



VILNIAUS UNIVERSITETAS  
FILOSOFIJOS FAKULTETAS  
PSICHOLOGIJOS INSTITUTAS

Justė Šidlauskė

**Pasidalintos ir vertikalios lyderystės reikšmė Agile projektų komandų darbui**

Magistro darbas

Organizacinės psichologijos studijų  
programa

Darbo vadovė: doc. dr. Dalia Bagdžiūnienė

Vilnius, 2019

## TURINYS

|  |    |
|--|----|
| SANTRAUKA  | 3  |
| SUMMARY  | 4  |
| SVARBIAUSIOS SĄVOKOS   | 5  |
| PRATARMĖ   | 6  |
| 1. TYRIMŲ APŽVALGA   | 8  |
| 1.1. IT projektų vadybos metodologijos   | 8  |
| 1.1.1. Tradiciniai IT valdymo metodai  | 8  |
| 1.1.2. Agile metodologija  | 9  |
| 1.1.2.1. Agile branda  | 12 |
| 1.1.3. Tradicinių ir Agile IT projektų valdymo metodų palyginimas  | 15 |
| 1.1.4. Agile metodologijos tyrimai   | 17 |
| 1.2. Lyderystė   | 21 |
| 1.3. Lyderystės pasekmės   | 24 |
| 1.4. Lyderystė ir psichologinis įgalinimas   | 27 |
| 1.5. Tyrimo tikslas, uždaviniai ir modelis   | 29 |
| 2. METODIKA  | 31 |
| 2.1. Tyrimo dalyviai   | 31 |
| 2.2. Tyrimo instrumentai   | 31 |
| 2.3. Tyrimo eiga   | 33 |
| 2.4. Duomenų apdorojimas   | 34 |
| 3. REZULTATAI  | 35 |
| 3.1. Tyrimo kintamųjų raiška bei sąsajos su demografiniais kintamaisiais                                   | 35 |
| 3.2. Tyrimo kintamųjų aprašomoji statistika  | 37 |
| 3.3. Vertikalios ir horizontalios lyderystės galimybės prognozuoti tiriamus psichologinius reiškinius.     | 38 |
| 3.4. Psichologinis įgalinimas kaip tarpinis kintamasis lyderystės tipų ir psichologinių reiškinių ryšiams. | 40 |
| 4. REZULTATŲ APTARIMAS   | 46 |
| PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS   | 49 |
| TYRIMO RIBOTUMAI IR REKOMENDACIJOS ATEITIES TYRIMAMS   | 49 |
| IŠVADOS  | 50 |
| LITERATŪRA   | 51 |
| PRIEDAI  | 59 |

## SANTRAUKA

Mokslinėje literatūroje stokojama tyrimų apie vertikalios ir pasidalintos lyderystės reikšmę tokiems psichologiniams reiškiniams kaip įsitraukimas į darbą, suvoktas darbo atlikimas, pasitenkinimas darbu bei psichologinis įgalinimas. Tyrimų besigilinančių į Agile komandų darbą bei jų lyderystę Lietuvoje atlikta iki šiol nebuvo. Šiuo tyrimu bandoma iširti koks vadovavimas – vertikalus ar horizontalus prognozuoja IT specialistų, kurie dirba produkto vystymo komandose ir taiko Agile metodologiją, įsitraukimą į darbą, darbo atlikimą, pasitenkinimą darbu projekte bei psichologinį įgalinimą.

Anketa buvo sudaroma įtraukiant šias skales: Bendroji transformacinės lyderystės klausimyno skalė, Įgalinančios lyderystės, Pasidalintos lyderystės skalės, Utrechto įsitraukimo į darbą, Darbo atlikimo skalės, pačios kurta pasitenkinimo darbu projekte skalė ir Psichologinio įgalinimo klausimyno skalė. Klausimyną pildė didelės tarptautinės elektroninės komercijos srityje dirbančios įmonės darbuotojai (N = 100), dirbantys su IT produktais pagal Agile metodologiją. Tyrime nustatyta, jog įsitraukimą į darbą prognozuoja vertikali transformacinė lyderystė, darbo atlikimą – vertikali įgalinanti bei pasidalinta įgalinanti lyderystė, pasitenkinimą darbu projekte – pasidalinta transformacinė bei pasidalinta įgalinanti lyderystė, psichologinį įgalinimą – vertikali transformacinė, vertikali įgalinanti bei pasidalinta transformacinė lyderystės. Psichologinis įgalinimas buvo reikšmingas ryšiui tarp vertikalios įgalinančios lyderystės ir darbo atlikimo bei tarp vertikalios įgalinančios lyderystės ir pasitenkinimo darbu projekte.

*Raktiniai žodžiai:* vertikali lyderystė, pasidalinta lyderystė, įsitraukimas į darbą, darbo atlikimas, pasitenkinimas darbu, psichologinis įgalinimas.

## SUMMARY

There is a lack of researches about vertical and shared leadership relations with psychological aspects like engagement, perceived job performance, job satisfaction and psychological empowerment. There is no researches about Agile team work or leadership in these teams in Lithuania as well. Therefore this research was aimed to determine the importance of leadership – vertical and shared, to engagement, job performance, job satisfaction in the project and psychological engagement of IT specialists working on software development products in Agile teams.

Our survey consisted of these scales: General Transformational Leadership scale, Empowering Leadership scale, Shared Leadership scale, Utrecht Work Engagement scale, Job Performance scale, Jself developed job satisfaction in project scale and Psychological Empowerment scale. The survey was completed by employees (N = 100) who work in Agile teams on software products in a big international e-commerce company. Results showed that vertical transformational leadership predicts engagement, vertical empowering and shared empowering leadership predicts job performance, shared transformational leadership and shared empowering leadership predicts job satisfaction in the project, vertical transformational, vertical empowering and shared transformational leadership predicted psychological engagement. Psychological engagement was a mediator between vertical empowering leadership and job performance; vertical empowering leadership and job satisfaction in the project.

## SVARBIAUSIOS SĄVOKOS

**Agile metodologija** (angl. *agile methodology*) – Agile yra skėtinis terminas apibūdinantis projektų valdymo metodus, kurie atitinka Agile manifesto teiginius ir principus - pagrindinė jos nauda ta, kad ir klientui, ir projekto vykdytojui lengviau valdyti riziką (Agile Lietuva asociacija).

**Vertikali transformacinė lyderystė** (angl. *vertical transformational leadership*) – procesas, kurio metu lyderis motyvuoja savo pavaldinius diegdamas moralines vertybes bei idealus (Burns, 1987).

**Vertikali įgalinanti lyderystė** (angl. *vertical empowering leadership*) – procesas, kurio metu lyderis dalinasi galia su savo pavaldiniais taip skatindamas jų vidinę motyvaciją (Srivastava, Bartol, Locke, 2006).

**Pasidalinta lyderystė** (angl. *shared leadership*) – terminas apibūdina lyderystę, kuria dalinasi visa komanda kolektyviškai (Carson et al., 2007; Pearce & Conger, 2003; cit pg. Hoch et al., 2010).

**Psichologinis įgalinimas** (angl. *psychological empowerment*) – su motyvacija susijęs konstruktas, kurį apibrėžia šie keturi bruožai: prasmė, kompetencija, įtaka bei autonomija (Spreitzer, 1995).

**Pasitenkinimas darbu** (angl. *job satisfaction*) – tai pozityvi reakcija į savo atliktą darbą, kuri kyla iš darbo įvertinimo (Hulin ir Judge, 2003).

**Įsitraukimas į darbą** (angl. *work engagement*) – pozityvi, prasminga motyvacinė būseną, susijusi su gera savijauta (Bakker et al., 2008).

**Darbo atlikimas** (angl. *job performance*) – veiksmai nukreipti pagrindinių darbo atsakomybių išpildymo link (Rich, Lepine, Crawford, 2010).

## PRATARMĖ

Šiais laikais viena iš greičiausiai besikeičiančių ir tobulėjančių sričių be abejonės yra informacinės technologijos. Keičiasi tiek pačios technologijos tiek klientų poreikiai – dažnai sistema, kurią naudojame šiandien, po metų kitų jau gali būti nebenaudinga, jei nebus pritaikyta prie aplinkos. IT įmonės, turėdamos tikslą kuo greičiau adaptuotis prie nepastovių klientų reikalavimų bei kartu išlikti efektyvios ir pelningos, susiduria su nemažai iššūkių. Praktikai teigia, jog reikalavimams besikeičiant kasdien taikyti ankščiau puikiai veikusius tradiciniu projektų valdymo metodus pasidarė nebeįmanoma (Highsmith et. al., 2001).

Būtent tam buvo išplėtotą Agile metodologija, kurios pagrindinis tikslas – leisti IT komandai kuo greičiau ir lengviau prisitaikyti prie besikeičiančių reikalavimų, bet kartu išlikti efektyviai. Naudojant šią metodologiją stengiamasi įgalinti komandas, suteikti joms autonomijos pačioms priimti sprendimus ir sugalvoti, kaip įgyvendinti gautas užduotis (Hughes, Cotterell, 2009). Net Agile manifeste, kur pirmą sykį iškeltos pagrindinės idėjos, minima, jog labai svarbu pasitikėti komanda ir jos priimtais sprendimais.

Atlikta nemažai tyrimų siekiant išsiaiškinti, ar Agile metodologija iš tiesų efektyvi, tačiau tyrimų, kurie paaiškintų, kokia Agile sąveika su lyderystės formomis, kodėl ji veikia ir kokius psichologinius konstruktus sieja vis dar trūksta. Lietuvoje ši metodologija yra naudojama daugelyje pažangių įmonių, tačiau nepavyko rasti nei vieno tyrimo, besigilinančio į šios imties psichologinius ypatumus. Daugybėje šaltinių (pvz. Beck, 1999; Maruping et al., 2009) užsimenama, jog Agile metodologijoje ypatingai svarbios yra savivaldės, įgalintos komandos, kurioms suteikta autonomija priimti sprendimus. Visgi tyrimų, apie vadovavimą Agile komandose tikrai nėra daug. Yang et al. (2009) pastebi, jog Agile projektų vadovai labiau vertina ir svarbesnėmis laiko transformacinės lyderystės dimensijas, tuo tarpu tradicinius projektų valdymo metodus naudojantys palankiau vertina transakcinę lyderystę. IT įmonėse, naudojančiose Agile metodus vadovavimas pasikeičia iš „nurodinėti ir kontroliuoti“ į „lyderiauti ir bendradarbiauti“ (Yang et al., 2009). Nors pati metodologija nurodo į savivaldes komandas, visgi praktikoje, dažniausiai šios komandos turi formaliai paskirtus lyderius. Kyla klausimas, kokia visgi lyderystė – vertikali ar pasidalinta, padeda Agile komandoms dirbti efektyviau, o nariams jaustis įsitraukusiems, patenkintiems savo darbu bei įgalintiems.

Anot Kelley (2008) darbuotojų įgalinimas yra itin svarbus ir esminis konstruktas Agile programavime. Psichologiškai įgalinti darbuotojai dirbs autonomiškai, išnaudos savo kompetencijas bei sieks asmeninių bei organizacijos tikslų (Menon, 2001). Įdomu, jog nors įgalinimas minimas kaip svarbus Agile komandų bruožas, tyrimų šioje imtyje vėlgi, pavyko rasti nedaug. Tyrimai rodo, jog darbo charakteristikos yra susijęs su pasitenkinimu darbu bei vidine motyvacija (Trip et al., 2016).

Agile yra projektų valdymo metodologija, taigi ji apsprendžia darbo procesus bei charakteristikas. Mannaro et al. (2004) pastebėjo, jog Agile metodologiją naudojantys darbuotojai yra labiau patenkinti savo darbo aplinka ir organizavimu nei tradicinius projektų valdymo būdus naudojantys IT specialistai. Darbo charakteristikos ir psichologinis įgalinimas yra taip pat laikomos svarbia įsitraukimo į darbą prielaida. Anot Laschinger ir kt., 2009 psichologinis įgalinimas ir įsitraukimas į darbą – glaudžiai susiję konstruktai. Kirkman ir Rosen (1999) taip pat pastebėjo, jog psichologiškai įgalintos komandos demonstruoja geresnį produktyvumą bei efektyvumą. Agile metodologija buvo sukurta pirmiausia siekiant efektyviau atlikti darbą ir lanksčiau reaguoti į pokyčius, todėl tirti darbo atlikimą Agile komandose labai svarbu.

Literatūroje vis dar nėra pakankamai tyrimų atliktų tiriant IT specialistus, naudojančius tam tikras projektų valdymo metodologijas – Lietuvoje nepavyko rasti nei vieno. Nors esami tyrimai (pvz. Laanti 2013; Tessem 2014) sutaria, jog Agile komandos nariai jaučiasi labiau psichologiškai įgalinti nei tradicinius metodus naudojantys, tačiau rezultatai išsiskiria tiriant lyderystę. Yang et al pastebėjo, jog Agile komandos nariai palankiai vertina transformatorinę lyderystę, Highsmith (2001) taip pat teigė, jog tokiose komandose lyderis turi imtis mentoriaus ir tarpininko vaidmens. Visgi nemažai šaltinių (pvz. Maruping et al., 2009) apibūdindami Agile metodologiją mini savarankiškas, savivaldes komandas, kur lyderystė kyla iš pačios komandos ir tam tikrais projekto etapais lyderystę perima vis kitas narys arba ja dalinasi. Šiame tyrime bandysime išsiaiškinti kokios lyderystės formos – pasidalinta ar vertikali prognozuoja įsitraukimą į darbą, darbo atlikimą ir pasitenkinimą darbu. Taip pat bandysime išsiaiškinti ar psichologinis įgalinimas veikė kaip mediatorius.

Nuoširdžiai dėkojama darbo vadovei doc. dr. Daliai Bagdžiūnienei už laiką bei visokeriopą pagalbą ir kantrybę.

## 1.TYRIMŲ APŽVALGA

Šiame skyriuje apžvelgsiu literatūrą bei rastus tyrimus. Pirmiausia bus aptariama, kas yra Agile metodologija bei kur ji taikoma, kuo ji skiriasi nuo tradicinių projektų valdymo metodų. Vėliau apžvelgsime, vertikalios bei pasidalintos lyderystės sampratą bei atliktus tyrimus. Galiausiai, kalbėsime apie lyderystės pasekmes – įsitraukimą į darbą, darbo atlikimą, pasitenkinimą darbu projekte bei psichologinį įgalinimą. Skyrių užbaigsime, apibrėždami tyrimo tikslą bei uždavinius.

### 1.1. IT projektų vadybos metodologijos

Pats pirmasis taikytas IT projektų vadybos modelis vadinosi “Koduoti ir taisyti” ir apėmė tik du žingsnius - rašyti kodą, o tuomet bandyti jį pataisyti (Boehm, 1988). Taigi dažnas projekto įgyvendinimas atrodydavo taip, jog pirma rašomas kodas, o tik tuomet galvojama apie jo dizainą bei klientų keliamus reikalavimus. Dirbant tokiu būdu, po keletos pataisymų kodas būdavo taip prastai struktūruotas, jog toliau jį taisyti buvo sudėtinga ir itin brangu (Boehm, 1988). Taip pat baigtas produktas dažnai neatitikdavo vartotojo keltų reikalavimų. Pasidarė aišku, jog prieš rašant kodą reikalingas didesnis pasiruošimas ir analizė, to pasekoje buvo sukurtos pirmosios IT projektų valdymo metodologijos. Dažniausiai programinės įrangos projektų valdymo metodologijos skirstomos į tradicines ir Agile (Awad, 2005). Tradicinėse metodologijose projektų ir produktų kūrimas dažniausiai pradedamas nuo dokumentacijos ir reikalavimų išsiaiškinimo, bei sistemos architektūros ir dizaino kūrimo, vadovo vaidmuo čia yra griežtai apibrėžtas ir formalus.

#### 1.1.1.Tradiciniai IT valdymo metodai

Tradiciniai projektų vadybos metodai sukurti ganėtinai seniai ir pastaruoju metu nėra labai populiarūs. Metodai kritikuojami, kadangi juose gausu biurokratijos - dėl didelio kiekio taisyklių ir nelanksčių procesų pats kūrimo procesas sulėtėja (Fowler et al., 2001). Pagrindinės tradicinių modelių charakteristikos (Awad, 2005):

**Prognozavimo į priekį.** Tradicinės metodologijos turi tendenciją planuoti toli į priekį - dar pirmuose etapuose paprastai numatoma daugybė žingsnių ir procesų, suplanuojama visas projekto vykdymas. Čia labai svarbi struktūra bei apibrėžti procesai. Pirmiausia yra analizuojami klientų reikalavimai, aiškinamasi, ką sistema turi daryti. Dažniausiai keletą mėnesių programuotojai dirba kartu su klientais, apibrėžia reikalavimus, reikalingus sistemos funkcionalumui, juos aiškiai dokumentuoja (Cohen, Lindvall, Costa, 2003). Tuomet sistema projektuojama, planuojama, dėliojama jos struktūra. Vėliau imamas darbas, rašomas kodas, po to sistema testuojama, kol galiausiai atiduodama klientams naudojimui, tuo tarpu vis dar palaikant ir taisant iškilusias problemas



ir klaidas. Projektui judant iš vienos stadijos į kitą kaskart reikalingi formalūs patvirtinimai (Palmquist et. al., 2013). Tokiu būdu netenkama lankstumo reikalavimams pasikeitus, taip pat klaidos nėra pastebimos anksti, kadangi testavimas atliekamas tik pabaigoje. Ankstyvas reikalavimų išsiaiškinimas šioje metodologijoje padeda darbų bei biudžeto planavimui (Palmquist et. al., 2013). Šie reikalavimai privalo būti dokumentuoti prieš pradėdant projektuoti sistemą.

**Dokumentacija.** Tradicinės metodologijos didelį dėmesį skiria dokumentacijai - paprastai stengiamasi sudokumentuoti visus reikalavimus, visą projekto planą. Nors tai suteikia nemažai aiškumo, visgi nepadeda prisitaikyti prie greitų pokyčių. Vykstant procesui, paprastai pakeitimai atliekami po paskutinės fazės, grįžtant į kurią nors fazę (Palmquist et. al., 2013). Atsižvelgiant į tradicinių metodologijų ribotumus, programuotojai praktikai pradėjo formuoti projektų valdymo metodologiją, kurią pavadino Agile.

### 1.1.2. Agile metodologija

Agile projektų valdymo metodologija buvo sukurta tiems atvejams, kai programų kūrimas sunkiai valdomas, reikalavimai sparčiai kinta. 2001 metais, Jutos valstijoje, programuotojo Bob Martin iniciatyva susitiko 17 programuotojų, kurių tikslas buvo pabandyti spręsti visiems aktualią IT projektų valdymo problemą. Dalyvavę programuotojai pasivadino "Agile aljansu", suformavo ne pelno siekiančią organizaciją ir parašė Agile manifestą - principų rinkinį, kuriais ir ateityje vadovausis Agile metodologija. Pats terminas Agile metodologija - tai skėtinis terminas konkreitiems taikomiems metodams, tokiems, kaip Scrum, Kanban, kuriuos aptarsime vėliau. Patį lankstumą (angl. *agility*) Highsmith, (2004) apibūdina kaip gebėjimą kurti ir reaguoti į pokyčius taip pat kuriant vertę nestabilioje verslo aplinkoje. Vis daugiau Europos įmonių projektams valdyti naudoja Agile metodus (Version One 12th Annual State of Agile Report, 2018). Agile metodologija skatina įmones lanksčiau ir greičiau reaguoti į pokyčius. Tai užtikrina greitai besikeičiančio verslo efektyvų poreikių įgyvendinimą (Hughes, Cotterell, 2006)

Agile metodologijos apibrėžimas - tai iteracinis ir evoliucinis IT sistemų kūrimo metodas, kai dirbama bendradarbiaujančiomis savarankiškomis komandomis, naudojant "vos pakankamai" formaliai apibrėžtų procesų, kurie nesunaudoja per daug laiko, bet padeda kurti kokybišką produktą aplinkoje, kur nuolat keičiasi reikalavimai (Lapham 2010).

Agile manifesto (2001) principai:

- Aukščiausias prioritetas – skubus kliento poreikių patenkinimas, pristatant vertę kuriančią programinę įrangą.
- Kintantys reikalavimai priimami net ir vėlyvoje kūrimo stadijoje. Agile procesai išnaudoja pokyčius kliento konkurencinio pranašumo didinimui.

- Veikiančio produkto dalis užsakovui pristatoma per laikotarpį, trunkantį nuo dviejų savaitių iki kelių mėnesių, pirmenybę teikiant trumpesniam.
- Verslo ir gamybos žmonės viso projekto metu turi kasdien dirbti kartu.
- Projektus turi kurti motyvuoti ir įgalinti žmonės. Mes jiems turime suteikti aplinką, palaikymą ir pasitikėjimą.
- Atviras pokalbis – veiksmingiausias ir efektyviausias informacijos perdavimo būdas komandai ir komandoje.
- Pagrindinis progreso įvertinimas yra veikianti programinė įranga.
- Agile procesai skatina tvarų kūrimą. Užsakovai, kūrėjai ir vartotojai turi gebėti išlaikyti pastovų tempą neribotam laikui.
- Nuolatinis dėmesys techniniam meistriškumui ir geram projektavimui didina judrumą.
- Paprastumas – menas mažinti nereikalingus darbus – yra būtinas.
- Geriausios architektūros, poreikiai ir projektai sukuriama savarankiškai veiklą organizuojančių komandų.
- Komanda reguliariai aptaria kaip tapti efektyvesne, atitinkamai derina ir keičia savo darbo metodus (cit. pg. Agile Lietuva, 2014).

Agile metodologija siekia skirti daugiau dėmesio žmonių, komandų bendravimui nei procesų ir įrankių kūrimui. Siūloma labiau rūpinti reakcija į pokyčius, prisitaikymą prie jų nei į konkretaus stabilaus plano vykdymą.

J. Appelo (2011) apibendrinamas Agile manifestą ir pažymėtus punktus išskyrė 7 svarbius dalykus:

1. Žmonės. Pirmiausia Agile pripažįsta, jog žmonės yra unikalūs individai, o ne tiesiog pakeičiami resursai, ir jų vertė ateina nebūtinai iš konkretaus individo gebėjimų, bet iš komandos bendradarbiavimo. Metodologija rekomenduoja nedideles komandas, kur skirtingų rolių darbuotojai (programuotojai, dizaineriai, testuotojai, produkto vadovai) dirba kartu, pageidautina, net toje pačioje lokacijoje. Šios komandos dirba savarankiškai, pačios rinkdamosis geriausius kelius tikslui pasiekti. Komandomis pasitikima ir manoma, jog jos priims geriausius būdus rezultatui pasiekti.

2. Funkcionalumas. Anot Agile geriausi produktai sukuriama, kai klientas yra kuo labiau įsitraukęs į jo kūrimą bei nuolatos padeda komandai peržiūrėti ir įvertinti funkcionalumo prioritetus. Kiekvienas funkcionalumas yra dokumentuojamas bemačius vos pasirinkus jį įdiegti, o po jo įgyvendinimo, iškart įvertinamas kliento.

3. Kokybė. Kokybė yra esminis sėkmingo produkto komponentas, todėl itin svarbi ir komandos narių kompetencija. Kokybę siekiama užtikrinti testais paremtu programavimu (*angl.* test driven development), kurio metu pirmiausia rašomas testas, o tik tuomet kodas funkcionalumui. Taip pat kokybę užtikrinti padeda kodo peržiūros, kuomet kiekviena kodo eilutė yra peržiūrima keletos

programuotojų, pertvarkymas (*angl.* refactoring), kur funkcionalumui nesikeičiant kodas yra tobulinamas, taisomas, taikomos gerosios praktikos (komentarų rašymas, metodų ilgis ir pan.).

4. Įrankiai. Nors anot Agile įrankiai yra tarp mažiausią reikšmę produkto kokybei suteikiančių dalykų, visgi Agile komandoms reikalingi įvairūs įrankiai kasdieninėms nuolatinėms integracijoms (*angl.* continous delivery) bei testavimo automatizavimui. Anot Agile evangelistų komandos turi būti motyvuotos ir įsitraukusios, o tai sunkiai įmanoma užduotims esant besikartojančioms ir monotoniškoms. Todėl įrankiai Agile metodologijoje svarbūs motyvacijos, bendravimo stiprinimo ir bendradarbiavimo prasme. Programuotojus motyvuoja pačių naujausių technologijų, pažangių įrankių naudojimas.

5. Laikas. Agile turi gana įdomų sąryšį su laiku. Komanda pati vertina, kiek laiko jiems užtruks kiekviena užduotis, turi autonomiją. Dirba paprastai sprintais - keletos savaitių - mėnesio atkarpomis, sprinto pabaigoje siekiama turėti paruoštą produkto dalį ar atskirą funkcionalumą - taip verslo žmonėms daug lengviau planuoti ir nuspręsti, kada ir kokį funkcionalumą gaus galutinis vartotojas.

6. Vertė. Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl Agile manifestas sukurtas buvo poreikis greičiau prisitaikyti prie pokyčių. Besikeičiančioje aplinkoje, funkcionalumas, kuris buvo naudingas prieš kurį laiką, po kelių mėnesių gali tapti bevertis. Agile bando suvaldyti šią didelę kaitą nustatydami trumpas darbo atkarpas ir dažną grįžtamojo ryšio gavimą bei sutrumpinant laiką tarp poreikio nustatymo ir funkcionalumo įgyvendinimo bei pristatymo galutiniam vartotojui.

7. Procesai. Nors Agile pabrėžia, jog žmonės yra gerokai svarbesni už procesus, visgi taip pat nurodo nemažai procesų, kurie turėtų pagelbėti IT projektų valdymui. Įprastinė Agile komanda turi planavimus, kasdieninius susitikimus (*angl.* daily stand-up), taip pat retrospektyvas, kur bandoma įvertinti atliktus darbus. Šiuos procesus stengiamasi nuolatos vertinti ir tobulinti bandant kuo labiau pritaikyti sėkmingam produkto vystymui.

Sunku pasakyti, kada tiksliai šis metodas pradėtas taikyti Lietuvoje, tačiau pirmąją šaltinį minintį šią metodologiją pavyko aptikti datuojamą 2007m. Nuo 2012 metų Lietuvoje kasmet vyksta Agile konferencija, bei įkurta Agile asociacija. Pradžioje metodika buvo taikoma tik komerciniams sprendimams, tačiau nuo 2014-ųjų pasikeitus įstatymams, ji pradėta taikyti ir valstybiniam projektams. Apibendrinant pati metodologija skatina dėmesio centre laikyti žmogų bei komandos darbą, o ne procesus. Atkreipiamas dėmesys, jog gerus projektus kuria įgalinti ir motyvuoti žmonės, kuriuos lyderis turi palaikyti ir padėti. Kalbama apie savarankiškas bei savivaldes komandas, čia svarbiausia yra komandos tarpusavio bendradarbiavimas, o ne formalūs procesai.

### 1.1.2.1. Agile branda

Agile brandos modeliai apibūdina kaip procesas gali kisti ir evoliucionuoti bėgant laikui. Kiekviena evoliucijos fazė, vadinama brandos lygiu nurodo proceso tobulėjimą ir gerinimą (žr. 3 pav.) (Henriques, Tanner, 2017, cit.pg. Fontana et al., 2014).

Patel ir Ramachandran (2009) pasiūlė 5 stadijų modelį, kuris turėtų padėti Agile praktikai įmonėje įsišaknyti, bei taip pat pasiekti verslo tikslus - suvaldyti projekto kaštus, klientų grįžtamąjį ryšį, produkto kokybę.

- **Pradinė stadija** - šioje stadijoje procesai nėra pastovūs ir nusistovėję, organizacijoje paprastai nebūna stabilios aplinkos produktų kūrimui. Pradinėje stadijoje organizacijos dar neturi įsodiegę Agile metodiką (Patel ir Ramachandran, 2009). Pagrindinės problemos iškylančios šioje stadijoje esančioms organizacijoms yra viršvalandžiai, komunikacija, produkto kokybė bei produkto kūrimo kaštai. Dažnai pasitaiko, jog tokios įmonės kliaujasi konkrečiais žmonėmis, kurie išmano tam tikrą produktą ar sritį, o ne visa komanda. M.L. Paulk et al (1993) - “produkto sėkmę lemia konkrečių žmonių kompetencija bei heroiškas, tokia sėkmė negali būti pakartota, jei komanda ar projektas pasikeičia”
- **Tiriamoji stadija** - organizacija šioje stadijoje akcentuoja planavimą - planuojamos užduotys ateičiai, bei laikas reikalingas joms atlikti. Tokia įmonė jau turi procesus, kurie padeda surinkti reikalavimus iš klientų ir suplanuoti jų įgyvendinimą (Patel ir Ramachandran, 2009). Šioje stadijoje įmonės produkto kūrimo praktikos jau yra labiau struktūruotos, procesai kelia mažiau problemų. Vis dėlto komunikacijos, kokybės bei klientų pasitenkinimo problemos vis dar išlieka. Komanda, analizuodama savo praeities projektus ir identifikuodami laimėjimus ir nesėkmes sprendžia problemas susijusias su planavimu bei reikalavimų rinkimu.
- **Apibrėžiamoji stadija** - skiriama daugiau dėmesio praktikoms susijusioms su klientų pasitenkinimo valdymu, dažnu atskirų produkto dalių pristatymu, poriniu programavimu (dirbama keliose priemonėse prieš vieną užduotį, bendradarbiaujant ir taip užtikrinant gerą kodo kokybę), komunikacija, testavimu bei produkto kokybe, gerosiomis programavimo praktikomis (Patel ir Ramachandran, 2009). Tokioje stadijoje kompanijos užtikrina nuolatinį produkto testavimą, kokybišką produkto kodą, stengiasi teisingai įvertinti laiką, reikalingą užduotims atlikti, siekiant suvaldyti viršvalandžius. Šioje stadijoje vis dar nėra rizikų prognozės ir numatymo.
- **Tobulinimo stadija** - šioje brandos stadijoje komandos jau sugeba dirbti savarankiškai, rūpintis ir kiekybiškai įvertinti produkto kokybę, numatyti bei įvertinti rizikas, aktyviai imtis priemonių joms valdyti (Patel ir Ramachandran, 2009). Šioje stadijoje siekiama įgalinti komandos narius, individai skatinami prisiimti atsakomybę, o ne tik ją priimti. Komanda stengiasi ne tik sunkiai dirbti, bet efektyviai išnaudoti resursus siekiant geriausio rezultato.

- **Ilgalaikėj stadijoj** pasiekta Agile branda, kompanijos nuolatos tobulina savo procesus nagrinėdami grįžtamąjį ryšį. Įvertinę rizikas komandos nariai ne tik stengiasi jas suvaldyti, bet ir imtis prevencijos. Čia svarbus jau ne tik procesas ir kaip produktas yra kuriamas, tačiau taip pat ir galutinis rezultatas.

Anot autorių jų modelis turėtų padėti organizacijoms identifikuoti, kurioje stadijoje jie yra ir imtis veiksmų tobulinant jų procesus. Taip pat šis modelis turėtų padėti tolesniuose Agile tyrinėjimuose.

Norėdamas išsiaiškinti, kuriuos Agile metodus organizacija yra pasirengusi naudoti Sidky (2007) sudarė Agile Įsisavinimo karkasą (angl. *Agile Adoption Framework*). Sidky (2007) siūlo matuoti Agile brandą organizacijoje pagal tai, kiek Agile praktikų jos naudoja. Tokiu būdu organizacija, naudojanti 10 Agile praktikų bus brandesnė už naudojančią 3 (Gren, Torkar, Feldt, 2015). Agile Įsisavinimo Karkasą sudaro Agile lygiai, principai, praktikos, sąvokos ir indikatoriai (žr. 1 lentelę).

Sidky (2007) pasirinktos Agile praktikos, pagal kurias jis vertina brandą organizacijoje :

- Bendradarbiavimas planuojant - svarbu ne tik užtikrinti, kad kad komanda bendradarbiautų planuojant, tačiau taip pat, jog vadovybės bei pavaldinių ryšiai yra bendradarbiaujantys, o ne įsasmūs, įsitikinti, jog vadovai palaiko bendradarbiavimo idėją ir taip pat turi skaidrius santykius su klientais. Svarbu, kad komanda jaustųsi galinti atvirai teikti grįžtamąjį ryšį vadovams.
- Bendradarbiavimas komandoje - svarbu įvertinti, ar komandos nariai yra pasiruošę bendradarbiauti komandoje, ar jie vertina komandos interesus ir supranta, jog jų indėlis svarbus komandos kontekste.
- Programavimo standartai (gerosios praktikos) - ar komandos nariai nori naudoti šiuos standartus vardan kokybiško kodo ir produkto.
- Dalinimasis žiniomis - tiek komanda tiek vadovai turėtų laikyti informacijos susijusios su projektu dalinimąsi vertybe, bei pritaikyti tai praktikoje.
- Savanoriškai prisiimtose užduotys (ne paskirtos) - tiek vadovai tiek komanda turėtų suvokti, jog savanoriškai prisiimtose užduotys, kai rodoma iniciatyva ir susidomėjimas yra geriau nei paskirtos.
- Įgalinta ir motyvuota komanda - svarbu įvertinti, ar vadovybė leidžia komandai priimti sprendimus autonomiškai, ar vadovai tiki, jog komanda priims tinkamiausius ir geriausius sprendimus techniškai.
- Reflektavimas ir peržiūrėjimas - tiek komanda tiek vadovai turėtų būti linkę reflektuoti po kiekvienos iteracijos - peržiūrėti kas buvo padaryta, kaip sekėsi, kokios buvo klaidos. Organizacija turėtų padėti komandai atlikti reikiamus pakeitimus, gerinti procesą.

Agile brandos įvertinimui organizacijoje Sidky (2007) naudojo interviu su komandos nariais. Išsiaiškinęs, kurioje Agile brandos stadijoje komanda yra esamuoju momentu, autorius

rekomenduodavo kokios Agile praktikos galėtų būti įvestos ateityje ir kas galėtų padėti komandai pereiti į sekantį Agile brandos lygį.

Packlick (2007) pristatė Agile brandos žemėlapi, kurio siekis buvo pagerinti Agile metodo kokybę. Modelis paremtas ne procesais, kaip dauguma kitų modelių, tačiau tikslais. Autorius, stebėdamas įvairias komandas pastebėjo, jog jos yra motyvuotos, kai leidžiama pasiekti konkrečių tikslų savitais būdais. Packlick (2007) modelis susideda iš penkių brandos lygių: suvokimas, transformacija, proveržio, optimizacijos bei mentoriavimo (Fontana et al., 2014).

Qumer, Henderson-Sellers (2008) sukūrė Agile įvedimo ir gerinimo modelį, kuris mini 6 agile brandos stadijas: ankstyvoji stadija, kuri pabrėžia greitį, lankstumą bei greitą reagavimą; pradinė stadija, kurioje dirbama su komunikacija; suvokimo stadija, kur atliekamos užduotys; vertės stadija, kurioje stengiamasi fokusuotis į žmogų taip pat nepamirštant procesų ir įrankių; mokymosi stadija, kur stengiamasi dalintis žiniomis ir galiausiai progreso stadija, kur fokusuojamasi į produktą ir išlikimą lanksčia komanda (Fontana et.al.2014).

Agile brandos modeliai akcentuoja, jog komandai siekiant tapti brandžia svarbus yra bendradarbiavimas komandoje, įgalinta ir motyvuota komanda, autonomiškai sprendimai bei savanoriškai prisiimtose užduotys. Taip pat akcentuojamas yra grįžtamasis ryšys vadovams bei komandai. Kuo Agile komanda yra brandesnė, kuo daugiau Agile praktikų komanda naudoja, tuo labiau įgalinti ir motyvuoti turėtų jaustis darbuotojai.

### **Komandinis darbas Agile metodologijoje**

Komandinis darbas veikia efektyviausiai, kai nariai laikosi vertybių, skatinančių juos klausytis ir konstruktyviai atsakyti į komandos kolegų požiūrį, palaikant bei pripažįstant kitų komandos narių pasiekimus (Katzenbach, Smith, 1993). Šios vertybės yra svarbios, kadangi jos skatina individualų produktyvumą, o tai padeda skatinti ir komandos efektyvumą, o ši savo ruožtu prisideda prie organizacijos pasisekimo.

Tyrimai rodo, jog komandos vystosi pereidamos per tam tikras stadijas – Tuckman (1965) šias fazes vadino formavimūsi, prieštaravimų, pusiausvyros, veikimo. Kiti tyrimai labiau fokusavosi į komandos narių santykius ir teigė, jog grupės suderinamumas yra svarbus komandos sėkmei. Vis dėlto komandinis darbas ne visuomet pats savaime lemia sklandų bei efektyvų darbą. Komandos darbas yra kompleksinis procesas, priklausantis ne tik nuo komandos narių kompetencijos, bei jų sugebėjimo valdyti procesus, tačiau taip pat nuo vadovybės formuojamo organizacijos konteksto.

IT produktų kūrimo kontekste dažniausiai yra kalbama apie savivaldes, autonomiškas, įgalintas komandas. Tyrimai rodo, jog tokios komandos didina darbuotojų pasitenkinimą, mažina kaitą bei pravaikštas (Dyba et al. 2009). Visgi kai kurie tyrimai pastebi ir išskylančius sunkumus – gali

būti sunku savivaldes komandas suburti, jos gali būti rizikingos ir žlugti be tinkamo palaikymo. Taip pat pastebima, jog individuali autonomija gali konfliktuoti su komandos autonomija.

Dyba et al. (2009) atliko longitudinalinį tyrimą, kur jie 9 mėnesius stebėjo keletą Agile komandų. Nors komandos buvo laikomos savivaldėmis, autoriai pastebėjo, jog tik dalis narių iš tiesų prisideda prie sprendimų bei imasi iniciatyvos. Kadangi komandos nariai buvo autonomiški ir asmeniniu lygiu, jie dažnai per mažai komunikavo ir dirbo tik prie savo modulių – tokiu būdu darbai persidengdavo, kai kiti nariai nežinojo prie ko kuris dirba. Komunikacija šiame tyrime pasirodė itin svarbi – komandos nariai dažnai buvo įpratę raportuoti prie ko dirbo vadovams, o ne bendradarbiaujant aptarti savo darbą su komandos nariais. Autoriai pastebėjo, jog savivaldėms komandoms formuojantis vienas svarbiausių dalykų yra pasitikėjimas kolegomis. Neegzistuojant pasitikėjimui komandoms buvo sudėtinga komunikuoti efektyviai bei bendradarbiauti.

Literatūra parodo, jog perėjimas iš individualaus darbo į saviveikles komandas bei pasidalintą lyderystę yra kompleksiškas ir sudėtingas dalykas, reikalaujantis ne tik komandos, tačiau ir vadovybės palaikymo ir pastangų.

### **1.1.3. Tradicinių ir Agile IT projektų valdymo metodų palyginimas**

Naudojant tradicinius vadybos metodus produkto vystymas vyksta formalizuotai ir disciplinuotai. Didelis dėmesys yra skiriamas dokumentacijai, aiškiems reikalavimams ir planavimui. Tuo tarpu Agile darbas skirstomas į trumpas kelių savaitių atkarpas, kurių kiekviena turi tiek reikalavimo rinkimo tiek analizės, sistemos dizaino, kodo rašymo, testavimo stadijas (Palmquist et. al., 2013). Nors pačios stadijos dažnai gali pasirodyti panašios, Agile neturi tokių griežtų taisyklių - stadijos gali būti kartojamos, pereinama iš vienos į kitą ir vėl sugrįžtama. Kiekviena iteracija yra tarsi atskiras mažas projektas, kurio pabaigoje klientams pristatomas naujas funkcionalumas. Reikalavimai laikomi nuolatos besikeičiančiais, bendravimas su klientu vyksta nuolat, ne tik pradinėje stadijoje, taip lengviau yra prisitaikoma prie pokyčių bei pakeitimai tampa pigesni ir efektyvesni. Kitaip nei tradiciniuose metoduose, dokumentuojama tik tuomet, kai identifikuojamas poreikis, kiekvienas projektas vertinamas atskirai.

**1 Lentelė.** *Pagrindiniai tradicinių ir Agile projektų kūrimo metodų palyginimas pagal Dyba ir Dingsøyr, 2008.*

|  | <b>Tradiciniai metodai</b>   | <b>Agile metodai</b>  |
|--|--|---|
| <b>Kertinės prielaidos</b>             | Sistemos yra lengvai apibrėžiamos, nuspėjamos ir kuriamos pagal tikslų planą | Aukštos kokybės adaptyvi programinė įranga kuriama mažų komandų, naudojančių nuolatinio tobulinimo ir testavimo principus, pagrįstus greito grįžtamojo ryšio. |
| <b>Valdymo stilius</b>                 | Nurodyti ir kontroliuoti   | Lyderiauti ir bendradarbiauti   |
| <b>Žinių valdymas</b>                  | Aiškus ir apibrėžtas   | Nutylėtas   |
| <b>Komunikacija</b>                    | Formali  | Neformali   |
| <b>Programavimo modelis</b>            | Gyvenimo ciklo (sistema atiduodama naudojimui kai ji pabaigiama)             | Evoliucinė (sistema atiduodama vartotojui po kiekvieno patobulinimo)  |
| <b>Siekiamą organizacinę struktūrą</b> | Biurokratinė, formalizuota, pritaikyta didelėms organizacijoms               | Organiška, lankstaus ir bendradarbiaujančio stiliaus, pritaikyta mažoms ir vidutinėms organizacijoms.   |
| <b>Kokybės kontrolė</b>                | Tikslus planavimas ir griežta kontrolė. Testuojama pabaigus projektą.        | Nuolatinė reikalavimų ir dizaino kontrolė. Nuolatinis testavimas.   |

Dyba ir Dingsøyr (2008) susistemino šių dviejų metodologijų skirtumus (žr. 1 lentelė). Autoriai taip pat mini, jog valdymo stilius skirtingose metodologijose skiriasi – tradicinėse labiau įprasta yra kontroliuoti savo komandą bei jiems nurodinėti, tuo tarpu Agile vadovai lyderiauja ir skatina bendradarbiavimą.



#### 1.1.4. Agile metodologijos tyrimai

Anot Agile evangelistų ir praktikų, ši metodologija turėtų padėti greičiau, lanksčiau ir efektyviau vykdyti IT projektus. Visgi tyrimų, kurie įvertintų, ar ši metodologija iš tiesų duoda mums lauktus rezultatus nėra labai daug.

**Efektyvumas.** Ambler (2014) atliko tyrimą norėdamas palyginti skirtingų IT projektų valdymo metodologijų efektyvumą. Autorius apklausė 173 specialistus. Respondentai buvo klausiami, kokią metodologiją naudojo projektas, prie kurio jie prisidėjo ir turėjo įvertinti, ar projektas buvo sėkmingas (atliktas laiku, atitiko reikalavimus), susidūrė su iššūkiais (atliktas laiku, bet turėjo trūkumų - išpildyti ne visi reikalavimai, likę klaidų ar pan.) arba nepasisekė (nebuvo pabaigtas). 64% projektų, kurie naudojo Agile metodologiją buvo sėkmingi, tuo tarpu 49% sėkmingi naudojant tradicinius metodus, 30% Agile projektų ir 32% tradicinius metodus naudojančių projektų susilaukė iššūkių. Nepasisekusių, nepabaigtų projektų pasitaikė 6% naudojant Agile metodologiją ir 18% - tradicinius projektų valdymo būdus.

Dyba ir Dingsøyr (2008) savo apžvalgoje mini net 4 skirtingų autorių (Dalcher et al., 2005; Ilieva et al., 2005; Layman et al., 2004; Wellington et al., 2005) atliktus produktyvumo tyrimus. Layman et al. (2004) lygino tų pačių komandų produktyvumą prieš pradėdant naudoti Agile (naudojant tradicines metodikas) ir po Agile įvedimo. Produktyvumas padidėjo 46%. Vis dėlto, produktyvumas galėjo kažkiek padidėti ir dėl to, jog tai buvo antras komandos projektas, prie kurio jie dirbo drauge.

Dalcher et al. (2005) savo tyrime lygino 15 komandų, naudojančių skirtingas metodologijas - komandos naudojančios XP (vienas iš Agile metodų) buvo įvertintos kaip 337% produktyvesnės. Toks skirtumas atrodo gana drastiškas - pasirodo produktyvumą autoriai matavo pagal parašytų kodo eilučių kiekį, o ne sukurtą funkcionalumą.

Įdomu tai, jog Wellington et al. (2005) tyręs dvi komandas, kurių viena naudojo Agile, kita tradicinį metodą, atrado, jog produktyvumas Agile komandoje buvo 44% mažesnis. Panašu, kad ne visi rezultatai vieningi. Taip pat, dauguma šių tyrimų tiria nedideles, konkrečias komandas. Reikalingos didesnės imtys norint generalizuoti rezultatus. Taip pat, dauguma tyrimų yra atliekami su IT studentais, o ne brandžiomis ir patyrusiomis Agile komandomis - tai taip pat gali turėti įtakos rezultatams (Dyba ir Dingsøyr, 2008).

Nemažai šiuolaikinių kompanijų vykdo IT projektus griežtuose laiko rėmuose, todėl ne visada lieka laiko rūpintis kokybe bei nuolatinio testavimu, ko reikalauja Agile metodologija. M. Johanson (2003) apklausė 131 respondentą iš viso pasaulio, kurie turėjo patirties tiek dirbant su tradiciniais projektų valdymo būdais tiek su Agile metodologija. 49% respondentų šioje apklausoje,

teigė, jog projekto kaštai sumažėjo pradėjus naudoti Agile, 46%, jog išliko tokie pat ir tik 5% - jog projekto kaštai padidėjo. Taip pat 93% teigė, jog komandos produktyvumas padidėjo naudojant Agile metodologiją lyginant su tradiciniais metodais. 83% apklaustųjų manė, jog kokybė taip pat pakilo. Apibendrinant, nors dauguma apžvelgtų tyrimų patvirtina Agile efektyvumą, visgi gauta prieštaringų rezultatų, o apžvelgti tyrimai taip pat turėjo ribotumą.

Pagrindiniai Agile komandų bruožai yra saviorganizacija ir bendradarbiavimas tiek tarp komandos narių tiek su klientais. Savivaldės komandos nereiškia, jog jos neturi lyderio, tačiau sugeba savarankiškai įveikti iššūkius ir prisitaikyti prie pokyčių (Highsmith, Cockburn, 2001). Anot Agile metodologijos, komanda turi turėti vieningą tikslą, pasitikėjimą vieni kitais, gerbti vieni kitus, bendradarbiauti priimant sprendimus bei sugebėti lengvai pakelti neapibrėžtumą bei pokyčius. Apžvelgus psichologinius tyrimus, atliktus tiriant Agile komandas, galima pastebėti, jog dažniausiai tiriami yra tokie konstruktai, kaip vadovavimas, motyvacija, pasitikėjimas bei organizacinė kultūra.

**Organizacinė kultūra** - Agile autoriai teigia, kad organizacinė kultūra, kurioje bandoma pritaikyti metodą gali turėti nemažą įtaką metodo taikymui (Strode et al., 2009). Taip pat teigiama, jog tam tikros charakteristikos Agile metodų taikymą padarytų neįmanomu - jei organizacijoje vertinamas atsiskyrimas, kompleksiskumas, nepagarba, nėra atvirai dalinamasi informacija, staiga imti diegti Agile metodologiją paremtą kitokiomis vertybėmis gali būti sudėtinga (Beck, cit.pg. Strode et al., 2009).

Strode et al. (2009) ištyrė net 9 organizacijas atrado jog Agile metodologiją labiau naudoja organizacijos, kurios vertina grįžtamąjį ryšį ir mokymąsi, kultūra pagrįsta bendradarbiavimu ir pasitikėjimu, projektų vadovai veikia kaip tarpininkai, organizacijos siekia įgalinti darbuotojus, yra orientuotos į rezultatus, lyderystė organizacijoje yra inovatyvi, nebijanti rizikų.

Chow ir Cao taip pat tyrė organizacinę kultūrą kaip galimą Agile metodo efektyvumo prielaidą. Apklause 109 respondentus jie tikrino hipotezę, jog bendradarbiaujanti kultūra, kur vadovai lengvai adaptuojasi ir komandos yra savarankiškos turėtų padėti efektyviai taikyti Agile metodologiją. Deja jokių statistiškai reikšmingų skirtumų autoriai nerado.

**Pasitikėjimas.** Anot Das ir Teng (2001) Agile komandose pasitikėjimas yra itin svarbus, kadangi komandos vystosi nepriklausomai. McHugh et al. (2012) ištyrė tris Agile komandas, bandydami išigilinti, kaip formuojasi pasitikėjimas. Atlikę kokybinį tyrimą jie atrado, jog Agile metodai ir praktikos padidino skaidrumą, atskaitomybę, pagerino komunikaciją, žinių dalinimąsi bei grįžtamojo ryšio teikimą, o visi šie konstruktai susiję su pasitikėjimu. Visos trys komandos pabrėžė, jog naudodami Agile praktikas, kasdieniniai susitikimai bei planavimo susirinkimai padėjo komandai susipažinti su informacija visiems kartu, žinoti, prie ko kurie nariai dirba. Tokios Agile praktikos kaip

savanoriškas užduočių prisiėmimas bei įvertinimas laiku padėjo komandos nariams jausti atskaitomybę bei kolektyvinę atsakomybę. Visos trys komandos sutiko, jog prieš pradėdant naudoti Agile praktikas komandos nariai komunikuodavo tik tuomet kai tai buvo būtina - Agile reikalauja nuolatinio bendradarbiavimo, todėl šios praktikos prisidėjo prie atviresnio ir dažnesnio bendravimo. Dažnesnė komunikacija paskatino komandos narius daugiau dalintis žiniomis ir pasakoti vieni kitiems, kaip jie dirba. Agile praktikos, tokios kaip rezultato pristatymo susirinkimas galė iteracijos sukuria puikią progą komandai pasidalinti grįžtamoju ryšiu. Robinson ir Sharp (2005) ištyrė 3 komandas taip pat teigia, jog Agile praktikas naudodami komandos nariai labiau pasitikėjo vieni kitų gebėjimais atlikti užduotis, tiksliau vertino komandos gebėjimus ir trūkumus.

**Motyvacija.** Savivaldėse komandose ypač svarbu, jog komandos nariai būtų motyvuoti pasiekti geriausių rezultatų ir stengtis dėl komandos. McHugh et al. (2010) mano, jog Agile praktikos gali padidinti komandos narių motyvaciją. Autoriai ištyrė dvi komandas, atlikdami interviu ir stebėjimus. Jie pasirinko stebėti 3 populiarias Agile praktikas - planavimą, kasdieninius susirinkimus bei iteracijos retrospektyvas. Tyrėjai naudojo Beecham et al. (2008) sukurtą programuotojus motyvuojančių veiksnių sąrašą, kuris apėmė 21 konstrukta. Abiejų komandų nariai buvo patyrę programuotojai, dirbantys Agile komandose ilgą laiką. Kokybinis tyrimas parodė, jog minėtos Agile praktikos turėjo teigiamą poveikį šiems motyvaciniais veiksniams: darbo įvairovei, priklausomybės grupei jausmui, darbuotojų išitraukimui, dažnesniam grįžtamojo ryšio teikimui, pripažinimui, pasitikėjimui, identifikacija su užduotimi, skaidrumu.

**Psichologinis įgalinimas.** Anot Kelley (2008) darbuotojų įgalinimas yra agile programavimo esmė. Agile praktikos bei procesai, tokie kaip kasdieniniai susirinkimai, porinis programavimas bei kolektyvinė atsakomybė už produktą siekia pagerinti komandos produktyvumą per komandos bei individo įgalinimą (Tessem, 2014).

Agile projekto sėkmei svarbu ne tik kad komanda būtų autonomiška, bet taip pat ir turėtų reikalingas kompetencijas (Hedberg, 2015). Anot Asproni (2004) reikalingos tiek asmeninės tiek techninės kompetencijos. Techninės kompetencijos tai turimos žinios ir gebėjimai, reikalingi komandinės užduoties pasiekimui (programavimui, testavimui). Asproni (2004) mano, jog tarp asmeninių kompetencijų svarbios yra gebėjimas dirbti komandoje bei rūpinimasis komandos tikslais. Kai kurie autoriai pabrėžia, jog jei komandos nariai, įtraukti į projektą yra kompetetingi, tuomet organizacijoje naudojami procesai nebėra tokie svarbūs, kadangi kompetetingi specialistai vis tiek sugebės atlikti užduotis (Cockburn & Highsmith, 2001). Bandoma pasiūlyti prielaidą, jog Agile projektų pasisekimas - tai rezultatas kompetetingų darbuotojų ir efektyvių komandų, o ne pačios Agile metodologijos (Hedberg, 2015). Anot Dyba ir Dingsoyr (2008) labai svarbu, kad Agile

komandos nariai ne tik būtų kompetetingi, tačiau taip pat ir pasitikėtų savo sugebėjimais ir tikėtų, jog turi kompetenciją atlikti užduotis. Suvokiama kompetencija minima ir kaip viena iš psichologinio įgalinimo sąlygų.

B. Tessem (2014) atliko tyrimą bandydamas palyginti Agile ir tradicinių komandų įgalinimą. Autorius atliko 25 interviu su programuotojais. Tirtos psichologinio įgalinimo prielaidos - prasmingumas, kompetencija, apsisprendimo laisvė (angl. *self-determination*) ir poveikis. Tyrėjai pastebėjo, jog abi komandos, tiek naudojusios Agile metodologijas tiek tradicines jautėsi įgalintos - abi komandos vertino savo darbą kaip prasmingą, galėjo pritaikyti savo kompetencijas. Autoriai išskiria, jog skirtingos komandos skirtingai vertino patį psichologinį įgalinimą. Agile komanda įgalinimą suvokė, kaip komandos dalyvavimą ne tik programavime, tačiau taip pat architektūroje, prioretizavime bei sprendimų priėmime. Jiems buvo svarbu veikti kaip komanda, taip pat dalintis informacija bei palaikyti skaidrumą. Tuo tarpu tradicinėje komandoje, programuotojai buvo labiau suinteresuoti siekti savo tikslų ir padaryti poveikį projektui individualiai. Autoriai pastebėjo, jog Agile komandose programuotojams lengviau prisidėti prie sprendimų bei padaryti tam tikrą įtaką projektui.

**Autonomija.** Agile metodologija skatina autoriteto delegavimą komandos nariams - kiekvienas narys gali keisti kodą, priimti sprendimus ir rinktis kurias užduotis daryti (Beck, 2000). Taigi komandos čia turi atsakomybę už procesus vykdant projektą, už sprendimus, kaip projektas turėtų būti įvykdytas bei kam turėtų būti deleguojamos konkrečios užduotys (Maruping et al., 2009). Šis apibūdinimas yra itin panašus į savivaldes komandas (angl. *self-managing teams*). Savivaldės komandos - tai tos, kurių nariai veikia nepriklausomai, pasiskiria užduotis, planuoja ir darbus, priima sprendimus bei sprendžia problemas (Kirkman ir Shapiro, 2001). Kitaip nei tradicinės komandos, savivaldės komandos yra atsakingos už valdymą bei sprendimų priėmimą - veiklas, kurios įprastai priskiriamos vadovybei. Autonomija yra kritinis faktorius sprendžiant, kaip sėkmingai veiks savivaldės komandos (Langdred, 2004, cit.pg. Maruping et al. 2009). Fitzgerald et al. (2006) atliko tyrimą Motorola kompanijoje ir pastebėjo, jog Agile komanda šioje įmonėje iš tiesų atitinka daugumą minėtų charakteristikų - dalinasi atsakomybe tarp narių, visi turi vienodą prieigą prie kodo pokyčių, kas padaro procesą lankstesnį.

**Vadovavimas.** Perėjimas iš tradicinių į Agile metodų gali būti sudėtingas dėl skirtingų vadovavimo principų. Tradicinėse metodologijose darbuotojas matomas kaip pakeičiamas resursas. Taip pat vadovai dažnai gan griežtai apibrėžia darbuotojų roles, kas gali sukelti sunkumų pereinant prie Agile metodologijos, kur visa komanda bendradarbiauja ir veikia kartu (Highsmith, Cockburn, 2001). Anot Highsmith (2003) naudojant Agile metodus projektų vadovo rolė pasikeičia iš

organizatoriaus ir kontrolieriaus į tarpininko, kuris skatina bendradarbiavimą tarp komandos narių nevaržydamas jų kūrybiškumo. Kiti autoriai siūlo, jog Agile projektų vadovas turėtų imtis mentoriaus (Coram ir Bohner, 2005), koordinatoriaus (Nerur et al., 2005), arba “gynėjo” (Boehm ir Turner, 2005) rolės, norint garantuoti bendradarbiavimą komandoje. Tokios interpretacijos parodo, jog skirtingai nei į procesus orientuotose metodologijose, Agile projektų vadovai turėtų fokusuotis į žmogiškuosius aspektus (Yang, Huff, Strode, 2009).

Dauguma lyderystės projektuose tyrimų fokusuojasi arba į lyderio asmenybės savybes bei lyderystės stilių, arba į patį lyderystės procesą, kylantį iš komandos (Muller et al., 2018). Pirmuoju atveju į vieną asmenį sutelktas lyderystės stilius vadinamas vertikaliu - tai procesas, kurio metu projektų vadovas tarpasmeninių santykių būdu bando paveikti projekto eigą. Tuo tarpu iš komandos kylanti lyderystė vadinama horizontalia - komandos nariai veikia kitus narius, projektų vadovą ir kitus įtrauktus asmenis taip padėdami projekto vystymui (Muller et al., 2018).

Aptarėme Agile metodologijos ypatumus bei tyrimus, atliktus Agile naudojančiose komandose. Autoriai sutinka, jog ši metodologija pabrėžia komandos įgalinimą bei motyvaciją, ko pasekoje komandos dirba efektyviai. Viena iš įgalinimo prielaidų yra lyderystė – nors kai kurie autoriai mini, jog lyderis turi būti įgalinantis, mentoriaujantis ir palaikantis, pati metodologija dažnai mini savarankiškas savivaldes komandas, kurios turi galimybę dalintis lyderyste.

## 1.2.Lyderystė

### Vertikali lyderystė

Projektų vadovai IT projektuose yra tiek vadovai tiek lyderiai. Jų kaip vadovų pareiga pasiekti projekto tikslų, tuo tarpu kaip lyderiai jie stengiasi vesti komandą, nurodyti kryptį (Muller et al., 2018). Tokiu būdu projektų vadovai komandoje turi tiek autoritetą tiek atskaitomybę komandai. Šioje rolėje dažniausiai naudojama transakcinė lyderystė, kai susiduriama su paprastesniais projektais ir transformacinis stilius sudėtingesniems projektams (Keegan ir Den Hartog, 2004; Turner ir Müller, 2006, cit.pg Muller et al., 2017).

Lyderystės modelį pirmasis pristatė Burns (1978) - jis išskyrė dviejų rūšių lyderystę - transformacinę bei transakcinę. Transformaciniai lyderiai veikia kaip mentoriai ir patarėjai, jie padeda savo komandos nariams augti ir tobulėti. Šiame modelyje išskiriamos tokios dimensijos: įkvėpimas - vadovas stengiasi būti pavyzdžiu darbuotojams, įkvėpti, elgtis etiškai ir laikytis moralės standartų; intelektualinis padrašinimas - lyderis skatina darbuotojus būti kūrybingais ir inovatyviais, siūlyti naujas idėjas; individualizuotas dėmesys - lyderis kuria palaikančią atmosferą, kur komandos narių poreikiai ir nuomonė yra išklausyti ir svarbūs (Northouse, 1997). Tuo tarpu transakcinė lyderystė grindžia lyderio ir pavaldinio santykius atpildu už pastangas ir efektyvų rezultatą (Yang, Huff, Strode, 2009).

Taip pat čia lyderis nustato sėkmės standartus ir gali taikyti nuobaudais, kai standartų nėra laikomasi (Bass, 1998).

Yang et al. (2009) atliko tyrimą - apklausė projektų vadovus naudodami tiek kokybinius tiek kiekybinius tyrimų metodus. Autoriai pastebi, jog Agile projektų vadovai labiau vertina ir svarbesnėm laiko transformacinės lyderystės dimensijas, tuo tarpu tradicinius projektų valdymo metodus naudojantys palankiau vertina transakcinę lyderystę.

Carless, Wearing ir Mann (2000) apibrėžė transformaciniam lyderiui būdingus elgesio būdus:

- Vizija - efektyvaus lyderio skiriamasis bruožas yra gebėjimas kurti viziją arba formuoti siekiamą tikslą. Komunikuodamas apie minėtą tikslą lyderis nustato ir tam tikras vertybes, kurios nukreipia ir motyvuoja komandos narius. Nemažai praktikų teigia, jog vizijos turėjimas yra pagrindinis organizacijos konkurencinis pranašumas (Coulson-Thomas & Coe, 1991; Hamel & Prahalad, 1994, cit pg. Carless et al., 2000).

- Kolektyvo tobulėjimas - efektyvūs lyderiai skatina savo komandos narių asmeninį tobulėjimą (Bass, 1985). Jie įvertina komandos narių individualius gebėjimus bei pataria apie galimus tobulėjimo būdus. Individualus tobulėjimas taip pat apima ir atsakomybių bei iššūkių skyrimą, norint išmokyti naujų gebėjimų.

- Palaikanti lyderystė. Palaikančia lyderyste vadinamas lyderio gebėjimas duoti pozityvų grįžtamąjį ryšį bei pripažinti individualius komandos narių pasiekimus. Taip lyderis parodo pasitikėjimą savo pavaldiniais - tai ypatingai svarbu, kai užduotis yra sudėtinga. Palaikanti lyderystė svarbi ne tik individualiu lygmeniu, tačiau taip pat komandai (Katzenbach ir Smith, 1993). Transformacinis lyderis turėtų pripažinti ne tik individualų indėlį bet taip pat komandinį darbą.

- Įgalinimas. Efektyvūs lyderiai įtraukia komandos narius į sprendimų priėmimą (Carless et al., 2000). Taip pat jie skatina komandos narių autonomiją. Toks lyderis įtraukia savo pavaldinius į problemų sprendimą, kuria klimata, paremtą pasitikėjimu, pagarba, atvira komunikacija ir bendradarbiavimu (Conger ir Kanungo, 1988). Pasak Peterson ir Speer (2000), vadovas pavaldinius įgalina dvejopai: santykių prasme, vadovas deleguoja įgaliojimus, padrąsina pavaldinių atsakomybę ir iniciatyvą; motyvacine prasme, vadovas skatina pavaldinių tikėjimą savo kompetencija ir sugebėjimais (Peterson ir Speer, 2000, cit.pg TvariJonavičius, 2014). Anot Menon (2001) vadovo įgalinantis elgesys yra viena pagrindinių prielaidų darbuotojų psichologiniam įgalinimui.

Pirmiausia, įgalinantis lyderis stengiasi padėti darbuotojams suprasti jų užduočių prasmingumą, bei parodyti jų indelio vaidmenį visos organizacijos tikslų kontekste (Zhang ir Bartol, 2010). Taip pat, įgalinantis lyderis pasitiki savo darbuotojų kompetencijomis ir gebėjimais. Ahearne et al. (2005) pastebėjo, jog įgalinanti lyderystė yra susijusi su darbuotojų saviveiksmingumu. Įgalinantis lyderis suteikia savo darbuotojams autonomiją – skatina darbuotojus pačius nuspręsti,

kokiais būdais ir priemonėmis atlikti savo darbą (Pearce et al., 2003; Sims & Manz, 1996; cit. pg. Zhang ir Bartol, 2010). Galiausiai įgalinantis lyderis įtraukia darbuotojus į sprendimų priėmimą taip suteikdamas jiems didesnę kontrolės jausmą, bei galimybę jausti savo indėlį didesniam kontekste (Zhang ir Bartol, 2010). Srivastava ir kolegos (2006) pastebėjo, jog įgalinanti lyderystė yra susijusi su dalinimusi žiniomis bei komandos efektyvumu. Burpitt ir Bigoness (1997) teigė, jog įgalinanti lyderystė prognozavo komandos inovatyvumą tarp projektinių komandų. Tai reiškia, jog įgalinti darbuotojai buvo labiau linkę kurti naujoves bei inovatyviau spręsti problemas. Taip pat įgalinanti lyderystė prognozavo subjektyvų teisingumą – darbuotojai, galėdami prisidėti prie sprendimų priėmimo vertina sprendimus kaip labiau teisingus (Spreitzer, 2008).

Apibendrinant, kadangi Agile komandų kartinė idėja yra įgalintos bei autonomiškos komandos, galima daryti prielaidą, jog aptartos lyderystės formos turėtų būti naudingos dirbant su IT komandomis. Šiame darbe tirsime 2 vertikalios lyderystės formas – transformacinę lyderystę bei įgalinančią lyderystę.

### **Horizontali lyderystė**

Agile komandose lyderystė rekomenduojama ne centralizuota - daug kalbama apie savivaldes komandas. Komandai dalinantis lyderyste, ji natūraliai pereina komandos nariui, turinčiam daugiausiai žinių ir gebėjimų tam tikroje srityje, taip ši rolė rotuojama ir ja dalinamasi (Moe et al., 2009). Tokia lyderystė vadinama pasidalinta lyderyste (angl. *shared leadership*) - projektų vadovai čia veikia kaip socialiniai architektai, kurie supranta ir stiprina komandos bendradarbiavimą. Horizontali lyderystė yra įprasminamas projektų vadovui įgalinant darbuotojus imtis savivaldos ir autonomijos (Cox et al., 2003). Pasidalinta lyderystė yra galima tik pilnai įgalintose komandose, kur komanda aktyviai įsitraukia į lyderystės procesus (Perry, Pearce ir Sims, 1999).

Projekto kontekste pasidalinta lyderystė kyla iš socialinių interakcijų komandoje - komandos nariai skatinami dalintis savo požiūriu, siekiant gauti platesnį ir išsamesnį sprendžiamos problemos ir galimų sprendimo būdų vaizdą (Muller et al., 2017). Pasidalinta lyderystė yra laikoma visos komandos, o ne atskirų jos narių atsakomybe (Hoch, 2013). Skirtingi komandos nariai gali įsitraukti į lyderystę vienu metu arba paeiliui skirtinguose projekto etapuose ir dalyvauti tokiuose procesuose kaip: tikslų ir misijos formavimas, palaikančio klimato kūrimas, užduočių struktūravimas, grįžtamojo ryšio teikimas bei problemų sprendimas. Pearce ir Sims (2002) atliko tyrimą bandant išsiaiškinti, kokia lyderystė – pasidalinta ar vertikalė, prognozuoja komandos efektyvumą. Autorių rezultatai rodo, jog tiek pasidalinta lyderystė tiek vertikalė prognozuoja darbo efektyvumą bei subjektyvų darbo atlikimą, tačiau pasidalinta lyderystė turėjo stipresnį ryšį.

Net keletas autorių, tyrusių pasidalintą lyderystę teigia, jog vertikalų transformacinę bei įgalinantį lyderiavimą galima laikyti pasidalintos lyderystės prielaidomis (Cox et al. 2003; Pearce ir

Sims, 2000, cit.pg. Hoch, 2013). Įgalinanti lyderystė gali tiesiogiai arba netiesiogiai veikti pasidalintą lyderystę skatinant komandos narių saviefektyvumą bei savilyderystę. (Pearce ir Manz, 2005). Manz ir Sims (1987) tirdami savivaldes komandas pastebėjo, jog dalyvaujanti lyderystė skiriasi nuo įgalinančios lyderystės, kadangi čia komanda dalyvauja sprendimų priėmime, tuo tarpu įgalinimas labiau skatina komandos narių tobulėjimą. Transformacinė lyderystė taip pat gali būti laikoma prielaida pasidalintai lyderystei. Transformaciniai lyderiai motyvuoja komandą siekti komandinių tikslų, palaiko komandos viziją, kas yra svarbu ir pasidalintai lyderystei (Hoch, 2013.)

Tiek transformacinės tiek pasidalintos lyderystės teorijose didelė reikšmė teikiama psichologiniam įgalinimui bei autonomijos komandai suteikimas. Visgi tyrimų, kurie lygintų vertikalios, į vieną žmogų sutelktos ir pasidalintos lyderystės įtaką Agile komandose rasti nepavyko. Nors savivaldės komandos minimos dažnai, visgi dauguma komandų praktikoje turi projektų, produktų vadovus ar formalius lyderius. Trūksta tyrimų įrodančių, jog viena ar kita lyderystės forma yra tinkamesnė programinės įrangos kūrimo komandose. Šiame tyrime ir bandysime pasigilinti į šias dvi lyderystės rūšis – vertikalią bei pasidalintą.

### 1.3.Lyderystės pasekmės

#### Įsitraukimas į darbą

Įsitraukimas į darbą (angl. *work engagement*) – tai teigiama, teikianti pasitenkinimą, su darbu susijusi būseną, kuriai būdinga energija, atsidavimas ir pasinėrimas į veiklą (Schaufeli ir kt., 2008). Hay (2002) atlikęs apklausą 330 kompanijų iš 50 šalių apibendrino, jog didelė dalis darbuotojų nesijaučia įsitraukę į darbą ar net jį keičia būtent dėl netinkamos lyderystės. Tims et al. (2011) tyrė, kaip lyderystės stilius yra susijęs su darbuotojų įsitraukimu į darbą (N = 42). Autoriai pastebėjo, jog šie konstruktai yra susiję tik mediatoriaus pagalba – optimizmo, tiesiogiai lyderystės stilius nebuvo susijęs su darbuotoju įsitraukimu. Tuo tarpu kiti autoriai – Aryee ir Walumbwa (2012) taip pat tyrė transformacinės lyderystės bei įsitraukimo ryšį (N = 193) gavo visiškai priešingus rezultatus – konstruktai buvo susiję – įsitraukimą į darbą prognozavo ne tik transformacinė lyderystė, tačiau taip pat suvoktas darbo prasmingumas ir suvokta atsakomybė. Xu ir Thomas (2011) taip pat tyrė lyderio elgesio sąsajas su įsitraukimu į darbą (N= 414). Lyderio elgesį jie skirstė į orientuotą į santykius bei orientuotą į užduotį. Autoriai pastebėjo, jog tiek lyderio elgesys, orientuotas į santykius (komandos narių palaikymas, integralumo demonstravimas) tiek elgesys orientuotas į užduotį prognozavo darbuotojų įsitraukimą.

Lyderystė atlieka stiprią rolę kuriant aplinką, kurioje darbuotojai jaučiasi energingi ir įtraukti (Wefald et al., 2011). Norint padėti darbuotojams įsitraukti autoriai rekomenduoja lyderiams sukurti prasmingas bei motyvuojančias užduotis, palaikyti savo darbuotojus, tausoti darbuotojų asmeninius



sugebėjimus ir juos pastiprinti bei palaikyti abipusius ir palaikančius santykius. Attridge (2009) taip pat pabrėžė, jog organizacijos, norinčios paskatinti darbuotojų įsitraukimą turėtų apsvarstyti užduočių dizainą, suteikti reikiamą paramą darbuotojam bei pašalinti stresą iš organizacinės kultūros. Tarp lyderių savybių, kurios skatina darbuotojų įsitraukimą minima ir savivoka, emocinis intelektas (Shuck and Herd, 2012).

Saul, Kim ir Kim (2015) atlikę tyrimų apžvalgą pastebi, jog itin daug literatūros apžvelgia transformacinės lyderystės bei įsitraukimo ryšį, tačiau trūksta darbų, lyginančių skirtingų lyderystės stilių gebėjimą prognozuoti įsitraukimą į darbą bei kitus psichologinius reiškinius. Tyrimų, kurie tirtų pasidalintos lyderystės bei įsitraukimo į darbą ryšį apskritai literatūroje rasti nepavyko.

### **Darbo atlikimas**

Lyderystė - dažnai tiriama darbo atlikimo prielaida. Bass (1985) teigė, jog transformacinė lyderystė motyvuoja darbuotojus „dirbti geriau nei iš jų tikėtasi“. Iš vienos pusės transformacinė lyderystė galimai motyvuoja darbuotojus dirbti sunkiau, skiriant daugiau pastangų nei darbovietė iš jų tikisi, ko pasekoje darbuotojai geriau atlieka darbą. Iš kitos pusės galimas daiktas, jog transformacinė lyderystė motyvuoja darbuotojus peržengti minimalius savo pareigų reikalavimus, kas taip pat sąlygoja geresnį darbo atlikimą (Wang, Courtright, Colbert, 2011).

Pasidalinta lyderystė yra taip pat siejama su efektyviu komandos darbu. Pavyzdžiui Karzenbach ir Simth (1993) tyrimas parodė, jog aukštesnį darbo atlikimą demonstruojančios komandos aktyviai dalyvauja pasidalintoje lyderystėje daug dažniau nei kitos komandos. Taip pat Avolio ir Bass (1996) pastebi, jog pasidalinta lyderystė susijusi su subjektyviu komandos narių efektyvumu. Pearce ir Sims (2002) taip pat mini, jog pasidalinta lyderystė geriau nei vertikali prognozavo vadovų, ir komandų efektyvumą (Ensley, Hmieleski, Pearce, 2006). Pasidalinta lyderystė pasirodė pranašesnė nei vertikali net prognozuojant virtualių komandų efektyvumą bei problemų sprendimo kokybę – komandos, kurios lyderystę dalinasi tarp skirtingų narių suvokia save kaip efektyvesnes ir geriau sprendžiančias problemas.

Tyrimai patvirtina, kad stipriai psichologiškai įgalinti darbuotojai suvokia save efektyviau atliekant darbą (Spreitzer, 1995). Be to, yra vertinami kaip efektyvesni tų, su kuriais kartu dirba (Quinn ir Spreitzer, 1997; cit pg. Tvarijonavičius, 2013). Liden, Wayne and Sparrowe (2000) atliko tyrimą (N=337) norėdami iširti sąsajas tarp darbo charakteristikų bei pasitenkinimo darbu, darbo atlikimo bei organizacinio įsipareigojimo. Jie pastebėjo, jog prasmė, viena iš psichologinio įgalinimo dimensijų, veikia kaip mediatorius tarp darbo charakteristikų bei organizacinio įsipareigojimo; prasmė ir kompetencija taip pat veikė kaip mediatorius tarp darbo charakteristikų bei pasitenkinimo darbu. Tik viena iš psichologinio įgalinimo dimensijų turėjo ryšį su darbo atlikimu - kompetencija.

Taip pat čia psichologinis įgalinimas neveikė kaip mediatorius, kadangi darbo charakteristikos neturėjo įtakos darbo atlikimui.

Kirkman ir Rosen (1999) taip pat pastebėjo, jog psichologiškai įgalintos komandos demonstruoja geresnį produktyvumą bei kokybiškesnį klientų aptarnavimą (Wall et al., 2004). Hechanova et al. (2006) atlikę tyrimą (N = 954) taip pat įsitikino, jog psichologinis įgalinimas prognozuoja tiek pasitenkinimą darbu, tiek produktyvumą.

Nors egzistuoja nemažai literatūros aprašančios įvairių lyderystės tipų sąsajas su darbo atlikimu, visgi dauguma jų tiria transformacinės bei transakcinės lyderystės įtaką darbo atlikimui ir tik nedidelė dalis lygina vertikalios bei pasidalintos lyderysčių gebėjimą prognozuoti darbo atlikimą.

### **Pasitenkinimas darbu**

Pasitenkinimas darbu yra bene dažniausiai tyrinėjamas organizacinis veiksnys. Pasitenkinimas darbu apibūdinamas kaip maloni ar pozityvi emocinė būsena, kylanti įvertinus turimą ar atliekamą darbą (Locke, 1976). Atlikta daugybe tyrimų ir atrasta, jog pasitenkinimas darbu turi įtakos ne tik darbo rezultatams, bet ir organizaciniam klimatui, organizaciniam įsipareigojimui bei darbuotojų kaitai bet ketinimui išeiti iš darbo (Bakanauskienė et al., 2010). Tiek ankstyvosios, tiek šiuolaikinės motyvacijos teorijos bando atsakyti į klausimą: kaip užtikrinti ir palaikyti norimą darbuotojų elgesį ir kuo geresnius jų darbo rezultatus (Bakanauskienė, 2009).

Lyderystė, kaip pasitenkinimo darbu prielaida tirta daugybėje tyrimų - Rossmiller (1992), vėliau ir Ejimofor (2017) tyrė transformacinės lyderystės bei pasitenkinimo darbu sąsajas – abu autoriai atrado stiprų ryšį tarp šių dviejų konstrukto (Long, Thean, 2011). Ramey (2002) atlikęs analogišką tyrimą seselių imtyje taip pat gavo tokius pat rezultatus – transformacinė lyderystė prognozuoja aukštesnį pasitenkinimą darbu. Dahinten et al.'s (2016) atlikęs tyrimą taip pat medicinos seselių imtyje pastebėjo, jog įgalinanti lyderystė taip pat prognozavo didesnį pasitenkinimą darbu (Lu, Zhao, While, 2019).

Dar 1999 metais Kirkman ir Rosen teigė, jog psichologinis įgalinimas gali būti teigiamai susijęs su pasitenkinimu darbu. Spreitzer et al. (1997) tyrė įgalinimą dvejose skirtingose grupėse - pirmoji susidėjo iš vidutinės grandies vadovų (N = 393), antroji - žemesnės kvalifikacijos darbuotojų (N = 128). Spreitzer et al. atlikusi tyrimą pastebėjo, jog skirtingos psichologinio įgalinimo dimensijos turėjo skirtingus ryšius su pasitenkinimu darbu. Prasmė darė didžiausią įtaką pasitenkinimui darbu abejose grupėse, tuo tarpu poveikis nebuvo susijęs su pasitenkinimu darbu. Ambivalentiškai rezultatai buvo gauti tiriant savideterminaciją bei kompetenciją. Savideterminacija buvo susijusi su pasitenkinimu darbu vadovų grupėje, tačiau ne žemesnės kvalifikacijos darbuotojų grupėje. Tiriant kompetenciją buvo gauti atvirkšti rezultatai - rastos koreliacijos su pasitenkinimu darbu darbuotojų grupėse, tačiau ne vadovų.

Tvarijonavičius (2014) savo tyrime atrado, jog darbuotojai yra labiau patenkinti darbu ir rodo daugiau iniciatyvos atlikti jiems nepriklausančias užduotis, kai jaučiasi psichologiškai įgalintas. Taip pat nustatyta, jog kuo daugiau autonomijos ir kontrolės darbuotojas jaučia darbe, tuo labiau jis patenkintas savo darbu. Galimybė kontroliuoti atliekamo darbo kiekybę ir kokybę, reguliuoti darbo užduočių atlikimo būdus darbuotoją veikia pozityviai, jis jaučiasi savarankiškas, atsakingas už savo darbo rezultatus ir galintis tiesiogiai juos kontroliuoti ir įtakoti (Orpen, 2004, cit. pg. Tezergil, 2014).

Apibendrinant, aptarus literatūroje rastus tyrimus galime daryti prielaidą, jog ir šiame darbe tiriamos vertikalios lyderystės formos – transformacinė bei įgalinanti – turėtų padėti Agile komandos nariams jaustis patenkintiems savo darbu bei projektu.

#### **1.4. Lyderystė ir psichologinis įgalinimas**

Darbuotojų įgalinimo ištakas galima atsekti dar iki 20 a. Pradžios kai Follett (1926) pirmoji pastebėjo, jog elgesys gali būti paveiktas smarkiau tuomet, kai vadovas ir pavaldinys dirba kartu norėdami išspręsti problemą, o ne kai vadovas nurodinėja, ką daryti darbuotojui. McGregor (1960) mano, jog vaistas nuo prasto darbuotojų produktyvumo ir žemos moralės yra darbuotojo priklausomybės nuo vadovų mažinimas, taip suteikiant jo darbui prasmingumo. Bowen ir Lawler (1995) pritarė kitiems autoriams, jog įgalinimo pagrindinis komponentas yra galios pasidalinimas. Vis dėlto jie atkreipė dėmesį, jog daugelyje įmonių įgalinimo programos paprasčiausiai žlunga, kadangi atsižvelgiama tik į galios pasidalinimo aspektą nekreipiant dėmesio į informacijos, žinių ir apdovanojimų dalijimąsi. Anot jų, norint naudingai naudoti įgalinimą vadovai su pavaldiniais turėtų dalintis šiais dalykais: informacija apie tai, kaip sekasi organizacijai, apdovanojimais, kurie priklauso nuo darbų atlikimo, žiniomis, kurios leidžia darbuotojams prisidėti prie organizacijos sėkmės, galia priimti sprendimus, kurie daro įtaką organizacijos kryptčiai ir sėkmei. Šie 4 elementai visi susiję tarpusavyje, papildo vienas kitą ir prisideda prie organizacijos sėkmės.

Menon, 2001 psichologinį įgalinimą aiškino per šias 3 dimensijas:

- Suvokiama kontrolė – tai, kiek darbuotojas jaučiasi turįs laisvės pasirinkti būdą veikti, kiek jam prieinami reikiami resursai, kiek jis turi autonomijos. Įgalintas darbuotojas jaučiasi galįs kontroliuoti savo aplinką. Įgalinimo strategijos, tokios kaip delegavimas, dalyvavimo skatinimas, informacijos ir išteklių teikimas taip pat sukelia kontrolės jausmą (Menon, 2001). Įgalinti darbuotojai jaučiasi pasitikintys savimi tuomet, kai gali kontroliuoti savo aplinką.

- Suvokiama kompetencija – tai tikėjimas jog tam tikroj situacijoje galime panaudoti turimą motyvaciją, kognityvinius resursus. Žmonės yra linkę vengti situacijų, kurios jiems atrodo viršijančios jų gebėjimus, tuo tarpu mielai imasi užduočių, kurios gebėjimus atitinka (Menon, 2001).

Suvokiama kompetencija yra minima ir Conger ir Kanung įgalinimo procese, kur darbuotojų saviveiksmingumo skatinimas yra itin svarbus.

- Tikslų internalizavimas – apibūdina kiek darbuotojas organizacijos tikslus laiko savo tikslais, kiek jis yra pasirengęs dėl jų stengtis. Būtent transformacinio lyderio užduotis yra įkvėpti darbuotojus jų asmeninius tikslus ir tikėjimą pajungti siekti bendrų organizacijos tikslų (Menon, 2001). Darbuotojas turėtų jausti, jog yra bendruomenės dalis, kuri yra branginama, tuomet jis bus pasiryžęs siekti organizacijos tikslų.

Įgalintos komandos kontroliuoja savo darbą, yra atsakingos už darbo valandų, atostogų planavimus, užsakymus, komandos narių sandymą bei atleidimą (Spreitzer, 2008). Arnold su kolegomis (2000) atliko tyrimą, norėdami išsiaiškinti, kokio lyderio reikia įgalintoms komandoms – paaiškėjo, jog reikalingas lyderis, kuris mentoriautų, informuotų, rodytų sektiną pavyzdį, rūpintųsi darbuotojais bei skatintų darbuotojų įsitraukimą priimant sprendimus (Ahearne et al., 2005). Autoriai išstobulino įgalinančios lyderystės koncepciją ir pastebėjo, jog įgalinanti lyderystė prognozavo psichologinį įgalinimą geriau nei transformacinė lyderystė.

Kark ir kiti (2003) atrado, jog transformacinė lyderystė yra siejama su įgalinimu tarp banko darbuotojų. Transformaciniai lyderiai, įkvėpdami darbuotojus padėjo jiems identifikuotis su socialine grupe, kas savo ruožtu, padidino jų psichologinį įgalinimą (Spreitzer, 2008). Wallach ir Mueller (2006) taip pat pastebi, jog kolegų bei lyderių palaikymas yra susijęs su darbuotoju įgalinimu. Darbuotojai tokiais lyderiais labiau pasitiki, o pasitikėjimas taip pat skatina psichologinį įgalinimą (Spreitzer, 2008). Apžvelgus tyrimus matome, jog nuoširdus ir pasitikintis santykis tarp lyderio ir darbuotojų yra svarbi sąlyga psichologiniam įgalinimui.

### **Psichologinis įgalinimas kaip mediatorius**

Atlikta nemažai tyrimų, kur psichologinis įgalinimas tiriamas kaip tarpinis kintamasis, mediatorius lyderystėje. Pavyzdžiui Zhang ir Bartol (2010) tyrė įgalinančią lyderystę bei kūrybiškumą ir užduoties atlikimo motyvaciją. Autoriai pastebi, jog psichologinis įgalinimas medijuoja ryšį tarp įgalinančios lyderystės bei kūrybingumo bei vidinės motyvacijos – čia psichologinis įgalinimas veikia kaip tarpinis kintamasis. Winkler et al. (2013) taip pat tyrė psichologinį įgalinimą kaip tarpinį kintamąjį – tarp transformacinės lyderystės bei darbuotojų proaktyvumo. Autoriai pastebi, jog transformacinė lyderystė veikia psichologinį įgalinimą, o šis savo ruožtu proaktyvumą. Avolio et al. (2004) tyrimas taip pat patvirtino psichologinio įgalinimo, kaip tarpinio kintamojo reikšmę tarp transformacinio vadovavimo bei įsipareigojimo organizacijai. Dewettinck ir Ameijde (2011) taip pat patvirtino psichologinio įgalinimo ryšį tarp įgalinančio vadovo elgesio bei pasitenkinimo darbu.

Liden, Wayne ir Sparrowe (2000) tyrė įgalinimą kaip mediatorių tarp darbo charakteristikų bei pasitenkinimo darbu (N = 337) tarp žemesnės kompetencijos darbuotojų. Prasmė ir kompetencija statistiškai reikšmingai buvo susiję su pasitenkinimu darbu, tuo tarpu savideterminacija bei poveikis sąsajų neturėjo. Carles (2004) tyrė įgalinimą kaip mediatorių tarp psichologinio klimato bei pasitenkinimo darbu. Čia taip pat kaip ir prieš tai aptartame tyrime prasmė bei kompetencija veikė kaip mediatorius tarp psichologinio klimato ir pasitenkinimo darbu, tuo tarpu savideterminacija bei poveikis sąsajų neturėjo. Dabartiniame tyrime bandysime nustatyti ar psichologinis įgalinimas medijuoja ryšį tarp lyderystės tipų bei įsitraukimo į darbą, pasitenkinimo darbu bei darbo atlikimo.

## **1.5. Tyrimo tikslas, uždaviniai ir modelis**

### **Tikslas**

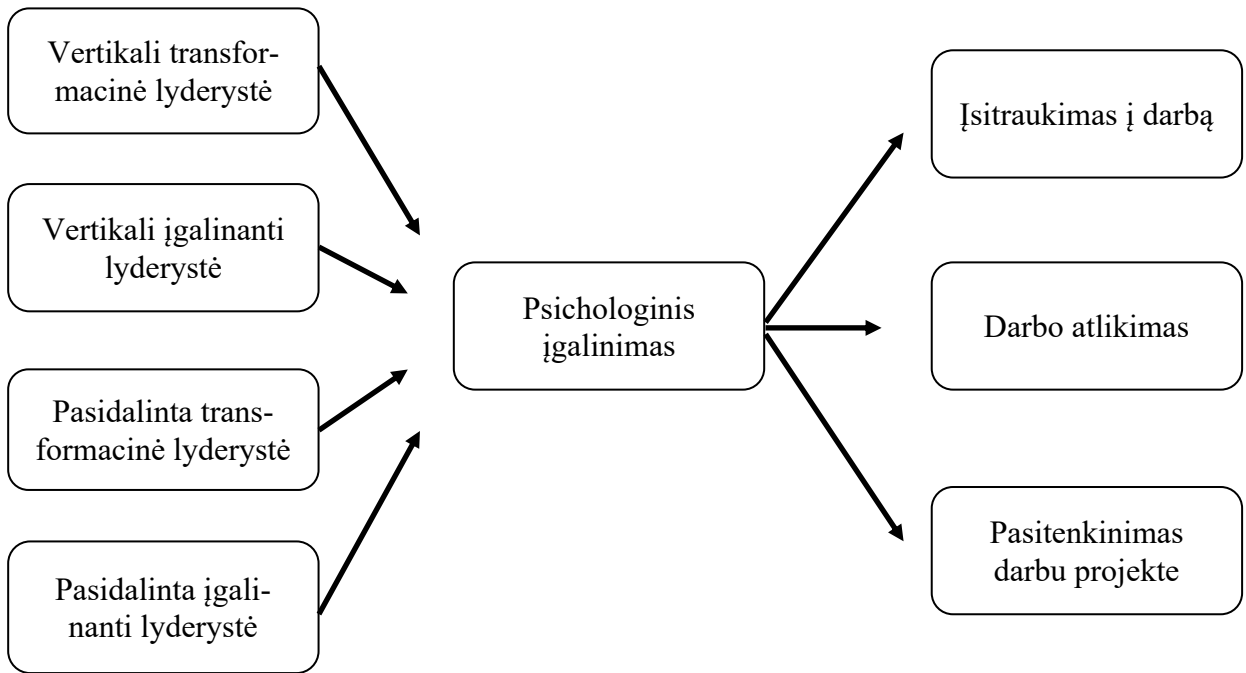
Ištirti koks vadovavimas – vertikalus (transformacinė lyderystė ir įgalinanti lyderystė) ar horizontalus (pasidalinta transformacinė lyderystė ir pasidalinta įgalinanti lyderystė) prognozuoja IT specialistų, kurie dirba produkto vystymo komandose ir taiko Agile metodologiją, įsitraukimą į darbą, darbo atlikimą, pasitenkinimą darbu projekte bei psichologinį įgalinimą.

### **Tyrimo uždaviniai**

1. Ištirti vertikalios transformacinės ir vertikalios įgalinančios lyderystės, pasidalintos transformacinės ir pasidalintos įgalinančios lyderystės, įsitraukimo į darbą, darbo atlikimo, pasitenkinimo darbu projekte bei psichologinio įgalinimo raišką bei sąsajas su demografiniais kintamaisiais.
2. Ištirti vertikalios transformacinės ir vertikalios įgalinančios lyderystės, pasidalintos transformacinės ir pasidalintos įgalinančios lyderystės, įsitraukimo į darbą, darbo atlikimo, pasitenkinimo darbu projekte bei psichologinio įgalinimo tarpusavio sąsajas.
3. Ištirti lyderystės tipų galimybes prognozuoti pasitenkinimą projektu, darbo atlikimą, įsitraukimą į darbą Agile projektų komandose.
4. Ištirti psichologinio įgalinimo kaip mediatoriaus vaidmenį tarp lyderystės tipų bei darbo atlikimo, įsitraukimo, pasitenkinimo projektu.

### **Tyrimo modelis**

Čia matome galutinį tyrimo modelį, kur psichologinis įgalinimas pavaizduotas kaip mediatorius tarp lyderystės tipų bei psichologinių pasekmių.



**1 pav.** *Tyrimo modelis*

## 2.METODIKA

### 2.1.Tyrimo dalyviai

Tyrimas atliktas privačioje tarptautinėje kompanijoje, kuri turi ofisus Kanadoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose, Vokietijoje ir Lietuvoje. Tyrime dalyvavo 100 įvairaus darbo stažo techniniai darbuotojai (programuotojai, testuotojai, projektų vadovai ir t.t.), dirbantys didelėje (N= 3000) tarptautinėje įmonėje, elektroninės komercijos srityje. Analizuojant duomenis buvo išskirti lyderiaujančias pareigas užimantys respondentai - vadovus čia apima komandų lyderiai, produktų vadovai, koordinatoriai. Visi respondentai dalyvavę tyrime naudoja Agile metodologiją savo darbe. 2 lentelėje pateiktos imties demografinės charakteristikos.

2 lentelė. Demografinės imties charakteristikos.

| Lytis   |     | Pareigos        |     | Šalis    |     | Darbo patirtis |     |
|---------|-----|-----------------|-----|----------|-----|----------------|-----|
| Moterys | 19% | Vadovai         | 20% | Lietuva  | 66% | 1-6 metai      | 42% |
| Vyrai   | 81% | Komandos nariai | 80% | Užsienis | 34% | 7-12 metų      | 42% |
|         |     |                 |     |          |     | 13-18 metų     | 12% |
|         |     |                 |     |          |     | 19-24 metai    | 4%  |

### 2.2.Tyrimo instrumentai

Klausimyną sudarė demografiniai klausimai ir kintamuosius vertinančios skalės (žr. 1 priedą). Visas klausimynas buvo pildomas anglų kalba, kadangi dalis respondentų buvo užsieniečiai. Visi dalyvavę respondentai darbui naudoja anglų kalbą. Klausimyną sudarė 8 dalys – demografiniai klausimai, transformacinės lyderystės, įgalinančios lyderystės, pasidalintos lyderystės, įsitraukimo į darbą, darbo atlikimo, pasitenkinimo darbu projekte, psichologinio įgalinimo skalės. Prieš naudojant skales buvo gauti leidimai iš autorių.

1. **Demografiniai klausimai** Respondentų buvo prašoma pateikti savo demografinius duomenis (Lytis, amžius, šalis, pareigos, darbo patirties trukmė, komandos dydis)
2. **Transformacinė lyderystė** (angl. *transformational leadership*) vertinta bendrąja transformacinės lyderystės skale (angl. *Global Transformational Leadership Scale*), sudaryta Carless, Wearing ir Mann (2000). Skalę sudaro 7 teiginiai, atsakymai vertinami balais nuo 1 (retai arba niekada) iki 5 (labai dažnai arba visada). Teiginio pavyzdys: „mano projekto komandos lyderis

komunikuoja aiškia ir pozityvia ateities vizija". Tyrimo dalyvių individualūs rodikliai - atsakymų į skalės teiginius vidurkiai. Autorių pateikto klausimyno Cronbacho  $\alpha = 0.93$ . Šiame tyrime gauta Cronbacho  $\alpha = 0.92$ . Skalės autorių atlikta patvirtinančioji faktorinė analizė išskyrė vieno faktoriaus struktūrą. Šiame tyrime tiriamoji pagrindinių komponentių faktorinė analizė su *varimax* sukiniu taip pat išskyrė vieno faktoriaus struktūrą (duomenys analizei buvo tinkami:  $KMO = 0,90$ , Bartleto sferiškumo testo  $p < 0,001$ ).

3. **Įgalinanti lyderystė** (angl. *empowering leader behaviors*) vertintas Ahearne, Mathieu ir Rapp (2005) sukurta 10 teiginių skale. Teiginio pavyzdys, „mano vadovas padeda man suprasti, kaip mano darbo tikslai susiję su organizacijos tikslais“. Atsakymai į skalių teiginius vertinami 5 balų Likerto skale, nuo 1 balo – „visiškai nesutinku“, iki 5 balų – „visiškai sutinku“. Tyrimo dalyvių individualūs rodikliai - atsakymų į skalės teiginius vidurkiai. Autorių pateikto klausimyno Cronbacho  $\alpha = 0.88$ . Šiame tyrime gauta Cronbacho  $\alpha = 0,92$ , tiriamoji pagrindinių komponentių faktorinė analizė su *varimax* sukiniu išskyrė vieną faktorių (duomenys analizei buvo tinkami:  $KMO = 0,89$ , Bartleto sferiškumo testo  $p < 0,001$ ).

4. **Pasidalinta lyderystė** (angl. *shared leadership*) vertinta Hoch, Pearce, Welzel (2010) skale, kurią sudaro 14 teiginių. 6 teiginiai skirti matuoti pasidalintai transformacinei lyderystei, 4 individualiam įgalinimui bei dar 4 - komandos įgalinimui. Autorių pateikto klausimyno Cronbacho  $\alpha = 0,85$  (pasidalinta transformacinė lyderystė) bei 0,82 (pasidalinta įgalinanti lyderystė). Skalė naudota anglų kalba, teiginio pavyzdys: „mano komandos nariai rodo entuziazmą dėl mano pastangų“. Atsakymai vertinami balais nuo 1 (retai arba niekada) iki 5 (labai dažnai arba visada). Šiame tyrime gauta Cronbacho  $\alpha = 0,92$ , tiriamoji pagrindinių komponentių faktorinė analizė su *varimax* sukiniu išskyrė du faktorius (duomenys analizei buvo tinkami:  $KMO = 0,89$ , Bartleto sferiškumo testo  $p < 0,001$ ). Rekomenduojama, jog teiginių svoriai būtų didesni nei 0,4, todėl vienas iš teiginių. nr. 3, buvo pašalintas. Rezultatams skaičiuoti buvo naudojami 6 teiginiai matuoti pasidalintai transformacinei lyderystei ir 7 teiginiai matuoti pasidalintai įgalinančiai lyderystei.

5. **Įsitraukimas į darbą** (angl. *work engagement*) vertintas Utrechto įsitraukimo į darbą klausimynu (angl. *Utrecht Work Engagement Scale, UWES - 3*) (Schaufeli ir kt., 2017). Naudota sutrumpinta 3 teiginių klausimyno versija, jos Cronbacho  $\alpha = 0.85$ . Šiame tyrime gauta Cronbacho  $\alpha = 0.79$ . Klausimynas skirtas asmens įsitraukimo į darbą dimensijoms – energingumui (angl. *vigor*) (pvz. „darbe aš jaučiuosi trykštantis/-i energija“), atsidavimui darbui (angl. *dedication*) (pvz. „Aš esu entuziastingas savo darbe“) ir pasinėrimui į darbą (angl. *absorption*) (pvz. „aš esu pasinėręs į savo darbą“) – įvertinti. Atsakymai į skalių teiginius vertinami 7 balų Likerto skale, nuo 0 – „niekada“,



iki 6 balų – „visada“. Tiriamoji pagrindinių komponentų faktorinė analizė su *varimax* sukiniu išskyrė vieną faktorių (duomenys analizei buvo tinkami:  $KMO = 0,64$ , Bartleto sferiškumo testo  $p < 0,001$ ).

6. **Suvoktas darbo atlikimas** (*angl. task performance*), kurį toliau vadinsime darbo atlikimu, vertintas Lee ir Donohue (2012) sudaryta skale, kurią sudaro 7 teiginiai. Teiginiai vertinami 5 balų Likerto skale nuo 1 - „labai prastai“, iki 5 balų – „puikiai“. Autorių pateikiami skalių Cronbacho  $\alpha$  įvertis yra 0,90, šiame tyrime gauta Cronbacho  $\alpha$ - 0,89. Teiginio pavyzdys - „kaip jūs vertintumėte savo bendrą darbo atlikimą šiame projekte?“. Tiriamoji pagrindinių komponentų faktorinė analizė su *varimax* sukiniu išskyrė vieną faktorių (duomenys analizei buvo tinkami:  $KMO = 0,82$ , Bartleto sferiškumo testo  $p < 0,001$ ).

7. **Pasitenkinimas darbu projekte** buvo vertinamas 5 klausimais, kurie buvo sukurti šiam tyrimui – pvz. „kaip jūs vertinate šiuos projekto, su kuriuo dirbate, aspektus: pasitenkinimą komandos rezultatis“. Atsakymai į skalių klausimus vertinami 5 balų Likerto skale, nuo 1 balo – „visiškai nepatenkintas/-a“, iki 5 balų – „visiškai patenkinta/-s“. Šiame tyrime gauta Cronbacho  $\alpha$ - 0,81. Tiriamoji pagrindinių komponentų faktorinė analizė su *varimax* sukiniu išskyrė vieną faktorių (duomenys analizei buvo tinkami:  $KMO = 0,72$ , Bartleto sferiškumo testo  $p < 0,001$ ).

8. **Psichologinis įgalinimas** (*angl. psychological empowerment*) vertintas Spreitzer (1995) psichologinio įgalinimo klausimynu (PIK). Klausimyną sudaro 12 teiginių, juo vertinamos keturios psichologinio įgalinimo dimensijos: prasmė, kompetencija, autonomija ir poveikis. Bendras autorės pateikiamas klausimyno Cronbacho  $\alpha = 0,72$ . Šiame tyrime gauta Cronbacho  $\alpha = 0,87$ . Skalė naudota anglų kalba, teiginio pavyzdys: „darbas, kurį darau šiame projekte yra man labai svarbus“. Atsakymai vertinami 5 balų Likerto skale, kur 1 reiškia visiškai nesutinku, o 5 - visiškai sutinku. Tiek autorių atlikta, tiek šiame tyrime daryta tiriamoji pagrindinių komponentų faktorinė analizė su *varimax* sukiniu išskyrė keturis faktorius (duomenys analizei buvo tinkami:  $KMO = 0,80$ , Bartleto sferiškumo testo  $p < 0,001$ ).

### 2.3. Tyrimo eiga

Tyrimas buvo atliekamas vienoje tarptautinėje kompanijoje, užsiimančioje elektronine komercija. Tyrimas atliktas internetu 2019 metais kovo mėnesį, skelbimas apie tyrimą platinamas vidinės komunikacijos priemonių pagalba – elektroniniu paštu arba Slack programa. Viešai apklausos priėmimo nebuvo įmanoma. Buvo kreipiamasi į skirtingose šalyse dirbančius darbuotojus, užtikrinamas respondentų konfidencialumas. Anketa paruošta naudojant Google Forms programą. Prieš atliekant

apklausą visi tyrimo dalyviai buvo supažindinti su tyrimo tema, tikslais, anketos pildymo instrukcija (žr. 1 priedas), duomenų anonimiškumo užtikrinimu.

#### **2.4. Duomenų apdorojimas**

Duomenų apdorojimui naudotas SPSS Statistics 25.0 programinis paketas. Pasikliautinuoju intervalu pasirinktas 95%, reikšmingumo lygmuo  $\alpha=0.05$ . Naudoti aprašomosios statistikos metodai, vidurkių skirtumų palyginimas neparimetriniais kriterijais, Pearsono koreliacijos. Skalių struktūra analizuota naudojant tiriamąją pagrindinių komponentių faktoriinę analizę su varimax sukimu, skaičiuotas skalių vidinis suderinamumas Cronbach alpha rodikliais, naudoti hierarchinės regresijos metodai.

### 3.REZULTATAI

Šiame skyriuje pristatysime tyrimo rezultatus. Tyrimo metu buvo bandoma nustatyti kokia lyderystė, vertikali – transformacinė, įgalinanti, ar horizontali – pasidalinta transformacinė, pasidalinta įgalinta, prognozuoja IT specialistų dirbančių Agile komandose įsitraukimą į darbą, darbo atlikimą bei pasitenkinimą darbu projekte. Taip pat tirtas psichologinio įgalinimo kaip mediatoriaus vaidmenuo tarp lyderystės tipų ir psichologinių konstrukty.

Pirmiausiai pristatomi tirtų kintamųjų aprašomoji statistika bei ryšiai su demografiniais kintamaisiais. Vėliau analizuojama vertikalios transformacinės lyderystės, vertikalios įgalinančios lyderystės, pasidalintos transformacinės lyderystės ir pasidalintos įgalinančios lyderystės galimybės prognozuoti įsitraukimą į darbą, darbo atlikimą, pasitenkinimą darbu projekte, psichologinį įgalinimą. Galiausiai analizuojamas psichologinis įgalinimas kaip tarpinis kintamasis ryšiams tarp lyderystės tipų bei darbo atlikimo, pasitenkinimo projektu ir įsitraukimu į darbą.

#### 3.1.Tyrimo kintamųjų raiška bei sąsajos su demografiniais kintamaisiais

Pirmasis šio darbo uždavinys siekė ištirti vertikalios transformacinės ir vertikalios įgalinančios lyderystės, pasidalintos transformacinės ir pasidalintos įgalinančios lyderystės, įsitraukimo į darbą, darbo atlikimo, pasitenkinimo darbu projekte bei psichologinio įgalinimo raišką bei sąsajas su demografiniais kintamaisiais.

Tiriant kintamųjų sąsajas su sociodemografiniais rodikliais buvo naudotas t kriterijus dviems nepriklausomoms imtims. 3 lentelėje aptarti tik statistiškai reikšmingi skirtumai rasti tiriant demografinių ir tiriamų kintamųjų sąsajas. Vidurkių palyginimas parodė, jog lytis yra susijusi tik su vertikalia transformacine lyderyste. Moterys statistiškai reikšmingai dažniau taikė pasidalintą vertikalią transformacinę lyderystę ( $p=0,022$ ) nei vyrai. Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp lyčių tiriant kitus kintamuosius rasta nebuvo.

Respondentai, užimantys vadovaujamas pareigas, statistiškai reikšmingai geriau vertino savo darbo atlikimą ( $p = 0,011$ ) nei komandos nariai (3 lentelė). Pareigos nelėmė statistiškai reikšmingo skirtumo tarp kitų tirtų kintamųjų.

**3 lentelė.** Sociodemografinių rodiklių ryšys su tiriamais kintamaisiais.

|   |                 | <b>n</b> | <b>M</b> | <b>SD</b> | <b>p</b>     |
|---|-----------------|----------|----------|-----------|--------------|
| <b>Vertikali transformacinė lyderystė</b> | <i>Šalis</i>    |          |          |           |              |
|   | Lietuva         | 66       | 3,72     | 0,84      | <b>0,038</b> |
|   | Užsienis        | 34       | 3,76     | 0,64      |              |
|   | <i>Lytis</i>    |          |          |           |              |
|   | Moterys         | 19       | 3,76     | 0,66      | <b>0,022</b> |
|   | Vyrai           | 81       | 3,60     | 0,78      |              |
| <b>Darbo atlikimas</b>                    | <i>Pareigos</i> |          |          |           |              |
|   | Komandos nariai | 80       | 4,1      | 0,41      | <b>0,011</b> |
|   | Vadovai         | 20       | 4,24     | 0,54      |              |

*Pastaba: M – vidurkis, SD – standartiniai nuokrypiai. Statistiškai reikšmingi skirtumai pažymėti paryškintu šriftu.*

Lyginant Lietuvos ir užsienio (USA, Kanada, Vokietija ir Serbija) respondentų atsakymus, pastebime, jog skirtumai atsiranda vertinant vertikalią transformacinę lyderystę – užsienio respondentai šią lyderystės formą vertina statistiškai reikšmingai palankiau ( $p = 0.038$ ). Skirtumų tarp lokacijų tiriant kitus kintamuosius rasta nebuvo. Iš 3 lentelės galime matyti, jog lytis, šalis bei pareigos didelės reikšmės tyrimų rezultatų visumai neturėjo.

Vertikali transformacinė, vertikali įgalinanti lyderystė bei pasidalintos transformacinė ir įgalinanti lyderystės neigiamai koreliavo su amžiumi ( $p < 0,01$ ). Kuo vyresni buvo respondentai tuo prasčiau jie vertino visus lyderystės tipus. Su bendru stažu sąsajų turėjo tik abi pasidalintos lyderystės formos ( $p < 0,01$ ). Kuo daugiau darbinės patirties respondentai turėjo, tuo prasčiau vertino pasidalintos lyderystės tipus. Psichologinis įgalinimas bei išitraukimas į darbą su amžiumi bei stažu susijęs nebuvo. Darbo atlikimas neigiamai susijęs su amžiumi ( $p < 0,05$ ), tačiau ne su stažu. Panašu, jog kuo vyresni buvo darbuotojai tuo prasčiau jie vertino savo darbo atlikimą. Pasitenkinimas projektu taip pat statistiškai reikšmingai neigiamai susijęs su abiem demografiniais kintamaisiais – amžiumi ( $p < 0,01$ ) bei bendru stažu ( $p < 0,05$ ). Kuo vyresni ir daugiau patirties buvo respondentai tuo mažiau patenkinti savo projektu.

5 lentelė. Tyrimo kintamųjų koreliacijos su amžiumi ir bendru darbo stažu.

|                                      | Amžius         | Bendras stažas |
|--------------------------------------|----------------|----------------|
| Vertikali transformacinė lyderystė   | <b>-0,32**</b> | -0,14          |
| Vertikali įgalinanti lyderystė       | <b>-0,35**</b> | -0,16          |
| Pasidalinta transformacinė lyderystė | <b>-0,32**</b> | <b>-0,27**</b> |
| Pasidalinta įgalinanti lyderystė     | <b>-0,31**</b> | <b>-0,30**</b> |
| Įsitraukimas į darbą                 | -0,04          | 0,01           |
| Darbo atlikimas                      | <b>-0,23*</b>  | -0,09          |
| Pasitenkinimas darbu projekte        | <b>-0,36**</b> | <b>-0,23*</b>  |
| Psichologinis įgalinimas             | -0,11          | 0,03           |

Pastaba. \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ .

### 3.2. Tyrimo kintamųjų aprašomoji statistika

Antruoju darbo uždaviniu buvo siekiama ištirti vertikalios transformacinės ir vertikalios įgalinančios lyderystės, pasidalintos transformacinės ir pasidalintos įgalinančios lyderystės, įsitraukimo į darbą, darbo atlikimo, pasitenkinimo darbu projekte bei psichologinio įgalinimo tarpusavio sąsajas.

Tyrimo kintamųjų vidurkiai ir tarpusavio koreliacijos bendroje grupėje pateiktos 3 lentelėje. Rezultatuose matome, jog darbuotojai Agile komandose susiduria tiek su vertikalia – transformacine ( $M = 3,74$ ;  $SD = 0,78$ ), bei įgalinančia lyderyste ( $M = 3,67$ ;  $SD = 0,70$ ), tiek su horizontalia – pasidalinta transformacine ( $M = 3,78$ ,  $SD = 0,69$ ) bei pasidalinta įgalinančia lyderyste ( $M = 3,64$ ;  $SD = 0,74$ ). Respondentų psichologinis įgalinimas aukštas ( $M = 4$ ;  $SD = 0,52$ ), taip pat jie įsitraukę į darbą ( $M = 4,3$ ;  $SD = 1,03$ ). Savo darbo atlikimą IT specialistai taip pat vertino gerai ( $M = 4,1$ ;  $SD = 0,44$ ) bei jautėsi patenkinti projektu, su kuriuo dirba ( $M = 3,86$ ;  $SD = 0,68$ ). Vertikalios lyderystės formos – transformacinė ir įgalinanti teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su visais kintamaisiais – įsitraukimu į darbą, psichologiniu įgalinimu, pasidalinta transformacine bei įgalinančia lyderyste, pasitenkinimu projektu. Pasidalinta transformacinė lyderystė taip pat yra teigiamai susijusi su visais kintamaisiais, išskyrus įsitraukimą į darbą. Darbo atlikimas bei pasitenkinimas darbu bei projektu taip pat reikšmingai susijęs su visais tirtais kintamaisiais (6 lentelė).

**3 lentelė.** Tyrimo kintamųjų aprašomoji statistika: vidurkiai (*M*), standartiniai nuokrypiai (*SD*) ir Pearsono koreliacijos.

|           |                                     | <b>M</b> | <b>SD</b> | <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> | <b>4.</b> | <b>5.</b> | <b>6.</b> | <b>7.</b> |
|-----------|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>1.</b> | Vertikali ransformacinė lyderystė   | 3,73     | 0,78      |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>2.</b> | Vetikali įgalinanti lyderystė       | 3,67     | 0,70      | 0,78**    |           |           |           |           |           |           |
| <b>3.</b> | Pasidalinta tranformacinė lyderystė | 3,78     | 0,69      | 0,50**    | 0,43*     |           |           |           |           |           |
| <b>4.</b> | Pasidalinta įgalinanti lyderystė    | 3,64     | 0,74      | 0,52**    | 0,46*     | 0,70*     |           |           |           |           |
| <b>5.</b> | Psichologinis įgalinimas            | 4,00     | 0,52      | 0,36**    | 0,54*     | 0,31*     | 0,44*     |           |           |           |
| <b>6.</b> | Įsitraukimas                        | 4,30     | 1,03      | 0,44**    | 0,45*     | 0,19      | 0,35*     | 0,50*     |           |           |
| <b>7.</b> | Darbo atlikimas                     | 4,1      | 0,44      | 0,31**    | 0,43*     | 0,31*     | 0,45*     | 0,59*     | 0,39*     |           |
| <b>8.</b> | Pasitenkinimas projektu             | 3,86     | 0,68      | 0,61**    | 0,65*     | 0,57*     | 0,60*     | 0,60*     | 0,52*     | 0,46*     |

Pastaba. \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ .

### 3.3. Vertikalios ir horizontalios lyderystės galimybės prognozuoti tiriamus psichologinius reiškinius.

Trečiuoju šio darbo uždaviniu buvo siekiama išsiaiškinti lyderystės tipų galimybes prognozuoti pasitenkinimą projektu, darbo atlikimą, įsitraukimą į darbą Agile projektų komandose. Įsitraukimo į darbą, darbo atlikimo, pasitenkinimo projektu bei psichologinio įgalinimo prognostiniai veiksniai vertinti, taikant hierarchinę regresinę analizę. Nepriklausomi kintamieji priklausomiems prognozuoti buvo įtraukiami remiantis koreliacinės analizės rezultatais – įtraukti tik tie prognostiniai veiksniai, kurie su priklausomais kintamaisiais koreliuoja statistiškai reikšmingai. Dėl šios priežasties

matome, jog įsitraukimo į darbą prognostinių veiksnių modelyje pasidalinta transformacinė lyderystė nėra įtraukiama. Pirmame žingsnyje buvo įtraukiami tik socialiniai demografiniai kintamieji – lytis, darbo stažas bei amžius, antroje pakopoje – skirtingi lyderystės stiliai. Iš viso buvo skaičiuojami 4 modeliai, 6 lentelė matome tik antrąją pakopą, kuri iliustruoja lyderystės tipų galimybes prognozuoti psichologinius reiškinius.

**6 lentelė.** *Psichologinio įgalinimo, įsitraukimo į darbą, darbo atlikimo ir pasitenkinimo darbu projekte prognostiniai veiksniai*

| Nepriklausomi kintamieji             |                            | Standartizuoti $\beta$ (beta) prognostinių kintamųjų koeficientai |                 |                               |                          |
|--------------------------------------|----------------------------|---|-----------------|-------------------------------|--------------------------|
|                                      |                            | Įsitraukimas į darbą  | Darbo atlikimas | Pasitenkinimas darbu projekte | Psichologinis įgalinimas |
|                                      |                            | 2 pakopa  | 2 pakopa        | 2 pakopa                      | 2 pakopa                 |
| Socialiniai demografiniai kintamieji | Lytis                      | 0,104   | -0,470          | 0,018                         | 0,018                    |
|                                      | Darbo stažas               | 0,082   | 0,248           | 0,256                         | 0,256                    |
|                                      | Amžius                     | -0,91   | -0,251          | -0,068                        | -0,068                   |
| Lyderystė                            | Vertikali transformacinė   | <b>0,330*</b>   | -0,272          | <b>-0,304*</b>                | <b>-0,304*</b>           |
|                                      | Vertikali įgalinanti       | 0,267   | <b>0,413**</b>  | <b>0,636***</b>               | <b>0,636***</b>          |
|                                      | Pasidalinta transformacinė |   | -0,057          | <b>0,395**</b>                | <b>0,395**</b>           |
|                                      | Pasidalinta įgalinanti     | -0,028  | <b>0,441**</b>  | -0,042                        | -0,042                   |
| R <sup>2</sup>                       |                            | 0,266   | 0,555           | 0,572                         | 0,415                    |
| $\Delta R^2$                         |                            | 0,218   | 0,308           | 0,540                         | 0,370                    |
| F                                    |                            | 5,610***  | 5,857***        | 17,503***                     | 9,312***                 |

*Pastaba:* \*  $N = 100$ ;  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Kaip matome 6 lentelėje pateikti hierarchinės analizės rezultatai, tik dalis nepriklausomų kintamųjų prognozuoja psichologinį įgalinimą. Psichologinį įgalinimą prognozuoja vertikali transformacinė lyderystė ( $\beta = -0,304$ ;  $p < 0,01$ ), vertikali įgalinanti lyderystė ( $\beta = 0,636$   $p < 0,001$ ) bei pasidalinta transformacinė lyderystė ( $\beta = 0,395$   $p < 0,01$ ). Tai rodo, jog silpnesnė vertikali transformacinė lyderystė ir stipresnė pasidalinta transformacinė lyderystė lemia didesnę darbuotojų psichologinį įgalinimą. Pasidalintos transformacinės lyderystės naudojimas taip pat padeda darbuotojams jaustis psichologiškai įgalintiems.

Skaičiuojant įsitraukimo į darbą prognostinių veiksnių modelį remiantis koreliacijomis (3 lentelė) buvo įtrauktos tik 3 lyderystės rūšys – vertikali transformacinė, vertikali įgalinanti bei pasidalinta įgalinanti. Įsitraukimą į darbą prognozuoja tik vertikali transformacinė lyderystė ( $\beta = 0,395$   $p < 0,01$ ). Lyderystės pasidalinimas įsitraukimui į darbą statistiškai reikšmingos įtakos neturėjo. Darbo atlikimą prognozavo du nepriklausomi kintamieji – vertikali įgalinanti lyderystė ( $\beta = 0,413$ ,  $p$

< 0,01) bei pasidalinta įgalinanti lyderystė ( $\beta = 0,441$ ,  $p < 0,01$ ). Panašu, jog įgalinti darbuotojai, geriau vertina savo darbo atlikimą. Pasitenkinimą darbu projekte prognozuoja pasidalinta lyderystė – transformacinė ( $\beta = 0,203$ ,  $p < 0,01$ ) ir įgalinanti ( $\beta = 0,205$ ,  $p < 0,001$ ).

Apibendrinant rezultatus matome, jog visos lyderystės formos prognozavo tiek pat – po 2 organizacijai palankias psichologines prielaidas. Vertikali transformacinė lyderystė prognozavo įsitraukimą į darbą, pasitenkinimą darbu projekte bei psichologinį įgalinimą. Vertikali įgalinanti lyderystė prognozavo darbo atlikimą, pasitenkinimą darbu projekte bei psichologinį įgalinimą. Pasidalinta transformacinė lyderystė prognozavo pasitenkinimą darbu projekte bei psichologinį įgalinimą, pasidalinta įgalinanti lyderystė – tik darbo atlikimą. Panašu, kad skirtingos lyderystės formos padeda prognozuoti skirtingus kintamuosius ir visi lyderystės stiliai yra savaip svarbūs.

### **3.4. Psichologinis įgalinimas kaip tarpinis kintamasis lyderystės tipų ir psichologinių reiškinių ryšiams.**

Šiame skyrelyje aptarsime 4 uždavinį, kuriuo siekta ištirti psichologinio įgalinimo, kaip tarpinio kintamojo įtaką lyderystės stilių bei tiriamų psichologinių reiškinių ryšiams. Norint ištirti mediacinius ryšius buvo naudota hierarchinė regresinė analizė. Pirmojoje pakopoje buvo įtraukti tik sociodemografiniai kintamieji, antroje – lyderystės tipai, o trečioje – psichologinis įgalinimas.

#### **Įsitraukimas į darbą**

Kaip matome 7 lentelėje, iš 3 analizuotų lyderystės formų tik vertikali transformacinė lyderystė prognozuoja įsitraukimą į darbą ( $\beta = 0,411$ ,  $p = 0,006$ ). Nors vertikali įgalinanti lyderystė bei pasidalinta transformacinė lyderystė koreliuoja su visais analizuojamais veiksniais (3 lentelė), šios lyderystės formos pasitenkinimo darbu neprognozuoja. Kitas įsitraukimą į darbą prognozuojantis kintamasis – psichologinis įgalinimas ( $\beta = 0,393$ ,  $p = 0,000$ ). Siekiant išsiaiškinti, ar psichologinis įgalinimas galėtų veikti pasitenkinimą darbu kaip mediatorius šis kintamasis buvo įtrauktas 3 pakopoje (7 lentelė).

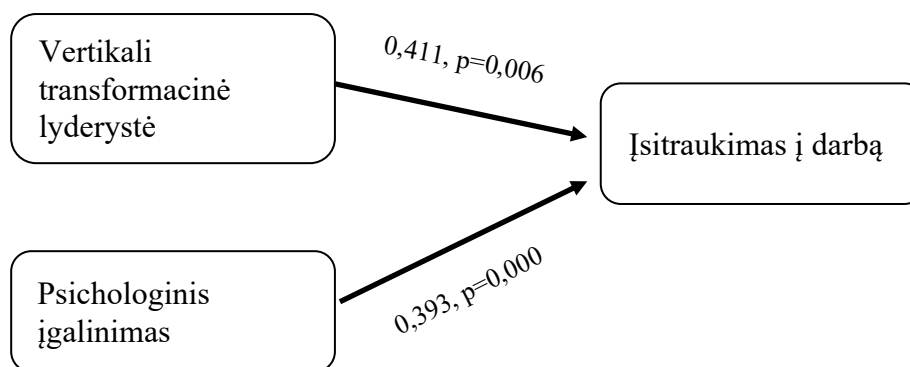


**7 lentelė.** Įsitraukimo į darbą prognostiniai veiksniai, kai psichologinis įgalinimas veikia kaip mediatorius.

| Nepriklausomi kintamieji             |                            | Įsitraukimas į darbą  |                |                 |
|--------------------------------------|----------------------------|---|----------------|-----------------|
|                                      |                            | Standartizuoti $\beta$ (beta) prognostinių kintamųjų koeficientai |                |                 |
|                                      |                            | 1 pakopa  | 2 pakopa       | 3 pakopa        |
| Socialiniai demografiniai kintamieji | Lytis                      | 0,104   | 0,148          | 0,120           |
|                                      | Darbo stažas               | 0,082   | -0,097         | -0,178          |
|                                      | Amžius                     | -0,091  | 0,246          | 0,265           |
| Lyderystė                            | Transformacinė             |   | <b>0,330**</b> | <b>0,411**</b>  |
|                                      | Įgalinanti                 |   | 0,267          | 0,015           |
|                                      | Pasidalinta transformacinė |   | -0,028         | -0,097          |
| Psichologinis įgalinimas             |                            |   |                | <b>0,393***</b> |
|                                      | R <sup>2</sup>             | 0,013   | 0,266          | 0,367           |
|                                      | $\Delta R^2$               | 0,013   | 0,253          | 0,101           |
|                                      | F                          | 0,414   | 5,610***       | 7,608***        |

Pastaba: \*  $N = 100$ ;  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Įvedus 3-ąją pakopą vertikalį transformacinę lyderystę vis dar išliko reikšminga prognozuojant įsitraukimą į darbą ( $\beta = 0,411$ ,  $p = 0,006$ ). Psichologinis įgalinimas šiam ryšiui nėra mediatorius. Vertikali įgalinanti bei pasidalinta transformacinė lyderystės įsitraukimo į darbą neprognozuoja. Reikšmingi mediacinės analizės rezultatai iliustruojami 1 paveikslu.



**1 pav.** Įsitraukimo į darbą prognostiniai veiksniai.

## Darbo atlikimas

Atsižvelgiant į koreliacijas (3 lentelė) darbo atlikimui prognozuoti į modelį buvo įtrauktos visos keturios tiriamos lyderystės formos – vertikali transformacinė, vertikali įgalinanti, pasidalinta transformacinė bei pasidalinta įgalinanti. Šiuo atveju pasidalinta transformacinė lyderystė prognozavo darbo atlikimą tiesiogiai ( $\beta = 274$ ,  $p = 0,035$ ), tačiau taip pat ir per mediatorių – psichologinį įgalinimą. Taip pat psichologinis įgalinimas statistiškai reikšmingai prognozavo darbo atlikimą ( $\beta = 0,423$ ,  $p = 0,000$ ). Darbo atlikimą taip pat prognozavo vienas iš socialinių demografinių kintamųjų – amžius ( $\beta = -0,422$ ,  $p = 0,008$ ). Kuo jaunesni buvo respondentai tuo geriau savo darbo atlikimą jie vertino.

Įvedus psichologinį įgalinimą trečioje pakopoje ryšys tarp vertikalios įgalinančios lyderystės bei darbo atlikimo tapo statistiškai nereikšmingas ( $\beta = 0,144$ ), kas rodo, jog psichologinis įgalinimas veikia kaip moderatorius (8 lentelė). Taigi įgalinanti lyderystė prognozuoja psichologinį įgalinimą, o šis, savo ruožtu, darbo atlikimą.

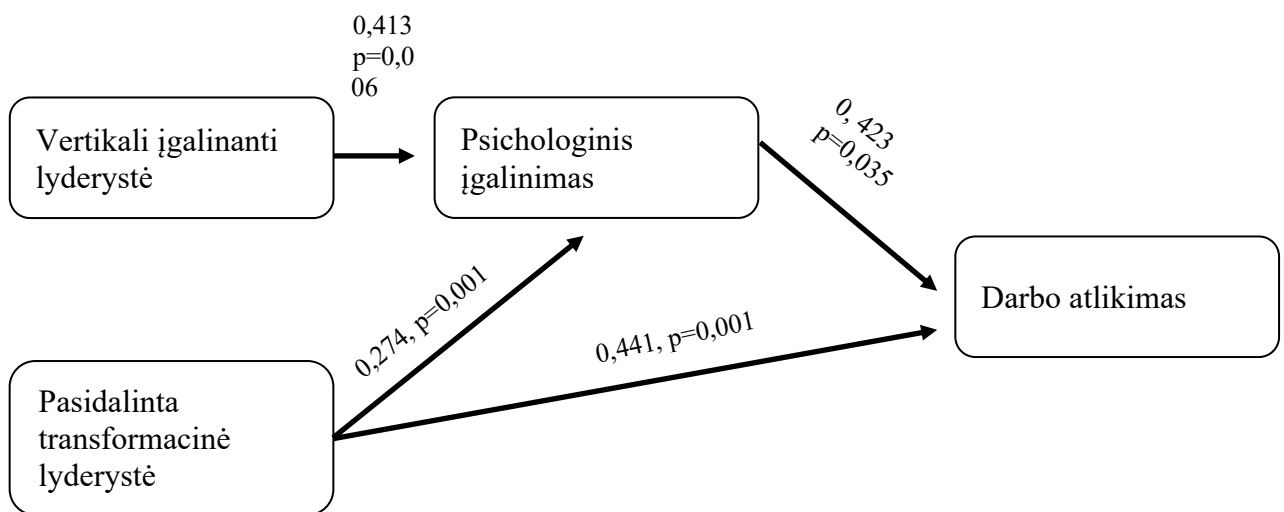
**8 lentelė.** Įsitraukimo į darbą prognostiniai veiksniai, kai psichologinis įgalinimas veikia kaip mediatorius.

| Nepriklausomi kintamieji             |                            | Darbo atlikimas   |                |                 |
|--------------------------------------|----------------------------|---|----------------|-----------------|
|                                      |                            | Standartizuoti $\beta$ (beta) prognostinių kintamųjų koeficientai |                |                 |
|                                      |                            | 1 pakopa  | 2 pakopa       | 3 pakopa        |
| Socialiniai demografiniai kintamieji | Lytis                      | 0,026   | -0,047         | -0,054          |
|                                      | Darbo stažas               | 0,270   | 0,248          | 0,140           |
|                                      | Amžius                     | <b>-0,442**</b>   | -0,251         | -0,222          |
| Lyderystė                            | Vertikali transformacinė   |   | -0,272         | -0,143          |
|                                      | Vertikali įgalinanti       |   | <b>0,413**</b> | 0,144           |
|                                      | Pasidalinta transformacinė |   | <b>0,441**</b> | <b>0,274*</b>   |
|                                      | Pasidalinta įgalinanti     |   | -0,057         | -0,040          |
| Psichologinis įgalinimas             |                            |   |                | <b>0,423***</b> |

|  |                 |         |          |          |
|--|-----------------|---------|----------|----------|
|  | R <sup>2</sup>  | 0,078   | 0,308    | 0,413    |
|  | ΔR <sup>2</sup> | 0,078   | 0,230    | 0,105    |
|  | F               | 0,2722* | 5,857*** | 8,002*** |

Pastaba: \*  $N = 100$ ;  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Taip pat 10 lentelėje matome, jog pasidalinta transformacinė lyderystė prognozuoja darbo atlikimą ir tiesiogiai, ir per mediatorių – psichologinį įgalinimą. Matome, jog pasidalintos transformacinės lyderystės  $\beta$  reikšmė 3-oje pakopoje sumažėjo, nors vis dar išliko statistiškai reikšminga. Šiuo atveju galime teigti, jog psichologinis įgalinimas veikia kaip dalinis mediatorius – pasidalinta transformacinė lyderystė veikia darbo atlikimą ir tiesiogiai ir per mediatorių. 2 paveiksle galime matyti mediacinės analizės rezultatus.



2 pav. Darbo atlikimo prognostiniai veiksniai.

### Pasitenkinimas darbu projekte

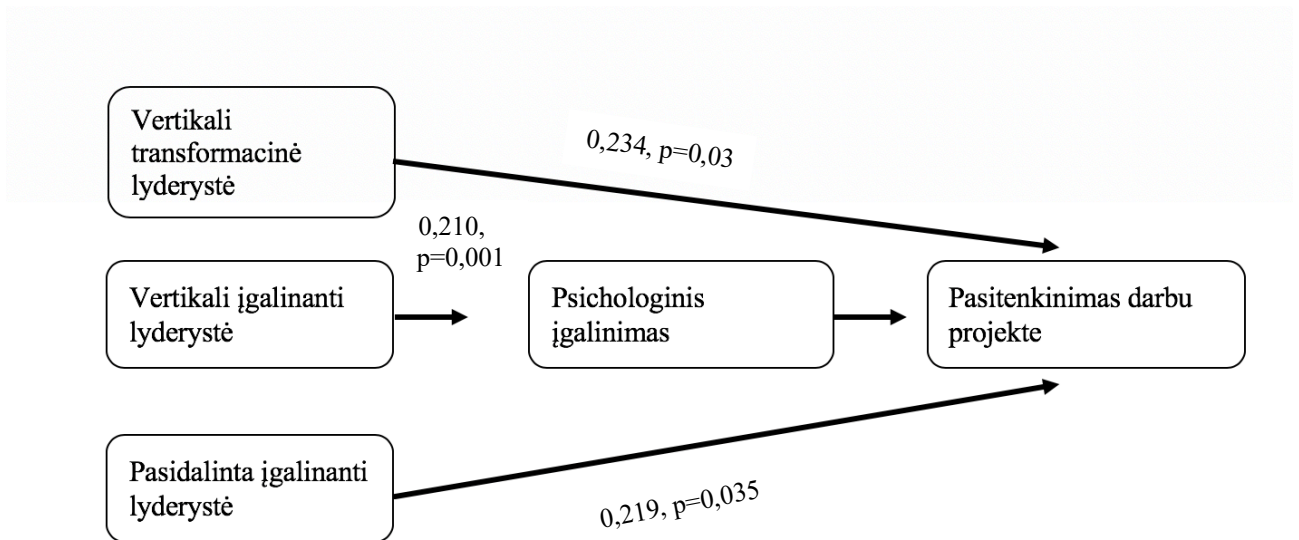
Pasitenkinimui darbu projekte prognozuoti modelyje taip pat naudotos visos 4 tiriamos lyderystės formos. Matome, jog vertikali transformacinė lyderystė prognozuoja pasitenkinimą projektu ( $\beta = 0,234$ ,  $p = 0,046$ ). Taip pat pasidalinta įgalinanti lyderystė turi prognostinės reikšmės tirtam priklausomam kintamajam ( $\beta = 0,219$ ,  $p = 0,019$ ). Kuo geriau buvo vertintos šios dvi lyderystės rūšys tuo labiau patenkinti darbu projekte buvo tiriamieji.

**9 lentelė.** Pasitenkinimo darbu projekte prognostiniai veiksniai, kai psichologinis įgalinimas veikia kaip mediatorius.

| Nepriklausomi kintamieji             |                            | Pasitenkinimas darbu projekte                                     |                |                 |
|--------------------------------------|----------------------------|---|----------------|-----------------|
|                                      |                            | Standartizuoti $\beta$ (beta) prognostinių kintamųjų koeficientai |                |                 |
|                                      |                            | 1 pakopa  | 2 pakopa       | 3 pakopa        |
| Socialiniai demografiniai kintamieji | Lytis                      | 0,076   | 0,109          | 0,103           |
|                                      | Darbo stažas               | 0,163   | 0,059          | -0,025          |
|                                      | Amžius                     | <b>-0,476**</b>   | -0,100         | -0,078          |
| Lyderystė                            | Vertikali transformacinė   |   | 0,133          | <b>0,234*</b>   |
|                                      | Vertikali įgalinanti       |   | <b>0,338**</b> | 0,128           |
|                                      | Pasidalinta transformacinė |   | 0,203          | 0,073           |
|                                      | Pasidalinta įgalinanti     |   | <b>0,205*</b>  | <b>0,219*</b>   |
| Psichologinis įgalinimas             |                            |   |                | <b>0,331***</b> |
|                                      | R <sup>2</sup>             | 0,139   | 0,572          | 0,637           |
|                                      | $\Delta R^2$               | 0,139   | 0,434          | 0,064           |
|                                      | F                          | 5,160**   | 17,593***      | 19,919***       |

Pastaba: \*  $N = 100$ ;  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Įgalinančios lyderystės  $\beta$  reikšmė sumažėjo įvedus psichologinį įgalinimą kaip tarpinį kintamąjį, kas reiškia, jog psichologinis įgalinimas veikė kaip mediatorius įgalinančios lyderystės bei pasitenkinimo darbu projekte ryšiui. 3 paveiklas iliustruoja transformacinės lyderystės bei psichologinio įgalinimo ryšį su pasitenkinimu darbu projekte. Matome, jog psichologinis įgalinimas veikė kaip mediatorius tarp įgalinančios lyderystės bei priklausomo kintamojo, tuo tarpu transformacinė lyderystė bei pasidalinta įgalinanti lyderystė prognozavo pasitenkinimą darbu projekte tiesiogiai.



**3 pav.** *Pasitenkinimo darbu projekte prognostiniai veiksniai.*

Apibendrinant, visi lyderystės tipai prognozavo bent po vieną tirtą psichologinį reiškinį. Psichologinis įgalinimas statistiškai reikšmingai prognozavo visus tirtus priklausomus kintamuosius – darbo atlikimą, įsitraukimą į darbą bei pasitenkinimą darbu projekte. Psichologinis įgalinimas veikė kaip mediatorius prognozuojant darbo atlikimą bei pasitenkinimą darbu projekte.

#### 4.REZULTATŲ APTARIMAS

Šiame skyriuje aptarsime rezultatus gautus šio tyrimo metu bei palyginsime juos su rezultatais rastais literatūroje. Šiuo darbu buvo siekiama nustatyti pasidalintos bei vertikalios lyderystės reikšmę Agile komandų darbo atlikimui, pasitenkinimui darbu projekte bei įsitraukimui į darbą. Taip pat ištirti psichologinio įgalinimo kaip tarpinio kintamojo vaidmenį prognozuojant ryšį tarp lyderystės tipų bei tirtų psichologinių pasekmių. Tyrimų, tyrusių konkrečiai pasidalintos bei vertikalios lyderystės reikšmę Agile komandų darbui rasti nepavyko, tačiau apibendrinus aptartą teoriją, kurioje dažnai minimos savarankiškos, autonomiškos bei savivaldės komandos, buvo galima tikėtis, jog šiose komandose ypatingą reikšmę komandų darbui galėtų turėti būtent pasidalinta lyderystė.

Pirmiausia duomenys buvo vertinami pagal respondentų sociodemografinės charakteristikas – lokacija, amžius, stažas, lytis, pareigos. Duomenys atskleidė, jog moterims ir vyrams būdingas panašus lyderystės vertinimas, bei panašus įsitraukimas į darbą, pasitenkinimas darbu projekte bei darbo atlikimas. Vienintelis pastebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas – moterys palankiau vertino vertikalią transformacinę lyderystę. Konu ir Viitanen (2008) tyrė pasidalintą lyderystę tarp lyčių ir pastebėjo, jog moterys statistiškai reikšmingai palankiau vertina tokią lyderystės formą. Hoch ir kiti (2010) taip pat pastebėjo, jog lytis prognozavo pasidalintą lyderystę – moterys šią lyderystės formą naudojo dažniau. Šiame tyrime tokie rezultatai nepasitvirtino – nebuvo rasta skirtumų tarp pasidalintos lyderystės vertinimo grupėse pagal lytį. Taip galėjo nutikti ir dėl per mažos imties – kadangi IT srityje dominuoja vyriškos lyties darbuotojai, todėl ir šiame tyrime moterų dalyvavo gerokai mažiau (moterų – 19, vyrų - 81). Taip pat lokacija, kultūriniai skirtumai nebuvo tokie reikšmingi kaip tikėtasi – tarp respondentų iš Lietuvos ir užsienio kintamųjų vertinimo rasta nedaug skirtumų (užsieniečiai šiek tiek geriau vertino transformacinę lyderystę nei lietuviai). Tokius rezultatus galėjo lemti ir tai, jog visi respondentai dirba toje pačioje kompanijoje. Šie rezultatai sutampa su Zagorsek, Jaklic ir Stough (2004). Šie autoriai savo tyrime lygino lyderystės praktikas skirtinguose kultūriškai regionuose – Jungtinėse Amerikos valstijose, Europoje ir Afrikoje – autoriai nerado reikšmingų skirtumų tarp regionų rezultatų. Nenuostabu, jog šiame tyrime radome nedaug reikšmingų sąsajų tarp demografinių kintamųjų – imtis nebuvo lygiai pasiskirsčius – dalyvavo gerokai mažiau moterų nei vyrų, gerokai mažiau vadovų nei specialistų bei mažiau respondentų iš užsienio šalių nei iš Lietuvos.

Įdomu, jog amžius statistiškai reikšmingai neigiamai koreliavo su visomis tirtomis lyderystės formomis – tiek pasidalinta lyderyste tiek vertikalia. Taigi kuo vyresni buvo darbuotojai, tuo mažiau jie naudojo tirtas lyderystės formas. Nors Hoch ir kitų (2010) tyrime pasidalintos

lyderystės vertinimas taip pat neigiamai koreliavo su amžiumi, visgi skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas.

Įsitraukimas į darbą buvo prognozuojamas tik vertikalios transformacinės lyderystės. Kuo artimesnis vadovo elgesys yra transformaciniam, tuo labiau įsitraukusi yra jo komanda. Šie rezultatai sutampa su literatūroje pateiktais (pvz. Aryee ir Walumbwa, 2012). Rezultatai rodo, jog tam, kad IT darbuotojai būtų įsitraukę į savo darbą reikia ne pasidalintos lyderystės, bet įtraukiančio ir motyvuojančio lyderio. Analogiškų tyrimų, kur būtų tyrinėtas pasidalintos lyderystės ir įsitraukimo į darbą ryšys rasti nepavyko. Šiame tyrime taip pat pastebėta, jog viena iš įsitraukimo į darbą prielaidų yra psichologinis įgalinimas. Ši išvada patvirtina ir kitų autorių rezultatus (Laschinger ir kt., 2009, cit. pg. M. TvariJonavičius, 2013).

Darbo atlikimas yra labiausiai iširta pasidalintos lyderystės pasekmė. Hoch et al. (2010) pastebėjo, jog pasidalinta lyderystė yra susijusi su geresniu atlikto darbo vertinimu tik tokiu atveju, kai komandos nariai buvo panašaus amžiaus. Tuo tarpu įvairesnio amžiaus narių komandos pasidalinta lyderystė geresnio darbo vertinimo neprognozavo. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, jog pasidalinta įgalinanti lyderystė prognozavo geresnį darbo atlikimą, tuo tarpu pasidalinta transformacinė lyderystė tokio efekto neturėjo. Rezultatai atskleidžia, jog įgalinantį lyderį turinčios komandos geriau vertina savo darbo atlikimą – šį ryšį mediavo psichologinis įgalinimas. Srivastava, Bartol ir Locke (2008) taip pat pastebi, jog įgalinanti lyderystė susijusi su darbo atlikimu – komandos efektyvumas veikė šį ryšį kaip tarpinis kintamasis.

Transformacinis vadovavimas siejosi su pasitenkinimu darbu projekte mūsų tyrime. Analogiškus rezultatus gauna ir kiti autoriai - Rossmiller (1992), vėliau ir Ejimofor (2017). Įgalinanti lyderystė taip pat siejosi su pasitenkinimu darbu projekte, šį ryšį psichologinis įgalinimas veikė kaip mediatorius. Erez ir Arad, (1986) pastebėjo, jog įgalinanti lyderystė prognozuoja aukštesnį pasitenkinimą darbu bei geresnį suvoktą darbo atlikimą (Pearce and Sims, 2002). Dahinten ir kiti (2016) taip pat patvirtina, jog įgalinanti lyderystė prognozuoja didesnį pasitenkinimą darbu. Įdomu, jog ir viena iš pasidalintos lyderystės rūšių – pasidalinta įgalinanti lyderystė prognozuoja pasitenkinimą darbu projekte. Apibendrinant, transformacinis bei įgalinantis lyderis, bei pasidalinta įgalinanti lyderystė padeda komandoms mėgautis darbu ir jaustis patenkintoms projektu.

Dauguma teorijoje apžvelgtų literatūros šaltinių (pvz. Kark et al., 2003; Wallach ir Meuller, 2006) pastebi, jog vertikali transformacinė lyderystė prognozuoja darbuotojų psichologinį įgalinimą. Įdomu, jog šiame tyrime rezultatai buvo priešingi – psichologiškai įgalinti darbuotojai rečiau naudojo vertikalią transformacinę lyderystę. Visgi autoriai taip pat pabrėžia, jog vertikali įgalinanti lyderystė prognozuoja psichologinį įgalinimą geriau nei vertikali transformacinė (Arnold et al., 2000). Panašūs tyrimai atlikti ir Lietuvoje – TvariJonavičius ir Bagdžiūnienė (2013) atlikę tyrimą taip pat pastebėjo,

jog įgalinanti lyderystė susijusi su psichologiniu įgalinimu. Tai patvirtino ir šio tyrimo rezultatai – geriausiai psichologinį įgalinimą prognozavo vertikali įgalinanti lyderystė. Taip pat psichologinį įgalinimą prognozavo pasidalinta transformacinė lyderystė. Pasidalintos lyderystės tikslas yra įgalinti komandą, suteikti autonomiją (Hoch, 2010). Visgi įdomu tai, jog pasidalinta įgalinanti lyderystė su psichologiniu įgalinimu ryšio neturėjo. Panašu, jog norint įgalinti darbuotojus visgi svarbi yra ne tik pasidalinta lyderystė, tačiau taip pat įgalinantis, įkvėpiantis lyderis.

Darbo atlikimas yra labiausiai iširta pasidalintos lyderystės pasekmė. Hoch et al. (2010) pastebėjo, jog pasidalinta lyderystė yra susijusi su geresniu atlikto darbo vertinimu tik tokiu atveju, kai komandos nariai buvo panašaus amžiaus. Tuo tarpu įvairesnio amžiaus narių komandos pasidalinta lyderystė geresnio darbo vertinimo neprognozavo. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, jog pasidalinta įgalinanti lyderystė prognozavo geresnį darbo atlikimą, tuo tarpu pasidalinta transformacinė lyderystė tokio efekto neturėjo. Rezultatai atskleidžia, jog įgalinantį lyderį turinčios komandos geriau atlieka savo darbą – ši ryši mediavo psichologinis įgalinimas. Srivastava, Bartol ir Locke (2008) taip pat pastebi, jog įgalinanti lyderystė susijusi su darbo atlikimu – komandos efektyvumas veikė ši ryši kaip tarpinis kintamasis.

Transformacinis vadovavimas siejosi su pasitenkinimu darbu projekte mūsų tyrime. Analogiškus rezultatus gauna ir kiti autoriai - Rossmiller (1992), vėliau ir Ejimofor (2017). Įgalinanti lyderystė taip pat siejosi su pasitenkinimu darbu projekte, ši ryši psichologinis įgalinimas veikė kaip mediatorius. Erez ir Arad, (1986) pastebėjo, jog įgalinanti lyderystė prognozuoja aukštesnį pasitenkinimą darbu bei geresnį darbo atlikimą (Pearce and Sims, 2002). Dahinten ir kiti (2016) taip pat patvirtina, jog įgalinanti lyderystė prognozuoja didesnį pasitenkinimą darbu. Įdomu, jog ir viena iš pasidalintos lyderystės rūšių – pasidalinta įgalinanti lyderystė prognozuoja pasitenkinimą darbu projekte. Apibendrinant, transformacinis bei įgalinantis lyderis, bei pasidalinta įgalinanti lyderystė padeda komandoms mėgautis darbu ir jaustis patenkintoms projektu.

Lyginant šio tyrimo rezultatus su pateiktais literatūroje dažnai pastebima, jog pasidalinta lyderystė tirta labai mažai - dažniausiai komandos efektyvumo kontekste. Trūksta tyrimų, kurie lygintų skirtingų lyderystės formų poveikį tokiems psichologiniams konstruktais kaip psichologinis įgalinimas, įsitraukimas ar pasitenkinimas darbu. Iš šio tyrimo rezultatų matome, jog abi lyderystės formos, tiek vertikali tiek pasidalinta, yra svarbios Agile komandų darbui.

Šio tyrimo rezultatai parodo, jog ryšys tarp skirtingų lyderystės rūšių ir tirtų psichologinių ryšių nėra toks paprastas ir tiesioginis, kaip gali pasirodyti iš pirmo žvilgsnio. Nors literatūra dažniausiai mini Agile komandas kaip savivaldes bei autonomiškas, šis tyrimas rodo, jog visgi šioms komandoms reikalinga ne tik pasidalinta lyderystė, tačiau taip pat ir įkvėpiantis transformacinis vadovas bei įgalinantis jo elgesys. Skirtingų lyderystės tipų ir bruožų samplaika gali padėti Agile komandoms dirbti efektyviai, būti įgalintoms, įsitraukusiomis bei patenkintoms projektu.



## PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

Tiek Lietuvoje tiek visame pasaulyje Agile metodologija yra plačiausiai naudojama IT produktų kūrimo. Nepaisant to, Lietuvoje nėra nei vieno tyrimo, kuris tirtų būtent šią imtį, o ir visame pasaulyje jų nėra daug. Dauguma praktinių knygų bei straipsnių apie Agile metodologiją mini savivaldes komandas, autonomijos svarbą, komandos įgalinimą. Tuo tarpu šis tyrimas rodo, jog ne tik pasidalinta lyderystė yra susijusi su įsitraukimu į darbą, darbo atlikimu ir pasitenkinimu darbu projekte. Lygiai taip pat svarbi yra ir vertikali lyderystė. Panašu, jog Agile komandoms visgi reikalingas vienas lyderis, kuris įkvėptų ir motyvuotų komandą – jei atkreipsime dėmesį į Agile komandas tirtose įmonėse, dažniausiai jos ir turi dedikuotą lyderį (angl. *team leader*).

Praktikoje reikėtų atkreipti dėmesį, kaip suderinti tiek vertikalios tiek horizontalios lyderystės teikiamus privalumus norint įgalinti darbuotojus, padėti jiems efektyviai dirbti, būti įsitraukusiems bei patenkintiems projektu.

## TYRIMO RIBOTUMAI IR REKOMENDACIJOS ATEITIES TYRIMAMS

Nepaisant to, jog tai pirmasis toks tyrimas Lietuvoje, nagrinėjęs pasidalintą bei vertikalią lyderystę Agile komandose visgi atliktas tyrimas turi ir keletą ribotumų. Pirmiausia, tyrimo respondentų atranka atlikta patogiosios imties būdu – visi respondentai dirba toje pačioje didelėje tarptautinėje organizacijoje. Siekiant didesnių rezultatų generalizavimo galimybių reikėtų atlikti tyrimą didesnėje imtyje atrinktoje atsitiktiniu būdu. Šio tyrimo rezultatams sociodemografiniai kintamieji nedarė itin didelės reikšmės, tačiau grupės buvo nevienodai pasiskirsčiusios. Norint iširti demografinių kintamųjų reikšmę reikėtų užtikrinti kad grupės būtų vienodžiau pasiskirsčiusios.

Nors šis darbas atskleidė vertingų įžvalgų ir parodė, jog tiek vertikali tiek pasidalinta lyderystė yra svarbi Agile komandų darbui, lieka neaišku, kaip šie lyderystės tipai veikia komandas skirtingais komandos brandos etapais. Pavyzdžiui galbūt komandos formavimosi pradžioje svarbesnė galėtų būti vertikali lyderystė, o tolimesniuose etapuose – pasidalinta. Tam išsiaiškinti reikalingi longitudinaliniai tyrimai, kurie stebėtų kokiuose komandos raidos etapuose kurie lyderystės tipai yra svarbesni.

Taip pat būtų naudinga palyginti Agile komandų ir tradicinių komandų lyderystės aspektus bei jų psichologines charakteristikas – tokiu būdu galima būtų atskleisti Agile metodologijos reikšmę komandų darbui bei visapusiškiau iširti, kokios lyderystės rūšys yra svarbios komandoms dirbant skirtingais principais.

## IŠVADOS

- Lyderystės tipai yra susiję su socialiniais demografiniais kintamaisiais: vyresnio amžiaus respondentai visas keturias tirtas lyderystės formas – vertikalią transformacinę, vertikalią įgalinančią, pasidalintą transformacinę ir pasidalintą įgalinančią – naudojo mažiau. Taip pat didėjant amžiui krenta darbuotojų darbo atlikimas bei pasitenkinimas darbu projekte. Kuo IT darbuotojai turėjo daugiau metų darbinio stažo tuo prasčiau vertino pasidalintą transformacinę ir pasidalintą įgalinančią lyderystę bei tuo mažiau buvo patenkinti darbu projekte.
- Įsitraukimą į darbą prognozuoja vertikali transformacinė lyderystė. Kuo daugiau lyderis naudoja transformacinės lyderystės savybių, tuo labiau darbuotojai jaučiasi įsitraukę į savo darbą.
- Darbo atlikimą prognozavo vertikali įgalinanti lyderystė bei pasidalinta įgalinanti lyderystė. Lyderio įgalinantis elgesys bei įgalinančios lyderystės dalinimasis tarp Agile komandos narių padeda produktyviam darbo atlikimui.
- Pasitenkinimas darbu projekte prognozuojamas pasidalintos transformacinės bei pasidalintos įgalinančios lyderystės. Kuo labiau lyderystė atiduodama pačiai komandai tuo labiau komandos nariai patenkinti darbu projekte.
- Psichologinį įgalinimą prognozuoja vertikali transformacinė lyderystė, vertikali įgalinanti lyderystė bei pasidalinta transformacinė lyderystė. Kuo vadovo elgesys artimesnis transformaciniam bei įgalinančiam tuo labiau įgalinti specialistai jaučiasi. Psichologiniam įgalinimui taip pat svarbus transformacinės lyderystės pasidalinimas tarp komandos narių.
- Psichologinis įgalinimas yra reikšmingas ryšiui tarp vertikalios įgalinančios lyderystės ir darbo atlikimo. Įgalinanti lyderio elgesys veikia psichologinį įgalinimą, o šis savo ruožtu, darbo atlikimą. Taip pat psichologinis įgalinimas medijuoja ryšį tarp vertikalios įgalinančios lyderystės bei pasitenkinimu darbu projekte.

## LITERATŪRA

- Agile Manifesto, 2001. Manifesto for Agile Software Development.
- Ambler, S. (2014). 2013 IT Project Success Rates Survey Results.
- Ahearne, M., Mathieu, J., & Rapp, A. (2005). To empower or not to empower your sales force? An empirical examination of the influence of leadership empowerment behavior on customer satisfaction and performance. *Journal of Applied psychology*, 90(5), 945.
- Appelo, J. (2011). *Management 3.0*. Addison-Wesley,.
- Aryee, S., Walumbwa, F. O., Zhou, Q., & Hartnell, C. A. (2012). Transformational leadership, innovative behavior, and task performance: Test of mediation and moderation processes. *Human Performance*, 25(1), 1-25.
- Asproni, G. (2004). Motivation, teamwork, and agile development. *Agile Times*, 4(1), 8-15.
- Awad, M. A. (2005). A comparison between agile and traditional software development methodologies. *University of Western Australia*.
- Bakanauskienė, I., Bendaravičienė, R., & Krikštolaitis, R. (2010). Pasitenkinimo darbu tyrimas universiteto darbuotojų grupių atvežui. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 22(3), 12-24.
- Bakker, A. B., Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., & Taris, T. W. (2008). Work engagement: An emerging concept in occupational health psychology. *Work & stress*, 22(3), 187-200
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. Collier Macmillan.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1996). *Multifactor leadership questionnaire*. Mind Garden.
- Beck, K. (1999). Embracing change with extreme programming. *Computer*, 32(10), 70-77.
- Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., & Kern, J. (2001). Manifesto for agile software development.
- Burpitt, W. J., & Bigoness, W. J. (1997). Leadership and innovation among teams: The impact of empowerment. *Small group research*, 28(3), 414-423.
- Boehm, B. W. (1988). A spiral model of software development and enhancement. *Computer*, 21(5), 61-72.
- Boehm, B., & Turner, R. (2005). Management challenges to implementing agile processes in traditional development organizations. *IEEE software*, 22(5), 30-39.
- Bowen, D. E., & Lawler III, E. E. (1995). Empowering service employees. *Sloan management review*, 36(4), 73-85.
- Burns, J. M. (1978). *Leadership* New York. NY: *Harper and Row Publishers*.

- Carasco-Saul, M., Kim, W., & Kim, T. (2015). Leadership and employee engagement: Proposing research agendas through a review of literature. *Human Resource Development Review, 14*(1), 38-63.
- Carless, S. A., Wearing, A. J., & Mann, L. (2000). A short measure of transformational leadership. *Journal of business and psychology, 14*(3), 389-405.
- Carless, S. A. (2004). Does psychological empowerment mediate the relationship between psychological climate and job satisfaction?. *Journal of Business and Psychology, 18*(4), 405-425.
- Chow, T., & Cao, D. B. (2008). A survey study of critical success factors in agile software projects. *Journal of systems and software, 81*(6), 961-971.
- Cohen, D., Lindvall, M., & Costa, P. (2003). Agile software development. *DACS SOAR Report, 11*, 2003.
- Conger, J. A. & Kanungo, R. N. (1988). The Empowerment Process: Integrating Theory and Practice. *Academy of Management Review, 13*:3, 471–482.
- Coram, M., & Bohner, S. (2005, April). The impact of agile methods on software project management. In *Engineering of Computer-Based Systems, 2005. ECBS'05. 12th IEEE International Conference and Workshops on the* (pp. 363-370). IEEE.
- Cox, J. F., Pearce, C. L., & Sims Jr, H. P. (2003). Toward a broader leadership development agenda: Extending the traditional transactional–transformational duality by developing directive, empowering, and shared leadership skills. In *The future of leadership development* (pp. 187-206). Psychology Press.
- Dahinten, V. S., Lee, S. E., & MacPhee, M. (2016). Disentangling the relationships between staff nurses' workplace empowerment and job satisfaction. *Journal of nursing management, 24*(8), 1060-1070.
- Dalcher, D., Benediktsson, O., & Thorbergsson, H. (2005, April). Development life cycle management: a multiproject experiment. In *12th IEEE International Conference and Workshops on the Engineering of Computer-Based Systems (ECBS'05)* (pp. 289-296). IEEE.
- Das, T. K., & Teng, B. S. (2001). Trust, control, and risk in strategic alliances: An integrated framework. *Organization studies, 22*(2), 251-283.
- Dybå, T., & Dingsøy, T. (2008). Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and software technology, 50*(9-10), 833-859.
- Dewettinck, K., & van Amejide, M. (2011). Linking leadership empowerment behaviour to employee attitudes and behavioural intentions: Testing the mediating role of psychological empowerment. *Personnel Review, 40*(3), 284-305.

- Ensley, M. D., Hmieleski, K. M., & Pearce, C. L. (2006). The importance of vertical and shared leadership within new venture top management teams: Implications for the performance of startups. *The leadership quarterly*, 17(3), 217-231.
- Fitzgerald, B., Hartnett, G., & Conboy, K. (2006). Customising agile methods to software practices at Intel Shannon. *European Journal of Information Systems*, 15(2), 200-213.
- Fontana, R. M., Fontana, I. M., da Rosa Garbuio, P. A., Reinehr, S., & Malucelli, A. (2014). Processes versus people: How should agile software development maturity be defined?. *Journal of Systems and Software*, 97, 140-155.
- Fowler, M. (2001). The new methodology. *Wuhan University Journal of Natural Sciences*, 6(1-2), 12-24.
- Fowler, M., & Highsmith, J. (2001). The agile manifesto. *Software Development*, 9(8), 28-35
- Gren, L., Torkar, R., & Feldt, R. (2015). The prospects of a quantitative measurement of agility: A validation study on an agile maturity model. *Journal of Systems and Software*, 107, 38-49.
- Hay, M. (2002). Strategies for survival in the war of talent. *Career Development International*, 7(1), 52-55.
- Hechanova, M. R. M., Alampay, R. B. A., & Franco, E. P. (2006). Psychological empowerment, job satisfaction and performance among Filipino service workers. *Asian Journal of Social Psychology*, 9(1), 72-78.
- Hedberg, M. (2015). Competences in Agile Development: Exploring the social, functional and cognitive requirements of a systems developer.
- Highsmith, J., & Cockburn, A. (2001). Agile software development: The business of innovation. *Computer*, 34(9), 120-127.
- Highsmith, J. R. (2009). *Agile project management: creating innovative products*. Pearson Education.
- Hoch, J. E., Pearce, C. L., & Welzel, L. (2010). Is the most effective team leadership shared?. *Journal of Personnel Psychology*, 2010; Vol. 9(3):105–116. DOI: 10.1027/1866-5888/a000020
- Hughes, B. and Cotterell, M. (2009). *Software project management*. London: McGraw-Hill Higher Education.
- Hulin C. L., Judge T. A. (2003). Job Attitudes, *Handbook of Psychology / Industrial and Organizational Psychology*, Vol.12
- Yang, H., Huff, S., & Strode, D. (2009). Leadership in software development: Comparing perceptions of agile and traditional project managers. *AMCIS 2009 Proceedings*, 184.
- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (2005). The discipline of teams. *Harvard Business Review*, 83(7), 162.
- Kark, R., Shamir, B., & Chen, G. (2003). The two faces of transformational leadership: Empowerment and dependency. *Journal of applied psychology*, 88(2), 246.

- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (2008). *The discipline of teams*. Harvard Business Press.
- Kelly, A. (2008). *Changing software development: Learning to become agile*. John Wiley & Sons.
- Kirkman, B. L., & Rosen, B. (1999). Beyond self-management: Antecedents and consequences of team empowerment. *Academy of Management journal*, 42(1), 58-74.
- Kirkman, B. L., & Shapiro, D. L. (2001). The impact of cultural values on job satisfaction and organizational commitment in self-managing work teams: The mediating role of employee resistance. *Academy of Management journal*, 44(3), 557-569
- Konu, A., & Viitanen, E. (2008). Shared leadership in Finnish social and health care. *Leadership in Health Services*, 21(1), 28-40.
- Laanti, M. (2013, January). Agile and Wellbeing--Stress, Empowerment, and Performance in Scrum and Kanban Teams. In *System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on* (pp. 4761-4770). IEEE.
- Layman, L., Williams, L., & Cunningham, L. (2004, June). Exploring extreme programming in context: an industrial case study. In *Agile Development Conference* (pp. 32-41). IEEE.
- Laschinger H. K. S., Wilk P., Cho J., Greco P. (2009). Empowerment, engagement and perceived effectiveness in nursing work environments: does experience matter? *Journal of Nursing Management*, 17, 636–646.
- Lapham, M. A., Williams, R., Hammons, C., Burton, D., & Schenker, A. (2010). *Considerations for using agile in DoD acquisition* (No. CMU/SEI-2010-TN-002). CARNEGIE-MELLON UNIV PITTSBURGH PA SOFTWARE ENGINEERING INST.
- Lee, L., & Donohue, R. (2012). The construction and initial validation of a measure of expatriate job performance. *The International Journal of Human Resource Management*, 23(6), 1197-1215.
- Liden, R. C., Wayne, S. J., & Sparrowe, R. T. (2000). An examination of the mediating role of psychological empowerment on the relations between the job, interpersonal relationships, and work outcomes. *Journal of applied psychology*, 85(3), 407.
- Lu, H., Zhao, Y., & While, A. (2019). Job satisfaction among hospital nurses: a literature review. *International journal of nursing studies*.
- Long, C. S., & Thean, L. Y. (2011). Relationship between leadership style, job satisfaction and employees' turnover intention: A literature review. *Research journal of business management*, 5(3), 91-100.
- Maier, A. M., Moultrie, J., & Clarkson, P. J. (2012). Assessing organizational capabilities: reviewing and guiding the development of maturity grids. *IEEE transactions on engineering management*, 59(1), 138-159.
- Mannaro, K., Melis, M., & Marchesi, M. (2004, June). Empirical analysis on the satisfaction of IT employees comparing XP practices with other software development methodologies. In *International*

- Conference on Extreme Programming and Agile Processes in Software Engineering*(pp. 166-174). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Maruping, L. M., Venkatesh, V., & Agarwal, R. (2009). A control theory perspective on agile methodology use and changing user requirements. *Information Systems Research*, 20(3), 377-399.
- McGregor, D. (1960). *The human side of enterprise*, New York (McGraw-Hill Book Company) 1960.
- McHugh, O., Conboy, K., & Lang, M. (2010). Motivating Agile teams: A case study of teams in Ireland and Sweden. In *International Research Workshop on IT Project Management*.
- McHugh, O., Conboy, K., & Lang, M. (2012). Agile practices: The impact on trust in software project teams. *Ieee Software*, 29(3), 71-76.
- Menon, S. (2001). Employee empowerment: An integrative psychological approach. *Applied psychology*, 50(1), 153-180.
- Müller, R., Sankaran, S., Drouin, N., Vaagaasar, A. L., Bekker, M. C., & Jain, K. (2018). A theory framework for balancing vertical and horizontal leadership in projects. *International Journal of Project Management*, 36(1), 83-94.
- Moe, N. B., Dingsyr, T., & Kvangardsnes, O. (2009, January). Understanding shared leadership in agile development: A case study. In *2009 42nd Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 1-10). IEEE.
- Northouse, P. G. (1997). *Leadership: Theory and practice*: Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- PMI. (2001a, June). Survey reveals members' key needs. *PMI Today*, iii.
- Packlick, J. (2007, August). The agile maturity map a goal oriented approach to agile improvement. In *Agile 2007 (AGILE 2007)* (pp. 266-271). IEEE.
- Palmquist, M. S., Lapham, M. A., Miller, S., Chick, T., & Ozkaya, I. (2013). *Parallel worlds: Agile and waterfall differences and similarities* (No. CMU/SEI-2013-TN-021). CARNEGIE-MELLON UNIV PITTSBURGH PA SOFTWARE ENGINEERING INST.
- Patel, C., & Ramachandran, M. (2009). Agile maturity model (AMM): A Software Process Improvement framework for agile software development practices. *International Journal of Software Engineering, IJSE*, 2(1), 3-28.
- Qumer, A., & Henderson-Sellers, B. (2008). A framework to support the evaluation, adoption and improvement of agile methods in practice. *Journal of Systems and Software*, 81(11), 1899-1919.
- Ramey, J. W. (2002). The relationship between leadership styles of nurse managers and staff nurse job satisfaction in hospital settings.
- Rich, B. L., Lepine, J. A., & Crawford, E. R. (2010). Job engagement: Antecedents and effects on job performance. *Academy of management journal*, 53(3), 617-635.

- Robinson, H., & Sharp, H. (2005, June). The social side of technical practices. In *International Conference on Extreme Programming and Agile Processes in Software Engineering* (pp. 100-108). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Schaufeli, W. B., Shimazu, A., Hakanen, J., Salanova, M., & De Witte, H. (2017). An Ultra-Short Measure for Work Engagement: The UWES-3 Validation Across Five Countries.
- Schwaber, K. (1997). Scrum development process. In *Business object design and implementation* (pp. 117-134). Springer, London.
- Shuck, B., & Herd, A. M. (2012). Employee engagement and leadership: Exploring the convergence of two frameworks and implications for leadership development in HRD. *Human resource development review, 11*(2), 156-181.
- So, C., & Scholl, W. (2009, May). Perceptive agile measurement: New instruments for quantitative studies in the pursuit of the social-psychological effect of agile practices. In *International Conference on Agile Processes and Extreme Programming in Software Engineering* (pp. 83-93). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Sidky, A. S. (2007). *A structured approach to adopting agile practices: The agile adoption framework* (Doctoral dissertation, Virginia Tech).
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering*. Boston: Pearson.
- Spreitzer, G. M. (1995). Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. *Academy of management Journal, 38*(5), 1442-1465.
- Spreitzer, G. M., Kizilos, M. A., & Nason, S. W. (1997). A dimensional analysis of the relationship between psychological empowerment and effectiveness satisfaction, and strain. *Journal of management, 23*(5), 679-704.
- Spreitzer, G. M. (2008). Taking stock: A review of more than twenty years of research on empowerment at work. *Handbook of organizational behavior, 1*, 54-72.
- Srivastava, A., Bartol, K. M., & Locke, E. A. (2006). Empowering leadership in management teams: Effects on knowledge sharing, efficacy, and performance. *Academy of management journal, 49*(6), 1239-1251.
- Tessem, B. (2014). Individual empowerment of agile and non-agile software developers in small teams. *Information and software technology, 56*(8), 873-889.
- Thomas, K. W., & Tymon, W. G., Jr. (1994). Does empowerment always work: Understanding the role of intrinsic motivation and personal interpretation. *Journal of Management Systems, 6*(2), 1-13.
- Tims, M., Bakker, A. B., & Xanthopoulou, D. (2011). Do transformational leaders enhance their followers' daily work engagement?. *The Leadership Quarterly, 22*(1), 121-131.



- Tezergil, S. A., Köse, A., & Karabay, M. E. (2014). Investigating the effect of trust, work-involvement, motivation and demographic variables on organizational commitment: Evidence from IT Industry. *International Journal of Business and Management*, 9(12), 111.
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological bulletin*, 63(6), 384.
- Tvarijonavičius, M., & Bagdžiūnienė, D. (2013). Darbuotojų psichologinis įgalinimas: lietuviškojo tyrimo metodo psichometrinės charakteristikos. *Psichologija*, 47, 44-60.
- Tvarijonavičius, M., & Bagdžiūnienė, D. (2014). Vadovo įgalinančio elgesio ir struktūrinio įgalinimo reikšmė darbuotojų psichologiniam įgalinimui. *International journal of psychology: a biopsychosocial approach*, 2014, [Vol.] 14, p. 113-138.
- Wall, T. D., Wood, S. J., & Leach, D. J. (2004). Empowerment and performance. *International review of industrial and organizational psychology*, 19, 1-46.
- Wang, G., Oh, I. S., Courtright, S. H., & Colbert, A. E. (2011). Transformational leadership and performance across criteria and levels: A meta-analytic review of 25 years of research. *Group & organization management*, 36(2), 223-270.
- Winkler M., Heinze J., Brodbeck F. (2013). Multilevel Effects of Transformational Leadership on Employee Proactivity. Imagine the future world: How do we want to work tomorrow? Abstract proceedings of the 16<sup>th</sup> EAWOP Congress, Münstersche Informations, 996.
- Wefald, A. J., Reichard, R. J., & Serrano, S. A. (2011). Fitting engagement into a nomological network: The relationship of engagement to leadership and personality. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 18(4), 522-537.
- Wellington, C. A., Briggs, T., & Girard, C. D. (2005, October). Comparison of student experiences with plan-driven and agile methodologies. In *Proceedings Frontiers in Education 35th Annual Conference* (pp. T3G-18). IEEE.
- Xu, J., & Cooper Thomas, H. (2011). How can leaders achieve high employee engagement?. *Leadership & Organization Development Journal*, 32(4), 399-416.
- Wallach, V. A., & Mueller, C. W. (2006). Job characteristics and organizational predictors of psychological empowerment among paraprofessionals within human service organizations: An exploratory study. *Administration in Social Work*, 30(1), 95-115.
- Zagorsek, H., Jaklic, M., & Stough, S. J. (2004). Comparing leadership practices between the United States, Nigeria, and Slovenia: does culture matter?. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 11(2), 16-34.

Zhang, X., & Bartol, K. M. (2010). Linking empowering leadership and employee creativity: The influence of psychological empowerment, intrinsic motivation, and creative process engagement. *Academy of management journal*, 53(1), 107-128.

## PRIEDAI

**1 priedas.** *Pateikiama anketa naudota tyrime. Įtraukta instrukcija bei skalių teiginių pavyzdžiai.*

Dear Employee,

My name is Juste Šidlauskė. I am a student of Organisational psychology program in Vilnius University. I am inviting you to participate in the research with the aim to determine how management style is related to work characteristics of specialists working with IT projects in Agile teams.

Please think about your participation in the current project and answer to the questions based on your personal experience. Answering the questions below should take up to 10 – 15 minutes.

Thank you in advance for your kindness and your time. Please answer all questions and markup answers that suits you best.

The survey is anonymous, the response data will be generalized and analyzed only in aggregate form.

Thank you for your participation!

- Socialiniai demografiniai klausimai:
  - How many years have you worked with IT projects? Please write the number of years.
  - What size is your project team? Please write the number of people.
  - Your role:
    - i. Developer
    - ii. Team lead
    - iii. Quality assurance specialist
    - iv. UX
    - v. Other
  - To which gender identity do you identify most?
    - i. Female
    - ii. Male
    - iii. Prefer not to say
    - iv. Other
  - Your age: please write the number of years.
  - Country you are located in.
  
- Psichologinio įgalinimo skalė

- The work I do is very important to me

---

|                     |          |                           |       |               |
|---------------------|----------|---------------------------|-------|---------------|
| 1                   | 2        | 3                         | 4     | 5             |
| Totally<br>Disagree | Disagree | Nor disagree<br>nor agree | Agree | Totally agree |

- Shared leadership

- My team members provide a clear vision of whom and what our team is.

---

|                      |          |                           |       |                |
|----------------------|----------|---------------------------|-------|----------------|
| 1                    | 2        | 3                         | 4     | 5              |
| Strongly<br>disagree | Disagree | Nor disagree<br>nor agree | Agree | Strongly agree |

- Transformacinė lyderystė

- My project team lead/ project manager communicates a clear and positive vision of the future.

---

|                   |        |           |            |                        |
|-------------------|--------|-----------|------------|------------------------|
| 1                 | 2      | 3         | 4          | 5                      |
| Never/very rarely | Rarely | Sometimes | Frequently | Very frequently/always |

- Įgalinantis vadovavimas

- My manager helps me understand how my objectives and goals relate to that of the company.

---

|                      |          |                           |       |                |
|----------------------|----------|---------------------------|-------|----------------|
| 1                    | 2        | 3                         | 4     | 5              |
| Strongly<br>disagree | Disagree | Nor disagree<br>nor agree | Agree | Strongly agree |

- Įsitraukimas į darbą

- At my work, I feel bursting with energy

---

|       |              |        |           |       |            |
|-------|--------------|--------|-----------|-------|------------|
| 0     | 1            | 2      | 3         | 4     | 5          |
| Never | Almost never | Rarely | Sometimes | Often | Very often |

- Darbo atlikimas

- Meet the project objectives

---

|           |      |            |      |             |
|-----------|------|------------|------|-------------|
| 1         | 2    | 3          | 4    | 5           |
| Very poor | Poor | Moderately | Good | Outstanding |

- Pasitenkinimas darbu projekte

- Satisfaction with your participation in this project

---

|                     |             |                                  |           |                   |
|---------------------|-------------|----------------------------------|-----------|-------------------|
| 1                   | 2           | 3                                | 4         | 5                 |
| Very<br>unsatisfied | Unsatisfied | Nor unsatisfied<br>nor satisfied | Satisfied | Very<br>satisfied |