dažnumas paaiškina IT darbuotojų darbo rezultatų dispersiją (7,20%).
H7 – IT darbuotojų įsitraukimas teigiamai veikia jų pasitenkinimą darbu.	Priimta	$p < 0.001$. Hipotezė yra priimta, jos poveikis yra vidutinis. β (0.220) rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 (0.096) rezultatai rodo, kad IT darbuotojų įsitraukimas paaiškina IT darbuotojų pasitenkinimo darbu dispersiją (9,60%).
H8 – IT darbuotojų įsitraukimas į darbą teigiamai veikia jų darbo rezultatus.	Priimta	$p < 0.001$. Hipotezė yra priimta, jos poveikis yra vidutinis. β (0.280) rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 (0.156) rezultatai rodo, kad įsitraukimas į darbą paaiškina IT darbuotojų darbo rezultatų dispersiją (15,60%).
H9 – IT darbuotojų pasitenkinimas darbu teigiamai veikia jų darbo rezultatus.	Priimta	$p < 0.001$. Hipotezė yra priimta, jos poveikis yra vidutinis. β (0.290) rodo teigiamą ryšio kryptį, R^2 (0.168) rezultatai rodo, kad pasitenkinimas darbu paaiškina IT darbuotojų darbo rezultatų dispersiją (16,80%).

Lentelės tęsinys.

H10 – Bendras Agile praktikų taikymas daro teigiamą įtaką darbuotojų darbo rezultatams, o ši ryši medijuoja darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu.	Priimta	Egzistuoja statistiškai reikšmingas teigiamas mediacinis ryšys, $p < 0,05$. Egzistuoja tiek tiesioginis, tiek netiesioginis poveikis, jie abu yra teigiami ir statistiškai reikšmingi. Bendro efekto poveikis (B) - 0.310, Tiesioginio efekto poveikis (B) - 0.210, Netiesioginio efekto poveikis (B) - 0.100.
--	----------------	--

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus.

Gauti rezultatai parodo, jog visos išsikeltos hipotezės buvo priimtose. Pradžioje buvo atliktos regresinės analizės **H1-H9** hipotezėms patikrinti ir tada atlikta mediatorių analizė **H10** hipotezei nustatyti. Tai atlikus įgyvendintas tyrimo tikslas - įvertintas ryšis (1) tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei įvertintas ryšis (2) tarp bendro Agile praktikų taikymo (X) ir IT darbuotojų darbo rezultatų (Y) ir įvertintas IT darbuotojų įsitraukimo į darbą (M1) ir pasitenkinimo darbu (M2) mediatorių poveikis minėtam ryšiui.

Priimtose **H1** ir **H4** hipotezės yra patvirtinamos įvairių tyrimų, kurie rodo, kad Agile praktikos didina IT darbuotojų įsitraukimo lygį. Ši išvada sutampa su Tripp ir kt. (2016) teigimu, kad Agile praktikos sukuria darbo aplinką, kuri didina darbuotojų įsitraukimą, nes yra skatinamas didesnis savarankiškumas ir sprendimų priėmimas bendradarbiaujant. Agile praktikos sukuria nuolatinis procesus kaip kasdieniai stand-up susitikimai ir retrospektyvos (Malik ir kt., 2021). Tai sukuria reguliarius grįžtamojo ryšio ciklus, kurie palaiko darbuotojų psichinius ir emocinius ryšius su jų darbu. Darbuotojų įsitraukimas yra esminis darbuotojų išlaikymo veiksnys šiuolaikiniame konkurencingame IT sektoriuje (Šahbazović ir kt., 2023). Atviras ir bendradarbiavimu grįstas Agile praktikų, tokių kaip sprinto planavimas ir sprinto peržiūros, pobūdis sukuria prasmingą įsitraukimą į darbą, nes skatina siekti ir prisidėti prie tikslo (Bakker ir Albrecht, 2018). Visi autoriai akcentuoja Agile praktikų taikymo svarbą darbuotojų įsitraukimui į darbą ir tai patvirtina **H1** ir **H4** iškeltas hipotezes ir iš jų atsiradusį šio tyrimo rezultatą, jog atskiras ar bendras Agile praktikų taikymo dažnumas teigiamai veikia IT darbuotojų įsitraukimą į darbą.

Atliktas tyrimas patvirtina **H2** ir **H5** hipotezes, kurios teigia, kad Agile praktikos teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu. Agile praktikos stiprina pasitenkinimą darbu šiuolaikiniame sudėtingoje technologijų aplinkoje (Fagerholmo ir Pagelso, 2014). Agile praktikos sukuria tokias darbo vietas sąlygas, kurios atitinka šiuolaikinių IT specialistų pageidavimus dėl darbo ir asmeninio

gyvenimo balanso pusiausvyros ir prasmingo komandinio darbo (Russo ir kt., 2021). Agile praktikos savyje turi keletą veiksnių, kurie didina darbuotojų pasitenkinimą. Agile praktikos mažina su darbu susijusį stresą dėl valdomų iteracijų ir aiškiai apibrėžtų darbo ribų (Kropp ir kt., 2018). To tyrimo rezultatai patvirtina šį požiūrį, nes po Agile praktikų pritaikymo dalyviai pranešė apie mažiau viršvalandinio darbo atvejų ir stabilesnį darbų tvarkaraštį. Agile sistemos sprendžia techninių darbuotojų socialinės izoliacijos problemą dėl savo bendradarbiavimo plėtojimo (Moe ir kiti, 2019). Agile komandų bendradarbiavimo pobūdis atitinka IT specialistų socialinės sąveikos ir mokymosi galimybių reikalavimus (Moe ir kiti, 2019). Socialinis aspektas tampa ypač svarbus šių dienų darbo aplinkoje, kurioje dabar dažnai naudojamosi nuotolinio ir hibridinio darbo organizavimu (Schmidt ir kt., 2022). Agile komandos, kurios dirbo pagal Agile praktikas, patyrė didesnę pasitenkinimą organizavimu (Schmidt ir kt., 2022). Visi autoriai akcentuoja Agile praktikų taikymo svarbą darbuotojų pasitenkinimui darbu ir tai patvirtina **H2** ir **H5** iškeltas hipotezes ir iš jų atsiradusį šio tyrimo rezultatą, jog atskiras ar bendras Agile praktikų taikymo dažnumas teigiamai veikia IT darbuotojų pasitenkinimą darbu.

Šiame tyrime priimtose **H3** ir **H6** hipotezės patvirtina, jog Agile praktikos gerina IT darbuotojų darbo rezultatus. Šio tyrimo rezultatai sutampa su Melo ir kt. (2020) atlikto tyrimo rezultatais, kurie parodė, kad komandos, kurios pritaikė Agile praktikas, pasiekė didesnę produktyvumą nei komandos, naudojančios hibridinius ar tradicinius metodus. Agile praktikos veiksmingiau parengia IT specialistus sudėtingiems ir kintantiems dabartinės programinės įrangos kūrimo reikalavimams (Dingsøyr ir Lassenius, 2016). Todėl keletas veiksnių gali paaiškinti, kodėl Agile praktikos lemia geresnius darbo rezultatus. Agile komandoms, turinčioms tinkamos projektų įgyvendinimo patirties, sumažėja pridėtinio koordinavimo išlaidos, todėl efektyviau naudojami kiti ištekliai ir greičiau sprendžiamos problemos (Strode, 2016). Nuosekli retrospektyvų praktika Agile komandose skatina tiek neatidėliotinus procesų koregavimus, tiek ilgalaikį įgūdžių tobulinimą (Lenberg ir kt., 2019). Techninės Agile praktikos rodo didesnę tiesioginę įtaką veiklos rodikliams nei ceremoninės praktikos (Dieboldo ir Mayerio, 2017). Tačiau techninės Agile praktikos pasiekia geresnį tvarumą ir veiksmingumą esant tinkamai bendradarbiavimo struktūrai, o tai rodo, kad sisteminis požiūris duoda optimalius darbo rezultatus (Przybilla ir kt., 2018). Visi autoriai akcentuoja Agile praktikų taikymo svarbą darbuotojų darbo rezultatams ir tai patvirtina **H3** ir **H6** iškeltas hipotezes ir iš jų atsiradusį šio tyrimo rezultatą, jog atskiras ar bendras Agile praktikų taikymo dažnumas teigiamai veikia IT darbuotojų darbo rezultatus.

Tyrime patvirtina **H7** hipotezė plačiai aptarinėjama ir moksliniuose šaltiniuose. Įsitraukę darbuotojai, atliekantys IT funkcijas, praneša apie gerokai didesnę pasitenkinimą darbu nei jų kolegos, kuriems būdingas žemesnis įsitraukimo lygis (Saks ir Gruman, 2021). Įsitraukę IT darbuotojai pasižymi geresniu atsparumu tipiniams šios pramonės iššūkiams, pavyzdžiui, nesusidorojimu su techninėms problemoms ir besikeičiantiems projektų reikalavimams, dėl kurių gali sumažėti pasitenkinimas darbu (Bakker ir Albrecht, 2018). Naujausi tyrimai rodo, kad darbuotojų įsitraukimo ir pasitenkinimo darbu ryšys skiriasi priklausomai nuo įvairių IT darbo funkcijų. Programuotojai ir duomenų analitikai patiria stipriausią ryšį tarp įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu, nes šios pareigos reikalauja didelio kūrybiškumo ir problemų sprendimo (Memon ir kt., 2018). Įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu ryšys to tyrimo ribose išliko teigiamas, tačiau susilpnėjo tarp IT pagalbos specialistų. Įsitraukimas tiesiogiai lemia pasitenkinimo darbu lygio pokyčius (Sharma ir Sharma, 2020). Jų tyrimo duomenys atskleidė, kad pakilus darbuotojų įsitraukimo lygiui, IT specialistai patyrė geresnius pasitenkinimo darbu rodiklius. Visi autoriai akcentuoja IT darbuotojų įsitraukimo ir pasitenkinimo darbu sąveiką ir tai patvirtina **H7** iškeltą hipotezę ir iš jos atsiradusį šio tyrimo rezultatą, jog didesnis IT darbuotojų įsitraukimas į darbą teigiamai veikia pasitenkinimą darbu.

Priimt **H8** hipotezė atvaizduoja ryšį tarp darbuotojų įsitraukimo ir darbo rezultatų. Tai yra vienas iš stipriausių ryšių IT sektoriuje. Šiuolaikiniai tyrimai rodo, kad IT specialistai, kurie pasižymi didesniu įsitraukimu, nuolat pasiekia geresnių darbo rezultatų pagal įvairius veiklos rodiklius. Darbuotojų įsitraukimas lemia apie 25% IT darbuotojų darbo rezultatų skirtumų (Bailey ir kt., 2017). Įsitraukę programuotojai kūrė kodą su mažiau klaidų ir jų užduotims reikėjo mažiau laiko derinimui (Demerouti ir Cropanzano, 2017). Komandos, kurių vidutinis įsitraukimo lygis buvo aukštesnis, dažniau užbaigdavo projektus laiku ir neviršydamos biudžeto (Guan ir Frenkel, 2020). Didžiausias skirtumas buvo pastebimas, kai buvo dirbama su sudėtingais projektais, kurių reikalavimai buvo neaiškūs. Kognityviniai įsitraukimo aspektai rodo didelę reikšmę IT darbo rezultatams. Įsitraukę IT specialistai pasižymėjo geresniu ilgalaikiu dėmesiu ir kognityviniu lankstumu, o tai lėmė geresnį kodavimo efektyvumą, sistemos dizaino kūrimą ir geresnius problemų šalinimo gebėjimus. Tyrimai rodo, kad įsitraukimas turi įtakos savanoriškoms IT darbuotojų pastangoms. Įsitraukę informacinių technologijų darbuotojai pasižymėjo didesniu polinkiu siūlyti pagalbą savo kolegoms ir aktyviai prisidėjo prie žinių bazių pildymo bei nuolatinio mokymosi (Pandita ir Ray, 2018). Toks IT darbuotojų savanoriškas elgesys sukuria reikšmingą bendrą poveikį individualiems ir komandiniams IT organizacijų darbo rezultatams. Įsitraukimas prognozuoja nuotolinių IT darbuotojų veiklos rezultatų lygį, o tai patvirtina jo veiksmingumą ne tik įvairiose darbo vietose. Visi autoriai akcentuoja IT darbuotojų įsitraukimo ir darbo rezultatų sąveiką ir tai patvirtina **H8** iškeltą hipotezę ir iš jos

atsiradusį šio tyrimo rezultatą, jog didesnis IT darbuotojų įsitraukimas į darbą teigiamai veikia darbo rezultatus.

Atliktas tyrimas patvirtina **H9** hipotezę ir tai sutampa su naujausiais tyrimais, kurie rodo, kad IT darbuotojai, kurie yra patenkinti savo darbu, pasiekia geresnių rezultatų pagal įvairius veiklos rodiklius. Pasitenkinimas darbu lėmė 31 proc. programinės įrangos kūrėjų veiklos įvertinimų variacijos per dvejus metus, o tai pabrėžia reikšmingą pasitenkinimo poveikį rezultatams (Tepayakul ir Rinthaisong, 2018). IT specialistai patiria pasitenkinimo keliamą darbo rezultatų pagerėjimą per įvairius tarpusavyje susijusius mechanizmus. IT specialistai, kurie patiria didesnę pasitenkinimą, pasižymi didesniu kognityviniu atkaklumu sprendžiant sudėtingas technines problemas (Kim ir Gatlingo, 2019). Buvo nustatyta, kad darbuotojai, kurių pasitenkinimo lygis yra aukštesnis, yra labiau linkę ištirti kelis problemų sprendimo būdus, prieš pasiduodami, o tai lemia veiksmingus techninių problemų sprendimus. Dalijimosi žiniomis elgesys tampa labai svarbus dirbant IT srityje. Pasitenkinimas darbu, kaip paaiškėjo, reikšmingai skatina šiuos veiksmus. IT darbuotojai, kurie nurodė esantys patenkinti darbu, 46% atvejų buvo dažniau linkę užbaigti darbą su dokumentais, prisidėti prie komandos žinyno pildymo ir aktyviai dalyvauti kodo peržiūrų metu (Kianto ir kt., 2016). Visos komandos darbo rezultatams naudingas dalijimosi žiniomis elgesys, kuris kartu sumažina priklausomybę nuo konkrečių komandos narių. Tyrimai rodo, kad IT aplinkoje techninių sprendimų priėmimo kokybė pagerėja, kai padidėja darbuotojų pasitenkinimo lygis. Sistemų administratoriai, kurie yra pasitenkinę, priimdavo išmintingesnius su saugumu susijusius sprendimus ir vengdavo rizikingų sutrumpinimų sprendžiant infrastruktūros problemas (Shropshire ir Kadlec, 2019). Atrodo, kad pasitenkinimas gerina ir darbo rezultatų apimtį, ir kokybę, o tai labai svarbu atliekant IT funkcijas, nes klaidos kelia didelę riziką. Darbuotojų pasitenkinimo ir veiklos rezultatų ryšys yra nevienodas, atsižvelgiant į konkrečias IT sektoriaus vaidmenų charakteristikas. IT specialistai, dirbantys į klientus orientuotose pozicijose, pavyzdžiui, techninio palaikymo ir sprendimų konsultavimo srityse, parodė stipriausią pasitenkinimo darbu ir darbo rezultatų ryšį (Varma ir kt., 2020). IT darbuotojų pradinis pasitenkinimo lygis sėkmingai prognozavo vėlesnius darbo rezultatus po šešių mėnesių (Fu ir Deshpande, 2018 m.). Moksliniuose straipsniuose matomas patvirtinimas, kad darbo rezultatų gerinimą inicijuoja darbuotojų pasitenkinimas, o ne jis yra darbo rezultatų pasekmė. Visi autoriai akcentuoja IT darbuotojų pasitenkinimo darbu ir darbo rezultatų sąveiką ir tai patvirtina **H9** iškelta hipotezę ir iš jos atsiradusį šio tyrimo rezultatą, jog didesnis IT darbuotojų pasitenkinimas darbu teigiamai veikia darbo rezultatus.

Šiame tyrime priimta **H10** hipotezė patvirtina, jog ryšys tarp Agile praktikos ir darbuotojų įsitraukimo į darbą bei pasitenkinimo darbu IT pramonėje yra sudėtingas, tačiau vis dažniau

patvirtinamas išsamiais mokslinių tyrimų dokumentais. IT specialistai, dirbantys brandžioje Agile aplinkose, dėl didesnės autonomijos ir meistriškumo patirties pasižymėjo 32% aukštesniais įsitraukimo rodikliais, palyginti su tradicinėse kūrimo aplinkose dirbančiais specialistais (Meier ir kt., 2018). Naujausiais tyrimais tiksliai nustatyta, kurios Agile praktikos daro stipriausią poveikį įsitraukimo ir pasitenkinimo gerinimui. Reikšmingiausias teigiamas ryšys su darbuotojų įsitraukimo ir pasitenkinimo rezultatais buvo nustatytas tarp savarankiškai valdomų komandų, retrospektyvų ir nuolatinio klientų įtraukimo (Schmidt ir kt., 2020). Įdiegus Agile praktikas, darbuotojų įsitraukimas didėja, nes darbo patirtis tampa prasmingesnė. IT specialistai, dirbantys Agile aplinkoje, patyrė stipresnį ryšį su galutinio naudotojo verte ir geriau suvokė savo darbo poveikį organizacijos tikslams (Kropp ir Meier, 2017). Nustatytas reikšmingas ryšys tarp didesnio prasmingumo ir aukštesnio įsitraukimo lygio, ypač kalbant apie atsidavimo aspektą. Ryšys tarp Agile praktikų ir pasitenkinimo darbu iš dalies paaiškinamas mažėjančiu vaidmenų dviprasmiškumu. Vykstantys reguliarūs planavimo susitikimai ir aiškiai apibrėžti užduočių užbaigimo standartai, gerokai sumažina neapibrėžtumą dėl turimų lūkesčių ir vertinimo standartų (Lappi ir Aaltonen, 2017). Agile praktikos pagerino komandos įsitraukimą ir pasitenkinimą daugiausia dėl tinkamo technologinio palaikymo ir vadovų pritarimo (Ghobadi ir Mathiassen, 2016).

Darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu kartu sukuria daugialypę dinamiką, kuri daro didelę įtaką darbo rezultatams IT srityje. Dabartiniai tyrimai rodo, kad šie kintamieji veikia kartu kaip vieningos sistemos dalis, o ne kaip atskiri vienetai. Šie elementai yra tarpusavyje susiję ciklai, kurie rodo, kad kiekvieno komponento tobulėjimas ilgainiui lemia teigiamą poveikį kitiems (Mäkikang ir kt., 2016). Darbuotojų įsitraukimas paprastai būna ankstesnis už pasitenkinimą darbu, kuris vėliau daro įtaką darbo rezultatams (Knight ir kt., 2017). Komandos įsitraukimas sukuria bendrus emocinius išgyvenimus, kurie savo ruožtu daro įtaką bendram komandos pasitenkinimui ir darbo rezultatams (Meneghel ir kt., 2016). Pasitenkinimo, įsitraukimo ir darbo rezultatų ryšys priklauso nuo projekto sudėtingumo (MacCormack ir kt., 2018). Sudėtinguose IT projektuose, kuriuose vyrauja didelis neapibrėžtumas, įsitraukimas lemia reikšmingesnį darbo rezultatų pagerėjimą. Įprastinės techninės priežiūros veiklos pasižymėjo stipresnėmis sąsajomis tarp pasitenkinimo ir darbo rezultatų. Panašu, kad psichologinių mechanizmų dominavimas priklauso nuo konkrečių užduočių ypatybių. Naujuose tyrimuose nagrinėti galimi šių ryšių skirtumai įvairiose IT specializacijose. Kūrybines pareigas, pavyzdžiui, UX dizainerio, užimantys asmenys pasiekė geresnių darbo rezultatų dėl įsitraukimo, o operatyvines pareigas, pavyzdžiui, infrastruktūros palaikymo specialisto, užimantiems asmenims daugiau naudos teikė pasitenkinimas (Tang ir Ghobadian, 2019). Visi autoriai akcentuoja Agile praktikų taikymo ryšį su IT darbuotojų įsitraukimu į darbą ir darbuotojų

pasitenkinimu bei šių veiksnių įtaką IT darbuotojų rezultatams ir tai patvirtina **H10** iškeltą hipotezę ir iš jos atsiradusį šio tyrimo rezultatą, jog bendras Agile praktikų taikymas daro teigiamą įtaką darbuotojų darbo rezultatams, o šį ryšį medijuoja darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę, yra matoma, kad IT darbuotojų įsitraukimas į darbą, pasitenkinimas darbu ir darbo rezultatai yra glaudžiai susiję konstruktai. Juos veikia įvairūs aspektai kaip psichologinė darbo aplinka, vadovavimo būdas ir darbuotojų savirealizacijos galimybės. Atskiros Agile praktikos, kurias darbuotojai taiko, turi poveikį šiems aspektams. Moksliniuose šaltiniuose dominuoja bendroji Agile metodikos apžvalga. Yra mažai atskirų Agile praktikų tyrimų, atskleidžiančių, kaip atskirų Agile praktikų taikymas daro įtaką IT darbuotojų patirčiai. Šis tyrimas užpildo šią spragą. Jo metu nustatomi ryšiai tarp 15 atskirų Agile praktikų ir IT darbuotojų įsitraukimo į darbą, pasitenkinimo darbu ir darbo rezultatų. Šis tyrimas siekia atskirti bendrą Agile metodikos efektą ir identifikuoti konkrečias Agile praktikas, kurias taikant organizacijose būtų labiau prisidedama prie darbuotojų patirčių ir rezultatų gerinimo.

2. Tyrimui atlikti buvo naudojami keli empiriniai matavimo įrankiai. Jie skirti įvertinti IT darbuotojų įsitraukimui į darbą, pasitenkinimui darbu ir darbo rezultatams. UWES (9 klausimų versija) matavimo modelis buvo pasirinktas įsitraukimui į darbą matuoti dėl savo mokslinio pagrindimo ir patikimumo. Darbo pasitenkinimo matavimui buvo pasirinktas penkių teiginių trumpasis pasitenkinimo indeksas. Šiuo klausimynu yra darbuotojo emocinis ir motyvacinis darbo santykis. IT darbuotojų rezultatų vertinimas vyko pagal darbuotojų darbo rezultatų kokybės klausimyną, kuriuo pabrėžiami asmeniniai rezultatyvumo aspektai – kompetencija, efektyvumas, atsakomybė ir tikslų siekimas. Visų pasirinktų konstrukto matavimo metodų yra aukštas vidinis patikimumas (Cronbach's $\alpha \geq 0.83$). Tai suteikia galimybę teisingai interpretuoti Agile praktikų ryšius su darbuotojų patirties rodikliais. Tyrime naudoti klausimynai padeda geriau suprasti darbuotojų požiūrį ir įgalina atlikti patikimą statistinę analizę.

3. Dispersinės analizės rezultatai parodė, kad keletas IT darbuotojų demografinių savybių daro įtaką Agile praktikų taikymo efektyvumui. Atlikus darbuotojų įsitraukimo į darbą, pasitenkinimo darbu ir darbo rezultatų vertinimą pagal skirtingas pareigų grupės, buvo rastas statistiškai reikšmingas skirtumas, kad vadovaujančias ar koordinuojančias funkcijas vykdantys IT darbuotojai pateikė aukštesnius įsivertinimus palyginus su labiau technines ir analitines pareigas užimančiais IT darbuotojais. Organizacijos dydis taip pat buvo susijęs su vertinimų skirtumais. Darbuotojai, dirbantys mažesnėse įmonėse dažniau nurodė didesnę įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu lygį. Darbo stažo analizė parodė, kad 1–3 metų darbo patirtį turintys darbuotojai turi aukščiausius įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu rodiklius. Tuo tarpu patyrę darbuotojai (5+ metų) yra labiau

linkę atlikti aukštesnį savo darbo rezultatų vertinimą. Šie rezultatai rodo, jog taikomų Agile praktikų suvokimas ir darbuotojų įsitraukimas į darbą, pasitenkinimas darbu ir darbo rezultatai yra neatsiejami nuo darbuotojo pozicijos, įmonės dydžio ir darbo stažo dabartinėje įmonėje.

4. Tyrimo metu išsiaiškinta, jog nors statistiškai reikšmingi ryšiai tarp Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų įsitraukimo į darbą, pasitenkinimo darbu ir darbo rezultatų buvo nustatyti, poveikio stiprumas daugeliu atvejų išliko silpnas. Nors rezultatai leidžia suvokti Agile praktikų įtaką darbuotojų įsitraukimui į darbą, pasitenkinimui darbu ir darbo rezultatams, šie duomenys taip pat parodo, kad ši įtaka turi savo ribas ir gali būti priklausoma nuo kitų tyrime netirtų veiksnių. Įvairių Agile praktikų įtakos skirtumai rodo, kad kai kurios iš jų turi didesnę poveikį nei kitos, todėl apsimoka analizuoti kiekvieną jų atskirai, o ne nagrinėti bendrą metodiką. Tyrimo rezultatai skatina tolimesnę diskusiją, ar darbuotojų patirtis taikant Agile praktikas priklauso nuo kitų veiksnių.

5. Atliktos mediacijos analizės rezultatai parodė, kad Agile praktikų taikymas daro tiek tiesioginę, tiek netiesioginę įtaką IT darbuotojų darbo rezultatams. Bendras Agile praktikų poveikis darbo rezultatams yra statistiškai reikšmingas, tačiau šis poveikis statistiškai reikšmingai sumažėja, kai yra įtraukiami į modelį mediatoriai - darbuotojų įsitraukimas į darbą ir darbo pasitenkinimas. Tai reiškia, jog dalis Agile praktikų poveikio darbo rezultatams pasireiškia per darbuotojų emocinį bei motyvacinį darbo ryšį. Tokia mediacinė struktūra atskleidžia svarbią įžvalgą, kad tik Agile praktikų taikymas nereiškia geresnių darbo rezultatų. Todėl organizacijos taip pat turi skirti dėmesio investuojant į IT darbuotojų įsitraukimą ir pasitenkinimą darbu. Šie rezultatai patvirtina **H10** hipotezę ir parodo, kad kompleksinis poveikis yra svarbus. Efektyvus Agile praktikų taikymas yra mažiau svarbus už jų įgyvendinimo kontekstą, kuris formuoja didesnę poveikį darbo rezultatams.

Remiantis magistro baigiamojo darbo rezultatais bei išvadomis, pateikiami šie pasiūlymai:

1. Organizacijoms, taikančioms Agile metodikos praktikas, turėtų siekti daugiau nei tik techninių sprendimų įgyvendinimo ir formalios metodikos taikymo. Šis tyrimas parodo, jog darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu yra svarbūs veiksniai tarp Agile praktikų taikymo ir darbo rezultatų. Vadovai ir žmogiškųjų išteklių specialistai turėtų užtikrinti, kad Agile praktikos neapsiriboją tik procesų rinkiniu, bet padėtų sukurti geras sąlygas komandiniam darbui, darbuotojų autonomijai, atgalinio ryšio suteikimo ir gavimo kultūrai, augimo galimybes. Skatinant šias sąlygas, dides darbuotojų motyvacija ir organizacija turės geresnius rezultatus.

2. Tyrimo metu buvo analizuojamas tik IT darbuotojų asmeninių patirčių vertinimas apie įsitraukimą į darbą, pasitenkinimą darbu ir darbo rezultatus. Tokiu būtų tyrimas rėmėsi darbuotojų subjektyviais duomenimis. Siūloma į būsimus tyrimus įtraukti ir duomenis iš kitokių perspektyvų. Tai galėtų būti vadovų vertinimai, klientų vertinimai ar objektyvūs produktyvumo duomenys. Tokia metodika leistų išsiaiškinti, koks ryšys yra tarp darbuotojų subjektyvių vertinimų ir pamatuojamų darbo rezultatų. Pagal tai galima būtų identifikuoti, kokie rezultatai yra subjektyvūs, o kokie objektyviai atsiradę dėl Agile praktikų taikymo efekto. Tai leistų praplėsti šį atliktą tyrimą.

3. Šiuo atveju buvo nustatytos 15 skirtingų Agile praktikų ir jos išnagrinėtos remiantis Henriksen ir Pedersen kokybinis Agile vertinimo modeliu. Siūloma kitiems tyrimams sugrupuoti Agile praktikas pagal jų tipus į technines, komunikacines ir kultūrines. Praktikų grupių klasifikavimas padėtų nustatyti, kurios jų yra svarbios IT darbuotojų įsitraukimui, pasitenkinimui ir rezultatams. Be to, galima būtų įvertinti, kaip dažnai konkrečių Agile praktikų taikymas kartu veikia rezultatus. Gal bus pastebėta, jog tam tikros Agile praktikos pasiekia maksimalų efektyvumą tik kai yra taikomos kompleksiškai, o atskirai jų taikymas nesukelia ryškių rezultatų. Šis kontekstas tikėtina, kad padėtų Agile praktikas taikyti tikslesnėmis metodologijomis.

4. Atsižvelgiant į tai, kad regresiniai modeliai išaiškino tik mažą dalį darbuotojų darbo rezultatų variacijos, rekomenduojama naujuose tyrimuose pakeisti analizuojamus kintamųjų rinkinius. Be įsitraukimo į darbą ir pasitenkinimo darbu papildyti analizę tokiais veiksniais kaip vidinė motyvacija, streso lygis, vadovavimo stilius, organizacinė kultūra, darbo ir asmeninio gyvenimo balansas. Šių kintamųjų įtraukimas padėtų kurti sudėtingesnius modelius. Tokie tyrimai padėtų gilinti supratimą apie kompleksinę Agile praktikų įtaką. Būtų galima geriau išsiaiškinti, kokios sąlygos reikalingos, kad Agile praktikos būtų kuo veiksmingesnės iš IT darbuotojų perspektyvos

LITERATŪROS ŠARAŠAS

- Abelha, D. M., Carneiro, P. C. D. C., & Cavazotte, F. D. S. C. N. (2018). *Transformational leadership and job satisfaction: Assessing the influence of organizational contextual factors and individual characteristics*. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 20, 516–532. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v0i0.3949>
- Adebayo, Omowunmi. (2022). Agile and organizational culture: Fostering agile values and mindset. *International Journal of Science and Research Archive*. 7. 672-681. 10.30574/ijrsra.2022.7.2.0265.
- Alfes, K., Truss, C., Soane, E., Rees, C., & Gatenby, M. (2013). The relationship between line manager behavior, perceived HRM practices and individual performance: Examining the mediating role of engagement. *Human Resource Management*, 52(6), 839–859. <https://doi.org/10.1002/hrm.21512>
- Aliane, N., & Zakariya, A. (2023). Effects of technology and process innovation on employee performance: Mediating role of job satisfaction, and moderating role of change readiness. *International Journal of e-Business and e-Government Studies*, 15(1), 234–254.
- Anderson, D. J. (2010). *Kanban: Successful evolutionary change in your software business*. Blue Hole Press.
- Aydogdu, S., & Asikgil, B. (2011). An empirical study of the relationship among job satisfaction, organizational commitment and turnover intention. *International Review of Management and Marketing*, 1(3), 43–53. Retrieved from <https://www.econjournals.com/index.php/irmm/article/view/30>
- Azeem, S. (2010). Job satisfaction and organizational commitment among employees in the Sultanate of Oman. *Psychology*, 1(4), 295–299. <https://doi.org/10.4236/psych.2010.14038>
- Bailey, C., Madden, A., Alfes, K., & Fletcher, L. (2017). The meaning, antecedents and outcomes of employee engagement: A narrative synthesis. *International Journal of Management Reviews*, 19(1), 31–53. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12077>
- Bakker, A. B., & Albrecht, S. (2018). Work engagement: Current trends. *Career Development International*, 23, 4–11. <https://doi.org/10.1108/CDI-11-2017-0207>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2008). Towards a model of work engagement. *Career Development International*, 13, 209–223. <https://doi.org/10.1108/13620430810870476>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2014). Job demands-resources theory. In P. Y. Chen & C. L. Cooper (Eds.), *Work and well-being: A complete reference guide* (pp. 1–28). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118539415.wbwell019>
- Bakker, A. B., & Leiter, M. P. (2010). *Work engagement: A handbook of essential theory and research*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203853047>
- Bakker, A. B., & Oerlemans, W. G. M. (2011). Subjective well-being in organizations. In K. S.

- Cameron & G. M. Spreitzer (Eds.), *The Oxford Handbook of Positive Organizational Scholarship* (pp. 178–189). Oxford University Press.
- Bambauer-Sachse, S., & Helbling, T. (2021). Customer satisfaction with business services: Is agile better? *Journal of Business & Industrial Marketing*, 36(8), 1389–1402. Retrieved from <https://irf.fhnw.ch/handle/11654/42954>
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., *et al.* (2001). *Manifesto for agile software development*. Retrieved from <https://agilemanifesto.org/>
- Bowling, N. A. (2007). Is the job satisfaction–job performance relationship spurious? A meta-analytic examination. *Journal of Vocational Behavior*, 71, 167–185. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.04.007>
- Campbell, J. P., & Wiernik, B. M. (2015). The modeling and assessment of work performance. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2, 47–74. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032414-111427>
- Campbell, J. P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Consulting Psychologists Press.
- Christian, M. S., Garza, A. S., & Slaughter, J. E. (2011). Work engagement: A quantitative review and test of its relations with task and contextual performance. *Personnel Psychology*, 64(1), 89–136. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2010.01203.x>
- Clack, L. (2021). Employee Engagement: Keys to Organizational Success. In S. K. Dhiman (Ed.), *The Palgrave Handbook of Workplace Well-Being* (pp. 1001-1028). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30025-8_77
- Conforto, E. C., Salum, F., Amaral, D. C., da Silva, S. L., & de Almeida, L. F. M. (2014). Can agile project management be adopted by industries other than software development? *Project Management Journal*, 45(3), 21–34. <https://doi.org/10.1002/pmj.21410>
- Crawford, E. R., LePine, J. A., & Rich, B. L. (2010). Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: A theoretical extension and meta-analytic test. *Journal of Applied Psychology*, 95(5), 834–848. <https://doi.org/10.1037/a0019364>
- DeNisi, A. S., & Murphy, K. R. (2017). Performance appraisal and performance management: 100 years of progress? *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 421–433. <https://doi.org/10.1037/apl0000085>
- Demerouti, E., & Cropanzano, R. (2010). From thought to action: Employee work engagement and job performance. In A. B. Bakker & M. P. Leiter (Eds.), *Work engagement: A handbook of essential theory and research* (pp. 147–163). Psychology Press.
- Dagdeviren, H., Kirmanoğlu, H., & Demir, M. (2018). *Nepavyko identifikuoti šaltinio*.
- Dasai, L., Ruixia, W., & Bing, L. (2016). Research on the influence of intellectual capital on enterprise innovation capability based on life cycle. *Journal of Industrial Technology Economics*.
- DeNisi, A. S., & Murphy, K. R. (2017). Performance appraisal and performance management: 100

- years of progress? *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 421–433. <https://doi.org/10.1037/apl0000085>
- Demerouti, E., & Cropanzano, R. (2010). From thought to action: Employee work engagement and job performance. In A. B. Bakker & M. P. Leiter (Eds.), *Work engagement: A handbook of essential theory and research* (pp. 147–163). Psychology Press.
- Demerouti, E., & Cropanzano, R. (2017). The buffering role of sportsmanship on the effects of daily negative events. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 26(2), 263–274. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1257610>
- Denning, S. (2016, November 29). Can big organizations be agile? *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2016/11/29/can-big-organizations-be-agile/>
- Denning, S. (2022, December 4). Why agile needs to take over management itself. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2022/12/04/why-agile-needs-to-take-over-management-itself/>
- Desalegn, E. G., Guedes, M. J. C., Da Silva Gomes, J. F., & Tebeka, S. M. (2024). Disentangling organizational agility from flexibility, adaptability, and versatility: A systematic review. *Future Business Journal*, 10, 117. <https://doi.org/10.1186/s43093-024-00405-6>
- Diebold, P., & Mayer, U. (2017). On the usage and benefits of agile methods & practices: A case study at Bosch Chassis Systems Control. In H. Baumeister, H. Lichter, & M. Riebisch (Eds.), *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming – XP 2017* (Lecture Notes in Business Information Processing, Vol. 283). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57633-6_16
- Dikert, K., Paasivaara, M., & Lassenius, C. (2016). Challenges and success factors for large-scale agile transformations: A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, 119, 87–108. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.06.013>
- Dingsøyr, T., Nerur, S., Balijepally, V., & Moe, N. B. (2012). A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. *Journal of Systems and Software*, 85(6), 1213–1221. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2012.02.033>
- Dingsøyr, T., & Lassenius, C. (2016). Emerging themes in agile software development: Introduction to the special section on continuous value delivery. *Information and Software Technology*, 77, 56–60. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2016.04.018>
- Dingsøyr, T., & Moe, N. B. (2014). Towards principles of large-scale agile development: A summary of the workshop at XP2014 and a revised research agenda. In T. Dingsøyr et al. (Eds.), *Agile Methods: Large-Scale Development, Refactoring, Testing, and Estimation* (Lecture Notes in Business Information Processing, Vol. 199, pp. 1–8). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14358-3_1
- Ekechi, A. A., Okeke, C. D., & Adama, H. E. (2024). Enhancing agile product development with Scrum methodologies: A detailed exploration of implementation practices and benefits. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(5), 1542–1570.
- Fagerholm, F., & Pagels, M. (2014). Examining the structure of Lean and Agile values among

- software developers. In *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming – XP 2014* (Lecture Notes in Business Information Processing, Vol. 179, pp. 218–233). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06862-6_15
- Fisher, C. D. (2010). Happiness at work. *International Journal of Management Reviews*, 12, 384–412. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00270.x>
- Fontana, R. M., Meyer Jr., V., Reinehr, S., & Malucelli, A. (2015). Progressive outcomes: A framework for maturing in agile software development. *Journal of Systems and Software*, 102, 88–108. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2014.12.032>
- Fagerholm, F., & Pagels, M. (2014). Examining the structure of Lean and Agile values among software developers. In *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming* (pp. 218–233). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06862-6_15
- Fisher, C. D. (2010). Happiness at work. *International Journal of Management Reviews*, 12(4), 384–412. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00270.x>
- Fontana, R. M., Meyer, V., Reinehr, S., & Malucelli, A. (2015). Progressive outcomes: A framework for maturing in agile software development. *Journal of Systems and Software*, 102, 88–108. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2014.12.032>
- García-Martínez, Anastacio & López González, Felipe & Prospero Bernal, Fernando & Fernando, & Arriaga-Jordán, Carlos. (2020). García-Martínez et al. 2020. Agro Productividad. 13. 11-17. 10.32854/agrop.vi.1628.
- Ghimire, Dipendra & Charters, Stuart. (2022). The Impact of Agile Development Practices on Project Outcomes. *Software*. 1. 265-275. 10.3390/software1030012.
- Ghobadi, Shahla & Mathiassen, Lars. (2016). Risks to Effective Knowledge Sharing in Agile Software Teams: A Model for Assessing and Mitigating Risks. *Information Systems Journal*. 27. 10.1111/isj.12117.
- Guan, Xiaoyu & Frenkel, Stephen. (2018). How HR practice, work engagement and job crafting influence employee performance. *Chinese Management Studies*. 12. 10.1108/CMS-11-2017-0328.
- Guzzo, K. B. (2014). New partners, more kids: Multiple-partner fertility in the United States. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 654(1), 66–86. <https://doi.org/10.1177/0002716214525571>
- Hackman, J.R. and Oldham, G.R. (1976) Motivation through the Design of Work: Test of a Theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16, 250-279.
- Harter, J.K., Schmidt, F.L. and Hayes, T.L. (2002) Business-Unit-Level Relationship between Employee Satisfaction, Employee Engagement, and Business Outcomes: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 87, 268-279. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.87.2.268>
- Hayes, A. F., Montoya, A. K., & Rockwood, N. J. (2017). The Analysis of Mechanisms and Their Contingencies: Process versus Structural Equation Modeling. *Australasian Marketing Journal*,

- 25, 76-81. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2017.02.001>
- Hayes, S.C. and Strosahl, K.D. (2010) A Practical Guide to Acceptance and Commitment Therapy. Springer Science and Business Media Inc., New York.
- Hayes, A. F. (2018). Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach (Methodology in the Social Sciences) (2nd ed.). New York, NY: The Guilford Press.
- Henriksen, André & Pedersen, Sven. (2017). A qualitative case study on agile practices and project success in agile software projects. The Journal of Modern Project Management. 5. 62-73. 10.19255/JMPM01306.
- Highsmith, Jim. (2004). Agile Project Management: Creating Innovative Products. The Agile Software Development Series.
- R. Jain, B. L. Ahuja and B. K. Sharma, "Density- Functional Thermochemistry. III. The Role of Exact Exchange," Indian Journal of Pure & Applied Physics, Vol. 42, 2004, pp. 43-48.
- Jex, Steve & Britt, Thomas. (2008). Organizational Psychology: A Scientist-Practitioner Approach. 1-643.
- Joseph, Damien. (2020). When Agile Means Staying: A Moderated Mediated Model. Journal of Computer Information Systems. 62. 1-10. 10.1080/08874417.2020.1759160.
- Kahn, W. A. (1990). Psychological Conditions of Personal Engagement and Disengagement at Work. Academy of Management Journal, 33, 692-724. <https://doi.org/10.5465/256287>
- Kettunen, Juha. (2011). Innovation Pedagogy for Universities of Applied Sciences. Creative Education. 2. 56-62. 10.4236/ce.2011.21008.
- Kianto, Aino & Ritala, Paavo. (2016). Knowledge sharing and individual work performance: an empirical study of a public sector organisation. Journal of Knowledge Management. 20. 749-768. 10.1108/JKM-10-2015-0414.
- Koopman, C. (2011). Foucault and Pragmatism: Introductory Notes on Metaphilosophical Methodology. Foucault Studies, 11, 2-10.
- Krekel, Christian & Ward, George & Neve, Jan-Emmanuel. (2019). Employee Wellbeing, Productivity, and Firm Performance. SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.3356581.
- Kropp, Martin & Meier, Andreas & Biddle, Robert. (2016). Teaching Agile Collaboration Skills in the Classroom. 118-127. 10.1109/CSEET.2016.27.
- Kropp, M. and Meier, A. (2016) Collaboration and Human Factors in Software Development: Teaching Agile Methodologies Based on Industrial Insight. 2016 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Abu Dhabi, 10-13 April 2016, 1003-1011. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2016.7474675>
- Kropp, Martin & Meier, Andreas. (2014). Qualitative Study of Successful Agile Software Development Projects. Fokusreport.

- Kropp, C., Koch, C. and König, M. (2018) Interior Construction State Recognition with 4D BIM Registered Image Sequences. *Automation in Construction*, 86, 11-32. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2017.10.027>
- Kumari, G., & Pandey, K. M. (2011). Job Satisfaction in Public Sector and Private Sector: A Comparison. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 2, 222-228.
- Laanti, Riku & McDougall, Fred & Baume, Georges. (2009). How well do Traditional Theories Explain the Internationalisation of Service MNEs from Small and Open Economies? – Case: National Telecommunication Companies. *Management International Review*. 49. 121-144. 10.1007/s11575-008-0128-3.
- Lambert, Douglas. (2014). Douglas M. Lambert, Editor, *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*, Fourth Edition, Ponte Vedra Beach, FL: Supply Chain Management Institute, 2014, pp. 463.
- Lappi, Teemu & Aaltonen, Kirsi. (2017). Project governance in public sector agile software projects. *International Journal of Managing Projects in Business*. 10. 263-294. 10.1108/IJMPB-04-2016-0031.
- Lenberg, Per & Feldt, Robert & Wallgren, Lars. (2015). Behavioral software engineering: A definition and systematic literature review. *Journal of Systems and Software*. 107. 10.1016/j.jss.2015.04.084.
- P. Letelier and M. C. Penades, "AgileRoadmap: An Approach to Implement Agile Practices in Teams," in *IEEE Latin America Transactions*, vol. 15, no. 7, pp. 1295-1300, 2017, doi: 10.1109/TLA.2017.7959349. keywords: {Silicon compounds;IEEE transactions;Programming;Companies;Refining;Proposals;Context;agile methods;agile practices},
- Locke, Edwin. (1976). The Nature and Causes of Job Satisfaction. *The handbook of industrial and organizational psychology*. 31.
- MacLeod, D. and Clarke, N. (2009) *Engaging for Success: Enhancing Performance through Employee Engagement*. Office of Public Sector Information, London.
- Macey, W.H. and Schneider, B. (2008) The Meaning of Employee Engagement. *Industrial and Organizational Psychology*, 1, 3-30. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1754-9434.2007.0002.x>
- Marmolejo-Ramos, Fernando & González, Jorge. (2012). A Power Comparison of Various Tests of Univariate Normality on Ex-Gaussian Distributions. *Methodology*. 9. 137-149. 10.1027/1614-2241/a000059.
- Maslach, Christina & Leiter, Michael. (2008). Early Predictors of Job Burnout and Engagement. *Journal of Applied Psychology*. 93. 498-512. 10.1037/0021-9010.93.3.498.
- Matthews, J.L., Murphy, J.M., Carmichael, C., Yang, H., Tiersch, T., Westerfield, M., Varga, Z.M. (2018) Changes to Extender, Cryoprotective Medium, and In Vitro Fertilization Improve Zebrafish Sperm Cryopreservation. *Zebrafish*. 15(3):279-290.

- McNeish D. Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. *Psychol Methods*. 2018 Sep;23(3):412-433. doi: 10.1037/met0000144. Epub 2017 May 29. PMID: 28557467.
- Meier, A., Kropp, M., Anslow, C., Biddle, R. (2018). Stress in Agile Software Development: Practices and Outcomes. In: Garbajosa, J., Wang, X., Aguiar, A. (eds) *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming*. XP 2018. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 314. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91602-6_18
- Memon, Mumtaz & Cheah, Jun-Hwa & Ramayah, T. & Ting, Hiram & Chuah, Francis. (2018). Mediation Analysis: Issues and Recommendations. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*. 2. i-ix. 10.47263/JASEM.2(1)01.
- Meneghel, Isabella & Salanova, Marisa & Martínez, Isabel. (2016). Feeling Good Makes Us Stronger: How Team Resilience Mediates the Effect of Positive Emotions on Team Performance. *Journal of Happiness Studies*. 17. 239-255. 10.1007/s10902-014-9592-6.
- Moh'd, S., Gregory, P., Barroca, L., & Sharp, H. (2024). Agile human resource management: A systematic mapping study. *German Journal of Human Resource Management*, 38(4), 345-374. <https://doi.org/10.1177/23970022231226316> (Original work published 2024)
- Omar, Mazni & Romli, Rohaida. (2021). The State of the Art of Agile Kanban Method: Challenges and Opportunities. *Independent Journal of Management & Production*. 12. 10.14807/ijmp.v12i8.1482.
- Pandita, Deepika & Ray, Sampurna. (2018). Talent management and employee engagement – a meta-analysis of their impact on talent retention. *Industrial and Commercial Training*. 50. 10.1108/ICT-09-2017-0073.
- Pattnaik, Subash & Sahoo, Rashmita. (2020). Employee engagement, creativity and task performance: role of perceived workplace autonomy.
- Rietze, Sarah & Zacher, Hannes. (2023). Agile work practices: opportunities and risks for occupational well-being. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*. 10.1007/s11612-023-00712-6.
- Rubio, Natalia & Villaseñor, Nieves & Yagüe, María Jesús, 2017. "Creation of consumer loyalty and trust in the retailer through store brands: The moderating effect of choice of store brand name," *Journal of Retailing and Consumer Services*, Elsevier, vol. 34(C), pages 358-368.
- Sakikhales, Mohammad & Stravoravdis, Spyros. (2017). Using Agile Project Management and BIM for Improved Building Performance. 10.1007/978-3-319-50346-2_5.
- Saks, Alan & Gruman, Jamie. (2014). What Do We Really Know About Employee Engagement?. *Human Resource Development Quarterly*. 25. 10.1002/hrdq.21187.
- Saks, Alan. (2006). Antecedents and Consequences of Employee Engagement. *Journal of Managerial Psychology*. 21. 600–619. 10.1108/02683940610690169.
- Salanova, M. and Schaufeli, W. (2008) A Cross-National Study of Work Engagement as a Mediator between Job Resources and Proactive Behaviour. *The International Journal of Human*

- Resource Management, 19, 116-131.
- Sandstø, Rebecca & Reme-Ness, Cornelia. (2021). Agile Practices and Impacts on Project Success. *Journal of Engineering, Project, and Production Management*. 11. 255-262. 10.2478/jeppm-2021-0024.
- Schaufeli, Wilmar & Salanova, Marisa. (2006). The Measurement of Work Engagement With a Short Questionnaire A Cross-National Study. *Educational and Psychological Measurement - EDUC PSYCHOL MEAS*. 66. 701-716. 10.1177/0013164405282471.
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior*, 25(3), 293–315. <https://doi.org/10.1002/job.248>
- Schaufeli, Wilmar & Salanova, Marisa. (2008). Enhancing work engagement through the management of human resources. *The Individual in the Changing Working Life*. 10.1017/CBO9780511490064.018.
- Schmidt, D. N., Pieraccini, M., & Evans, L. (2022). Marine Protected Areas in the context of climate change: key challenges for coastal social-ecological systems. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 377(1854), Article 20210131. <https://doi.org/10.1098/rstb.2021.0131>
- Senapathi, Mali & Drury-Grogan, Meghann & Srinivasan, A.. (2013). Agile usage: Refining a theoretical model. *Proceedings - Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2013*.
- Serrador, Pedro & Pinto, Jeffrey. (2015). Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*. 33. 10.1016/j.ijproman.2015.01.006.
- Sharma, Uma. (2023). Sharma, U. N. (2020). Reading as a way of gaining knowledge.
- Shropshire, J. & Kadlec, Christopher. (2012). Where are you going? A comparative analysis of job and career change intentions among USA it workers. *Journal of Internet Banking and Commerce*. 17. 1-20.
- Sonnentag, Sabine & Frese, Michael. (2012). Stress in Organizations. 10.1002/9781118133880.hop212021.
- Swarnalatha, D.C., & Prasanna, T.S. (2013). Employee Engagement and Change Management 1.
- Taber, K. T. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, 48, 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tepayakul, Ruechuta & Rinthaisong, Idsaratt. (2018). Job satisfaction and employee engagement among human resources staff of Thai Private Higher Education Institutions. *International Journal of Behavioral Science*. 13. 68-81.
- Tessem, B. (2014). Individual Empowerment of Agile and Non-Agile Software Developers in Small Teams. *Information and Software Technology*, 56, 873-889. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2014.02.005>

- Tripp, John F.; Riemenschneider, Cindy; and Thatcher, Jason B. (2016) "Job Satisfaction in Agile Development Teams: Agile Development as Work Redesign," *Journal of the Association for Information Systems*, 17(4), . DOI: 10.17705/1jais.00426
- Valiūnas, D. & Drejeris, R. (2019). Darbuotojų pasitenkinimą darbu formuojantys veiksniai. In 22-oji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencija „Mokslas – Lietuvos ateitis. Ekonomika ir vadyba“, 2019 m. vasario 13-14 d. Vilnius (1 ppdf (10 pp.)). Technika.
- Vithana, Nipunika & Fernando, S. & Kapurubandara, Mahesha. (2015). Success Factors for Agile Software Development A Case Study from Sri Lanka. *International Journal of Computer Applications*. 113. 10-18. 10.5120/19917-2056.
- Wafa, Rubab & Khan, Muhammad Qasim & Malik, Fazal & Abdusalomov, Akmalbek & Cho, Young & Odarchenko, Roman. (2022). The Impact of Agile Methodology on Project Success, with a Moderating Role of Person's Job Fit in the IT Industry of Pakistan. *Applied Sciences*. 12. 10698. 10.3390/app122110698.
- Wefald, Andrew & Downey, Ronald. (2009). Construct Dimensionality of Engagement and its Relation With Satisfaction. *The Journal of psychology*. 143. 91-111. 10.3200/JRLP.143.1.91-112.
- Yalabik, Z. Y., Popaitoon, P., Chowne, J. A., & Rayton, B. A. (2013). Work engagement as a mediator between employee attitudes and outcomes. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(14), 2799–2823. <https://doi.org/10.1080/09585192.2013.763844>
- Zhao, Shanyang & Grasmuck, Sherri & Martin, Jason. (2008). Identity Construction on Facebook: Digital Empowerment in Anchored Relationships. *Computers in Human Behavior*. 24. 1816-1836. 10.1016/j.chb.2008.02.012.

ATSKIRŲ AGILE PRAKTIKŲ TAIKYMO ĮTAKA IT DARBUOTOJŲ ĮSITRAUKIMUI Į DARBĄ, PASITENKINIMUI DARBU IR DARBO REZULTATAMS

Antanas MALIŠAUSKAS

Magistro baigiamasis darbas

Kokybės vadyba

Vilniaus Universitetas, Ekonomikos ir Verslo Administravimo fakultetas

Darbo vadovas – asist. dr. D. Ruželė

Vilnius, 2025

SANTRAUKA

Pagrindinis magistro baigiamojo darbo tikslas yra išnagrinėjus mokslinėje literatūroje aprašomus Agile praktikų taikymo, darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų teorinius aspektus bei atlikus empirinį tyrimą, nustatyti bei įvertinti ryšį (1) tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei nustatyti ir įvertinti ryšį (2) tarp bendro Agile praktikų taikymo (X) ir darbuotojų darbo rezultatų (Y) ir įvertinti darbuotojų įsitraukimo į darbą (M1) ir pasitenkinimo darbu (M2) mediatorių įtaką šiam ryšiui.

Magistro darbą sudaro 6 dalys: įvadas, teorinė darbo dalis, tyrimo metodika, empirinis tyrimas, išvados ir literatūros sąrašas. Įvade pristatomas darbo temos aktualumas, ištyrimo lygis, naujumas, mokslinė problema, tikslas, uždaviniai, metodai bei darbo struktūra. Antroje, teorinėje darbo dalyje, remiantis moksline literatūra, nagrinėjami atskirų Agile praktikų samprata ir reikšmė. Taip pat analizuojama darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų samprata. Apžvelgiami pagrindiniai atskirų Agile praktikų, darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų matavimo modeliai. Be to, yra nagrinėjami ryšiai tarp darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo, darbo rezultatų, atskirų Agile praktikų ir bendros Agile metodikos teoriniu aspektu. Trečioje dalyje yra pateikiamas empirinio tyrimo tikslas, uždaviniai, konceptualus tyrimo modelis bei suformuotos hipotezės. Tada aprašomos tyrimo instrumentas ir organizavimas, pateikiamos imties

charakteristikos bei pristatomi tyrimo ir duomenų analizės metodai. Ketvirtoje, empirinio tyrimo dalyje, yra atliekama duomenų analizė – reikšmingumo ir normalumo testai. Po to sudaromi regresijos modeliai ir analizuojami sąryšiai tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir IT darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei bendro Agile praktikų taikymo ryšys su darbuotojų rezultatais ir jį lemiančiais veiksniais – darbuotojų įsitraukimu ir pasitenkinimu. Bus tikrinami prieš tai sudaryti konceptualūs tyrimo modeliai, atliekama mediacinė analizė, pateikiami empirinio tyrimo rezultatai. Penktoje dalyje yra pateikiamos išvados. Jose apibendrinami gauti empirinio tyrimo rezultatai bei pateikiami pasiūlymai. Paskutinėje dalyje yra nurodomas literatūros sąrašas.

Mokslinės literatūros analizėje aptariama Agile metodikos raida, atskiros jos praktikos ir jų sąsajos su darbuotojų darbo rezultatais. Analizuojami ir darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo bei darbo rezultatų konstruktai ir jų sąveika organizaciniame kontekste. Tyrime išskiriama penkiolika atskirų Agile praktikų, siekiant nustatyti, kurios jų daro didžiausią poveikį tiriamiesiems kintamiesiems.

Toliau autorius pateikia sudarytus tyrimo modelius, kuriais remiantis atliekama tolimesnė analizė. Autoriaus atlikto tyrimo metu siekiama įvertinti ryšį (1) tarp atskirų Agile praktikų taikymo ir darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo ir darbo rezultatų bei nustatyti ir įvertinti ryšį (2) tarp bendro Agile praktikų taikymo (X) ir darbuotojų darbo rezultatų (Y) ir įvertinti darbuotojų įsitraukimo į darbą (M1) ir pasitenkinimo darbu (M2) mediatorių įtaką šiam ryšiui. Šiam tikslui pasiekti, autorius atliko kiekybinį tyrimą, kurio metu buvo apklausti 477 IT darbuotojai. Duomenų analizė buvo atliekama SPSS programinės įrangos pagalba. Tyrimo metu įvertintas Agile praktikų taikymo dažnumas, darbuotojų įsitraukimo į darbą, pasitenkinimo darbu ir individualių darbo rezultatų lygiai. Buvo atlikti ANOVA, regresiniai ir mediaciniai testai. Taip pat analizuotas ryšių skirtumas tarp skirtingų pareigų, darbo stažo ir organizacijos dydžio grupių.

Gauti rezultatai parodė, kad dauguma ryšių tarp Agile praktikų ir darbuotojų įsitraukimo, pasitenkinimo bei darbo rezultatų yra statistiškai reikšmingi, tačiau jų poveikio stiprumas išliko silpnas. Buvo patvirtinta, kad darbuotojų įsitraukimas į darbą ir pasitenkinimas darbu dalinai medijuoja bendrą Agile praktikų poveikį darbo rezultatams. Taip pat nustatyta, kad kai kurios Agile praktikos turi stipresnį poveikį nei kitos, o darbuotojų demografinės savybės daro įtaką poveikio suvokimui.

Darbo pabaigoje pateikiamos apibendrintos išvados ir praktiniai siūlymai, kurie gali būti naudingi žmoniškųjų išteklių valdymo specialistams, Agile komandų vadovams bei organizacijoms, siekiančioms efektyviau įgyvendinti Agile praktikų principus darbuotojų patirties gerinimui. Darbą sudaro: 115 puslapių, 42 lentelės, 5 paveikslai, 124 šaltiniai.

THE IMPACT OF INDIVIDUAL AGILE PRACTICES ON IT EMPLOYEES' WORK ENGAGEMENT, JOB SATISFACTION, AND JOB PERFORMANCE

Antanas MALIŠAUSKAS

Master thesis

Quality management

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor – Assist. Prof. Dr. D. Ruželė

Vilnius, 2025

SUMMARY

The main objective of the Master's thesis is to identify and evaluate the relationship (1) between the use of individual Agile practices and employee engagement, employee satisfaction and performance through an empirical study of the theoretical aspects of the use of Agile practices, employee engagement, and job performance as described in the literature, satisfaction and job performance, and to identify and assess the relationship (2) between the overall adoption of Agile practices (X) and employee performance (Y) and to assess the mediating effects of employee engagement (M1) and job satisfaction (M2) on this relationship.

The Master's thesis consists of 6 parts: introduction, theoretical part of the thesis, research methodology, empirical study, conclusions and list of references. The introduction presents the relevance of the topic, the level of research, novelty, scientific problem, aim, objectives, methods and structure of the thesis. In the second, theoretical part of the thesis, based on the scientific literature, the concept and meaning of individual Agile practices are examined. It also analyses the concept of employee engagement, satisfaction and performance. The main models for measuring individual Agile practices, employee engagement, satisfaction and performance are reviewed. In addition, the relationships between employee engagement, satisfaction, performance, individual Agile practices and the overall Agile methodology are examined from a theoretical perspective. The third part presents the aim, objectives, conceptual model and hypotheses of the empirical study. It

then describes the research instrument and organization, presents the characteristics of the sample and presents the research and data analysis methods. In the fourth part of the empirical study, the data analysis is carried out in the form of significance and normality tests. Regression models are then constructed and the relationships between the use of individual Agile practices and IT employee engagement, satisfaction and performance are analyzed, as well as the overall relationship between the use of Agile practices and employee performance and the determinants of it - employee engagement and satisfaction. The conceptual research models will be tested; a mediation analysis will be carried out and the results of the empirical study will be presented. In the fifth part, the conclusions are presented. It summarizes the results obtained from the empirical study and offers suggestions. The last part contains a list of references.

The literature review discusses the evolution of the Agile methodology, its individual practices and their relationship to employee performance. The constructs of employee engagement, satisfaction and performance and their interaction in an organizational context are also analyzed. The study identifies fifteen individual Agile practices in order to determine which of them have the greatest impact on the variables under study.

The author then presents the research models constructed, which form the basis for further analysis. The author's study aims to assess the relationship (1) between the adoption of individual Agile practices and employee engagement, satisfaction and job performance, and to identify and assess the relationship (2) between the overall adoption of Agile practices (X) and employees' job performance (Y), and to assess the influence of the mediators of employee engagement (M1) and job satisfaction (M2) on this relationship. To achieve this objective, the author conducted a quantitative study in which 477 IT employees were interviewed. Data analysis was carried out using SPSS software. The study assessed the frequency of adoption of Agile practices, levels of employee engagement, job satisfaction and individual job performance. ANOVA, regression and mediation tests were performed. Differences in the relationships between different job titles, seniority and organization size groups were also analyzed.

The results showed that most of the relationships between Agile practices and employee engagement, satisfaction and job performance were statistically significant, but the strength of the effect remained weak. Employee engagement and job satisfaction were confirmed to partially mediate the overall impact of Agile practices on performance. It was also found that some Agile practices have a stronger impact than others, and that employee demographic characteristics influence the perception of impact.

The paper concludes with a set of summary conclusions and practical suggestions that may be useful for HRM practitioners, Agile team leaders and organizations seeking to more effectively implement Agile practices to improve employee experience.

The thesis consists of 115 pages, 42 tables, 5 figures, and 124 references.

PRIEDAI

1 priedas. Kiekybinio tyrimo klausimynas

Gerbiamasis Respondente,

Aš esu Antanas Mališauskas, Vilniaus universiteto Ekonomikos ir verslo administravimo fakulteto Kokybės vadybos magistrantūros programos studentas. Atlieku anoniminį tyrimą, kurio tikslas – įvertinti, kaip atskirų Agile praktikų taikymas veikia darbuotojų įsitraukimą, pasitenkinimą darbu ir darbo rezultatus.

Tyrimo metu siekiama nustatyti, kurios Agile praktikos suteikia didžiausią teigiamą įtaką darbuotojų įsitraukimui, pasitenkinimui darbu ir darbo rezultatams, bei kurios yra vertos taikyti organizacijose siekiant geresnių rezultatų.

Surinkta informacija yra griežtai konfidenciali, o duomenys bus panaudoti tik analizei ir mokslo tikslams, pateikiant apibendrintus rezultatus.

Klausimyną sudaro penkios dalys, o jo pildymas užtrunka apie 10 minučių.

Jei pageidaujate gauti apibendrintus tyrimo rezultatus, neprivalomai palikite savo el. pašto adresą pabaigoje – jis bus naudojamas tik šiam tikslui ir nebus susietas su Jūsų atsakymais.

Dėkoju už Jūsų laiką ir atsakymus!

Šios anketos rezultatai viešai nepublikuojami.

Kaip dažnai ši praktika taikoma jūsų projekte?

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Teiginiai</i>	<i>Dažnai taikoma</i>	<i>Kartais taikoma</i>	<i>netaikoma</i>	<i>nežinau</i>
1.	Produkto kūrimas iteracijomis (sprintais)	1	2	3	4
2.	Sprinto peržiūra (Sprint review)	1	2	3	4
3.	Dalimis kuriamas dizainas viso projekto metu (Incremental design)	1	2	3	4
4.	Sprinto retrospektyva (Sprint retrospective)	1	2	3	4
5.	Nuolat ieškoma būdų tobulėti bendradarbiaujant (Improve collaboratively)	1	2	3	4
6.	Naudotojų istorijos (User Stories)	1	2	3	4
7.	Egzistuojantis prioritetas produkto darbų sąrašas (Product backlog)	1	2	3	4
8.	Sprinto planavimo susitikimas (Sprint planning)	1	2	3	4
9.	Vizuali užduočių lenta (Task board)	1	2	3	4
10.	Visos darbo eigos vizualizavimas (Visualize workflow)	1	2	3	4
11.	Kasdienis „standup“ susitikimas (Daily stand-up)	1	2	3	4
12.	Egzistuoja produkto savininkas (Product owner)	1	2	3	4
13.	Sprinto darbų sąrašas (Sprint backlog)	1	2	3	4
14.	Vykdomas komandinis užduočių vertinimas (Team-based estimation)	1	2	3	4
15.	Visi komandos nariai atsakingi už galutinį rezultatą (Whole team approach)	1	2	3	4

Pastaba: 1 – dažnai taikoma, 2 – kartais taikoma, 3 – netaikoma, 4 – nežinau.

Įsitraukimas į darbą

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Teiginiai</i>	<i>Niekada</i>	<i>Beveik niekada (Kelis kartus per metus ar rečiau)</i>	<i>Retai (Kelis kartus per mėnesį)</i>	<i>Kartais (Kelis kartus per mėnesį)</i>	<i>Dažnai (Kartą per savaitę)</i>	<i>Labai dažnai (Kelis kartus per savaitę)</i>	<i>Visada (Kasdien)</i>
1.	Darbe jaučiuosi kupinas energijos	0	1	2	3	4	5	6
2.	Darbe jaučiuosi stiprus (-i) ir energingas (-a)	0	1	2	3	4	5	6
3.	Esu entuziastingas (-a) dėl savo darbo	0	1	2	3	4	5	6
4.	Mano darbas mane įkvepia	0	1	2	3	4	5	6
5.	Atsikėlęs ryte noriu eiti į darbą	0	1	2	3	4	5	6
6.	Jaučiuosi laimingas, kai intensyviai dirbu	0	1	2	3	4	5	6
7.	Didžiuojuosi darbu, kurį dirbu	0	1	2	3	4	5	6
8.	Esu visiškai įsitraukęs (-usi) į savo darbą	0	1	2	3	4	5	6
9.	Dirbdamas (-a) pasineriu į savo darbą taip, kad pamirštu laiką.	0	1	2	3	4	5	6

Pastaba: 0 = Niekada, 1 = Beveik niekada (Kelis kartus per metus ar rečiau), 2 = Retai (Kelis kartus per mėnesį), 3 = Kartais (Kelis kartus per mėnesį), 4 = Dažnai (Kartą per savaitę), 5 = Labai dažnai (Kelis kartus per savaitę), 6 = Visada (Kasdien)

Pasitenkinimas darbu:

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Teiginiai</i>	<i>visiškai nesutinku</i>	<i>nesutinku</i>	<i>nei sutinku, nei nesutinku</i>	<i>sutinku</i>	<i>visiškai sutinku</i>
1.	Esu pakankamai patenkintas (-a) savo darbu.	1	2	3	4	5
2.	Dažniausiai darbe jaučiuosi entuziastingai nusiteikęs (-usi).	1	2	3	4	5
3.	Kiekviena darbo diena atrodo, kad niekada nesibaigs	1	2	3	4	5
4.	Jaučiu malonumą atlikdamas savo darbą.	1	2	3	4	5
5.	Laikas, praleistas dirbant, man yra gana nemalonus.	1	2	3	4	5

Pastaba: 1 – visiškai nesutinku, 2 – nesutinku, 3 – nei sutinku, nei nesutinku, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku.

Darbo rezultatai

Eil. Nr.	Teiginiai	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Iš dalies nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Iš dalies sutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
1.	Aš pasiekiu savo darbo tikslus	1	2	3	4	5	6	7
2.	Aš atitinku darbo veiklos kriterijus	1	2	3	4	5	6	7
3.	Parodau kompetenciją atliekant visas su darbu susijusias užduotis	1	2	3	4	5	6	7
4.	Atitinku visus darbui keliamus reikalavimus	1	2	3	4	5	6	7
5.	Gebėčiau prisiimti daugiau atsakomybės, nei man įprastai paskiriama	1	2	3	4	5	6	7
6.	Atrodau tinkamas (-a) užimti aukštesnes pareigas	1	2	3	4	5	6	7
7.	Esu kompetentingas (-a) visose savo darbo srityse ir efektyviai atlieku paskirtas užduotis	1	2	3	4	5	6	7
8.	Gerai atlieku darbą įvykdydamas užduotis taip, kaip tikėtasi	1	2	3	4	5	6	7
9.	Planuoju ir organizuoju darbą taip, kad pasiekčiau tikslus ir laikyčiausi terminų.	1	2	3	4	5	6	7

Pastaba: 1 – Visiškai nesutinku, 2 – Nesutinku, 3 – Iš dalies nesutinku, 4 – Nei sutinku, nei nesutinku, 5 – Iš dalies sutinku, 6 – Sutinku, 7 – Visiškai sutinku.

Demografinės charakteristikos

Demografinės charakteristikos		
Klausimai	Galimi atsakymų variantai	Atsakymai
Kokia Jūsų lytis?	Vyras / Moteris.	367 Vyras / 109 moteris
Koks Jūsų amžius? Įrašykite metus.	1 – 99.	Done
Koks yra Jūsų išsilavinimas?	Vidurinis Aukštasis neuniversitetinis Aukštasis universitetinis Aukštesnysis universitetinis Doktorantūra Kitas (nurodykite): _____.	Done
Kokios Jūsų pareigos? Įrašykite.	Atviras klausimas.	Done
Kiek darbuotojų dirba Jūsų darbovietėje?	1 – 10 darbuotojai (Mikro įmonė); 11 – 50 darbuotojai (Maža įmonė); 51 – 250 darbuotojai (Vidutinė įmonė); 251 ir daugiau darbuotojų (Didelė įmonė).	
Darbo stažas dabartinėje įmonėje? Įrašykite metus (jei stažas iki 1 metų – įrašykite 0).	0 – 99.	

2 priedas. Statistiškai reikšmingų vidurkių skirtumai pagal pareigas

Privalomas kintamasis	(I) Pareigos	(J) Pareigos	Vidurkių skirtumas	SE	Sig.
Įsitraukimas į darbą	Techninė komanda	Vadovai / koordinatoriai	-0.55248	0.12135	< 0.001
	Techninė komanda	Analitika / UX	-0.36219	0.10378	< 0.001
	Vadovai / koordinatoriai	Analitika / UX	0.19029	0.09152	0.04016
Pasitenkinimas darbu	Techninė komanda	Vadovai / koordinatoriai	-0,70328	0,16239	< 0.001
	Techninė komanda	Analitika / UX	-0,43865	0,14705	0.00359
	Vadovai / koordinatoriai	Analitika / UX	0.08974	0.08952	0.31854
Darbo rezultatai	Techninė komanda	Vadovai / koordinatoriai	-0,58731	0,11469	< 0.001
	Techninė komanda	Analitika / UX	-0,36714	0,14937	0.01569
	Vadovai / koordinatoriai	Analitika / UX	0,12984	0,09348	0.28373

Pastaba: SE – standartinė paklaida

3. priedas. Statistiškai reikšmingų vidurkių skirtumai pagal įmonės dydį

Privalomas kintamasis	(I) Įmonė	(J) Įmonė	Vidurkių skirtumas	SE	Sig.
Įsitraukimas į darbą	Mikro įmonė	Maža įmonė	0.15247	0.08734	0.08393
	Mikro įmonė	Vidutinė įmonė	0.32456	0.09128	0.00058
	Mikro įmonė	Didelė įmonė	0.41392	0.09517	< 0.001
	Maža įmonė	Vidutinė įmonė	0.17209	0.08923	0.05661
	Maža įmonė	Didelė įmonė	0.26145	0.08876	0.00401
	Vidutinė įmonė	Didelė įmonė	0.08936	0.09267	0.33723
Pasitenkinimas darbu	Mikro įmonė	Maža įmonė	0.10829	0.08361	0.19824
	Mikro įmonė	Vidutinė įmonė	0.29817	0.09435	0.00209
	Mikro įmonė	Didelė įmonė	0.37248	0.08927	< 0.001
	Maža įmonė	Vidutinė įmonė	0.18988	0.09156	0.04066
	Maža įmonė	Didelė įmonė	0.26419	0.08749	0.00321
	Vidutinė įmonė	Didelė įmonė	0.07431	0.09025	0.41225
Darbo rezultatai	Mikro įmonė	Maža įmonė	-0.09438	0.08872	0.28998
	Mikro įmonė	Vidutinė įmonė	-0.27541	0.09188	0.00343
	Mikro įmonė	Didelė įmonė	-0.15827	0.09267	0.09076
	Maža įmonė	Vidutinė įmonė	-0.18103	0.08911	0.04485
	Maža įmonė	Didelė įmonė	-0.06389	0.08752	0.46709
	Vidutinė įmonė	Didelė įmonė	0.11714	0.09013	0.1967

4. priedas. Statistiškai reikšmingų vidurkių skirtumai pagal darbo stažą

Privalomas kintamasis	(I) Darbo stažo grupė	(J) Darbo stažo grupė	Vidurkių skirtumas	SE	Sig.
Įsitraukimas į darbą	Naujokai	Vidutinės patirties	-0.28649	0.09782	0.00422
	Naujokai	Patyrę	-0.12857	0.09377	0.17341
	Vidutinės patirties	Patyrę	0.15792	0.09164	0.08793
Pasitenkinimas darbu	Naujokai	Vidutinės patirties	-0.24476	0.08947	0.00737
	Naujokai	Patyrę	-0.11238	0.08591	0.19383
	Vidutinės patirties	Patyrę	0.13238	0.08713	0.13183
Darbo rezultatai	Naujokai	Vidutinės patirties	-0.17926	0.08743	0.04295
	Naujokai	Patyrę	-0.35149	0.08977	0.00016
	Vidutinės patirties	Patyrę	-0.17223	0.08528	0.0461