

Atsakingųjų inovacijų koncepcija

Jolita Čeičytė, Monika Petraitė

*Kauno technologijos universitetas
K. Donelaičio g. 20, LT-44239 Kaunas*

crossref <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ppa.13.3.8302>

Anotacija. Straipsnyje pateikiama atsakingųjų inovacijų sampratų lyginamoji analizė. Atskleidžiama atsakingųjų inovacijų (angl. responsible innovation) koncepcija, besiremianti keturiomis pagrindinėmis kategorijomis, kurių kiekviena turi savo požiūrį ir vyraujančią teoriją į atsakingąsias inovacijas: kaip verslo įžvalga, kaip vertybinė orientacija, kaip interesų valdymo teorijos raiška inovaciniame procese ir kaip inovacijų valdymo procesas, grindžiamas etapiniu inovacijų valdymo modeliu ir sprendimų priėmimu jame. Lyginamosios literatūros analize bei teorinio konceptualizavimo pagrindu apibrėžiama atsakingųjų inovacijų koncepcija, kurios vadybinis pagrindas yra atvirųjų inovacijų etapas valdymo modelis, integruojantis socialinių ir įtraukiančiųjų inovacijų ypatumus. Atsižvelgiant į atsakingų inovacijų multidisciplininį ir tarpdisciplininį diskursą, skiriami socialiniai, ekonominiai, ekologiniai ir etiniai kriterijai, kurie užtikrinami atsakingų inovacijų veikloje taikant numatymo, įtraukimo bei refleksijos principus.

Raktažodžiai: atsakingosios inovacijos, atsakomybės dimensijos, etika, verslo organizacijos, etapas valdymo modelis.

Keywords: responsible innovations, dimensions of responsibility, ethics, business organizations, stage-gate model.

Įvadas

Atsakingųjų inovacijų sampratą nagrinėja daugelis inovacijų srities autorių [2, 18, 27, 28, 32, 33, 36, 41, 42, 46, 54]. Surenkama vis daugiau ekonominių įrodymų, kad atsakingųjų inovacijų koncepciją taikančios organizacijos pasiekia stabilesnių ir ilgalaikių sėkmės rezultatų [5, 34, 36, 50, 54]. Atsižvelgiant į spartų natūraliųjų išteklių eikvojimą, užterštumo problemą ir socialinę nelygybę, organizacijos priverstos ieškoti alternatyvių inovacinės veiklos vykdymo būdų [2, 13, 21, 42, 50, 54]. Kuriant aukštasias technologijas, kritinės svarbos veiksmu tampa naujai iškilusios etinės dilemos, susijusios su žmogaus gyvybės, tapatybės, genų inžinerijos ir pasirinkimo aspektais. Todėl atsakingųjų inovacijų problematiką tirti būtina ir ji

plėtojama Europos Sąjungoje, kurioje Europos Komisija inicijuoja mokslinius tyrimus, rengia gaires ir teisinius dokumentus atsakingųjų inovacijų tematika [7, 18, 21, 27, 28, 29, 35, 54].

Nors inovacijų pasekmių ir rezultatų nuspėjamumas yra visiems suvokiamas, tačiau kol kas labiau telkiamasi įvertinti inovacijų poveikį socialinės, ekonominės, ekologinės ir etinės dimensijų atžvilgiu [31; 41, 45, 47, 49, 54]. Todėl reikalinga atsakingųjų inovacijų koncepcija, kuri padėtų organizacijoms inovacijas kurti atsakingai, integruojant socialinius, ekonominius, ekologinius bei etinius kriterijus, ir apibrėžtų principus, kuriuos taikant būtų užtikrinama, kad pats inovacijų kūrimo procesas bus atsakingas, o ne jo pasekmės. Tokia atsakingųjų inovacijų koncepcija ypač aktuali inovatyviausiuose verslo sektoriuose, kuriuose technologinis ir institucinis neapibrėžtumai yra vienas didžiausių, nes šie sektoriai siūlo iš esmės naujus problemų sprendimo būdus, kurie neturi visuotinai priimtų socialiai, ekologiškai, ekonomiškai ir etiškai vertinimo metodų. Organizacijų inovacijų kūrimo atsakomybė suvokiama kaip socialinių, ekologinių, ekonominių ir etinių pasekmių numatymo, prevencijos ir valdymo visuma [3, 21, 27, 31, 32]. Verslo sektoriaus atžvilgiu tai būtų ne tik įmonės socialinė atsakomybė, kuri mažai tiesiogiai susijusi su inovacijų kūrimu ir apima daug mažiau nei atsakingosios inovacijos [31, 33], o kompleksinis socialinių, ekonominių, ekologinių ir etinių kriterijų integravimas į patį inovacinio produkto kūrimo procesą [31, 32, 36].

Požiūrių į atsakingųjų inovacijų fenomeną visuma yra anaipol ne vienalytė, fenomeno nagrinėjimas remiasi skirtingomis tarpdisciplininėmis koncepcijomis, siūlomu analizės detalumu ir pan. Autoriai [29, 32, 34] atsakingąsias inovacijas traktuoja labiau kaip kultūrinį, gana neapibrėžtą fenomeną, o kita autorių grupė [41, 45, 49, 53, 54] – kaip sisteminį valdymo procesą, taikytiną kuriant inovacijas. Pastebėtina, kad tiek daug įvairių požiūrių susiformavo sparčiai plėtojantis fenomeno studijoms, kai kiekvienu atveju buvo ieškoma tinkamiausio teorinio konstrukto tam tikrai perspektyvai atskleisti. Siekiant toliau plėtoti atsakingųjų inovacijų teorinius ir empirinius tyrimus ir praktinį taikymą, svarbu susisteminti susiformavusius požiūrius ir konceptualizuoti juos į vientisą atsakingųjų inovacijų koncepciją – taip sukuriama sisteminis teorinis pagrindas atsakingųjų inovacijų fenomenui analizuoti.

Remiantis šiuo problemos formulavimu, *straipsnio tikslas* – pagrįsti atsakingųjų inovacijų koncepciją teoriniu lygmeniu. Taikomas *tyrimo metodas* – lyginamoji literatūros analizė ir teorinis konceptualizavimas, kai siekiama pasiūlyti naują susistemintą požiūrį į atsakingųjų inovacijų fenomeno teorinę analizę. Pirmoje straipsnio dalyje apžvelgiamos ir analizuojamos skirtingos pastaruoju metu susiformavusios atsakingųjų inovacijų sampratos, kurias taikant siūloma naujai konceptualizuota atsakingųjų inovacijų samprata. Antroje straipsnio dalyje nagrinėjami inovacinės veiklos modeliai, sistemiškai sudarantys atsakingųjų inovacijų koncepcijos vadybinį pagrindą. Paskutinėje straipsnio dalyje nustatomos atsakingųjų inovacijų dimensijos ir atsakomybės palaikymo principai bei suformuojama atsakingųjų inovacijų koncepcija taikant teorinę analizę.

Straipsnis finansuojamas Europos socialinio fondo lėšomis pagal visuotinės dotacijos priemonę Nr. VP1-5.1-FM-01-V-02-001, įgyvendinant projektą „Sumanus socialinių sistemų vystymasis“.

Atsakingųjų inovacijų sampratų lyginamoji analizė

Siekiant apibrėžti atsakingąsias inovacijas, vartojamos dvi tarpusavyje susijusios, tačiau kiek skirtingas prasmes apibrėžiančios sampratos, t. y. „atsakingos inovacijos“ (angl. *responsible innovation*) ir „atsakingi moksliniai tyrimai ir inovacijos“ (angl. *responsible research and innovation*). Nagrinėjant šią sampratą, mokslinių tyrimų ir plėtros atsakomybei užtikrinti ir įtvirtinti skiriama daug nacionalinių ir tarptautinių institucijų dėmesio. Taip, pavyzdžiui, Europos Komisijos ar JAV Nacionalinio tyrimų fondo, siekiama reglamentuoti MTEP veiklų atsakomybės ribas ir kriterijus įvairaus lygio dokumentais, pvz., „Europos Komisijos elgesio kodeksas atsakingų nanotechnologijų moksliniuose tyrimuose“ [8]; „Mokslinis seminaras apie atsakingus mokslinius tyrimus ir inovacijas Europoje“ [9]; „Atsakingi moksliniai tyrimai ir inovacijos iš Europos Komisijos perspektyvos“ [21]; „Konferencija: Nauji pasauliai – naujos išeitys. Moksliniai tyrimai ir inovacijos kaip pagrindas Europos vystymuisi globaliame kontekste“ [23]; „Europos Komisijos ataskaita apie atsakingus mokslinius tyrimus ir inovacijas“ [46].

„Atsakingųjų inovacijų“ samprata labiau susijusi su inovacijų vystymo sprendimų priėmimo procesais ir kriterijais verslo aplinkoje. „Atsakingųjų inovacijų“ samprata taip pat apima ir sprendimų priėmimo procesų valdymą, sietiną su inovaciniais taikomaisiais tyrimais, tačiau svarbiausia priimti ekonomiškai, socialiai, ekologiškai ir etiškai subalansuotą sprendimą, skiriant dėmesį šiems elementams jau plėtojant inovacinį sprendimą ar produktą.

Grupė autorių [5, 21, 45, 50, 54, 41] akcentuoja socialinius, ekonominius, ekologinius ir etinius atsakomybės kriterijus kuriant atsakingąsias inovacijas (1 lentelė). Nagrinėjant B. C. Stahl ir kt. [42] pateiktą apibrėžimą, kad „atsakingos inovacijos yra procesas, kurio rezultatas (inovacija) turi būti pozityvus visų dimensijų (socialinės, ekonominės ir ekologinės) atžvilgiu“, galima teigti, kad atsakingosios inovacijos yra bendro mokslo, technologijų ir inovacijų diskurso analizė priimant sprendimus, kad būtų užtikrinti teigiami rezultatai socialinės, ekonominės ir ekologinės dimensijų atžvilgiu.

Paminėtinas X. Pavié ir D. Carthy [35] epistemologinis paradoksalumas, kad atsakingosios inovacijos yra „grindžiamos ilgu ir detaliu naujo produkto sprendimo priėmimu, apmąstant visų atsakomybės dimensijų (socialinės, ekonominės, ekologinės, etinės) kriterijus, kad būtų pasiektas efektyvus ir pozityvus progresas“. Kitaip tariant, kai žodis „atsakingas“ reikalauja laiko kaštų remiantis išsamiomis analizėmis, „inovacija“ rodo progresą, spartą ir augimą [38]. Todėl kyla klausimas, kaip organizacijoms suderinti laiko trūkumą, informacijos perteklių, greitą efektyvių rezultatų siekį nuspėjant visus galimus inovacijos padarinius dabartyje ir ateityje.

1 lentelė. Atsakingųjų inovacijų sampratų apžvalga

Kategorija	Autorius arba šaltinis	Apibrėžimas
Atsakingos inovacijos kaip verslo įžvalgos veikla	<i>European Commission</i> [9]	Atsakingosios inovacijos – tai apgalvotas mokslinių tyrimų dėmesys ir koncentracija į inovatyvų produktą siekiant socialinės ir (ar) ekologinės naudos.
	<i>G. Laroche</i> [21]	Atsakingosios inovacijos yra socialinių, etinių ir ekologinių veiksnių, rizikų ir galimybių įvertinimas atsižvelgiant į dabartį ir ateitį.
	<i>X. Pavie</i> [33]	Atsakingosios inovacijos turėtų padėti atsakyti ir išspręsti bet kokius klausimus ir problematikas, kurias gali sukelti inovacija.
	<i>S. Van den Hoven, J. McGlade, P. Mottet ir kt.</i> [50]	Atsakingosios inovacijos turi apmąstyti potencialius neigiamus veiksnius sveikatai, visuomenei ir aplinkai nuo pat inovacijų idėjos generavimo stadijos iki komercializacijos.
Atsakingos inovacijos kaip veiklos vertybinė orientacija inovaciniame procese	<i>X. Pavie, J. Egal</i> [34]	Atsakingosios inovacijos yra individo vertybių raiška bet kokios inovacijos raidoje siekiant visuomenei teigiamų tikslų ir rezultatų.
	<i>R. Owen ir kt.</i> [29]	Atsakingosios inovacijos – tai kolektyvinis įsipareigojimas rūpintis (angl. <i>care</i>) ateitimi atsakingai valdant inovacijas ir mokslą dabartyje.
	<i>K. Pandza, P. Ellwood</i> [32]	Atsakingosios inovacijos – tai kolektyvinis rūpinimasis ateitimi valdant mokslą ir inovacijas dabartyje.
Atsakingos inovacijos kaip interesų grupių dialogą įtraukiantis procesas	<i>J. Van den Hoven</i> [49]	Atsakingosios inovacijos – tai veikla arba procesas, parodo prieš tai nepastebėtus fizinio, konceptualaus, institucinio pasaulių arba visų trijų pasaulių kartu trūkumus.
	<i>J. Stilgoe, R. Owen, P. Macnaghten</i> [45]	Atsakingosios inovacijos yra inovatorių ir socialinių veikėjų bendra atsakomybė siekiant aiškaus ir interaktyvaus inovacijų kūrimo proceso, kurio rezultatas (inovacija) atitinka etikos, darnumo ir socialumo kriterijus.
	<i>R. Von Schomberg</i> [53]	Atsakingosios inovacijos yra procesas, jungiantis visų su inovacija suinteresuotų pusių dalyvavimą, kuriantis multidisciplininį požiūrį ir siekį sukurti visuomenei naudingą ir jos reikmes atitinkančią inovaciją.
Atsakingos inovacijos kaip inovacijų valdymo procesas	<i>B. C. Stahl</i> [41]	Atsakingosios inovacijos – tai procesas, kurio rezultatas (inovacija) turi būti pozityvus visų dimensijų (socialinės, ekonominės ir ekologinės) atžvilgiu.
	<i>R. Von Schomberg</i> [53]	Atsakingųjų inovacijų pagrindas yra procesai, kurie padeda geriau numatyti ir valdyti problemas ir galimybes, taip pat prisitaikantys ir gebantys reaguoti į greitai besikeičiančias žinias ir aplinkybes.
	<i>X. Pavie, D. Carthy</i> [35]	Atsakingosios inovacijos grindžiamos ilgu ir detaliu naujo produkto sprendimo priėmimu, apmąstant visų atsakomybės dimensijų (socialinės, ekonominės, ekologinės, etinės) kriterijus, kad būtų pasiektas efektyvus ir pozityvus progresas.

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis literatūros analize

Suvokdami šią paradoksalią situaciją, autoriai [9, 21, 33, 50] atsakingąsias inovacijas traktuoja kaip *verslo įžvalgos veiklą*, kur socialiniai, ekonominiai, ekologiniai ir etiniai klausimai keliami pradedant kurti inovacijos idėją. Taip sumažinamos naujai kuriamo produkto neigiamos pasekmės. X. Pavie ir J. Egal [34], R. Owen ir kt. [29], K. Pandza ir P. Ellwood [32] akcentuoja *organizacijos vertybines nuostatas* atsakingųjų inovacijų kontekste kaip svarbiausią veiksnių, nes atsakomybė už inovacijas tenka visiems ją kuriantiems veikėjams ir kiekvieno iš jų vertybinės nuostatos yra svarbios ir turi įtakos inovacijos kūrimui. Todėl atsakomybė kartu priklauso visai kūrybinei komandai, bet pirmiausia – kiekvienam iš ją kuriančių individų [7, 33, 44]. Būtent organizacijos kultūra lemia, kad formuojami įmonės vizija, misija ir veiklos principai, kuriuos perima organizacijos nariai, todėl organizacijos etinė mąstysena ir elgsena yra organizacijos kultūrinis pamatas, formuojantis įmonės atsakomybę kuriant inovacijas. Kitų autorių [45, 49, 53] nuomone, svarbu *įtraukti skirtingus interesus*, suvokiant kolektyvinę inovacijų kūrimą kaip prielaidą atsirasti bendrai atsakomybei, užtikrinančiai įvairios inovacijos problematikos ir galimų neigiamų rezultatų atskleidimą bei sėkmingo naujo produkto išleidimą. Paskutinė autorių grupė [35, 41, 53] akcentuoja *valdymo procesą* ir perteikia jį kaip atsakingųjų inovacijų pagrindą. Todėl procesą galima traktuoti kaip priemonę pasiekti atsakingąsias inovacijas, arba kitaip, atsakingosios inovacijos yra proceso rezultatas.

Apibendrinant egzistuojančias atsakingųjų inovacijų sampratas, galima išskirti keturias kategorijas, pagal kurias skirtingai traktuojamos atsakingųjų inovacijų prielaidos ir esmė. Pirmoji kategorija – atsakingosios inovacijos vertinamos kaip verslo įžvalgos veikla, užtikrinanti teigiamus inovacijų padarinius. Antroji – akcentuojamos organizacijos vertybinės nuostatos kaip kultūrinio profilio pagrindas sprendimų priėmimo procese kuriant inovacijas. Trečioji – išskiriama suinteresuotųjų pusių integracijos reikšmė atsakingoms inovacijoms atsirasti. Ketvirtoji – suvokiamas atsakingos inovacijos vykdant struktūrinį ir logišką procesą. Galiausiai galima teigti, kad *atsakingosios inovacijos* yra inovatyvių sprendimų subalansuota visuma, besiremianti suinteresuotųjų pusių įtraukimu ir pasireišianti per organizacijos etinį-kultūrinį profilį inovaciniame procese, įvertinant ir numatant socialinę, ekologinę, ekonominę ir etinę atsakomybę visuomenei ir aplinkai.

Inovacinės veiklos modelių analizė atsakingųjų inovacijų kontekste

Remiantis atsakingųjų inovacijų sampratų analize, galima pastebėti, kad pagrindinis veiksnys, formuojantis vidinę organizacijos elgseną priimant sprendimus yra organizacijos etinis-kultūrinis profilis. Inovacija dažnai sukuriama kolektyvinio bendradarbiavimo pagrindu, todėl atsiradusi „atsakomybės fragmentacija“, kuomet neužtikrinama atsakomybė už priimtus sprendimus, reikalauja sprendimų priėmimo paskirstymo kiekvienam individui [15, 20, 33, 41, 54]. Tačiau tam, kad individas žinotų vertybines gaires, kuriomis priimamas inovacinis sprendimas, reikalinga etinės-kultūrinės dimensijos raiška organizacijoje.

Kita vertus, organizacijų ekonominio pelno siekis išlieka vienas pagrindinių motyvų inovacijoms generuoti [38], todėl atsakingosios inovacijos ir yra sudėtingos savo balansavimu tarp pragmatiskumo ir visuomenės bei aplinkos gerovės. Šioje situacijoje etinė-kultūrinė organizacijos elgsena padeda užtikrinti atsakomybę priimant su inovacijomis susijusius sprendimus tiek individualiai, tiek bendrai, nes būtent etika atlieka pagrindinį vaidmenį priimant sprendimą – daryti ar nedaryti [19, 28, 30]. H. Jonas [19] teigimu, daugiausiai poreikių susikuriame patys, todėl siekiant užtikrinti ekonominę atsakomybę, privalu papildomai įvertinti, ar kiekvienas ekonomiškai potencialus kliento noras turi būti vykdomas. Tačiau lieka neaišku, kaip etinė-kultūrinė dimensija įsilieja į bendrą atsakingų inovacijų kūrimą, todėl reikalingas bazinis veiklos modelis kaip jungiamasis pagrindas atsakomybės palaikymui inovacinėje veikloje.

Poreikis integruoti etinę-kultūrinę dimensiją į atsakingų inovacijų koncepciją jau savaime reikalauja atvirai apie tai diskutuoti, todėl kuriant atsakingų inovacijų koncepciją būtina nagrinėti atvirųjų, įtraukiančiųjų ir socialinių inovacijų teorijas kaip bazinius veiklos modelius. Atvirosios inovacijos vertinamos, nes jas taikant įmanoma sumažinti vidinius organizacijos išteklius pasinaudojant išorine aplinka; taip plėtojama kūrybiškesnė vidinė organizacijos kultūra [10, 12, 14]. Atvirųjų inovacijų modelis organizacijoje yra struktūrinių pokyčių, tikslų nustatymo ir strateginio formavimo sintezė, siekiant išorinius partnerius, vartotojus ar tiekėjus įtraukti į išties inovacijų kūrimą, o tai yra atvirųjų inovacijų stiprumo indikatorius [22].

Įtraukiančiųjų inovacijų svarba atsakingo sprendimo priėmimo grindžiama įtraukus visuomenę (klientus, vartotojus, partnerius) nuo pat inovacijų kūrimo pradžios [4, 11, 25, 51]. Pasak D. L. T. Hegger ir kt. [17] atliktu tyrimu, taikant visuomenės įtraukimą kuriant atsakingas inovacijas, gaunamos naujos verslo įžvalgos ir geresni sprendimai, lemiantys sėkmę komercializacijos atveju, kas taip pat yra svarbu priimant atsakingą sprendimą inovacinėje veikloje.

Atsakingosios inovacijos siekia prisidėti prie visuomenės gerovės kūrimo ir integruoja socialinių inovacijų principus [37]. Socialinės inovacijos jungia filosofijos, etikos, socialinės teorijos, kolektyvinio veikimo, viešosios politikos ir vadybos dilemas, kurios taip pat yra atsakingųjų inovacijų pagrindiniai dalykai [26]. Todėl atsižvelgiant į inovacijų sėkmės riziką produkto plėtojimui valdyti su aukšta rizika taikomas etapinis modelis, paremtas *inovacijų plėtojimo etapų vartų* idėja [6, 40]. Šis modelis sukurtas kaip priemonė, siekianti mažinti inovacijų produkto plėtojimo rizikas per etapinius vartus nuo produkto idėjos sukūrimo iki produkto išleidimo į rinką [52], todėl yra itin aktualus atsakingų inovacijų kontekste.

Atsakingosios inovacijos perėmė daug atvirųjų, socialinių ir įtraukiančiųjų inovacinių modelių principų. Toks inovacinių modelių adaptavimas yra natūralus progresas. Kita vertus, išanalizavus šiuos inovacinės veiklos modelius, pastebima, kad jos daugiausia grįstos ekonomine ir socialine dimensijomis, todėl trūksta ekologinės dimensijos ir etinės-kultūrinės organizacijos perspektyvos. Todėl formuluojant atsakingųjų inovacijų koncepciją būtina įvertinti visas keturias atsakomybės dimensijas (socialinę, ekonominę, ekologinę ir etinę), skiriant konkrečius kriterijus ir

inovacinės veiklos principus, kurie užtikrintų atsakomybės dimensijų kriterijų įvertinimą kuriant inovacijas.

Atsakingųjų inovacijų dimensijų ir principų analizė

Kuriant atsakingų inovacijų koncepciją, remiamasi mokslinėje literatūroje [18, 24, 30, 36, 43, 46, 50, 53] labai aiškiai išskiriamomis socialine, ekonomine, ekologine bei etine dimensijomis kaip tinkamomis pasiekti galutinius atsakingų inovacijų tikslus ir norimus rezultatus. Taigi kyla klausimas, kokie šių dimensijų kriterijai turėtų būti integruojami į atsakingų inovacijų kūrimą. Išnagrinėjus mokslinę literatūrą [1, 9, 23, 30, 39, 55], pateikiama susisteminta šių dimensijų kriterijų lentelė (2 lentelė).

2 lentelė. Atsakingųjų inovacijų dimensijų kriterijai

Dimensijos	Socialinė	Ekonominė	Ekologinė	Etinė-kultūrinė
Kriterijai	<ul style="list-style-type: none"> • Lyčių lygybė • Prieinamumas visoms socialinėms grupėms • Pritaikomumas neįgaliesiems • Įtaka vartotojo sveikatai • Personalo darbo sąlygos ir įtaka sveikatai • Įtaka gyvenimo ir darbo sąlygoms • Socialinio dialogo plėtojimas 	<ul style="list-style-type: none"> • Indėlis į bendrą ekonomiką • Įtaka darbinio užimtumo lygiui • Įtaka bendram gerovės kūrimui • Skaidrumas klientų atžvilgiu • Įtaka konkurenciniam lygiui • Ekonominis ir teritorinis vystymasis • Subrangovų pasirinkimas ir jų patvirtinimas • Produkto ar paslaugos efektyvumas ir kokybė 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientacija į pasekmes ekologiškumo atžvilgiu • Įtaka gyvenamajai aplinkai • Indėlis siekiant vartotojo pagarbos aplinkai • Pasirenkami energijos išteklių ir jų alternatyvos • Atliekų apdorojimas • Dematerializacija • Užterštumo mažinimas 	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamentų, įstatymų laikymasis • Mokslinių tyrimų maksimalus patikimumas • Produkto kokybę patvirtinantys sertifikatai • Procesų kokybę patvirtinantys sertifikatai • Moralinių vertybių integracija į inovacijų kūrimą

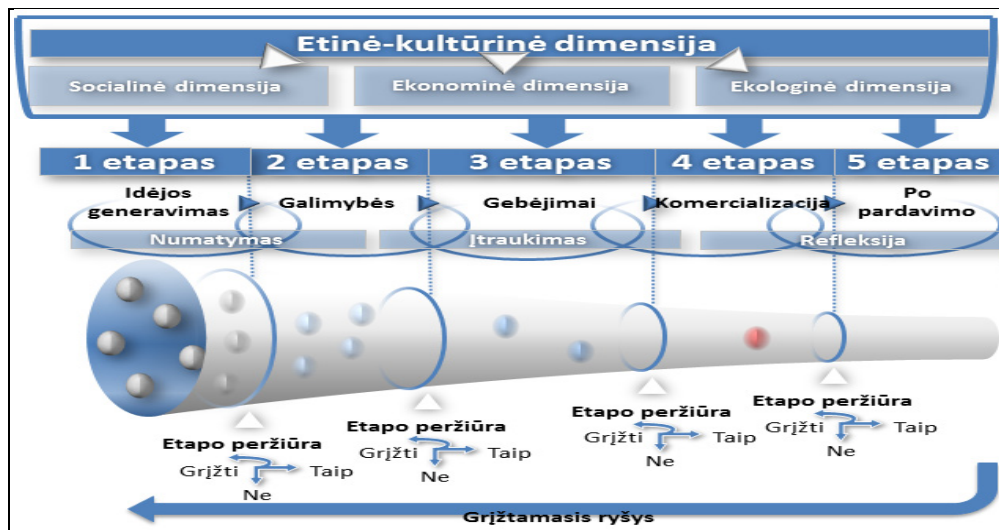
Šaltinis: sudaryta autorių

Nagrinėjant, kokie inovacinės veiklos principai galėtų užtikrinti išskirtųjų dimensijų kriterijus kuriant atsakingąsias inovacijas, remiamasi R. Owen ir kt. [29]. Jie skiria *numatymo*, *įtraukimo* ir *refleksijos* principus. Bendrai juos taikant, sudaroma reikalingų procesų visuma, kuri gali užtikrinti kryptingą ir atsakingą inovacijų kūrimą [45].

Numatymo principo būtinumas kyla dėl socialinio ir technologinio tempų spartos, kuri sukelia problematiką socialinėje ir aplinkosauginėje terpėje. Kita priežastis – šiuo metu yra pernelyg žemo lygio rizikos veiksnių nustatymo metodikų ir modelių, kurie gali įvertinti tik pačias akivaizdžiausias rizikas [16, 53]. Todėl instrumentinė bazė nepakankama, norint nustatyti technologinių išradimų socialinius, ekonominius ir ekologinius pavojus. Numatymo principas skatina tiek tyrėjus, tiek organizacijas, tiek kitus suinteresuotuosius subjektus kelti įvairius klausimus, įspėti nenumatytus atvejus, analizuoti, kas yra žinoma, kokių žinių dar trūksta, kas yra tikėtina ir kas įmanoma [45, 55].

Visuomenės įtraukimas iš industrinio, civilinio ir mokslinio pasaulių siekiant bendros atsakingųjų inovacijų taikymo tam tikro produkto ar paslaugos atžvilgiu [13] galėtų būti atsvara mokslininkų [30] pastabai, kad vis didesnis atsilikimo atotrūkis tarp nematerialios ir materialios kultūros (angl. *cultural lag*). Pagrindinė mokslininkų idėja yra ta, kad teisėta reakcija dažniausiai atsiranda tik pasirodžius inovacijai rinkoje, todėl visuomenė net neturi galimybės laiku reaguoti [30, 44]. Šiai problemai spręsti svarbu įtraukti visuomenę į bendrą inovacijų kūrimo procesą nuo pat idėjos generavimo etapo [21, 30, 45].

Ne mažiau svarbus yra *refleksijos principas*, todėl R. Owen ir kt. [29] pastebi, kad inovacijų kūrimo procese reikia aktyviai taikyti refleksiją jau nuo pat idėjos fazės, pvz., analizuojant praeities klaidas, egzistuojančias problemas ir bet kokius susijusius veiksnius ar sritis su kuriama produkto idėja. Taikant refleksiją, svarbu įvertinti etinius aspektus, standartų, reglamentų ir įstatymų atitikimą, atlikti intelektinės nuosavybės analizę, kurie būtent ir sudaro pagrindą sprendžiant, ar idėja nauja, ar atitinka reikalavimus ir ar galima ją toliau plėtoti [46].



1 pav. Atsakingųjų inovacijų valdymo konceptualus modelis

Šaltinis: sudaryta autorių

Atlikus mokslinės literatūros teorinę analizę, pateikiama suformuota atsakingųjų inovacijų koncepcija (1 pav.), grindžiama etapiniu proceso principu, kai kiekvieno etapo (išskyrus penktojo, po pardavimo etapo) pabaigoje yra vartai, kurių paskirtis – įvertinti naujai kuriamo produkto idėją ir tolesnį jo įdiegimą. Kiekviename etape taikomi numatymo, įtraukimo ir refleksijos principai idėjos / prototipo / produkto atžvilgiu. Atėjus iki vartų, galimi trys sprendimai: tęsti idėjos plėtojimą, grįžti į prieš tai buvusį etapą ir toliau kurti reikiamus duomenis, analizes ar (ir) mokslinius tyrimus, atmesti idėją. Naujas produktas kuriamas naudojant etinę-kultūrinę organizacijos dimensiją, kuri yra pirminis veiksnys, lemiantis, ar organizacijai priimtina nauja produkto idėja, ar ji atitinka organizacijos vertybes, standartus ir kitus esminius veiksnius. Tuomet naujo produkto idėja analizuojama etiniu-kultūriniu pagrindu socialinės, ekonominės ir ekologinės dimensijų atžvilgiu, taip pat įvertinami ir etiniai veiksniai. Jei naujas produktas sėkmingai pereina visus etapus, tuomet paskutinėje, po pardavimo, fazėje analizuojamas grįžtamasis ryšys ir produktas prireikus grįžta į pirmąjį, antrąjį arba trečiąjį etapą. Taip į atsakingųjų inovacijų koncepciją įtraukti visi pagrindiniai teorinėje analizėje išskirti atsakingųjų inovacijų kūrimo aspektai.

Išvados

1. Atsakingųjų inovacijų koncepcijos pagrindą formuoja keturios pagrindinės kategorijos, kartu pasireiškiančios atsakingųjų inovacijų plėtojimo procese. Pirmoji kategorija – atsakingosios inovacijos nagrinėjamos kaip verslo įžvalgos veikla, užtikrinanti teigiamus inovacijų padarinius. Antroji – akcentuojamos organizacijos vertybinės nuostatos kaip kultūrinio profilio pagrindas sprendimų priėmimo procese kuriant inovacijas. Trečioji – išskiriama suinteresuotųjų pusių integracijos reikšmė atsakingosioms inovacijoms atsirasti. Ketvirtoji – suvokiamos atsakingos inovacijos kaip struktūruotas etapinis procesas, pasižymintis adekvačiais atsakomybę integruojančiais vertinimo kriterijais.

2. *Atsakingosios inovacijos* apibrėžiamos kaip pagal atitinkamus vertinimo kriterijus etapiškai priimamų inovacijų vystymo sprendimų subalansuota visuma, besiremianti suinteresuotųjų pusių įtraukimu ir pasireiškianti per organizacijos etinį-kultūrinį profilį inovaciniame procese, įvertinant ir numatant socialinę, ekologinę, ekonominę ir etinę atsakomybę visuomenei ir aplinkai.

3. Atsakingųjų inovacijų koncepcija remiasi atvirųjų inovacijų etapiniu valdymo modeliu, turinčiu įtraukiančiųjų ir socialinių inovacijų ypatumų, kai inovacijų procesas valdomas priimant sprendimus atskiruose inovacijų vystymo etapuose.

4. Atsižvelgiant į atsakingųjų inovacijų multidisciplininį ir tarpdisciplininį diskursą, atsakingosios inovacijos turi būti grindžiamos ekonominio efektyvumo, socialinio ir etinio teisingumo bei aplinkosaugos darnumo atžvilgiais. Todėl socialinė, ekonominė, ekologinė ir etinė dimensijos yra pagrindas formuoti kriterijus kuriant atsakingąsias inovacijas, kurie užtikrinami panaudojant numatymo, įtraukimo ir refleksijos principus.

Literatūra

1. Aguilera-Caracuel, J., Ortiz de Mandojana, N. (2013). *Green innovation and financial performance: An institutional approach*. Peržiūrėta 2013, gruodžio 19, adresu: <http://oae.sagepub.com/content/26/4/365>.
2. Armstrong, M., Cornut, G., Delacote, S., ir kt. (2012). *Towards a practical approach to responsible innovation in finance*. Peržiūrėta 2013, lapkričio 21, adresu: <http://www.emeraldinsight.com/1358-1988.htm>.
3. Baranova, J. (2002). *Etika: filosofija kaip praktika*. Vilnius: Tyto alba.
4. Beringer, C., Jonas, D., Kock, A. (2013). Behavior of internal stakeholders in project portfolio management and its impact on success. *International Journal of Project Management*, 31, 830–846.
5. Bessant, J. (2013). Innovation in the Twenty-First Century. R. Owen, J. Bessant, M. Heintz (ed.), *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. John Wiley and Sons, Ltd.
6. Cooper, R. G. (2008). *The Stage-Gate® Idea-to-Launch Process—Update, What's New, and NexGen*. Peržiūrėta 2014, sausio 11, adresu: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail?sid=faa4102b-2291-4dab-aaa9-d4449a81f591%40sessionmgr4005&vid=1&hid=4106&bdata=JnNpdGU9ZWVhc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=bth&AN=31468599>.
7. European Commission (2007). *From the Ethics of Technology towards an Ethics of Knowledge Policy and Knowledge Assessment*. Peržiūrėta 2014, sausio 15, adresu: http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/ethicsofknowledgepolicy_en.pdf.
8. European Commission (2008). *European Commissions code of conduct for responsible nanotechnologies research*. Peržiūrėta 2014, sausio 15, adresu: http://ec.europa.eu/nanotechnology/pdf/nanocode-rec_pe0894c_en.pdf.
9. European Commission (2011). *DG research workshop on responsible research and innovation in Europe*. Peržiūrėta 2014, sausio 17, adresu: http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/responsible-research-and-innovation-workshop-newsletter_en.pdf.
10. Gasiūnaitė A., Petraitė M. (2011). Customer involvement into open innovation processes: a conceptual model. *Social Sciences*, 3 (73), 62–73.
11. Gemündena, H. G., Huemannb, M., Martinsuo, M. (2013). *Project management: A social innovation that is changing our world of thinking and acting*. Peržiūrėta 2014, kovo 3, adresu: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786313000495>.
12. Goffin, K., Mitchell, R. (2010). *Innovation management: Strategy and implementation using the pentathlon framework*. London: Palgrave Macmillan.
13. Groves, C. (2006). Technological futures and non-reciprocal responsibility. *The international journal of the humanities*, 4 (2), 57–61.
14. Grönlund, J., Sjödin, D. R., Frishammar, J. (2010). *Open Innovation and the Stage-Gate Process: A revised model for new product development*. Peržiūrėta 2014, kovo 3, adresu: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=6d4b3f5f-34f2-499b-bddf-aca4591a5db0%40sessionmgr4004&vid=2&hid=4112>.

15. Grunwald, A. (1999). *Technology assessment or ethics of technology? Reflections on technology development between social sciences and philosophy*. Peržiūrėta 2013, spalio 16, adresu: <http://ethical-perspectives.be/viewpic.php?LAN=E&TABLE=EP&ID=237>.
16. Guston, D. H. (2013). "Daddy, can I have a puddle gator?: creativity, anticipation, and responsible innovation. R. Owen, J. Bessant, M. Heintz (ed.), *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. John Wiley and Sons, Ltd.
17. Hegger, D. L. T., Spaargaren, G., van Vliet, B. J. M., Frijns, F. (2011). *Consumer-inclusive innovation strategies for the Dutch water supply sector: Opportunities for more sustainable products and services*. Peržiūrėta 2013, spalio 15, adresu: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1573521410000308#>.
18. Hellstrom, T. (2003). Systematic innovation and risk: Technology assessment and the challenge of responsible innovation. *Technology in Society*, 25, 369–384.
19. Jonas, H. (1979). *The imperative of responsibility: In search of ethics for the technological age*. Peržiūrėta 2013, balandžio 15, adresu: [http://www.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=sRP3uJkxydQC&oi=fnd&pg=PP11&dq=hans+jonas+the+imperative+of+responsibility+in+search+of+ethics+for+the+technological+age+\(1979\)&ots=hqR7Gu9pHu&sig=2ME6XCIqW66pHud4CYxDWdNMwu4&redir_esc=y#v=onepage&q=hans%20jonas%20the%20imperative%20of%20responsibility%20in%20search%20of%20ethics%20for%20the%20technological%20age%20\(1979\)&f=false](http://www.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=sRP3uJkxydQC&oi=fnd&pg=PP11&dq=hans+jonas+the+imperative+of+responsibility+in+search+of+ethics+for+the+technological+age+(1979)&ots=hqR7Gu9pHu&sig=2ME6XCIqW66pHud4CYxDWdNMwu4&redir_esc=y#v=onepage&q=hans%20jonas%20the%20imperative%20of%20responsibility%20in%20search%20of%20ethics%20for%20the%20technological%20age%20(1979)&f=false)
20. Kanišauskas S. (2009). *Moralės filosofijos pagrindai*. Vilnius: Mykolo Riomerio universiteto leidybos centras.
21. Laroche, G. (2011). Responsible research and innovation from an EU Commission's perspective. Franco-british workshop on responsible innovation. From concepts to practice. 23–24 may 2011. Peržiūrėta 2013, lakričio 17, adresu: http://www.ambafrance-uk.org/IMG/pdf/Gilles_LAROCHE.pdf.
22. Lindgaard, S. (2010). *The open innovation revolution: essentials, roadblocks, and leadership skills*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
23. Lund Declaration (2009). Konferencija: *Nauji pasauliai – naujos išeitys. Moksliniai tyrimai ir inovacijos kaip pagrindas Europos vystymuisi globaliame kontekste*. Lundas, Švedija, 7–8 Liepa 2009. Peržiūrėta 2013, lakričio 17, adresu: http://www.se2009.eu/polopoly_fs/1.8460!menu/standard/file/lund_declaration_final_version_9_july.pdf.
24. Melnikas B. (2013). Žiniomis grindžiamos visuomenės kūrimas: globalizacija, darni plėtra, ekonominiai sprendimai. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
25. Midgley, D. (2009). *The Innovation manual: Integrated strategies and practical tools for bringing value innovation to the market*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
26. Moulaert, F., MacCallum, D., Hillier, J. (2013). Social innovation: intuition, precept, concept, theory and practice. F. Moulaert, D. MacCallum, A. Mehmood, A. Hamdouch (ed.), *The International Handbook on Social Innovation: collective action, social learning and transdisciplinary research*. Cheltenham: Edward Elgar.
27. Owen, R. (2009). *A new era of responsible innovation*. Peržiūrėta 2013, gruodžio 13, adresu <http://planetearth.nerc.ac.uk/features/story.aspx?id=460&cookieConsent=A>.

28. Owen, R., Macnaghten, P., Stilgoe, J. (2012). *Responsible research and innovation: From science in society to science to society, with society*. Peržiūrėta 2013, gruodžio 13, adresu: <http://spp.oxfordjournals.org/content/39/6/751.full>.
29. Owen, R., Stilgoe, J., Macnaghten, P., Gorman, M., Fisher, E., Guston, D. (2013). A framework for responsible innovation. R. Owen, J. Bessant, M. Heintz (ed.), *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. John Wiley and Sons, Ltd.
30. Palm, E., Hansson, S. O. (2006). *The case of ethical technology assessment (eTA)*. Peržiūrėta 2013, gruodžio 12, adresu: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016250500082X>.
31. Pandey, P. (2013). *Responsible innovation: analytical concept, policy instrument or rhetorical bubble?* Peržiūrėta 2014, vasario 12, adresu: http://www.globelicsacademy.net/2013_pdf/Full%20papers/Pandey%20full%20paper.pdf
32. Pandza, K., Ellwood, P. (2013). Strategic and ethical foundations for responsible innovation. Peržiūrėta 2013, lapkričio 21, adresu: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733313000450>
33. Pavie, X. (2012). *The importance of responsible-innovation and the necessity of „innovation-care“*. Peržiūrėta 2013, kovo 17, adresu: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2330132.
34. Pavie, X., Egal, J. (2012). *Christensen's innovation model and responsibility: The issue of integrating responsibility in a disruptive innovation model*. Peržiūrėta 2013, kovo 17, adresu: <http://todaypdf.org/xavier-pavie--julie-egal---christensen-innovation--responsibility.pdf-id7104903>.
35. Pavie, X., Carthy, D. (2013). *An integration of responsible innovation in the financial sector through design thinking*. Peržiūrėta 2013, kovo 17, adresu: <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/92/14/28/PDF/WP1324.pdf>.
36. Pavie, X., Scholten, V., Carthy, D. (2014). *Responsible Innovation: From concept to practice*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
37. Pol, E., Ville, S. (2009). Social innovation: Buzz word or enduring term? *The Journal of Socio-Economics*, 38, 878–885.
38. Schumpeter, J. A. (1998). *Kapitalizmas, socializmas ir demokratija*. Vilnius: Mintis.
39. Sengupta, R. (2013). *Ecological limits and economic development*. New Delhi: Oxford University Press.
40. Sethi, R., Iqbal, Z. (2008). *Stage-Gate Controls, Learning Failure, and Adverse Effect on Novel New Products*. Peržiūrėta 2014, kovo 3, adresu <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=f1a701bd-2ab1-4e5b-9250-2536df8e27f4%40sessionmgr4001&vid=2&hid=4106>.
41. Stahl, B. C. (2013). *Responsible research and innovation: The role of privacy in an emerging framework*. Peržiūrėta 2013, gruodžio 19, adresu: <http://spp.oxfordjournals.org/content/early/2013/09/19/scipol.sct067.full.pdf+html>.
42. Stahl, B. C., McBride, N., Wakunuma, K., Flick, C. (2013). *The empathic robot: A prototipe of responsible research and innovation*. Peržiūrėta 2013, gruodžio 12, adresu: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.08.001>.
43. Staniškis, J. K., Kriaučionienė, M. (2008). *Darni plėtra*. Kaunas: Technologija.

44. Stilgoe, J. (2013). Foreword: Why responsible innovation? R. Owen, J. Bessant, M. Heintz (ed.), *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. John Wiley and Sons, Ltd.
45. Stilgoe, J., Owen, R., Macnaghten, P. (2013). *Developing a framework for responsible innovation*. Peržiūrėta 2013, lapkričio 21, adresu: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733313000930>.
46. Sutcliffe, H. (2011). *A report on Responsible Research and Innovation*. Peržiūrėta 2013, kovo 17, adresu http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/rri-report-hilary-sutcliffe_en.pdf.
47. Sykes, K., Mcnaghten, P. (2013). Responsible innovation – opening up dialogue and debate. R. Owen, J. Bessant, M. Heintz (ed.), *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. John Wiley and Sons, Ltd.
48. Tid, J., Bessant, J. (2009). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
49. Van den Hoven, J. (2013). Value sensitive design and responsible innovation. R. Owen, J. Bessant, M. Heintz (ed.), *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. John Wiley and Sons, Ltd.
50. Van den Hoven, S., McGlade, J., Motet, P., Depledge, M. H. (2012). *The Innovation Union: A perfect means to confused ends?* Peržiūrėta 2013, gruodžio 19, adresu: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901111001778>.
51. Van der Zee, H. T. M. (2009). The future of innovation is a quest for a (r)evolution in innovation. B. von Stamm, A. Trifilova (ed.), *The future of innovation*. Surrey: Gower Publishing Ltd.
52. Van Oorschot, K., Sengupta, K., Akkermans, H., van Wassenhove, L. (2010). *Get Fat Fast: Surviving Stage-Gate® in NPD*. Peržiūrėta 2014, sausio 11, adresu: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5a482ae6-13a7-42fa-bbf4-ecbe57a34791%40sessionmgr4002&vid=2&hid=4106>.
53. Von Schomberg, R. (2011). *Prospects for Technology Assessment in a framework of responsible research and innovation*. Peržiūrėta 2013, balandžio 13, adresu: <http://www.farinn.eu/pdf/prospects-for-technology-assessment-in-a-framework-of-responsible-research-and-innovation.pdf>.
54. Von Schomberg, R. (2013). *A vision of responsible innovation*. Peržiūrėta 2013, gruodžio 13, adresu https://europa.eu/sinapse/sinapse/index.cfm?fuseaction=lib.attachment&lib_id=B98F4473-BB94-B4A9-3B6749A0CC445DFA&attach=LIB_DOC_EN.
55. World Wildlife Fund (2011). *Green game-changers: 50 innovations to inspire business transformation*. Peržiūrėta 2014, sausio 10, adresu: http://assets.wwf.org.uk/downloads/green_game_changersx50.pdf.

Jolita Čeičytė, Monika Petraité

The Concept of Responsible Innovation

Abstract

The importance of responsible innovation in organization's innovative activity is well recognized and has inspired a wealth of research in finding the dimensions of responsible

innovations. The unpredictable consequences of the innovations are clearly understood, but at the current situation exists the focus to analyze the social, economical, ecological and ethical results after the launch of the innovation. Theoretical analysis of responsible innovation concept reveals few observations. First, responsible innovation concept is grounded by four main approaches: business insight, organizational cultural profile, involvement of stakeholders, and structural stage-gate process. Second, the conception of responsible innovation is the balanced entirety of the innovative activity development, when decisions are based on the stage-gate principle, involvement of stakeholders, and assessment through the organizational ethical-cultural profile in order to evaluate social, ecological, economical and ethical responsibilities for the society and environment. Third, the concept of responsible innovation is grounded by the open innovation model, which integrates the principles of stage-gate, social and inclusive innovations. Fourth, the multidisciplinary concept of responsible innovation requires analyzing social, economical, ecological and ethical parameters that can be assured by using the principles of anticipation, inclusion and reflection.

Jolita Čeičytė – Kauno technologijos universiteto Ekonomikos ir verslo vadybos fakulteto magistrantė.

E. paštas: j.ceicyte@gmail.com

Jolita Čeičytė, Master studies student, Faculty of Economics and Management, Kaunas University of Technology.

E-mail: j.ceicyte@gmail.com

Monika Petraitė – Kauno technologijos universiteto Ekonomikos ir verslo vadybos fakulteto, Strateginio valdymo katedros profesorė, socialinių mokslų daktarė.

E. paštas: monika.petraite@ktu.edu

Monika Petraitė, Doctor of Social Sciences, Professor at the Department of Strategic Management of the Faculty School of Economics and Business Management, Kaunas University of Technology.

E-mail: monika.petraite@ktu.lt

Straipsnis įteiktas redakcijai 2014 m. liepos mėn.; recenzuotas; parengtas spaudai 2014 m. rugpjūčio mėn.