

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

JOLITA ČEIČYTĖ

**ATSAKINGŲJŲ INOVACIJŲ DIEGIMAS
ĮMONĖS LYGMENIU**

Daktaro disertacijos santrauka
Socialiniai mokslai, Vadyba (S 003)

2019, Kaunas

Disertacija rengta 2014–2018 metais Kauno technologijos universiteto Ekonomikos ir verslo fakulteto Ekonomikos, verslo ir vadybos akademiniame centre (anksčiau – Strateginio valdymo katedroje). Mokslinius tyrimus rėmė Lietuvos mokslo taryba.

Mokslinė vadovė:

Prof. dr. Monika PETRAITĖ (Kauno technologijos universitetas, Socialiniai mokslai, Vadyba, S 003).

Mokslinis konsultantas:

Prof. dr. Cornelius HERSTATT (Hamburgo technologijos universitetas, Vokietija, Socialiniai mokslai, Vadyba, S 003).

Redagavo: Neringa Butnoriūtė

Vadybos mokslo krypties disertacijos gynimo taryba:

Prof. dr. Asta PUNDZIENĖ (Kauno technologijos universitetas, Socialiniai mokslai, Vadyba, S 003) – **pirmininkė**;

Prof. dr. Tarmo KALVET (Talino technologijos universitetas, Estija, Socialiniai mokslai, Vadyba, S 003);

Doc. dr. Žaneta PILIGRIMIENĖ (Kauno technologijos universitetas, Socialiniai mokslai, Vadyba, S 003);

Prof. dr. Arminas RAGAUSKAS (Kauno technologijos universitetas, Technologijos mokslai, Matavimų inžinerija, T 010);

Prof. dr. Christian M. RINGLE (Hamburgo technologijos universitetas, Vokietija, Socialiniai mokslai, Vadyba, S 003).

Disertacija bus ginama viešame Vadybos mokslo krypties disertacijos gynimo tarybos posėdyje 2019 m. rugpjūčio 28 d. 11 val. Kauno technologijos universiteto Rektorato salėje.

Adresas: K. Donelaičio g. 73-402, 44249 Kaunas, Lietuva.

Tel. (370) 37 300 042; faks. (370) 37 324 144; el. paštas: doktorantura@ktu.lt

Disertacijos santrauka išsiųsta 2019 m. liepos 26 d.

Su disertacija galima susipažinti internetinėje svetainėje <http://ktu.edu> ir Kauno technologijos universiteto bibliotekoje (K. Donelaičio g. 20, 44239 Kaunas).

IVADAS

Tyrimo aktualumas. Inovacijos – ypač skatinamos ir yra integruotos į daugelio visuomenių struktūras, kadangi generuoja dualią inovacijų vertę tiek klientams, tiek organizacijoms (Tidd, Bessant, 2009). Todėl vyrauja bendra nuostata, kad inovacijos iš esmės yra gėris (Godin, 2015). Tačiau pastaruoju metu įmonės vis dažniau susiduria su paradoksalia situacija, kai vienu metu reikalaujama ir inovacijų efektyvumo, ir didesnio inovacijų atsakomybės užtikrinimo (Pavie, Scholten ir Carthy, 2014). Augantis visuomenės ir institucijų dėmesys socialinėms ir etinėms problemoms skatina įmones ieškoti būdų, kaip į įprastinį inovacijų diegimą labiau integruoti su inovacijomis susijusius atsakomybės klausimus, kurie leistų išlaikyti konkurencinį pranašumą ir socialinį teisėtumą (Garst ir kt., 2017). Neseni įvykiai, iššaukę tokių įmonių kaip „Volkswagen“ ir „Facebook“ reputacijos krizes, susijusias su neišspręstais atsakomybės klausimais, pademonstravo, kad stokojama suvokimo ir praktinio atsakingesnio inovacijų valdymo. Siekdamos veiksmingiau spręsti atsakomybės klausimus inovacijų diegimo metu, įmonės galėtų taikyti atsakingos inovacijos koncepcijos pasiūlytus sprendimus.

Atsakingųjų inovacijų (AI) samprata koncentruojasi ties siekiu sumažinti potencialiai negatyvias inovacijos pasekmes, apmąstant etines ir socialines problemas bei įtraukiant platų įmonės susijusių grupių spektrą į inovacijų kūrimo procesą (Stilgoe, Owen ir Macnaghten, 2013). Atsakingosios inovacijos apibrėžiamos kaip „skaidrus, interaktyvus procesas, kurio metu visuomenės veikėjai ir inovatoriai abipusiai reaguoja vieni į kitus, siekdami inovacijų proceso ir komercializuojamų produktų (etinio) priimtumo, tvarumo ir socialinio pageidavimo (tam, kad būtų galima tinkamai integruoti mokslo ir technologijų pažangą mūsų visuomenėje)“ (Von Schomberg, 2013, p. 9).

Remiantis Ribeiro, Smith ir Millar (2016), atsakingųjų inovacijų koncepcija plėtojama dėl dviejų pagrindinių priežasčių: 1) technologijų vystymas savaime apima įvairias rizikas, kurios gali turėti žalingų poveikių aplinkai ir visuomenei, todėl svarbu numatyti inovacinio produkto potencialias neigiamas pasekmes, 2) inovacijų diegimas turi tapti ne atsaku, o proaktyviu procesu, kuris leistų geriau įgyvendinti visuomenės lūkesčius ir poreikius (Ribeiro ir kt., 2016). Todėl siekiant spręsti socio-etines problemas, atsakingųjų inovacijų koncepcija reikalauja vertybių ir realių visuomenės narių elgesio veiksmų transformacijos (Sutcliffe, 2013). Nors kuriant inovacijas atsakomybės idėjos nėra naujos, tačiau „didžiausias atsakingųjų inovacijų mokslinis naujumas ir praktinis reikšmingumas atsiskleidžia integruojant egzistuojančius požiūrius, pabrėžiant aiškų ryšį tarp inovacijų ir atsakomybės“ (Genus, Iskandarova, 2017, p. 2).

Taigi, atsakingosios inovacijos suvokiamos kaip visuomenės suteikiama socialinė licencija įmonei veikti ir būti priimtai visuomenės (Garst ir kt., 2017). Remiantis Europos Sąjungoje atlikto Atsakingųjų mokslinių tyrimų ir inovacijų

įrankių verslui projekto rezultatais, suinteresuotųjų grupių įtraukimas į inovacinį diegimą gali lemti naujus ir kūrybiškus sprendimus, kurie skatintų efektyviau išnaudoti turimą įmonės potencialą. Taip pat patvirtinta, kad įmonių veikloje pritaikytos atsakingosios inovacijos turi teigiamą poveikį jų pelningumui ir konkurenciniam pranašumui. Atlikti tyrimai atskleidžia, kad atsakingąsias inovacijas taikančios įmonės ilgalaikėje perspektyvoje sulaukia stabilesnių sėkmingų rezultatų (Hin ir kt., 2015).

Mokslinė problema ir jos ištirtumo lygis. Įvairiuose Europos Sąjungos politikos dokumentuose atsakingosios inovacijos verslo sektoriuje užima strateginę poziciją. Vis dėlto dar stinga žinių, kaip atsakingosios inovacijos galėtų būti perkeltos ir plėtojamos verslo sektoriuje. Nors įmonės gali ir turėtų prisidėti, ieškomos būdų, kaip sumažinti Didžiuosius iššūkius (angl. *Grand Challenges*), jų pirminis poreikis – išgyventi. Būtent šis aspektas atsakingųjų inovacijų tyrėjų bendruomenės dar nėra iki galo įvertintas, o tai lemia verslo sektoriaus atskirtį. Be to, politikos formuotojai daugiausia dėmesio skiria inovatyvioms įmonėms su mokslinių tyrimų ir plėtros (MTEP) padaliniais, o tai reiškia, kad inovatyvios įmonės be MTEP nėra skatinamos diegti atsakingųjų inovacijų, nors teigiamas poveikis galėtų būti sukurtas tiek pačioms įmonėms, tiek visuomenei. Todėl susiklostė tendencija, kad viešojo sektoriaus kontekste išvystyta atsakingųjų inovacijų koncepcija buvo pritaikyta verslo sektoriui, neatsižvelgus į skirtingą įmonių kontekstą ir veiklos principus (Dreyer ir kt., 2017). Ir nors mokslinėje literatūroje sutinkama, kad atsakingosios inovacijos turėtų derinti ekonominį efektyvumą su socio-etinių problemų sprendimu (Von Schomberg, 2013), vis dar trūksta žinių, kaip atsakingosios inovacijos galėtų būti diegiamos įmonėse ir kaip būtų galima nukreipti įmonės inovacines veiklas atsakingųjų inovacijų diegimo linkme (Dreyer ir kt., 2017; Inzelt, Csonka, 2017).

Atsakingųjų inovacijų reiškiniui atlikta mokslinės literatūros apžvalga taip pat atskleidžia, kad iki pastarųjų metų išskirtinis dėmesys skirtas normatyviniams atsakingųjų inovacijų aspektams, nuošalyje palikus įmonių ekonominį poreikį konkuruoti rinkoje (Garst ir kt., 2017). Tokie normatyviniai reikalavimai kelia keletą mokslinių ir praktinių problemų. Pagrindinė problema – iki šiol atsakingosios inovacijos buvo suvokiamos pagal normatyvinę koncepciją, kuriai trūksta elgsenos požiūrio, leidžiančio praktiškai išnagrinėti atsakingųjų inovacijų diegimą ir jį sudarančius komponentus įmonės lygmeniu. Atsakingųjų inovacijų koncepciją sukūrė mokslininkai ir politikos formuotojai, kurie daugiausia dėmesio skyrė normatyvinėms savybėms, nepakankamai atsižvelgdami į skirtingus viešojo ir privataus sektorių kontekstus (Pelle, Reber, 2017). Tai lėmė ekonominių motyvų ir tradicinės inovacijų logikos integravimo stoką (Garst ir kt., 2017; Lubberink ir kt., 2017). Praktikoje įmonės daugiausia vertina inovacijų poveikį *ex post* arba baigiamosiose inovacijų diegimo stadijose (Blok, Hoffmans ir Wubben, 2015). Todėl svarbu skirti daugiau dėmesio atsakingųjų inovacijų suvokimui verslo

sektoriuje bei atsakingųjų inovacijų sisteminiam suvokimui, išskiriant konkrečias praktikas įmonės tinkliniam veikimo pobūdžiui.

Atsakingųjų inovacijų tyrimai kilo iš skirtingų mokslinių laukų, tokių kaip mokslo ir technologijų tyrimai (angl. *Science and Technology Studies, STS*), įmonių socialinė atsakomybė (angl. *Corporate Social Responsibility, CSR*). Pagrindinės atsakingųjų inovacijų praktikos (originalus terminas – dimensijos), t. y. numatymas, įtraukimas, refleksyvumas ir atliepa (angl. *responsiveness*), taip pat buvo suformuluotos remiantis prognozavimo (angl. *foresight*) ir verslo etikos tyrimais, suinteresuotųjų grupių (angl. *stakeholders*) teorija. Tai reiškia, kad įmonės iki tam tikro lygio jau taiko praktikas, kurios dabar konceptualizuojamos kaip atsakingųjų inovacijų praktikos. Todėl mokslinėje literatūroje nesama vieningo sutarimo, kaip apibrėžti teorines atsakingųjų inovacijų praktikas ir praktines jų taikymo galimybes. Kaip pastebi Dreyer ir kt. (2017, p. 2), „<...> daugelio įmonių pastangos nukreipti jų veiklas link tvaresnių ir teigiamų socialinių padarinių mokslinėje literatūroje yra netinkamai suvokiamos, todėl moksliniai atsakingųjų inovacijų tyrimai nėra pritaikyti industrijoje“. Todėl ypač svarbu plėtoti elgsenos tyrimus siekiant suprasti, kodėl įmonės elgiasi atsakingai, inovacinio proceso metu taikydamos su atsakingomis inovacijomis susijusias veiklas. Tai atliepia Long ir Blok (2018) pastebėjimą, kad dėmesys turėtų būti nukreiptas į išsamius įmonių elgsenos tyrimus atsakingųjų inovacijų atžvilgiu, o ne į metodologijų vystymą. Siekiant pasinaudoti atsakingųjų inovacijų potencialiais privalumais, svarbu šią koncepciją labiau suderinti su privataus sektoriaus interesais ir elgsena (Blok, Lemmens, 2015) tam kad labiau įtraukiantis, numatomas, refleksyvus ir atliepiantis inovacijų valdymas būtų įdiegtas privačiame sektoriuje.

Pažymėtina, kad didžioji dalis atsakingųjų inovacijų tyrimų nagrinėja mokslo politikos ir valdymo klausimus, todėl pastebima, kad atsakingųjų inovacijų atžvilgiu trūksta vadybinių žinių (Ribeiro ir kt., 2016). Atsakingųjų inovacijų koncepcija vis dar sąlyginai nauja ir pirmiausia buvo plėtojama taikant kokybinę prieigą viešajam sektoriui (pavyzdžiui, Van den Hoven, Lokhorst, Van de Poel, 2012; Stilgoe ir kt., 2013; Pelle, Reber, 2015) arba akademiniam kontekstui (Van der Burg ir Swierstra, 2013; Scholten, Van der Duin, 2015), o atsakingųjų inovacijų tyrimai verslo sektoriuje vis dar yra pavieniai, juose atsakingosios inovacijos nagrinėjamos kaip bendras inovacijų kontekstas įmonėse (Halme, Korpela, 2014; Blok ir kt., 2015; Dreyer ir kt., 2017) arba teoriniai sprendimai integruojami iš įmonių socialinės atsakomybės (ISA), ir (arba) darnios plėtos tyrimų (Pavie ir kt., 2014; Garst ir kt., 2017). Keli tyrimai, kuriuose taikyta kiekybinė prieiga, buvo atlikti nagrinėjant startuolius akademiniam kontekste (Scholten, Van der Duin, 2015) bei įmones MTEP kontekste (Flipse ir kt., 2015). Todėl stokojama tokių empirinių atsakingųjų inovacijų tyrimų, susijusių su verslo sektoriumi, kurie siektų operacionalizuoti teorinius atsakingųjų inovacijų konstruktus įmonės lygmeniu (Blok, Lemmens, 2015).

Apibendrinant mokslinės problemos ištyrimo lygį galima konstatuoti, kad nors atsakingosioms inovacijoms ir jų diegimui įmonėse skiriama vis daugiau dėmesio, iki šiol trūksta vieningos nuomonės, kokie apibrėžti atsakingųjų inovacijų elementai turėtų būti įtraukti nagrinėjant atsakingųjų inovacijų diegimą įmonėse. Be to, atsakingųjų inovacijų tyrimuose vyrauja normatyvinis požiūris, nurodantis, „kaip turėtų vykti“ atsakingas inovacijų diegimas (Lubberink ir kt., 2017). Taip pat normatyvinis požiūris nenagrinėja įmonės ekonominių tikslų, todėl tai riboja realų įmonėje diegiamų atsakingųjų inovacijų suvokimą ir efektyvų jo skatinimą. Remiantis pristatyta tyrimo problema, šioje disertacijoje keliami tokie tyrimo klausimai: kokie yra pagrindiniai atsakingųjų inovacijų elementai ir jų tarpusavio sąsajos? Kaip jie skatina atsakingųjų inovacijų diegimą įmonės lygmeniu?

Tyrimo objektas – atsakingųjų inovacijų diegimas įmonės lygmeniu.

Tyrimo tikslas yra pagrįsti konceptualų atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje modelį.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti atsakingųjų inovacijų sampratą įmonėje, išskirti pagrindines reiškinių charakteristikas ir konceptualias dimensijas.
2. Pagrįsti elgsenos normų požiūrio taikymą atsakingųjų inovacijų diegime.
3. Konceptualizuoti pagrindinius atsakingųjų inovacijų diegimo įmonės lygmeniu elementus bei jų tarpusavio ryšius.
4. Sudaryti konceptualų atsakingųjų inovacijų diegimo įmonės lygmeniu modelį taikant elgsenos normų perspektyvą bei analizuojant įmonės vidines ir išorines aplinkos sąlygotą tinklinės atsakomybės pobūdį.
5. Empiriškai ištirti atsakingųjų inovacijų diegimą Lietuvos įmonių lygmeniu.

Disertacijos tyrimo eiga ir metodai. Disertacijos tyrimas vyko trimis etapais. Pirmajame etape atlikta sisteminės ir lyginamosios mokslinės literatūros analizė, padėjusi išskirti atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje elementus bei suformuluoti atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje konceptualų modelį. Remiantis suformuluota tyrimo problema ir atlikta literatūros analize, antrajame etape buvo parengta ir pagrįsta atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje tyrimo metodologija. Trečiajame etape kokybiniai ir kiekybiniai tyrimo metodai buvo naudojami atsakyti į iškeltus tyrimo klausimus. Kokybiniame tyrime taikytas pusiau struktūrizuoto interviu metodas, kuriuo siekta atskleisti atsakingųjų inovacijų diegimo įmonės lygmeniu fenomeną, tikslingai susitelkus į įmonės tinklinį pobūdį ir išorines suinteresuotąsias šalis, patvirtinti susijusius konceptualaus modelio elementų ryšius bei operacionalizuoti kiekybinio tyrimo instrumento konstruktų struktūrą ir pritaikyti juos verslo sektoriaus kontekstui. Kiekybinio tyrimo metu naudotas apklausos metodas, skirtas surinkti pirminę kiekybinę informaciją. Surinkta pirminė informacija buvo apdorojama statistinės

duomenų analizės programa IBM SPSS STATISTICS (21.0 versija). Siekiant patikrinti disertacijos tyrime iškeltas hipotezes, taikytas statistinio modeliavimo metodas – mažiausių dalinių kvadratų struktūrinių lygčių modeliavimas (PLS-SEM), naudojant programą „SmartPLS“ (3.0 versija).

Disertacijos tyrimo mokslinis naujumas ir reikšmingumas:

- Remiantis sisteminės ir lyginamosios mokslinės literatūros analize, išskirtos pagrindinės atsakingųjų inovacijų verslo sektoriuje fenomeno charakteristikos ir konceptualieji elementai. Didžioji dalis atsakingųjų inovacijų tyrimų nagrinėja fenomeną makro lygmeniu ir jo valdymą iš viešojo sektoriaus perspektyvos. Todėl šis tyrimas praplečia dominuojančią tyrimo tradiciją, nes atsakingosios inovacijos nagrinėjamos mikro lygmeniu (įmonėse) verslo sektoriuje.
- Atsakingųjų inovacijų diegimas įmonėje pirmą kartą nagrinėjamas iš elgsenos normų perspektyvos sujungiant normatyvinį ir procesinį požiūrius.
- Disertacijoje pristatomas teoriškai pagrįstas konceptualus atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje modelis, kuris padeda įvertinti tinklinį įmonių pobūdį išskiriant įmonės išorinių suinteresuotųjų grupių vaidmenį bei integruoti inovacijų orientacijos į Didžiuosius iššūkius, sprendimo priėmimo ir atsakingųjų inovacijų veiklų sąsajas.
- Sukurta originali metodologija, kuria taikomas pragmatizmo požiūris bei mišriųjų metodų strategija su komplementarumo tikslu.
- Kiek žinoma disertacijos autorei, ši disertacija yra viena iš pirmųjų kiekybinių tyrimų, tiriančių atsakingųjų inovacijų diegimą įmonės lygmeniu. Iki šiol daugiausia dėmesio sulaukė viešasis sektorius ir akademinės bendruomenės kontekstas. Taip pat tyrimai buvo daugiau orientuoti į sisteminį lygmenį, nenagrinėti atskiri sistemos vienetai, tokie kaip įmonės.
- Disertacijoje operacionalizuojamos atsakingųjų inovacijų veiklos įmonės lygmeniu. Stilgoe ir kt. (2013) sukurtos atsakingųjų inovacijų veiklos vadinamos dimensijomis, apima numatymą, įtraukimą, refleksyvumą ir atliepą. Atlikus sisteminę ir lyginamąją mokslinės literatūros analizę buvo nustatyta, kad įmonės lygmeniu įtraukimo veiklos yra kitų veiklų – numatymo, refleksyvumo ir atliepos – sudėtinės dalys. Todėl įmonės kontekste buvo išskirtos tokios veiklos: numatymas, refleksyvumas ir atliepa, konceptualiai integruojančios įtraukimo veiklas. Galiausiai, remiantis kiekybinio tyrimo rezultatais, buvo nustatyta, kad numatymo, refleksyvumo ir atliepos veiklos glaudžiai susijusios, todėl atsakingųjų inovacijų veiklos turėtų būti suvoktos kaip vienadimensinis konstruktas.

Disertacijos tyrimo praktinis reikšmingumas:

- Tyrimo instrumentas leidžia išsamiau suprasti atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje fenomeną, taip pat geriau pagrįsti inovatyvių įmonių vadybininkų praktinius sprendimus, susijusius su atsakingųjų inovacijų diegimu.
- Parengta atsakingųjų inovacijų diegimo tyrimo metodologija gali būti naudojama kaip bazinį suvokimą inovatyvioms įmonėms suteikianti mokymo(si) priemonė, padedanti plėtoti įmonių inovatyvias veiklas atsakingųjų inovacijų diegimo linkme.
- Remiantis atliktų empirinių kokybinio ir kokybinio tyrimų rezultatais, pasiūlytos aiškios ir išsamios rekomendacijos vadybininkams bei politikos formuotojams, siekiantiems skatinti atsakingųjų inovacijų diegimą įmonėse.

Disertacijos tyrimo rezultatų aprobavimas ir sklaida. Mokslinių publikacijų disertacijos tema sąrašas:

STRAIPSNIAI RECENZUOJAMUOSE MOKSLO LEIDINIUOSE

Indeksuotuose mokslo leidiniuose su citavimo rodikliu

(Web of Science ir Scopus duomenų bazių leidiniuose su citavimo rodikliu)

Tarptautinėse leidyklose

1. **Ceicyte, Jolita**; Petraite, Monika. Networked responsibility approach for responsible innovation: perspective of the firm // Sustainability. Basel: MDPI AG. eISSN 2071-1050. 2018, vol. 10, iss. 6, art. no. 1720, p. 1-15. DOI: 10.3390/su10061720. [Scopus; Social Sciences Citation Index (Web of Science)] [IF: 2,075; AIF: 2,573; IF/AIF: 0,806; kvartilis: Q2 (2017, InCites JCR SSCI)] [CiteScore: 2,37, SNIP: 1,030, SJR: 0,537 (2017, Scopus Sources)] [M.kr.: 03S] [Indėlis: 0,500]

Nacionalinėse leidyklose

1. **Čeičytė, Jolita**; Petraitė, Monika. Atsakingųjų inovacijų koncepcija = The concept of responsible innovation // Viešoji politika ir administravimas = Public policy and administration / Kauno technologijos universitetas, Mykolo Romerio universitetas. Kaunas : KTU. ISSN 1648-2603. 2014, T. 13, nr. 3, p. 400-413. DOI: 10.5755/j01.ppaa.13.3.8302. [Academic Search Complete; Central & Eastern European Academic Source (CEEAS); Scopus; IndexCopernicus] [M.kr.: 03S] [Indėlis: 0,500]

Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose

(Periodiniuose leidiniuose, tęstiniuose ir vienkartinuose straipsnių rinkiniuose)
Nacionalinėse leidyklose

1. **Čeičytė, Jolita**; Petraitė, Monika. Self-organisation perspective to responsible innovation in industry = Saviorganizacijos perspektyva atsakingosioms inovacijoms industrijoje // Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai = Management of organizations: systematic research. Kaunas ; Varšuva : Vytauto Didžiojo universitetas ; De Gruyter Open. ISSN 1392-1142. eISSN 2335-8750. 2017, Nr. 78, p. 21-32. [CEEOL – Central and Eastern European Online Library; Business Source Complete] [M.kr.: 03S] [Indėlis: 0,500]

2. **Čeičytė, Jolita**; Petraitė, Monika. Socialinis tinklas kaip savireguliacinis instrumentas atsakingų inovacijų valdyme = Social network as self-regulating instrument in responsible innovation management // Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai = Management of organizations: systematic research. Kaunas : Vytauto Didžiojo universitetas. ISSN 1392-1142. eISSN 2335-8750. 2016, Nr. 76, p. 7-24. DOI: 10.7220/MOSR.2335.8750.2016.76.1. [CEEOL – Central and Eastern European Online Library; Business Source Complete] [M. kr.: 06S] [Indėlis: 0,500]

Konferencijų pranešimų medžiagoje Tarptautinėse leidyklose

1. **Čeičytė, Jolita**; Petraitė, Monika; Pavie, Xavier. Responsible innovation process in healthcare firms // Proceedings of the ISPIM Innovation Forum, 25-28 March, 2018, Boston, USA. Boston: ISPIM, 2018. ISBN 9789523352179. p. 1-14. [M.kr.: 03S] [Indėlis: 0,334]

2. **Čeičytė, Jolita**; Rauleckas, Rimantas; Blok, Vincent; Von Zedtwitz, Maximilian Joachim; Petraitė, Monika. Network formation for responsible innovation practices: are grand challenges the driver? // EURAM 2017: making knowledge work, 21-24, June, Glasgow, Scotland: programme book. Glasgow: University of Strathclyde. ISSN 2466-7498. 2017, p. 1-35. [M.kr.: 03S] [Indėlis: 0,200]

RECENZIJOS

Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose

(Periodiniuose leidiniuose, tęstiniuose ir vienkartinuose straipsnių rinkiniuose)
Tarptautinėse leidyklose

1. Čeičytė, Jolita. Responsible innovation: book review // Journal of responsible innovation. Abingdon, Oxon: Taylor & Francis group. ISSN 2329-

MOKSLO MONOGRAFIJOS, STUDIJS IR JŲ DALYS

Kitose tarptautinėse ir nacionalinėse leidyklose

1. Petraitė, Monika; Janiūnaitė, Brigita; Sekliuckienė, Jurgita; Čeičytė, Jolita; Długoborskytė, Vytautė; Sedziniauskienė, Rimantė; Užienė, Lina. Atvirųjų inovacijų ekosistema Lietuvoje: mokslo studija. Kaunas: Technologija, 2018. 260 p. ISBN 9786090215104. eISBN 9786090215111. DOI: 10.5755/e01.9786090215111. [M.kr.: 07S, 03S] [Autorinių lankų: 2,637]

Su disertacijos tema susiję moksliniai tyrimai, apribuoti disertacijos autorės skaitytuose pranešimuose tarptautinėse bei nacionalinėse mokslinėse konferencijose:

1. *ISPIM Innovation Forum*: “The innovation game – base hits, not home runs”, Čeičytė, J., Petraitė, M., Pavie, X. Pranešimo pavadinimas: “Responsible innovation process in Health-tech firms”, 2018 m. kovo 25–28 d., Bostonas, Jungtinės Amerikos Valstijos.

2. *Nacionalinė mokslinė konferencija AIM-MeD*: “Open innovation models for transforming medical engineering; enabling interactions of R&D and user communities for health challenges”, Čeičytė J. Pranešimo pavadinimas: “Responsible Innovation Profiles in Health-Tech: Effects of International Orientation”, 2017 m. gruodžio 8 d., Kauno technologijos universitetas, Kaunas, Lietuva.

3. *European Academy of Management (EURAM) Conference*: “Making Knowledge Work”, Čeičytė, J., Rauleckas, R., Blok, V., Von Zedtwitz, M., Petraitė, M., Pranešimo pavadinimas: “Network formation for Responsible Innovation practices: are Grand Challenges the driver?”, 2017 m. liepos 21–24 d., University of Strathclyde, Glazgas, Škotija, Jungtinė Karalystė.

4. *Conference of UCL Centre for Comparative Studies of Emerging Economies 2017*: “Exploring technology upgrading in emerging and transition economies: from ‘shifting wealth I’ to ‘shifting wealth II’?”, Čeičytė, J., Rauleckas, R., Blok, V., Petraitė, M., Pranešimo pavadinimas: “Societal Challenges Oriented Innovation: The Mediating Role of Responsible Innovation Practices in Stakeholders’ Integration”, 2017 m. birželio 26–27 d., University College London, Londonas, Jungtinė Karalystė.

5. *Nacionalinė mokslinė konferencija AISTIS*: „Atvirųjų inovacijų ekosistemos: technologinių, institucinių ir socialinių komponentų sąveikų įgalinimas“, Čeičytė, J., Rauleckas, R., Blok, V., Petraitė, M., Pranešimo pavadinimas: “Network formation behavior for Responsible Innovation practices:

are Grand Challenges the driver?”, 2016 m. gruodžio 8 d., Kauno technologijos universitetas, Kaunas, Lietuva.

6. *EBEN Research Conference*: “Ethical behavior and ethical disclosure”, Čeičytė, J., Petraitė, M., Blok, V. Pranešimo pavadinimas: “Distributing Responsibility in Business Networks and Open Innovation: An Actor-Network perspective on Responsible Innovation”, 2016 m. rugsėjo 8–9 d., Palermas, Italija.

7. *4s/EASST Research Conference*: “Science & technology by other means: Exploring collectives, spaces and futures”, Čeičytė, J., Petraitė, M., Blok, V. Pranešimo pavadinimas: “Dynamics of Responsible Innovation Constituents along Innovation Processes: Explaining the Variations from a Network Theory Perspective”, 2016 m. rugpjūčio 31 d. – rugsėjo 3 d., Barselona, Ispanija.

8. *R&D Management Research Conference*: “From Science to Society: Innovation and Value Creation”, Čeičytė, J., Petraitė, M., Blok, V. Pranešimo pavadinimas: “Responsible open innovation management within R&D intensive network settings: are Grand Challenges the driver?”, 2016 m. liepos 3–6 d., Kembridžas, Jungtinė Karalystė.

9. *Philosophy of Management Research conference*, Čeičytė, J., Petraitė, M., Pavie, X. Pranešimo pavadinimas: “The integration of responsibility dimensions in innovation process: conceptual model”, 2015 m. liepos 9–12 d., St Anne’s College, Oksfordas, Jungtinė Karalystė.

10. *EGOS research conference*, Čeičytė, J., Petraitė, M., Pavie, X. Pranešimo pavadinimas: “The conceptual model for integration of responsibility dimensions and principles into the process of innovation management”, 2015 m. liepos 2–4 d., ALBA Graduate Business School at The American College of Greece, Atėnai, Graikija.

11. *European Academy of Management (EURAM) research conference*, Čeičytė, J., Petraitė, M., Pavie, X. Pranešimo pavadinimas: “The integration of responsibility dimensions into the open innovation: conceptual model”, 2015 m. liepos 17–20 d., Kozminski University, Varšuva, Lenkija.

Disertacija buvo plėtotą:

▪ *Mokslinių stažuotų metu:*

1. Ilgalaikė mokslinė stažuotė (pagal „Erasmus“ mainų programą) Hamburgo technologijos universitete (Hamburgas, Vokietija), stažuotės vadovas prof. dr. Cornelius Herstatt, 2018 m. sausio–gegužės mėn.

2. Ilgalaikė mokslinė stažuotė (pagal „Erasmus“ mainų programą) Vageningeno universitete (Vageningenas, Olandija), stažuotės vadovas doc. dr. Vincent Blok, 2015 m. spalio–gruodžio mėn.

3. Ilgalaikė mokslinė stažuotė (pagal „Erasmus“ mainų programą) ESSEC verslo mokykloje (Paryžius, Prancūzija), stažuotės vadovas prof. dr. Xavier Pavie, 2015 m. kovo–gegužės mėn.

4. Trumpalaikė mokslinė stažuotė (finansuota Lietuvos mokslo tarybos) ESSEC verslo mokykloje (Paryžius, Prancūzija), stažuotės vadovas prof. dr. Xavier Pavie, 2014 m. gruodžio 4–15 d.

▪ *Nacionalinių mokslinių tyrimų projektų metu:*

1. Jaunesnioji mokslo darbuotoja Lietuvos mokslo tarybos finansuotame Gerovės visuomenės projekte „Atvirųjų inovacijų ekosistemos: technologinių, institucinių ir socialinių veiksnių sąveikų įgalinimas“, projekto vadovė prof. dr. Monika Petraitė (KTU), 2015 m. liepos mėn. – 2016 m. gruodžio mėn.

2. Jaunesnioji mokslo darbuotoja Lietuvos mokslo tarybos finansuotame Mokslininkų grupių projekte „Saviorganizacija grįsto valdymo įgalinimas šiuolaikinėse inovacijų ekosistemose: „vėluojančios“ ekonomikos kontekstas“, projekto vadovas prof. dr. Giedrius Jucevičius (KTU), 2015 m. kovo mėn. – 2018 m. balandžio mėn.

▪ *Institucinių mokslinių tyrimų projektų metu:*

1. Jaunesnioji mokslo darbuotoja Kauno technologijos universiteto „Santakos slėnio“ asociacijos finansuotame mokslo projekte „Sveikatos inovacijų vystymas holistinėse bendruomenėse: atvirųjų edukacinių aplinkų sukūrimas žinių integracijai“, projekto vadovės prof. dr. Monika Petraitė (KTU), Rūta Nadišauskienė (LSMU), Lina Kaminskienė (VDU), 2018 m. kovo–gruodžio mėn.

2. Jaunesnioji mokslo darbuotoja Kauno technologijos universiteto Mokslinių tyrimų, eksperimentinės (socialinės, kultūrinės) plėtros ir inovacijų fondo finansuotame mokslo projekte „Atvirųjų inovacijų modeliai medicinos inžinerijos sektoriaus transformacijai: MTEPI ir vartotojų bendruomenių sąveikų įgalinimas sveikatos iššūkių sprendimui“, projekto vadovė prof. dr. Monika Petraitė (KTU), 2017 m. balandžio–gruodžio mėn.

Disertacijos struktūra ir apimtis. Disertaciją sudaro įvadas, keturi skyriai, išvados, literatūros sąrašas ir priedai. Darbo apimtis – 140 puslapių. Disertaciją sudaro 28 lentelės, 11 paveikslų, 214 mokslinės literatūros šaltinių bei trys priedai.

DISERTACIJOS APŽVALGA

1. TEORINIS ATSAKINGŪJŲ INOVACIJŲ DIEGIMO ĮMONĖJE PAGRINDIMAS

1.1. Konceptuali atsakingųjų inovacijų analizė

Remiantis atsakingųjų inovacijų sampratų analize, išskirtos pagrindinės charakteristikos ir bruožai, sudarantys atsakingųjų inovacijų genezę. Nustatyta, kad pagrindiniai atsakingųjų inovacijų elementai yra orientacija į Didžiuosius iššūkius, socio-etines problemas, demokratinis inovacijų procesas, suinteresuotųjų

grupių įtraukimas, bendra/kolektyvinė atsakomybė, meta-atsakomybė ir teigiami inovacijų proceso rezultatai (angl. *consequences*).

Apibrėžta skirtis tarp dviejų pakaitomis vartojamų sampratų atsakingųjų inovacijų kontekste, t. y. „atsakingosios inovacijos“ (AI; angl. *responsible innovation*) ir „atsakingi moksliniai tyrimai ir inovacijos“ (AMTI; angl. *responsible research and innovation*). Nagrinėjant pastarąją sampratą, daugiau dėmesio skirta mokslinių tyrimų procesui, išskirtos mokslininkų ir viešųjų institucijų atsakomybės kuriant ir finansuojant naujas žinias bei įvertintos galimos naujų mokslinių žinių pasekmės visuomenei. Vartojant „atsakingųjų mokslinių tyrimų ir inovacijų“ sąvoką pabrėžta suinteresuotųjų grupių įtraukimo svarba, leidžianti įvertinti naujas mokslo žinias bei galimą jų poveikį plačiajai visuomenei. Todėl nacionalinės ir tarptautinės institucijos (pavyzdžiui, Europos Komisija ar JAV Nacionalinio tyrimų fondas) skiria daug dėmesio užtikrinti ir įtvirtinti mokslinių tyrimų ir plėtros atsakomybes įvairaus lygio dokumentais, kuriais siekiama reglamentuoti MTEP veiklų atsakomybės ribas ir kriterijus. „Atsakingųjų inovacijų“ samprata labiau koncentruojasi į inovacijų vystymo sprendimų priėmimo procesus ir kriterijus verslo aplinkoje, kai mokslo ir praktikos žinios perkeliama į rinkos ir vartojimo aplinką per konkretaus inovacinio sprendimo sukūrimą tiek verslo, tiek plataus vartojimo rinkoms.

Išnagrinėta atsakingųjų inovacijų ir kitų susijusių sampratų, tokių kaip įmonių socialinė atsakomybė, tvari plėtra, socialinė inovacija, technologijų vertinimas, naujai besikuriančio mokslo ir technologijų etiniai, teisiniai ir socialiniai aspektai (angl. *Ethical, legal and social aspects of emerging sciences and technologies*, ELSA) bei atvirosios inovacijos, sąsajos ir esminiai skirtumai. Argumentuotas atsakingųjų inovacijų fenomeno išskirtinumas per demokratiškesnę ir skaidresnę suinteresuotųjų grupių integravimą į inovacinį procesą, kai sprendžiamos su visuomene ir aplinka susijusios problemos. Atsakingųjų inovacijų samprata akcentuoja pozityvų etinių aspektų, susijusių su Didžiųjų iššūkių mažinimu, suvokimą kaip kūrybinę galimybę pasiekti ne tik išskirtinių inovacinių rezultatų, bet ir sukurti naujas nišas, potencialiai galinčias teikti ir didesnę ekonominę naudą.

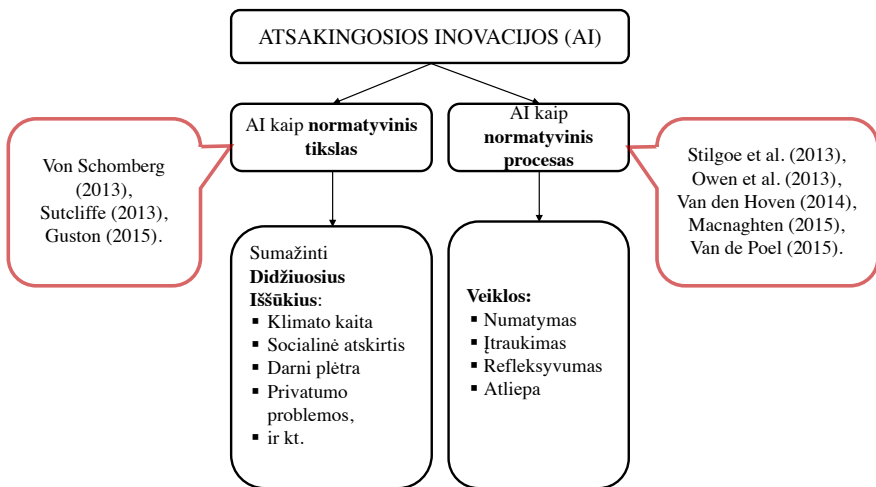
Remiantis atsakomybės perspektyvų analize, inovacijų diegime išskirtos teisinės, sutartinės (angl. *contractual*) ir moralinės atsakomybės verslo kontekste. Pastebėjus, kad atsakingųjų inovacijų tyrimuose daugiausia dėmesio skiriama moralinėms atsakomybėms, pagrįsta „tinklinės atsakomybės“ samprata, apimanti teises, sutartines ir moralines atsakomybes, reikalinga nagrinėti atsakingųjų inovacijų diegimą įmonėje.

1.2. Konceptualios atsakingųjų inovacijų dimensijos

Remiantis atlikta sistemine ir lyginamąja literatūros analize ir anksčiau apibendrintais požiūriais, šiame poskyryje aptarti du pagrindiniai atsakingųjų

inovacijų filosofiniai požiūriai, apibrėžiantys atsakingąsias inovacijas dimensijas kaip *normatyvinį tikslą* ir *normatyvinį procesą* (žr. 1 pav.).

Normatyvinio tikslo dimensijos požiūris paremtas prielaida, kad nuo pat inovacinio proceso pradžios integruojamas tinkamas (angl. *right*) vertybes ir normas, šiuo atveju sieki mažinti Didžiuosius iššūkius, inovacijų rezultatas bus *taip pat* tinkamas, t. y. bus sukurtos atsakingosios inovacijos. *Normatyvinio proceso* dimensijos požiūrio esminė nuostata yra ta, kad, jei inovacinis procesas bus teisingas, t. y. inovacinio proceso metu bus vykdomos teisingos ir atsakingos veiklos, tuomet ir inovacinio proceso rezultatas bus tinkamas, t. y. bus sukurtos atsakingosios inovacijos. Šio požiūrio šalininkai Stilgoe ir kt. (2013) pristatė keturias atsakingųjų inovacijų dimensijas viešojo sektoriaus kontekste: numatymą, įtraukimą, refleksyvumą ir atliepą (angl. *responsiveness*). Remiantis autoriais, atsakingųjų inovacijų dimensijų pagrindu išskirtos įvairios veiklos formuoja pagrindą atsakingųjų inovacijų normatyviniam procesui. Išnagrinėjus verslo sektoriaus inovacinio proceso diegimo specifika nustatyta, kad (suinteresuotųjų grupių) įtraukimas yra glaudžiai susijęs su kitomis išskirtomis veiklomis, todėl apibrėžtos tokios pagrindinės atsakingųjų inovacijų veiklos verslo sektoriuje – *numatymas, refleksyvumas ir atliepa*.



1 pav. Konceptualiųjų atsakingųjų inovacijų dimensijų atskirtis

Remiantis atlikta sistemine ir lyginamąja mokslinės literatūros analize, identifiukuota tyrimo spraga, esanti tarp normatyvinio tikslo ir normatyvinio proceso požiūrių. Pagrindžiamas poreikis sujungti normatyvinį ir procesinį požiūrius ir juos sudarančius elementus, kad būtų galima konceptualizuoti atsakingųjų inovacijų diegimą įmonėse, paremtą specifiskai atsakingųjų inovacijų komponentų ir pagrindinių elementų derme.

Apibendrinant pirmuosius du poskyrius, pateikiamas susistemintas disertacijos nagrinėjamas laukas (žr. Lentelė 1).

Lentelė 1. Disertacijos tyrimo pagrindinio dėmesio (angl. *research focus*) apibendrinimas

ATSAKINGOSIOS INOVACIJOS				
<i>Tyrimo laukas</i>	Viešasis valdymas	Vadybos filosofija	Verslo etika	Inovacijų vadyba
<i>Sisteminis lygmuo</i>	Mikro (organizacija)		Mezo (organizacijų grupės)	Makro
<i>Sektorius</i>	Verslo sektorius		Viešosios institucijos	Akademinė bendruomenė
<i>Įmonės lygmuo</i>	Mikro (individai įmonėje)		Mezo (darbo grupės)	Makro (įmonė)
<i>Inovacijų procesas</i>	Įeiga		Eiga	Išeiga
<i>Inovacijų pobūdis</i>	Naujos/besivystančios technologijos		Bet koks inovacinis produktas	

1.3. Konceptualaus atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje pagrindimas

Šio poskyrio pradžioje sprendimo priėmimo dimensija išnagrinėta kaip trūkstamas elementas visapusiškam atsakingųjų inovacijų diegimui. Antra, elgsenos normų perspektyva pagrįsta kaip tinkamiausia nagrinėti atsakingųjų inovacijų diegimą įmonėje. Trečia, išskirti konceptualūs atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje elementai ir jų tarpusavio sąsajos. Galiausiai argumentuotas tinklinis įmonės pobūdis diegiant atsakingąsias inovacijas įmonėje.

Sprendimo priėmimas pagrįstas kaip konceptualus elementas, sujungiantis atsakingųjų inovacijų normatyvinį tikslą ir normatyvinį procesą. Argumentuota sprendimo priėmimo elemento sąsaja su atsakingųjų inovacijų normomis ir procesu, nagrinėjant tik atsakingųjų inovacijų tyrėjų mokslinius darbus. Pagrįsta, kad atsakingųjų inovacijų sampratą formulavę tyrėjai sprendimo priėmimą laiko svarbiu komponentu atsakingosioms inovacijoms plėtoti, tačiau iki šiol sprendimų priėmimas nebuvo atskirai analizuotas. Remiantis mokslinės literatūros apžvalga, išskirti trys pagrindiniai veiksniai, lemiantys sprendimų priėmimą atsakingųjų inovacijų diegime: *institucinis*, *etinis* ir *techno-ekonominis*. Atsakingųjų inovacijų diegimui nagrinėti taikyta *elgsenos normos* perspektyva.

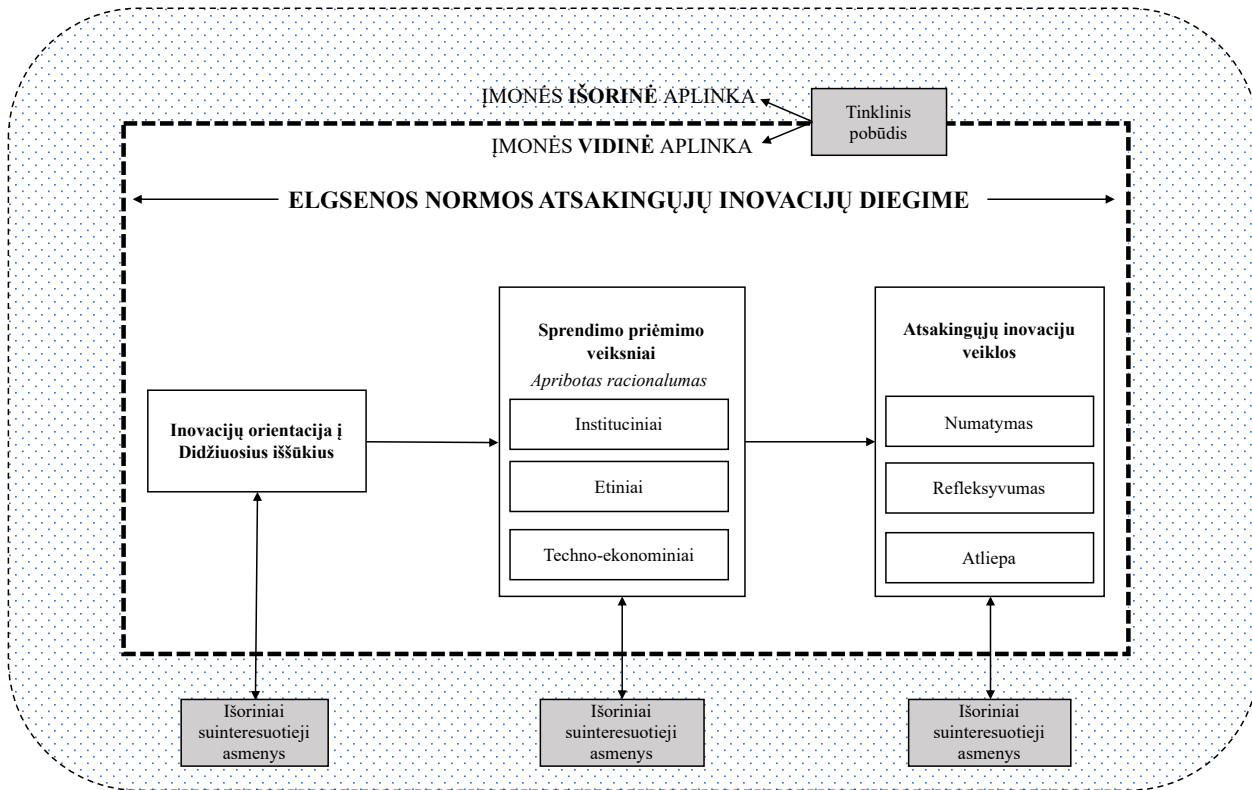
Pagrįsti pagrindiniai atsakingųjų inovacijų diegimą sudarantys elementai:

- inovacijų orientacija į Didžiuosius iššūkius,
- instituciniais, etiniais arba techno-ekonominiais veiksniais grįstas sprendimų priėmimas,
- atsakingųjų inovacijų veiklos pasireiškiančios per numatymą, refleksyvumą ir atliepą.

Pagrindus konceptualesius ryšius tarp pagrindinių tyrimo elementų, jų pagrindu suformuluotos hipotezės. Pirmoji hipotezių grupė (H1a-H1c) konceptualizuoja teigiamą Inovacijų orientacijos į Didžiuosius iššūkius įtaką institucinei, etinei ir techno-ekonominei sprendimo priėmimų normoms. Remiantis normatyvinio institucionalizmo teorinėmis išvalgomis, suformuota antra hipotezių grupė (H2a-H2c), teigianti, kad institucinė sprendimo priėmimo norma daro teigiamą įtaką atsakingųjų inovacijų veiklų normoms pasireikšti. Manoma, kad įmonės, norinčios pritaipyti prie formalių ir neformalių normų, inovacijų procese priimdamos sprendimus vadovausis institucijų ir visuomenės suformuotomis formaliomis ir neformaliomis normomis. Taip pasireiškia įmonės išorinės aplinkos įtaka plėtojant atsakingųjų inovacijų veiklas. Trečioji hipotezių grupė (H3a-H3c) remiasi atsakingųjų inovacijų tyrimų nuostata, kad etiniai aspektai taikant atsakingųjų inovacijų veiklas – numatymą, refleksyvumą ir atliepą – daro teigiamą įtaką. Ketvirtoji hipotezių grupė (H4a-H4c) pristato inovacijų vadybos logiką, konkrečiau – resursais grįstą požiūrį (angl. *resource-based view, RBV*), kad įmonės, pasirinkdamos partnerius, siekia technologinio ir ekonominio efektyvumo. Būtent bendradarbiavimas su partneriais ir išorinėmis suinteresuotomis grupėmis skatina įmones adaptuoti naujas atsakingųjų inovacijų veiklos normas, siekti efektyvaus bendradarbiavimo ir išlaikyti partnerinį ryšį, grįstą technologinėmis ir ekonominėmis pridėtinėmis vertėmis. Todėl pasitelkus tradicinę inovacijų perspektyvą, manoma, kad techno-ekonominiai sprendimų priėmimo aspektai taip pat turi teigiamos įtakos atsakingųjų inovacijų veiklų aktyvesniam taikymui.

Atsakingųjų inovacijų diegimas suvokiamas kaip grįstas tinkliniu pobūdžiu, kuriam nagrinėti yra tinkamiausias egocentrinio tinklo (Cummings ir Cross, 2003; Kilduff ir Tsai, 2003) požiūris. Pristačius tinklinės atsakomybės kontekstą diegiant atsakingąsias inovacijas, egocentrinio tinklo prieiga grįsta poreikiu suprasti įmonės elgseną jos tinklo atžvilgiu. Didžioji dalis atsakingųjų inovacijų tyrimų yra nukreipti į sisteminių lygmenį, todėl svarbu suvokti sistemos narių – įmonių – elgseną atsakingųjų inovacijų atžvilgiu. Taikant egocentrinį tinklo požiūrį, nagrinėjamos įmonės atsakingųjų inovacijų elgsenos normos. Pagal konceptualų modelį siūloma, kad atsakingoms inovacijoms būdingas tinklinis pobūdis, kai įmonės vidinė aplinka persidengia su išorine, o tai daro įtaką įmonės elgsenos normoms atsakingųjų inovacijų atžvilgiu (P1). Taip pat, remiantis teorinėmis išvalgomis, siūloma, kad išorinėje aplinkoje esančios suinteresuotosios grupės lemia svarbų vaidmenį atsakingųjų inovacijų diegime įmonės lygmeniu (P2).

Remiantis pristatytomis hipotezėmis ir teiginiais, skyrius baigiamas sukonstruotu *konceptualių atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje modeliu, taikant elgsenos normų perspektyvą bei analizuojant įmonės vidinės ir išorinės aplinkos sąlygotą tinklinės atsakomybės pobūdį* (žr. 2 pav.).



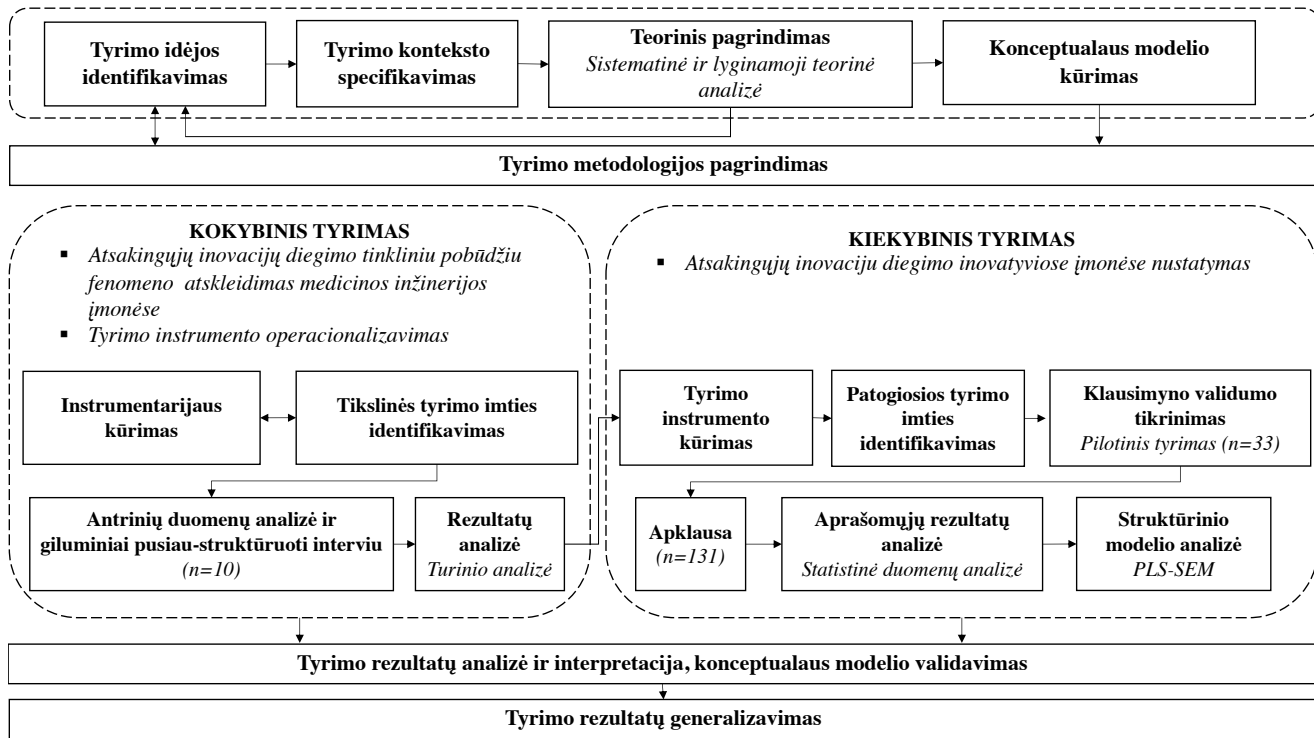
2 pav. Konceptualusis atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje modelis

2. ATSAKINGŪJŲ INOVACIJŲ DIEGIMO ĮMONĖS LYGMENIU TYRIMO METODOLOGIJA

Atsižvelgiant į tyrimo problemą ir tyrimo klausimus, disertacijoje remiamasi pragmatizmo požiūriu, todėl pasirinkta *mišriųjų metodų tyrimo strategija* (3 pav.) teiginiams ir hipotezėms tikrinti.

Kokybinio tyrimo strategija skirta atskleisti atsakingųjų inovacijų diegimo pobūdį ir elementų sąsajas bei, remiantis Lietuvos kontekstu, suformuoti kiekybinio tyrimo instrumento konstrukto struktūrą. Kokybinio tyrimui tikslui įgyvendinti pasirinkta *atvejo studija*. Tyrimui pasirinktos medicinos inžinerijos įmonės kaip artimiausios atsakingųjų inovacijų tematikai bei taikančios atsakingųjų inovacijų veiklas, išskirtas mokslinėje literatūroje. Kokybiniam tyrimui įmonės buvo pasirinktos taikant *neatsitiktinės atrankos* metodą, *patogiosios atrankos* tipą. Reikiamai informacijai apie įmones surinkti pasitelktas *antrinių duomenų* rinkimo metodas, reikalingas pirminei informacijai apie kiekvieną įmonę, jų kontekstą, pasiekimus, pripažinimą bei veiklos būdus. *Pusiau struktūrizuoti interviu* buvo atlikti su medicinos inžinerijos įmonių vadovais arba inovacijų/technologijų vadovais. Visi interviu buvo įrašyti, o jų duomenys transkribuoti ir apdoroti programine įranga MAXQDA 12. Pirminiams ir antriniam kokybinio tyrimo rezultatams analizuoti pasitelkta *kokybinė turinio* analizė.

Kiekybinio tyrimo strategija skirta pirminiams duomenims surinkti. Šiam tikslui pasirinkta *apklausa*, jai naudotas *struktūruotas klausimynas*. Siekiant suprasti atsakingųjų inovacijų diegimą įmonėse, apklausa atlikta tam tikru momentu (angl. *cross-sectional time horizon*). Parengtą AISTIS mokslinio tyrimo projekto (AISTIS – „Atvirųjų inovacijų ekosistemos: technologinių, institucinių ir socialinių komponentų sąveikų įgalinimas“, finansuotas Lietuvos mokslo tarybos 2015–2016 m. m.) instrumentą sudarė 13 tyrimo blokų. Pirminiai duomenys buvo renkami taikant *tikimybinę atranką (stratifikuotą atsitiktinę atranką)*. Populiacija padalyta pagal sektorių klasifikaciją EVRK red. 2 – statistiniame Europos Bendrijos ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriuje. Įvadinėje klausimyno dalyje pateiktas klausimas, leidžiantis nustatyti sektorių. Kiti kontroliniai klausimai leido tolesnei duomenų analizei atrinkti tik inovatyvias organizacijas. Kreipiantis į organizaciją buvo informuojama, kad respondentas turėtų būti aukščiausio lygmens organizacijos vadovas, atsakingas už inovacijų valdymą. Siekiant patikrinti disertacijos tyrime iškeltas hipotezes, taikytas statistinio modeliavimo metodas – mažiausių dalinių kvadratų struktūrinių lygčių modeliavimas (PLS-SEM).



3 pav. Tyrimo dizainas

3. EMPIRINĖ ATSAKINGŪJŲ INOVACIJŲ DIEGIMO ĮMONĖSE REZULTATŲ ANALIZĖ

Remiantis kokybine elgsenos normų atsakingųjų inovacijų diegimo medicinos inžinerijos įmonėse analize, nustatyta, kad teoriškai išskirti atsakingųjų inovacijų elementai pasireiškia įmonių inovacinėje veikloje. Nors įmonės ir nebuvo prieš tai susipažinusios su atsakingųjų inovacijų samprata, tačiau svarbiausias atsakingųjų inovacijų elementas – inovacinė veikla nukreipta į Didžiųjų iššūkių mažinimą (konkrečiai, sveikatos ir tvarumo problemas) – buvo identifikuota. Socio-etinės problemos įmonėse daugiausia įvertintos pagal institucinius reglamentus, susijusius su medicinos sektoriumi. Demokratinis inovacijų procesas įmonėse buvo identifikuotas taikant refleksyvų ir suinteresuotąsias grupes labiau įtraukiantį inovacinį procesą ir jo diegimą. Pažymėtina, kad iš plataus suinteresuotųjų grupių rato įmonės linkusios įtraukti tik inovacijų partnerius ir klientus, tačiau įmonės aktyviai laikosi principo bendrai kurti inovacijas su partneriais. Pastebėta, kad meta-atsakomybė įmonėse taip pat aktyviai pasireiškė taikant papildomus veiksmus, užtikrinant atsakingesnes inovacijas. Galiausiai įmonės išskirtinį dėmesį skyrė užtikrinti pozityviems inovacijų diegimo rezultatams.

Įmonėse taip pat buvo identifikuoti instituciniai, etiniai ir techno-ekonominiai veiksniai, lemiantys sprendimų priėmimą diegiant atsakingąsias inovacijas. Nustatyta, kad formalios normos, tokios kaip instituciniai standartai ir įstatymai, yra svarbesnės nei neformalios (dominuojanti visuomenės nuomonė tam tikrais susijusiais klausimais), kai įmonės priima institucinius sprendimus. Nagrinėjant etinius sprendimų priėmimo veiksnius nustatyta, kad įmonėms svarbiausi jų pačių vidiniai etikos standartai ir vertybės. Išnagrinėjus techno-ekonominius sprendimų priėmimo veiksnius paaiškėjo, kad įmonės labiausiai akcentavo technologinių gebėjimų svarbą pasirenkant inovacijų partnerius. Šie kokybinio tyrimo metu identifikuoti veiksniai buvo naudojami formuluoti galutinę kiekybinio instrumento konstruktyvą struktūrą. Galiausiai kokybinio tyrimo rezultatai leido patvirtinti tinklinį atsakingųjų inovacijų diegimo pobūdį.

Kiekybinio tyrimo metu iš viso buvo gauti 551 įrašai iš Lietuvos inovacijų ekosistemos organizacijų. Disertacijos empirinio tyrimo analizei buvo atrinkti 131 verslo sektoriaus inovatyvių įmonių įrašai. Remiantis kiekybinio tyrimo (konkrečiau – patvirtinamosios faktorinės analizės) rezultatais, buvo nustatyti atsakingųjų inovacijų diegimo konstruktai. Nors instituciniai ir etiniai sprendimo priėmimo veiksniai buvo conceptualizuoti kaip atskiri konstruktai, empiriškai nustatyta, kad tai yra vienadimensinis konstruktas. Taip pat atsakingųjų inovacijų veiklos (numatymas, refleksyvumas ir atliepia), kurios teoriškai apibrėžiamos kaip atskiros, yra glaudžiai susijusios ir sudaro vieną bendrą atsakingųjų inovacijų veiklų konstruktyvą.

Remiantis struktūrinių lygčių modeliavimo skaičiavimų rezultatais, nustatyta, kad atsakingųjų inovacijų mokslinėje literatūroje akcentuojama svarba įtraukti Didžiuosius iššūkius į inovacinę veiklą yra empiriškai reikšminga. Tyrimas atskleidė statistiškai reikšmingą teigiamą sprendimo priėmimo įtaką atsakingųjų inovacijų veiklų diegimui įmonėje. Nors sprendimų priėmimo svarba akcentuojama ir mokslinėje atsakingųjų inovacijų literatūroje viešojo sektoriaus kontekste, tačiau šis veiksnys nebuvo nei konceptualizuotas, nei empiriškai ištirtas. Lietuvos kontekste didžiausią įtaką atsakingųjų inovacijų veikloms turi techno-ekonominiai veiksniai grįsti sprendimai. Tačiau tyrimo rezultatai parodė, kad techno-ekonominiai sprendimų priėmimo veiksniai daro teigiamą įtaką atsakingųjų inovacijų veiklų plėtočiai, todėl turėtų būti įtraukti į atsakingųjų inovacijų teorinį lauką ir tolimesnius empirinius tyrimus verslo sektoriuje. Instituciniai ir etiniai sprendimo priėmimų veiksniai buvo ne tokie reikšmingi kaip techno-ekonominiai, tačiau taikant atsakingųjų inovacijų veiklas taip pat svarbūs. Todėl galima teigti, kad svarbu kombinuoti ir formuoti holistinį požiūrį į atsakingųjų inovacijų sprendimo priėmimo normas, kurias sudaro ir pragmatiški įmonių siekiai.

4. DISKUSIJA

Tyrimo tikslas buvo pagrįsti konceptualų atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje modelį taikant elgsenos normų perspektyvą bei analizuojant įmonės vidinės ir išorinės aplinkos sąlygotą tinklinį pobūdį.

Remiantis atliktais kokybiniais ir kiekybiniais tyrimais, pristatomi patvirtinti teiginiai (P1-P2) ir hipotezės (H1-H3), patvirtintas atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje modelis (žr. 3 pav.). Atsakingųjų inovacijų diegimo pobūdis yra tinklinis, t. y. kai sąveikauja įmonės vidinė ir išorinė aplinkos. Įmonės vidinėje aplinkoje vyksta atsakingųjų inovacijų diegimas, susidedantis iš tokių komponentų, kurie atspindi elgsenos normas įmonėje: 1) inovacijų orientacijos į Didžiuosius iššūkius, 2) instituciniai ir etiniai bei techno-ekonominiai sprendimo priėmimo veiksniai ir 3) atsakingųjų inovacijų vienu metu pakaitomis taikomos numatymo, refleksyvumo ir atliepos veiklos įmonėje. Išorinėje įmonės aplinkoje pagrindinis vaidmuo tenka išorinėms suinteresuotosioms grupėms. Empiriškai nustatyta, kad įmonių profesinės kolegijos, galutiniai vartotojai, klientai, neformalūs žinių tinklai ir mokslininkai yra svarbūs ketinant atliepti Didžiuosius iššūkius įmonių inovacinėje veikloje. Inovatyvioms įmonėms priimančioms sprendimus ir taikant atsakingųjų inovacijų veiklas, svarbiausias vaidmuo tenka etikos ir akreditacijos komitetams, profesionaliems ekspertams ir kolegoms bei mokslininkams.

Teorinis indėlis į atsakingųjų inovacijų mokslinį lauką grindžiamas pritaikant elgsenos normos perspektyvą, sujungiant normatyvinį ir procesinį požiūrius bei sprendimo priėmimo normas kaip tinkamo konstrukto geriau suprasti atsakingųjų inovacijų diegimą. Taip pat patvirtinta techno-ekonominių sprendimo

priėmimo normų svarba atsakingų inovacijų diegime, atskleidžianti pragmatišką įmonių siekį naudoti, tačiau irgi prisidedanti prie efektyvesnio atsakingų inovacijų diegimo įmonėje. Šis rezultatas laikomas reikšmingu indėliu į atsakingų inovacijų teorinį lauką, kadangi iki šiol atsakingų inovacijų diegime techno-ekonominiai veiksniai buvo menkai vertinami.

Kitas svarbus teorinis indėlis į atsakingų inovacijų mokslinį lauką yra pagrįstas sprendimo priėmimas kaip trūkstamas elementas visapusiškam atsakingų inovacijų diegimui. Iki šiol sprendimų priėmimo konceptas buvo dažnai minimas atsakingų inovacijų tyrimuose, tačiau atskiros dėmesio nebuvo sulaukęs. Todėl reikalingi tolimesni tyrimai, kurie leistų detaliau išnagrinėti sprendimų priėmimo aspektą atsakingų inovacijų diegime.

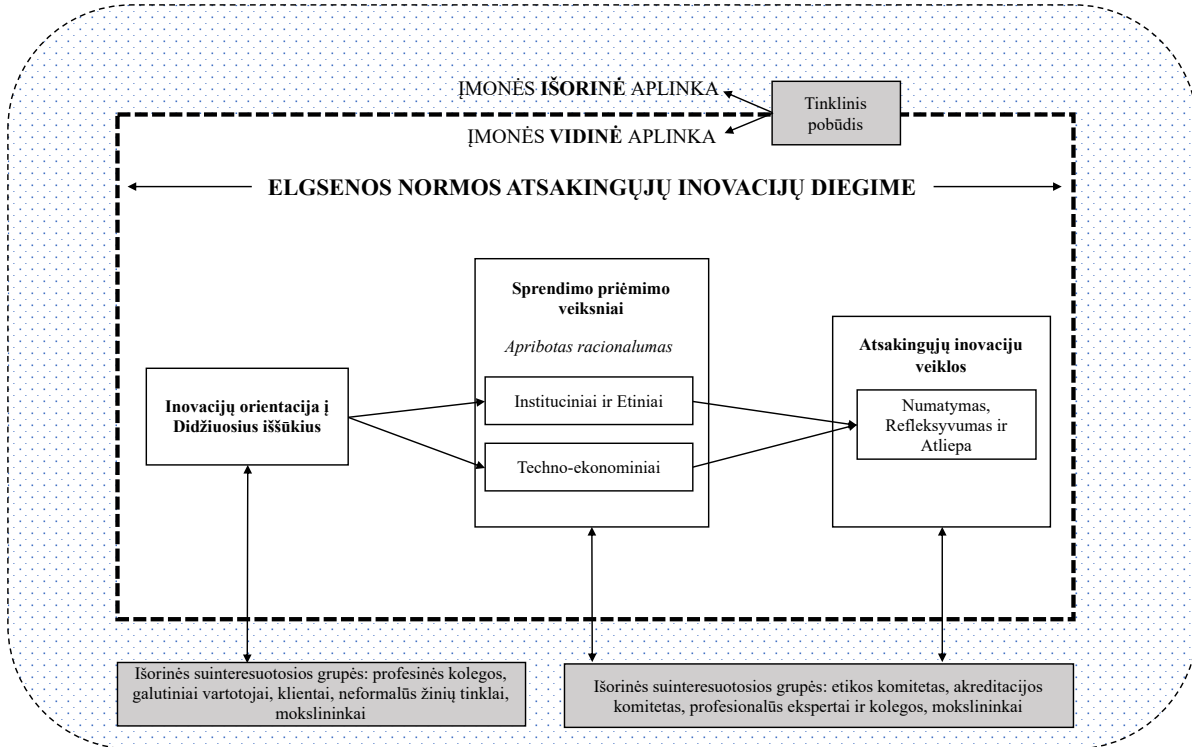
Atsakingų inovacijų veiklos (originalus terminas – *dimensijos* (Stilgoe ir kt., 2013)), teoriškai suvokiamos kaip keturios atskiros veiklos, t. y. numatymas, įtraukimas, refleksyvumas ir atliepa, empiriškai buvo nustatytos kaip vienadimensinis konstruktas – veiklos glaudžiai tarpusavyje susijusios ir inovacijų diegime pakaitomis taikomos tuo pat metu.

Teorinis indėlis į inovacijų vadybos mokslo lauką pasireiškia akcentuojant atsakomybės komponentų svarbą įmonės ilgalaikiam konkurenciniam pranašumui. Atsakomybės komponentai taip pat gali skatinti kūrybiškesnius inovacinius sprendimus, labiau atliepiančius žmonių poreikius ir sprendžiamas realias problemas. Todėl sukuriami pridėtinė vertė tiek visuomenei, tiek įmonei.

Svarbiausios *vadybinės prielaidos ir rekomendacijos* atsakingų inovacijų diegimui ir plėtotei inovatyvioms įmonėms: 1) Inovatyvios įmonės, aktyviau integruojančios susijusias grupes į atsakingų inovacijų diegimą, gali gauti ne tik papildomas reikalingas žinias ir kompetencijas, bet ir sukurti labiau atsakingas idėjas, geriau sprendžiančias su Didžiais iššūkiu susijusias problemas. 2) Naudinga skirti daugiau laiko detalesniam ir atsakingesniam inovacijų diegimo procesui, į kurį įtraukiamos suinteresuotosios grupės – taip geriau užtikrinamas atsakingas inovacijų diegimas įvertinant socio-etines problemas; tokiu būdu užtikrinama geresnė „socialinė licencija“ (angl. *social licence*) įmonėms veikti visuomenėje ir jos bei jų inovaciniai produktai yra labiau priimami visuomenės narių. 3) Inovatyvioms įmonėms rekomenduojama keisti mentalinį modelį atsakingų inovacijų atžvilgiu ir jas suvokti ne kaip papildomus kaštus, o kaip investiciją į įmonės inovacinę veiklą ilgalaikėje perspektyvoje. Augantis pilietinis sąmoningumas ir aktyvumas Didžiųjų iššūkių problemų atžvilgiu ateityje tik dar labiau skatins įmones atsakingiau kurti inovacijas. 4) Inovatyvioms įmonėms rekomenduojama įtraukti (idealiu atveju – iš išorės) skirtingų disciplinų atstovus (pvz., humanitarus) į atsakingų inovacijų diegimą arba labiau skatinti skirtingų įmonės skyrių darbuotojų bendradarbiavimą ir į(si)traukimą kuriant atsakingas inovacijas. Tokiu būdu galima pasiekti visapusišką (angl. *holistic*) institucinių, etinių ir techno-ekonominių sprendimo priėmimų veiksmų dermę, darančią teigiamą įtaką atsakingų inovacijų veiklų taikymui (numatymui, refleksyvumui

ir atliepai). 5) Inovatyvios įmonės, žinančios ir savo inovacine veikla siekiančios mažinti Didžiuosius iššūkius, priims geresnius institucinius ir etinius bei technoekonominius sprendimus, susijusius su atsakingųjų inovacijų diegimu. Todėl tai gali turėti teigiamą įtaką inovacijų kokybei ir sėkmei rinkoje, padidėjusiam pasitikėjimui ir geram įmonės įvaizdžiui suinteresuotųjų grupių atžvilgiu.

Atsižvelgiant į sisteminių atsakingųjų inovacijų pobūdį ir svarbą, disertacijoje pasiūlytos *rekomendacijos politikos formuotojams*, skirtos skatinti atsakingųjų inovacijų diegimą įmonėse: 1) Remiantis empiriškai nustatyta inovacijų orientacijos į Didžiuosius iššūkius teigiama įtaka priimant institucinius ir etinius sprendimus įmonėse, politikos formuotojams rekomenduojama daugiau dėmesio skirti svarbių iššūkių nacionaliniu mastu diferencijavimui (labai svarbus/mažiau svarbus) ir atitinkamai – skirti finansavimą įmonėms juos spręsti arba juos jau sprendžiančioms įmonėms. Labai svarbūs iššūkiai/problemos dažniausiai yra instituciškai reglamentuojami, pvz., GMO maisto pramonėje. Mažiau svarbiems iššūkiams turėtų būti skiriama tiek pat dėmesio suvokiant, kad ateityje jos gali tapti labai reikšmingos, todėl svarbu šviesti ir remti įmonių suvokimą sprendžiant ateities iššūkius šiandien. Atsakingųjų inovacijų sertifikavimas ar apdovanojimai taip pat gali skatinti atsakingesnę inovacijų diegimą įmonėse. 2) Skatinti įmonių mentalinę ir vertybinę transformaciją gali padėti organizuojami bendri seminarai (angl. *workshop*) su šios srities mokslininkais, skirti spręsti realius iššūkius, kylančius įmonėms, taikančioms atsakingąsias inovacijas. 3) Atsakingosios inovacijos glaudžiai susijusios su sąmoninga pilietine visuomene (įmonių klientais), todėl politikos formuotojams rekomenduojama investuoti į visuomenės suvokimą atsakingųjų inovacijų atžvilgiu skatinančias priemones, pvz., virtualūs forumai ir platformos.



4 pav. Validuotas atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje modelis

IŠVADOS

Darbe atliktų teorinių ir empirinių atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje tyrimų rezultatų pagrindu formuluojamos tokios išvados:

1. *Atsakingosios inovacijos suvokiamos kaip demokratinis, įtraukiantis ir skaidrus inovacijų procesas, kurio metu įmonės sprendžia su Didžiaisiais iššūkiais susijusias problemas, bendradarbiauja su susijusiomis šalimis ir kolektyviai siekia plėtoti inovacijas, kuriančias teigiamą pridėtinę vertę visuomenei ir aplinkai.*

2. *Atsakingosios inovacijos yra suvokiamos kaip konstruktas, susidedantis iš dviejų – normatyvinės ir procesinės – dimensijų.*

Normatyvinė dimensija apibrėžia pastangas plėtoti meta-atsakomybę atsakingųjų inovacijų diegimo metu, kuriomis siekiama sumažinti Didžiuosius iššūkius ir dėti pastangas spręsti inovacijos etines, socialines, ekologines ir ekonomines problemas. Procesinė dimensija suvokiama kaip įtraukiantis ir refleksyvus inovacijų procesas, į kurį susijusios šalys turėtų būti demokratiškai įtrauktos nuo pat įmonės inovacinės idėjos generavimo iki komercializacijos etapų.

3. *Sprendimo priėmimo elementas pagrįstas kaip trūkstama jungiamoji grandis visapusiškam atsakingųjų inovacijų diegimo suvokimui.*

Konceptualus sprendimo priėmimo elementas sujungia atsakingųjų inovacijų tyrimų įžvalgas, ištekliams remiamo ir su technologijomis susijusiais požiūriais grįstą mąstymą, suderintas su verslo sektoriaus kontekstu ir tokiu būdu geriau paaiškinantis įmonės elgsenos atsakingųjų inovacijų diegimo atžvilgiu susiklosčiusius supratimą ir logiką.

4. *Elgsenos normų perspektyva yra tinkama prieiga nagrinėti atsakingųjų inovacijų diegimą įmonės lygmeniu.*

Atsakingųjų inovacijų koncepcija siekia transformuoti visuomenės veikėjų ir inovatorių vertybes bei faktinę (angl. *actual*) elgseną, kad sumažėtų problemų, susijusių su Didžiaisiais iššūkiais, todėl daugiau dėmesio turėtų būti skiriama suprasti, kaip įmonės elgiasi inovacinio proceso metu. Taikant elgsenos perspektyvą, atsakingosios inovacijos suvokiamos kaip vientisas ir visapusiškas reiškinys, susidedantis iš kiekvieną dieną priimamų nedidelės reikšmės ekonominių sprendimų. Todėl taikyti elgsenos požiūrį yra naudinga, siekiant atskleisti kasdienes elgsenos normas, kurios apibrėžiamos kaip elgsenys, grįstas neformaliomis normomis, laikomas konkrečioje situacijoje tinkamu.

5. *Konceptualus atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje modelis leidžia paaiškinti tinklinį atsakingųjų inovacijų diegimo procesų pobūdį įmonėje.*

Atsakingųjų inovacijų diegimas vyksta tinklinėje įmonės aplinkoje. Įmonių vidinė ir išorinė aplinkos reprezentuoja įmonių tinklinį pobūdį, įtraukusį suinteresuotąsias šalis. Remiantis organizacinės elgsenos požiūriu, išorinė įmonės aplinka yra veikiama normų ir vertybių, kurios yra arba institucionalizuotos, arba veikiamos egzistuojančių ar besiformuojančių socialinių normų. Siekdamas išlaikyti visuomenės suteiktą socialinę licenciją veikti, įmonės nuolat stebi savo

išorinę aplinką, kurią sudaro platus spektras suinteresuotųjų šalių, o, pastebėjusios besikeičiančias normas ir vertybes, jos daro įtaką įmonės vidinei aplinkai. Šioje kompleksinėje aplinkoje pagrindinis vaidmuo atsakingųjų inovacijų diegimo metu tenka įmonės elgsenos normoms, kurios įmonės elgseną veikia keliais aspektais: 1) inovacijų orientacijai Didžiųjų iššūkių mažinimo link, 2) instituciniams, etiniams arba techno-ekonominiams sprendimo priėmimo veiksniams ir 3) numatymo, refleksyvumo ir atliepos veikloms. Šios elgsenos normos yra potencialaus įmonės elgsenos pokyčio atsakingųjų inovacijų diegimo atžvilgiu pagrindas.

6. *Taikant pragmatizmo prieigą buvo sukurta mišriųjų metodų tyrimo strategija, integruojanti kokybinį ir kiekybinį tyrimus, kuria siekta iširti kompleksinį atsakingųjų inovacijų diegimą įmonės lygmeniu.*

Pritaikyta mišriųjų metodų tyrimo strategija leido visapusiškiau išnagrinėti tyrimo objektą nei pritaikius vieno metodo tyrimo strategiją. Mišriųjų metodų tyrimo strategijos pagrindinis tikslas buvo *komplementarumas*, kuris leido iširti tam tikrus sutampančius, bet taip pat ir skirtingus atsakingųjų inovacijų diegimo įmonėje aspektus.

7. *Atsakingųjų inovacijų diegimą palengvina įmonės tinklinis pobūdis.*

Su įmone susijusių išorinių suinteresuotųjų šalių įtraukimas į įmonėje diegiamas atsakingąsias inovacijas prisideda prie atsakingesnių inovatyvių idėjų generavimo ir jų diegimo įmonėje. Atvejo studijos įmonės yra priklausomos nuo savo išorinių suinteresuotųjų šalių dėl iš išorės generuojamų potencialių idėjų medicinos inovacijoms, kurios gali geriau spręsti socialines problemas. Įmonės ypač suinteresuotos išorinėje aplinkoje ieškoti tokių idėjų inovacijoms, kurios kyla iš realaus poreikio, t. y. kurios spręstų egzistuojančią sveikatos problemą.

8. *Instituciniai ir etiniai sprendimo priėmimo aspektai yra glaudžiai susiję ir turėtų būti suvokti kaip vienadimensinis konstruktas, kuris daro teigiamą įtaką atsakingųjų inovacijų veikloms.*

Kiekybinio tyrimo rezultatai atskleidė struktūrinius konstrukto pokyčius. Pasiūlytame konceptualiaame modelyje instituciniai ir etiniai sprendimo priėmimo aspektai buvo konceptualizuoti kaip atskiri konstruktai, tačiau, remiantis mažiausių dalinių kvadratų struktūrinių lygčių modeliavimo (PLS-SEM) rezultatais, buvo nustatyta, kad instituciniai ir etiniai sprendimo priėmimo aspektai turėtų būti suvokiami kaip vienadimensinis konstruktas.

9. *Atsakingųjų inovacijų veiklos yra taip pat vienadimensinis konstruktas, įmonės lygmeniu reprezentuojantis glaudžiai susijusias numatymo, refleksyvumo ir atliepos veiklas.*

Remiantis atsakingųjų inovacijų tyrimais (Stilgoe ir kt., 2013), numatymo, refleksyvumo ir atliepos veiklos iš pradžių buvo konceptualizuotos kaip atskiri konstruktai. Tačiau kiekybinio tyrimo rezultatai leido nustatyti, jog atsakingųjų inovacijų veiklos turėtų būti nagrinėjamos kaip vienas konstruktas,

reprezentuojantis vienu metu įmonėje vykdomas numatymo, refleksyvumo ir atliepos veiklas.

10. *Inovacijų orientacija į Didžiuosius iššūkius teigiamai veikia ne tik institucinius ir etinius sprendimo priėmimo aspektus, bet ir techno-ekonominį sprendimo priėmimą.*

11. *Techno-ekonominiai sprendimo priėmimo aspektai daro didžiausią teigiamą įtaką atsakingųjų inovacijų veikloms įmonėje.*

Nustatyta, kad techno-ekonominiai aspektai yra ypač svarbūs, todėl siekiant atsakingesnio pačio inovacijos diegimo proceso ir jo padarinių jie turi būti įtraukiami į visapusišką atsakingųjų inovacijų diegimo analizę įmonės lygmeniu.

INFORMACIJA APIE AUTORE

IŠSILAVINIMAS

2014 – 2018	Vadybos krypties (S 003) doktorantūros studijos	Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas
		<ul style="list-style-type: none">▪ Lietuvos mokslo tarybos doktoranto stipendija už akademinis pasiekimus 2014 m., 2016 m. ir 2017 m.▪ KTU mecenatės Jūratės Kazickaitės-Altman stipendija už aukštus mokslinius pasiekimus ir aktyvią socialinę-visuomeninę veiklą, 2017 m.▪ KTU Rektoriaus stipendija už akademinis pasiekimus ir aktyvią mokslinę veiklą, 2014 m. ir 2015 m.
2012 – 2014	Žinių ir inovacijų vadybos magistro laipsnis (su pagyrimu)	Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas
		<ul style="list-style-type: none">▪ Lietuvos mokslų akademijos premija už mokslinį darbą, 2014 m.▪ Lietuvos jaunųjų mokslininkų sąjungos apdovanojimas už geriausiai parengtą ir sėkmingai apgintą socialinių mokslų srities mokslinį darbą, 2014 m.▪ Lietuvos mokslo ir technikos draugijų asociacijos vadybos ir administravimo magistro baigiamųjų darbų konkurse laimėta I-oji vieta, 2014 m.▪ Dantų priežiūros centro (KTU mecenato) stipendija už gabumus, aktyvumą ir aukštus akademinis rezultatus, 2014 m.▪ KTU Rektoriaus skatinamoji stipendija už išskirtinius studijų ir mokslinės veiklos rezultatus 2013–2014 m.▪ KTU garbės profesorės Viktorijos Baršauskienės stipendija už aktyvią mokslinę ir visuomeninę veiklą, 2013 m.

2009 09–12	„Erasmus“ mainų programa, Business Management	Laurea University of Applied Science, Suomija
2007 – 2011	Vadybos ir verslo administravimo bakalauro laipsnis ▪ <i>Išrinkta viena iš 100 geriausių 2011 m. laidos KTU absolventų.</i>	Kauno technologijos universitetas, Socialinių mokslų fakultetas

TARPTAUTINĖ MOKSLINĖ PATIRTIS

Nuo 2017	Mokslu darbuotoja , Tarptautinis tyrimų centras <i>GLORAD</i> (Center for Global R&D and Innovation)
2018 01-05	Vizituojanti tyrėja , Hamburgo technologijos universitetas, Vokietija
2017 06-07	Tarpdisciplininė vasaros tyrėjų mokykla, tema „Kūrybiškumo ir inovacijų valdymas“, HEC Monrealis, Kanada
2015 10-12	Vizituojanti tyrėja , Vageningeno universitetas, Olandija
2015 03-05	Vizituojanti tyrėja , ESSEC Verslo mokykla, Prancūzija

DARBO PATIRTIS

2015 – 2018	Jaunesnioji mokslu darbuotoja Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas, Strateginio valdymo katedra
2013 – 2014	Ekspertė Studijų vertinimo kokybės centras
Nuo 2013	Įkūrėja ir direktorė „Nešalta“ elektroninė parduotuvė
2012 – 2013	Direktoriaus padėjėja (amer. Executive's assistant) Devbridge LT

TYRIMŲ INTERESAI

Atsakingosios inovacijos, įmonių elgsena, saviorganizacija

El. paštas: jolita.ceicyte@ktu.lt, j.ceicyte@gmail.com

RESUMÉ

Relevance of the research. Innovation is highly promoted and integrated into the structure of many societies because of its capability to generate dual value – both for customers and organizations (Tidd, Bessant, 2009). Therefore, it is presumed that innovation is inherently good (Godin, 2015). However, recently, organizations increasingly face the current paradox of demand for efficiency and responsibility of innovation at the same time (Pavie, Scholten, and Carthy, 2014).

The rise of awareness regarding societal and ethical issues addressed by the society and institutions forces firms to integrate the issues of responsibility into the innovation process more explicitly in order to sustain long-term competitive advantage and social legitimacy (Garst et al., 2017). Recent events of firms (like Volkswagen and Facebook) reputation crises regarding unaddressed responsibility issues during the innovation process caused unintended consequences of innovation and demonstrated a lack of understanding and, accordingly, required processes to manage innovation implementation in a more responsible manner. In order to address responsibility issues during the innovation process more effectively, firms could apply the solutions suggested by the concept of Responsible Innovation.

Responsible Innovation (RI) is a new concept aimed at mitigating possible negative consequences of innovation by considering ethical and societal concerns and including a wider range of firm's stakeholders into the innovation implementation (Stilgoe, Owen, and Macnaghten, 2013). Responsible Innovation is defined as "a transparent, interactive process by which societal actors and innovators become mutually responsive to each other with a view to the (ethical) acceptability, sustainability, and social desirability of the innovation process and its marketable products (in order to allow a proper embedding of scientific and technological advances in our society)" (Von Schomberg, 2013, p. 9).

According to Ribeiro, Smith and Millar (2016), the concept of RI was developed on a basis of two lines of argumentation: 1) technology development involves numerous risks that can have detrimental effects on the environment and society, thus it is crucial to anticipate potential negative consequences of innovation beforehand, and 2) improvement of the innovation process by making it proactive instead of reactive and thus seek for better alignment with societal expectations and needs. Hence, RI as a concept calls *for a transformation of values and the actual behavior of societal members towards the socio-ethical issues* (Sutcliffe, 2013). Although ideas about responsibility in the innovation process are not new, "the major novelty and practical relevance of RI is in integrating existing approaches and in making an explicit link between innovation and responsibility" (Genus, Iskandarova, 2017, p. 2).

RI is viewed as a social license for business to operate (Garst et al., 2017), thus increasing a firm's legitimacy and acceptance in society. The results of the project RRI Tools for Business express the benefit of RI in relation to a firm's profitability and social responsibility which can increase the competitiveness of a firm. Involving new stakeholders into the innovation process can lead to new and creative solutions and use the firm's potential in new ways. The positive impact of RI on firm's innovation performance and success in the market was also supported empirically (Hin et al., 2015; Garst et al., 2017).

Scientific problem and the extent of its investigation. RI in the business sector plays a strategic role in various policy documents of the European Union (EU), however, the way in which RI could be translated in the business sector is lacking. Firms can and should contribute to mitigating the Grand Challenges, but, first and foremost, a firm has the need to survive. This is not yet fully reflected in the Responsible Innovation research community, which creates distance and exclusion of the business sector. In addition, among policymakers (Responsible Research and Innovation Tools), RI is promoted among firms that develop both research and innovation, meaning that innovative firms without R&D are not encouraged to apply RI, although the positive effect could be reached both for the firm and society. Although it is expressed that RI is an attempt to articulate economic efficiency with socio-ethical concern (Von Schomberg, 2013), it is unclear how firms could manage their innovation processes in a more responsible manner and how to shape organizational activities towards it (Dreyer et al., 2017; Inzelt, Csonka, 2017).

Moreover, RI theory is mostly normative (prescriptive) and leaves behind a firm's economic need to compete in the market (Garst et al., 2017). Consequently, such normative imperatives cause several scientific and practical problems. The main problem is that, so far, RI is mostly considered as a normative concept that lacks a behavioral approach to realize the actual implementation of RI and its main constructs at the firm level. RI as a concept was firstly developed by the researchers and policymakers making it normative and not differentiating between different contexts like the public (non-commercial) and private (commercial) contexts (Pelle, Reber, 2017). This resulted in ignoring the economic motives and traditional innovation logic in RI studies (Garst et al., 2017; Lubberink et al., 2017). In real practice, firms mostly evaluate innovation impact *ex-post* or at the closing stages of innovation development (Blok, Hoffmans, and Wubben, 2015). As a consequence, there is a lack of how RI could be understood in the business sector as well as RI as a framework lacks concrete practices in firm's networked settings, where different aspects of a firm's internal and external environment affect the firm's application of RI practices.

RI research emerged from different research fields, such as Science and Technology Studies (STS), Corporate Social Responsibility (CSR), etc. RI dimensions determined by Stilgoe, Owen, and Macnaghten (2013), for example, anticipation, inclusion, reflexivity, and responsiveness, contain different organizational activities combined from foresight studies, stakeholder theory, and business ethics research. This means that organizations to some extent already apply activities that are now conceptualized as RI. This causes various opinions and a lack of agreement on and application of RI activities in the industry. As Dreyer et al. (2017, p. 2) point out, "<...> the efforts by most companies to redirect their activities towards more sustainable and positive societal impact are not properly understood by the research community, and the research on RRI is not

adopted by industry.” Thus, it is crucial to gain a behavioral understanding of why firms behave in a more responsible manner by applying RI-related elements in the innovation process. It resonates with Long and Blok (2018) that the focus should be not on the execution of methodologies itself but on seeking for an in-depth understanding of why firms behave in a more responsible way and how RI could be further promoted. In order to benefit from the opportunities that the emerging concept of RI provides, the concept should be more aligned with private sector interests and behavior (Blok, Lemmens, 2015), so the more inclusive, anticipatory, reflexive and responsive innovation management would be implemented in the private sector.

In addition, major importance is devoted to guiding a science policy thus causing a lack of managerial knowledge on RI (Ribeiro et al., 2016). The concept of RI is still relatively new and primarily emerged in the public sector (Van den Hoven, Lokhorst, and Van de Poel, 2012; Stilgoe et al., 2013; Pelle, Reber, 2015) and in the academic context (Van der Burg, Swierstra, 2013; Scholten, Van der Duin, 2015). Meanwhile research on RI in the business sector remains less examined: RI was examined in a general innovation context of the firms (Halme, Korpela, 2014; Blok et al., 2015; Dreyer et al., 2017) or by integrating theoretical solutions from the scientific fields such as corporate social responsibility (CSR) or sustainable development (Pavie, Scholten, and Carthy, 2015; Garst et al., 2017). Several quantitative studies were done focusing on start-ups in the academic sector (Scholten, van der Duin, 2015) and on firms in research and development (R&D) context (Flipse et al., 2015). Thus, there is a lack of empirical research of RI in the business sector and operationalization of theoretical RI constructs at the firm level (Blok, Lemmens, 2015).

To summarize the level of scientific problem exploration it can be stated that although responsible innovation gained a lot of attention, there is still a lack of knowledge required to answer the research question raised in this study: what are the main elements (and their interrelationships) constituting and fostering the implementation of responsible innovation at the firm level?

The object of the research is the implementation of responsible innovation at the firm level.

The research aim is to substantiate a conceptual framework of Responsible Innovation as implemented by firms.

In order to achieve the aim, the following **research objectives** were set:

1. To discuss the concept of Responsible Innovation at the firm level identifying its main characteristics and conceptual dimensions.
2. To argue for the application of behavioral norms perspective in responsible innovation implementation.

3. To conceptualize the key elements and their interrelationship depicting the implementation of Responsible Innovation at the firm level.
4. To develop a conceptual framework for the implementation of Responsible Innovation at the firm level based on the behavioral norms approach and the networked nature of the firm's internal and external environments.
5. To empirically test the framework revealing the implementation of Responsible Innovation at the firm level in Lithuania.

Research methods and logic of the dissertation. The dissertation was completed in the following stages. First, literature analysis was performed in order to construct a conceptual framework for the implementation of Responsible Innovation at the firm level from behavioral norms perspective. Second, the methodology for empirical research was developed based on the research problem and theoretical analysis. Third, qualitative and quantitative research methods were used. Semi-structured interviews were performed 1) to uncover the phenomenon of implementing responsible innovation at the firm level, specifically focusing on the firm's networked nature and external stakeholders in order to validate related aspects of conceptual framework for implementing responsible innovation at the firm level, and 2) to operationalize the structure of quantitative instrument constructs for RI implementation and adjust it to the business context. Quantitative research was performed in order to collect a primary data set via a questionnaire survey method. The collected data was used to test the validity of the research model and to identify relationships between the constructs of the model. The statistical data of the empirical research was processed using the Statistical Data Processing Package SPSS 21.0. In order to test the hypotheses, a partial least squares structural equation modelling method (PLS-SEM) using SmartPLS 3.0 software was applied.

Scientific novelty and theoretical significance of the research results:

- Based on the results of the systematic and comparative scientific literature analysis, the main characteristics and conceptual elements of Responsible Innovation in the business context were identified. Previous studies have focused on the macro level of RI by examining the governance of RI from the public governance perspective. This study thus challenges the dominant research tradition and extends research focus on the micro level (firms) of RI in the business sector.
- The study introduces a new approach of behavioral norms for the analysis of RI implementation at the firm level that combines both normative and processual approaches of Responsible Innovation.
- A newly conceptualized and theoretically grounded conceptual framework for Responsible Innovation implementation occurring in the

networked nature of the firm that highlights the role of firm's external stakeholders and integrates relations between innovation orientation towards Grand Challenges, decision-making, and responsible innovation activities was developed.

- The methodological novelty of the research is related to the applied pragmatism approach in the development of research methodology that is based on the original mixed method research strategy with the purpose of complementarity.
- To the author's knowledge, this thesis is one of the first quantitative studies that examines RI implementation at the firm level. So far, the public sector and academia gained most of RI scholars' attention, while the business sector was less examined.
- This study also contributes to the operationalization of RI activities at the firm level. The thesis challenges traditional RI activities originally called as dimensions, i.e. anticipation, inclusion, reflexivity, and responsiveness, established by Stilgoe et al. (2013) and after careful deliberation adopts only anticipation, reflexivity and responsiveness in the business sector. The inclusion activity was not eliminated but rather understood as an integrative part of anticipation, reflexivity, and responsiveness. Finally, according to the quantitative results, RI activities (anticipation, reflexivity, and responsiveness) are highly interrelated and should be understood as a unidimensional construct.

Practical significance of the research results:

- The research instrument can be applied in empirical research seeking a deeper understanding of the phenomenon of implementing responsible innovation at the firm level, as well as reasoning practical solutions for managers in innovative firms.
- The prepared research methodology of implementing responsible innovation could be used as a background for innovative firms to learn about the implementation of responsible innovation and to scale up their innovative activities towards RI implementation.
- On the basis of empirical qualitative and quantitative research results, explicit managerial and policy recommendations are proposed to foster responsible innovation implementation in firms.

Dissemination of the research results was performed while presenting theoretical and empirical results related to the dissertation research and publishing research articles in national and international scientific conferences, journals and books.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation includes lists of figures, tables, abbreviations and terms, and consists of an introduction, four main parts, conclusions, a list of references, and appendices. The volume of the dissertation is 140 pages with appendices. The dissertation contains 28 tables, 11 figures, 214 references, and three appendices.

CONCLUSIONS

The theoretical and empirical results of this study on Responsible Innovation implementation at the firm level led to the following findings:

1. *Responsible Innovation is understood as a democratic, inclusive and transparent innovation process during which firms address issues related to Grand Challenges, engage with their stakeholders and collectively seek to come up with innovations that have a positive added value for the society and environment.*

2. *RI is understood as a construct formulated by two conceptual dimensions, i.e. normative and processual.*

The normative dimension is understood as efforts to develop meta-responsibility during the responsible innovation implementation in order to mitigate the Grand Challenges and put efforts in solving ethical, social, ecological and economic issues of innovation. Processual dimension is understood as an inclusive and reflexive innovation process, where relevant stakeholders should be democratically integrated from innovation idea generation to commercialization phases.

3. *Decision-making is argued as a missing link in the holistic understanding of responsible innovation implementation.*

The conceptual element of decision-making combines the insights of responsible innovation studies, resource-based view approach and technology-related thinking and hence it is deemed to be coherent with the business sector context in this way enhancing understanding and logic behind the firm's behavior regarding responsible innovation implementation.

4. *Behavioral norms perspective is suitable for analyzing responsible innovation implementation at the firm level.*

RI as a concept calls for a transformation of values and actual behavior of societal members and innovators towards mitigating the Grand Challenges, therefore, the focus is shifted on how firms behave during innovation process. From a behavioral perspective, it is understood that the whole RI implementation consists of small everyday economic decisions. The application of the behavioral perspective is beneficial in disclosing behavioral norms, as a behavior in a specific situation based on a set of informal norms that are regarded as valid in the organization.

5. *Conceptual framework of the Responsible Innovation implementation at the firm level allows explaining the networked nature and processes of RI implementation that take place in the firm.*

Responsible innovation implementation occurs in a firm's networked environment. Firm's internal and external environments represent the networked nature of the firm and its stakeholders. From organizational behavior understanding, the external environment represents a permeable boundary of the firm that is induced by the existing norms or values that are either institutionalized or impacted upon existing/emerging as social norms. Because firms scan the external environment consisting of a wide range of different stakeholders, they notice the changing norms and values that have to also be reflected in the firm's inner environment due to its need to have a social license to operate and be accepted by society. Within this complex setting, a central coordination role is assigned to behavioral norms during responsible innovation implementation that induces the behavior towards 1) innovation orientation towards the Grand Challenges, 2) institutional and ethical or techno-economic decision-making, and 3) anticipation, reflexivity and responsiveness activities. At the firm level, these behavioral norms are the basis for a potential behavioral change in a firm's responsible innovation implementation.

6. Mixed-method research strategy integrating qualitative and quantitative research methods was adopted in order to reveal a complex phenomenon of responsible innovation implementation at the firm level.

The adopted mixed methods research strategy allowed to uncover the research object which otherwise may have been limited with a single method application. The rationale behind choosing mixed methods was the purpose of complementarity in order to measure some overlapping but also different aspects of responsible innovation implementation at the firm level.

7. Responsible innovation implementation is facilitated by the networked nature of the firm.

An integration of external stakeholders into the firm's responsible innovation implementation contributes to a potentially more responsible innovative idea generation and its implementation in the firm. Case firms are dependent on their external stakeholders for external ideas for medical innovation that can better solve societal issues. The firms seek out new ideas, but it is essential that these ideas come out of real need, i.e. would solve an existing health problem.

8. Institutional and ethical decision-making aspects are interrelated and should be understood as one unit that positively influences responsible innovation activities.

Quantitative results in relation to the validated framework for responsible innovation implementation showed a change of the structure of the constructs. In the proposed conceptual model, institutional and ethical decision-making were suggested as separate constructs, however, PLS-SEM results showed that it is rather one construct where institutional and ethical decision-making are interrelated. Both institutional and ethical decision-making are understood as complete sets that together play a role in developing responsible innovation. Since

formal and informal institutions promote certain values, it consequently affects the internal values of the innovators via education, institutional regulations.

9. *Responsible innovation activities should be understood as one construct representing interrelated activities of anticipation, reflexivity and responsiveness at the firm level.*

As based on RI literature (Stilgoe et al., 2013), anticipation, reflexivity, and responsiveness were first conceptualized as separate constructs. However, in the validated framework, it was shown that responsible innovation activities should be understood as one construct simultaneously representing applied activities of anticipation, reflexivity and responsiveness in firms.

10. *Innovation orientation towards Grand Challenges positively influences not only institutional and ethical decision-making, but also techno-economic decision-making.*

11. *Techno-economic decision-making plays a major role in fostering responsible innovation activities in firms.*

Techno-economic aspects do play the main role and they are necessary to integrate into the whole responsible innovation implementation analysis at the firm level in order to come out with more responsible outcomes of innovation development.

REFERENCES / LITERATŪROS SARAŠAS

1. Blok, V., & Lemmens, P. (2015). The emerging concept of responsible innovation. Three reasons why it is questionable and calls for a radical transformation of the concept of innovation. In B. J. Koops, I. Oosterlaken, H. Romijn (Eds.), *Responsible Innovation 2*, (pp. 19–35). Springer International Publishing.
2. Blok, V., Hoffmans, L., & Wubben, E. F. M. (2015). Stakeholder engagement for responsible innovation in the private sector: Critical issues and management practices. *Journal on Chain and Network Science*, 15(2), 147–164.
3. Cummings, J. N., & Cross, R., (2015). Structural properties of work groups and their consequences for performance. *Social Networks*, 25(3), 197–210.
4. Dreyer, M., Chefneux, L., Goldberg, A., Von Heimburg, J., Patrignani, N., Schofield, M., & Shilling, C. (2017). Responsible innovation: A complementary view from industry with proposals for bridging different perspectives. *Sustainability*, 9(10), 1719.
5. Flipse, S. M., Van Dam, K. H., Stragier, J., Oude Vrielink, T. J. C., & Van der Sanden, M. C. A. (2015). Operationalizing responsible research innovation in industry through decision support in innovation practice. *Journal of Chain and Network*, 15(2), 135–146.

6. Garst, J., Blok, V., Jansen, L., & Omta, O. S. W. F. (2017). Responsibility versus Profit: The Motives of Food Firms for Healthy Product Innovation. *Sustainability*, 9(12), 2286.
7. Genus, A., & Iskandarova, M. (2017). Responsible innovation: its institutionalisation and a critique. *Technological Forecasting and Social Change*, 128, 1–9.
8. Godin, B. (2015). *Innovation contested: The idea of innovation over the centuries*. Routledge.
9. Halme, M., & Korpela, M. (2014). Responsible innovation toward sustainable development in small and medium-sized enterprises: a resource perspective. *Business Strategy and the Environment*, 23(8), 547–566.
10. Hin, G., Daigney, M., Haudebault, D., Raskin, K., Bouché, Y., & Pavie, X. (2015). Introduction to Responsible Innovation Criteria. A Guide to Entrepreneurs and Innovation Support Organizations: KARIM Project. Accessed on 4 February 2016, available online at: http://www.nweurope.eu/media/1118/guide_online.pdf.
11. Inzelt, A., & Csonka, L. (2017). The Approach of the Business Sector to Responsible Research and Innovation (RRI). *Foresight*, 11, 63–73.
12. Kilduff, M. & Tsai, W. (2003). *Social Networks and Organizations*. London, UK: SAGE Publications Ltd.
13. Long, T., & Blok, V. (2018). Integrating the management of socio-ethical factors into industry innovation: towards a concept of Open Innovation 2.0. *International Food and Agribusiness Management Review*, 21(4), Wageningen Academic Publishers.
14. Lubberink, R., Blok, V., Van Ophem, J., & Omta, O. S. W. F. (2017). Lessons for Responsible Innovation in the Business Context: A Systematic Literature Review of Responsible, Social and Sustainable Innovation Practices. *Sustainability*, 9(5), 721.
15. Pavie, X., Scholten, V., & Carthy, D. (2014). *Responsible Innovation: From Concept to Practice*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
16. Pelle, S., & Reber, B. (2015). Responsible innovation in the light of moral responsibility. *Journal on Chain and Network Science*, 15(2), 107–117.
17. Pelle, S., & Reber, B. (2017). *Responsible Innovation Models Report; Current Theory and Practice*. Accessed January 10 2018, available online at: http://www.great-project.eu/research/Responsible_Innovation_Model_Report_versionforsubmission.docx
18. Ribeiro, B. E., Smith, R. D., & Millar, K. (2017). A mobilising concept? Unpacking academic representations of responsible research and innovation. *Science and Engineering Ethics*, 23(1), 81–103.
19. Scholten, V. E., & Van der Duin, P. A. (2015). Responsible innovation among academic spin-offs: how responsible practices help developing absorptive capacity. *Journal on Chain and Network Science*, 15(2), 165–179.

20. Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568–1580.
21. Sutcliffe, H. (2011). *A Report on Responsible Research and Innovation*. Accessed on 4 February 2015, available online at: http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/rri-report-hilary-sutcliffe_en.pdf
22. Tidd, J., & Bessant, J. (2009). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. John Wiley & Sons.
23. Van den Hoven, J., Lokhorst, G. J., & Van de Poel, I. (2012). Engineering and the problem of moral overload. *Science and engineering ethics*, 18(1), 143–155.
24. Van der Burg, S., & Swierstra, T. (Eds.). (2013). *Ethics on the laboratory floor*. Springer.
25. Von Schomberg, R. (2013). A vision of responsible innovation. In R. Owen, M. Heintz, & J. Bessant (Eds.), *Responsible Innovation: Managing the Responsible, Emergence of Science and Innovation in Society* (pp. 51–74). London: John Wiley.

UDK 005.591.6(043.3)

SL344. 2019-06-17, 2,5 leidyb. apsk. I. Tiražas 50 egz.

Išleido Kauno technologijos universitetas, K. Donelaičio g. 73, 44249 Kaunas
Spausdino leidyklos „Technologija“ spaustuvė, Studentų g. 54, 51424 Kaunas