



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

Sandra Gustaitė

PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMAS

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė, Doc. dr. Lina Girdauskienė

KAUNAS, 2017

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMAS

Projektų vadyba (M7186N21)

MAGISTRO DARBAS

Studentė

V MP-5 gr. Sandra Gustaitė

2017 m. gegužės 11 d.

Vadovė

Doc. dr. Lina Girdauskienė

2017m. gegužės 11 d.

Recenzentė

Prof. V. Kumpikaitė-Valiūnienė

2017 m. gegužės 11 d.

KAUNAS, 2017



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
Ekonomikos ir verslo fakultetas

Sandra Gustaitė

Projektų vadyba, M7186N21

Baigiamojo magistro darbo „PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMAS“
AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

2017 m. gegužės 11 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano **Sandros Gustaitės** baigiamasis bakalauro darbas tema „PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMAS“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Sandra, Gustaite. Saving project knowledge. Master's Final Thesis in Project Management / supervisor doc. dr. Lina Girdauskiene. Department of Management, the School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Social Sciences: Management and Administration

Key words: *project knowledge, knowledge capture, tacit knowledge, explicit knowledge, SECI.*

Kaunas, 2017. 68 p.

SUMMARY

The relevance of the topic. Modern organizations want to be flexible and competitive in the market, more and more often chose project organization method. These type organizations face to many challenges and one of the most important – project team turnover. New projects face to “reinventing the wheel” problem. This means, organization searches how to solve the problem, when the problem has been solved before. Successful knowledge transfer inter- and intra-projects can help to avoid “reinventing” and save more time. Nevertheless, project organizations often make same mistakes because of not effective knowledge capturing. Although much effort is put into project knowledge saving methodology, no greater progress has been achieved in the past decades. There is no applicable system to save project knowledge in temporal organizations.

The object of the research: saving project knowledge.

The aim of this research: to create a model for saving project knowledge.

The goals of this research are:

1. To define the project management features based on project team turnover and project stages
2. To define the features of project knowledge management and knowledge saving methods.
3. To create a project knowledge saving model using the results of theoretical analysis.
4. To evaluate the project knowledge saving model in the project organizations.

The main result of this research is a new project knowledge saving model, which includes all project stages with 3 knowledge levels (individual, group, organization) and indicates knowledge saving method according type of knowledge.

TURINYS

Paveikslų sąrašas	5
Lentelių sąrašas	6
ĮVADAS.....	7
1. PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMO SVARBA BEI TYRIMŲ PROBLEMATIKA	8
2. TEORINIAI SPRENDIMAI. PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMAS TOLIMESNIEMS PROJEKTAMS	14
2.1. Projekto žinių valdymo ypatumai.....	14
2.1.1. Projekto žinių kūrimas	14
2.1.2. Projekto žinių specifiškumas.....	19
2.1.3. Projekto žinių valdymas	24
2.2. Projekto žinių išsaugojimo būdai	26
2.2.1. Išreikštų žinių išsaugojimo būdai	26
2.2.2. Slypinčių žinių išsaugojimo būdai	30
2.3. Projekto žinių išsaugojimo modelis.....	33
3. TYRIMO METODOLOGIJA.....	37
3.1. Empirinio tyrimo metodikos pasirinkimo teorinis pagrindimas.....	37
3.2. Kiekybinio tyrimo klausimynas.....	38
4. TYRIMO REZULTATŲ VERTINIMAS. PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMO MODELIO PRITAIKYMO REZULTATAI IR TOLIMESNI PASIŪLYMAI.....	41
4.1. Projekto žinių išsaugojimo būdų raiška ir svarba projekto etapuose.....	41
4.2. Projekto žinių sąsaja su organizacijos žinių lygmenimis	49
4.3. Tyrimo rezultatų diskusija	50
IŠVADOS.....	62
LITERATŪRA.....	64
PRIEDAI.....	69

Paveikslų sąrašas

1 pav. Projekto komandos sudėtis (sudaryta pagal Nuhn, Wald, 2016).....	15
2 pav. Žinių gyvavimo ciklas (Stenholm ir kt., 2014).....	16
3 pav. Žinių gyvavimo ciklas projekto gyvavimo cikle (Beiryaei ir Vaghefi, 2010).....	17
4 pav. Projekto žinių pasiskirstymas projekto gyvavimo fazėse (sudaryta pagal Bojnord, Afraze, 2006).....	18
5 pav. Motyvacijos įtaka žinių išsaugojime (Bakker ir kt., 2010).....	19
6 pav. Žinių tapimas organizacijos dalimi (Jones ir Leonard, 2009).....	21
7 pav. Trinčių eliminavimo būdai.....	22
8 pav. Projekto žinių dalijimosi įnašas į projekto sėkmę (Yeong ir Lim, 2010).....	23
9 pav. Slypinčių žinių pavertimas išreikštomis žiniomis.....	24
10 pav. Projekto žinių valdymas skirtinguose projekto etapuose (sudaryta autorės).....	25
11 pav. Atveju paremtas problemos sprendimo būdas (Dorn, 2016).....	29
12 pav. Žinių išsaugojimo modelio loginė seka (sudaryta autorės).....	35
13 pav. Kiekybinio tyrimo algoritmas.....	38
14 pav. Respondentų patirtis projektinėje organizacijoje (metais).....	41
15 pav. Slypinčių žinių raiška projekto inicijavimo etape.....	42
16 pav. Slypinčių žinių raiška projekto vykdymo etape.....	42
17 pav. Slypinčių žinių raiška projekto vykdymo etape.....	43
18 pav. Slypinčių projekto žinių svarba projekto inicijavimo etape.....	44
19 pav. Slypinčių projekto žinių svarba projekto planavimo etape.....	44
20 pav. Slypinčių projekto žinių svarba projekto planavimo etape.....	45
21 pav. Žinių raiška projekto užbaigimo etape.....	48
22 pav. Žinių svarba projekto užbaigimo etape.....	48
23 pav. Projekto žinių išsaugojimas pagal organizacijos žinių lygmenis.....	49
24 pav. Žinių tipai pagal projekto etapus.....	50
25 pav. Žinių dalies perdavimas projekto etapuose pagal patirtį.....	53
26 pav. Skirtingų žinių perdavimas projekto etapuose.....	54
27 pav. Intuicijos perdavimas projekte.....	54
28 pav. Projektų vadovų naudojami žinių išsaugojimo būdai užbaigimo etape.....	56
29 pav. Žinių išsaugojimo būdų raiška planavimo ir vykdymo etape. Projektų vadovai.....	57
30 pav. Žinių dokumentavimas tam tikrose formose/blankuose.....	58
31 pav. Žinių išsaugojimo būdų raiška planavimo ir vykdymo etape. Projektų vadovai.....	58
32 pav. Patobulintas projekto žinių išsaugojimo modelis.....	60

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Slypinčių žinių išsaugojimo būdai.....	30
2 lentelė. Slypinčių žinių išsaugojimo būdai pagal organizacinius lygmenis.....	32
3 lentelė. Konceptinis projekto žinių išsaugojimo modelis.....	33
4 lentelė. Operacionalizuotas projekto žinių išsaugojimo modelis.....	35
5 lentelė. Anketos klausimyno sudarymo schema.....	39
6 lentelė. Išreikštų žinių išsaugojimo būdų raiška planavimo ir vykdymo etape.....	45
7 lentelė. Išreikštų žinių išsaugojimo būdų svarba planavimo ir vykdymo etape.....	46
8 lentelė. Žinių išsaugojimo raiška projekto užbaigimo etape.....	51
9 lentelė. Žinių išsaugojimo svarba projekto užbaigimo etape.....	52
10 lentelė. Žinių raiška organizacijos žinių lygmenyse pagal darbo patirtį.....	53
11 lentelė. Projektų vadovų žinių perdavimas kitiems žinių lygmenims.....	55

ĮVADAS

Temos aktualumas. Šiuolaikinės įmonės, norėdamos būti lanksčios ir konkurencingos rinkoje, vis dažniau renkasi projektinių organizacijų kelią (Todorović, Petrović, Mihić, Obradović ir Bushuyev, 2014; Almeida ir Soares, 2014). Šio tipo organizacijos susiduria su daug iššūkių, o vienas didžiausių – nuolatinė projekto komandos kaita (Huemann, Keegan ir Turner, 2007). Vykdydamos naujus projektus, šios komandos dažnai susiduria ir su „rato išradinėjimo“ problema (Newell, Bresnen, Edelman, Scarbrough ir Swan, 2006). Ši sąvoka reiškia, kad įmonės ieško, kaip išspręsti problemą ar kažką padaryti, kas jau buvo išspręsta ar sukurta anksčiau¹. Sėkmingas žinių perdavimas projekte ir tarp projektų, padėtų išvengti „išradinėjimų“ ir sutaupyti laiko. Tačiau projektinės organizacijos dažnai kartoja tas pačias klaidas dėl neefektyvaus žinių išsaugojimo (Wiewiora ir Trigunarsyah, 2010; Lindner ir Wald, 2011). Į projekto žinių išsaugojimą yra dedama daug pastangų, tačiau per pastarąjį dešimtmetį nėra pasiekta didelio progreso (Hartmann ir Doree, 2015). Šiuo metu egzistuoja daug sukurtų metodų, kaip perduoti žinias, tačiau projektinės organizacijos pasižymi ribotais laiko ištekliais, kurie dažnai tampa barjeru žinių išsaugojimui ir paieškai, nėra tinkamos organizacinės sistemos žinioms išsaugoti, bei trūksta motyvacijos joms perduoti (Dorn, 2016).

Problema: kaip išsaugoti projekto žinias ateities projektams.

Tyrimo objektas: projekto žinių išsaugojimas.

Darbo tikslas: parengti projekto žinių išsaugojimo modelį ir patikrinti jo pritaikymo galimybes projektinėje organizacijoje.

Uždaviniai:

1. Nustatyti projekto valdymo ypatumus remiantis projektų komandos kaita ir projekto valdymo etapais.
2. Nustatyti projekto žinių valdymo ypatumus ir žinių išsaugojimo būdus.
3. Remiantis teorijos analizės rezultatais, parengti projekto žinių išsaugojimo modelį.
4. Įvertinti žinių išsaugojimo modelį projektinėse organizacijose.

Metodai. Sisteminė mokslinių šaltinių analizė, lyginamoji analizė, kiekybinė apklausa.

Tyrimo naujumas. Išanalizavus esmines anksčiau minėtų teorijų įžvalgas, sukuriamas teorinis žinių išsaugojimo modelis, kuris būtų naudojamas projektinėse organizacijose.

¹ <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/reinvent-the-wheel>

1. PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMO SVARBA BEI TYRIMŲ PROBLEMATIKA

Pastaraisiais metais vis daugiau įmonių savo veiklą perorientuoja į projektines organizacijas, taip priimdamos laikinas organizacines formas, siekdamos susidoroti su sudėtingais projektais (Popaitoon ir Siengthai, 2014; Lindner ir Wald, 2011; Almeida ir Soares, 2014). Projektinėse organizacijose žmogiškieji ištekliai nuolat keičiasi, nes projektai ir programos yra laikini. Kaskart prasidėjus naujam projektui, dėl naujų projekto veiklų žmogiškieji ištekliai konfiguruojami ir projektinė organizacija privalo keistis (Huemann, Keegan ir Turner, 2007; Koskinen, 2010; Harvey, 2012; Hanisch, Lindner, Mueller ir Wald, 2009; Nuhn ir Wald, 2016). Keičiantis žmonėms, jie kartu su savimi „išsineša“ projekto metu sukurtas žinias. Šiame skyriuje apžvelgiama, kokie moksliniai tyrimai yra atlikti projektinių žinių išsaugojimo tema, kodėl projektinei organizacijai svarbu išsaugoti projekte sukurtas žinias, su kokiomis problemomis projektinė organizacija susiduria norint jas išsaugoti. Naudojami naujausi mokslinių tyrimų rezultatai žinių kūrimo, perdavimo ir išsaugojimo tematika.

Žinios ir patirtis yra pagrindiniai projekto vertės šaltiniai (Gasik, 2011; Scarbrough ir kt., 2004; Jugdev, 2012; Yeong ir Lim, 2010; Hartmann ir Doree, 2015; Wijk, Jansen ir Lyles, 2008). Organizacijos ne tik turi, bet ir privalo žinoti, kokios sukurtos žinios sutampa su įmonės strategija, yra svarbios ir gali būti panaudotos ateities projektams (Moud ir Abbasnejad, 2012; Pourbabaei, 2015). Žinios taip pat yra vienas iš projekto sėkmės šaltinių (Bellini, Aarseth ir Hosseini, 2016; Almeida ir Soares, 2014), todėl nemažai mokslininkų atlieka tyrimus šia tematika.

Kokios žinios yra pačios svarbiausios projektinės organizacijose, dažniausiai identifikuoja projektų vadovai (Davidson ir Rowe, 2009). Jie tiesiogiai veikia visus projekto etapus ir geriausiai valdo visą projekto žinių srautą. Kelis ir kt. (2013) atliko tyrimą, kuriame paaiškėjo, kad 57 proc. techninio personalo nurodo projektų vadovą atsakingu už žinių valdymą, dėl to jie nėra susinteresuoti išsaugoti žinias organizacijos duomenų bazėje. Susidūrę su problema, kad stinga žinių (ypač slypinčių), jie kreipiasi į projektų vadovą patarimo, nes jis yra pagrindinis veikėjas projekto komandoje ir vienija išorinius ir vidinius organizacinius ryšius. Tai rodo, kad organizacijos investicijos į įvairius strateginius žinių valdymo metodus dažnai yra neefektyvios, nes patys darbuotojai jų nenaudoja, o visą atsakomybę perleidžia projektų vadovui.

Pastebima, kad kitos technikos, kaip lygio žymėjimas, įgūdžių spragų pildymas, procesų statistika ir kt. naudojamos žymiai rečiau (Prusak, 2015). Organizacijos susiduria su iššūkiu žinias išsaugoti laiku ir veiksmingai (Pourbabaei, 2015; Wijk, Jansen ir Lyles, 2008). Tuo labiau, kad projekto pabaiga, dažniausiai, yra ir kolektyvinio mokymosi pabaiga. Projekto komanda išsiskirsto į naujus projektus, kur savo žinias pritaiko naujiems darbams įgyvendinti (Koskinen, 2010). Jeigu jų specifinių žinių iš

praėjusio projekto nebereikia ir žinios nėra pritaikomos, prasideda „projekto amnezija“ (Schindler ir Eppler, 2003). Neefektyvus dalinimasis žiniomis tarp projekto komandos narių ir organizacijos vis dar yra ryški problema šiuolaikinėse projektinėje organizacijoje ir laukia sprendimo, nes tai labai veikia organizacijos žinių išsaugojimą. (Almeida ir Soares, 2014). Esant komandinių žinių trikdžiams, jos negali sėkmingai pasiekti organizacijos duomenų bazės.

Žinių praradimo rizika projekto pabaigoje yra rimta problema projektinėse organizacijose, kuriose dideli žinių srautai, pvz. paslaugų ir aukštųjų technologijų srityse. Siekiant išvengti vertingų žinių praradimo, mokslininkai nustatė, kad organizacijai reikalingas žinių išsaugojimo modelis, kuris pateiktų praktinę projektų patirtį ir būtų nesudėtingai panaudojamas ateities projektams (Jugdev, 2012; Bakker, Cambré, Korlaar ir Raab 2010; Yeong ir Lim, 2010; Harvey, 2012). Dalis mokslininkų bandė tobulinti esamus žinių išsaugojimo modelius, tačiau greitai besikeičiančioje organizacijoje modeliai yra sunkiai pritaikomi. Todėl vis daugėja mokslininkų, kurie teigia, kad projekto žinios turi būti išsaugomos ne tik projekto pabaigoje, tačiau ir eigoje. Almeida ir Soares (2014) rekomenduoja žinių išsaugojimą skirti į du etapus: projekto vykdymo etape ir užbaigimo etape. Formalūs žinių išsaugojimo procesai, kuriuos nurodo organizacija, privalo būti suderinami su natūraliai kylančia vidine motyvacija dalintis žiniomis. Taip pat svarbu, kad žinių išsaugojimas taptų tradiciniu dienos ritualu. Įprotis išsaugoti žinias naudingas tiek individui, tiek organizacijai, nes sumažėja tikimybė žinias pamiršti, projekto pabaigoje nereikia skirti papildomai laiko žinių išsaugojimui.

Šiandieninė organizacija susidurdama su dinamiška rinka, inovacijomis, kuria unikalias žinias, kurios padeda augti ir išgyventi versle (Yeong ir Lim, 2010; Almeida ir Soares, 2014). Tačiau žinios reikalauja nuolatinių pastangų jas kuriant, perduodant, išsaugant ir naudojant. Taip yra todėl, kad projektinės organizacijos susiduria su izoliavimo problema. Projekto komandos yra orientuotos atlikti tam tikrą darbą ir yra pakankamai savarankiškos, todėl nebendruoja su kitomis projekto komandomis. Organizacija šio bendravimo taip pat neskatina.

Tęstinumas taip pat yra iššūkis – darbuotojai nuolatos juda iš projekto į projektą, yra atskaitingi skirtingiems vadovams, atlieka įvairias užduotis. Pereinant prie naujų projektų patiriamas nuolatinis komandos sudėties keitimas, į projektą įjungiami nauji darbuotojai (Nuhn ir Wald, 2016). Atkreipiamas dėmesys, kad projektai turi griežtai nustatytą terminą, tikslus ir projekto dalyviai neturi laiko perimti prieš tai nusistovėjusios tvarkos, pasidalinti nauja prasme kitame kontekste ir sukaupti/perduoti pakankamai projektinių žinių (Kodama, 2007). „Standiš grupės“ 2009 metais vykdytoje apklausoje nustatyta, kad tik 32% iš tiriamų projektų buvo sėkmingi, o tam didelės įtakos turėjo netinkamas žinių išsaugojimas iš senesnių projektų (Yeong ir Lim, 2010). Taip pat išsaugojant žinias retai pateikiami nurodymai ir patarimai ateities projektams, kas taip pat trukdo tinkamai įsisavinti ir panaudoti jau esamas projektų žinias.

Gebėjimas mokintis iš savo patirties kiekvienai įmonei yra itin svarbus privalumas (Dorn, 2016; Duffield ir Whitty, 2016; Koskinen, 2010). Kitu atveju kartojant tas pačias klaidas patiriamos bereikalingos laiko ir kitų piniginių išteklių sąnaudos. Koskinenas (2012) naujesniame savo darbe mini, kad žmogaus gebėjimas spręsti problemas panaudoti naujas žinias, labai priklauso nuo jo žinių įgytų anksčiau. Taigi žinių išsaugojimas ir naudojimas yra aktualus netik organizacijos, bet ir individo kontekste. Soderlundas ir kt. (2008) nesutinka, kad projektai yra unikalūs ir visiškai nesikartojantys, o jų sukurtos žinios yra sunkiai pritaikomos ateities projektuose. Jis teigia, kad didelis dėmesys naujo projekto unikalumui didina organizacijos išlaidas problemų sprendimui, kurie gali būti randami praėjusių projektų patirtyje. Rutinų konceptualizacija didintų laikinų/projektinių organizacijų gebėjimą nustatyti projekto klaidas iš anksto. Pabrėžiama, kad projekto kompetencija priklauso nuo projekto dalyvių ir jų veiksmų tarpusavio sąveikos, todėl rutinos be žmogiškojo atsako turi labai ribotą vertę. Problema yra sudėtingas rutinų kūrimas greitai besikeičiančioje organizacijoje, bei mokslinių tyrimų trūkumas šia tema.

Taip pat mokslinėje literatūroje sutinkamas „Syllk“ modelis. Šis modelis pateikia sisteminių požiūrį į žinių valdymą, kuris leidžia konceptualizuoti kaip organizacinė projektų patirtis paskirstoma įvairiuose organizacijos elementuose (Duffield ir Whitty, 2016). Pastarieji autoriai, vykdė tyrimą norint pritaikyti šį modelį projektinėms organizacijoms. Tyrimo rezultatai parodė, kad žinių išsaugojimo procesas susiduria su daug barjerų, todėl būtina mokintis iš savo patirties. Svarbu suderinti žmonių ir sistemų elementus: kultūrą, visuomeniškumą, mokymąsi, technologijas, procesus ir infrastruktūrą, norint padaryti teigiamą įtaką organizacijos žinių išsaugojimui. Modelis pateikia „išmoktų pamokų“ geresnes taikymo galimybes, tačiau nėra universalus ir kiekvienai projektinei organizacijai turėtų būti perdaromas iš naujo. Todėl tyrėjai siūlo ateities tyrimuose tobulinti modelį, kad jis būtų lengviau pritaikomas skirtingoms projektinėms organizacijoms.

Mokslinėse publikacijose jau keletą dešimtmečių aptarinėjama „rato išradinėjimo“ problema dėl naujų prie komandos prisijungusių darbuotojų ir blogo išsaugotų žinių panaudojimo (Moud ir Abbasnejad, 2012; Newell, Bresnen, Edelman, Scarbrough ir Swan, 2006; Kelly, Edkins, Smyth ir Konstantinou, 2013; Lopez ir Esteves, 2013). Dėl šios priežasties, didesnė dauguma organizacijų yra linkusių naudoti „išmoktų pamokų“ metodą (Moud ir Abbasnejad, 2012; Newell ir kt., 2006; Wiewiora ir Trigunarsyah, 2010; Jugdev, 2012; Yuan ir Skaik, 2014; Schindler ir Eppler, 2003; Duffield ir Whitty, 2016). Pasibaigus projektui jame sukurtos žinios yra išsaugomos parašant projekto apžvalgą ir patalpinant duomenų bazėje. Kitos projekto komandos gali surasti šį dokumentą pagal pavadinimą, komandą ar kitus raktažodžius ir taip mokintis iš jo. Be to, suvokus organizacinius „kliuvinius“ ir „pagalbininkus“ (kurie leidžia žinias lengviau valdyti), galima pasimokinti iš praeities klaidų (Duffield ir Whitty, 2016).

Nepaisant to, mokslininkai Nevelas ir kt. (2006) padarę kitų mokslininkų atliktų tyrimų analizę nustatė, kad įmonės dėl laiko trūkumo tokių duomenų bazių dažnai neturi, o jei ir turi, informacijos paieška yra mažai veiksminga. Tolimesni tyrimai atskleidė dar svarbesnių rezultatų: duomenų bazėse išsaugotos žinios rodo, kas buvo padaryta, bet ne kaip ir dėl ko tai reikėjo padaryti. Taigi net ir išsaugotos žinios ne visada yra naudingos ir gali būti panaudojamos kitiems projektams. Mokymasis iš buvusių projektų yra ignoruojamas iki tol, kol susiduriama su problema. Kitaip tariant, darbuotojas naudojami išsaugotomis žiniomis tik tada, kai nežino problemos sprendimo. Taigi, nors ir per ilgą žinių išsaugojimo tyrimo laikotarpį buvo pasiūlyta daugybė žinių išsaugojimo ir perdavimo būdų, jie neveikia efektyviai ir „rato išradinėjimo“ problema yra aktuali iki šių dienų (Hartmann ir Doree, 2014; Dorn, 2016).

Lopes ir Esteves (2013) teigia, kad galimybė nustatyti naujas vertingas projekto žinias, kurios gali būti panaudotos apjungiant jas su senesnių projektų žiniomis yra netgi svarbiau, nei tiesiog įgyti naujų žinių. Taigi suderintas ir socializuotas mechanizmas yra svarbus projekto žinių ne tik išsaugojimui, bet ir pritaikymui. Deja, užbaigus projektus, dėl skirtingų priežasčių, žinios, kurios yra sukurtos projekte, kartais nebūna sudokumentuotos ir problemos sprendimo rezultatai yra prarandami (Dorn, 2016). Šindleris ir Epleris (2003) vykdė 3 metų tyrimą, kurio metu taip pat pastebėjo, kad patirtis, įgyta įvairiuose projektuose, nėra sistemiškai integruojama į organizacijos duomenų bazę, o kartais išsaugota informacija nėra pati svarbiausia arba ji neatitinka realybės. Projekto dalyviai taip pat linkę teigti, kad išsaugotą informaciją yra ganėtinai sunku rasti. Remiantis moksliniais tyrimais, Vievijora ir kt. (2010) nustatė, kad projektinės organizacijos žinių išsaugojimui dažniausiai renkasi elektronines duomenų bazines, kompiuterines sistemas, bei programinę įrangą. Lindneris ir Valdas (2011) nustatė, kad efektyvios technologinės sistemos yra antroje vietoje tarp svarbiausių faktorių, lemiančių kokybišką žinių išsaugojimą organizacijoje. Tačiau susiduriama su problema, kad IT priemonės naudojamos išsaugoti tik išreiškiamas žinias.

Naujesni tyrimai taip pat rodo duomenų bazių populiarumą, tačiau tuo pačiu rodo, jog efektyvesnis būdas žinioms perduoti yra socialiniai tinklai ir neformalus bendravimas (Moud ir Abbasnejad, 2012). Projektinėse organizacijose pastarasis variantas yra sunkiai įgyvendinamas, nes keičiantis darbuotojų pozicijoms, arba paliekant organizaciją, tampa sunku arba neįmanoma darbuotojus pasiekti tada, kada reikia. Mokslininkai teigia, kad neformalus susitikimai, kaip kavos pertraukėles, seminarai, darbo šventės yra geriausi būdai dalintis ir perduoti žinias. Tačiau projektais paremta veikla turi ribotus darbų terminus, geografiškai vienas nuo kitų nutolusias projekto vietas, o darbuotojai patiria spaudimą ir turi nelanksčius grafikus (Moud ir Abbasnejad, 2012). Todėl labai mažai laisvo laiko lieka neoficialiems susitikimams. Dėl šių ir dėl prieš tai išvardintų priežasčių, kad duomenų bazės yra vangiai išnaudojamos, dabartinės sistemos turi būti tobulinamos, bei kuriami nauji modeliai, kurie pasiektų efektyvesnę žinių išsaugojimą, kuris prilygtų neformaliojo bendravimo efektyvumui.

Tinkamai motyvacijai išsaugoti žinias skiriamas didelis dėmesys (Bellini, Aarseth ir Hosseini, 2016; Koskinen, 2012; Nuhn ir Wald, 2016). Labai svarbu, kad darbuotojas būtų motyvuotas perduoti savo sukurtas žinias organizacijai ir sekantiems projektams, o ne išsineštų jas su savimi, bet tam yra skiriama itin mažai dėmesio (Scarborough, Swan, Laurent, Bresnen, Edelman ir Newell, 2004; Krylova, Vera ir Crossan, 2016; Cruz, Pérez ir Cantero, 2009). Jeigu darbuotojas nėra suinteresuotas ir motyvuotas dalintis savo patirtimi, išgyvenimais susijusiais su projekto vykdymu, tol nebus žinių, kurias reikia išsaugoti (Bakker, Cambre, Korlaar ir Raab, 2010). Deja, kaip individai dalinasi žiniomis, ypač projektinėje aplinkoje ir skirtinguose projekto etapuose, žinoma nedaug (Yeong ir Lim, 2010; Endres, Endres, Chowdhury ir Alam, 2007).

Motyvacija egzistuoja kartu su organizacijos kultūra, todėl jai taip pat teikiamas didelis dėmesys. Lindneris ir Valdas (2011) tyrė, kokią įtaką projekto žinių efektyvumui turi struktūros, kultūros, organizaciniai, procesiniai faktoriai. Šie faktoriai yra susiję su rutinų, kurių neturi projektinė organizacija, vietos ir laiko skirtumo, žmonių pasiskirstymo trūkumų kompensavimu. Jų tyrimo rezultatai parodė, kad didžiausią įtaką sėkmingam žinių valdymui turi organizacijos kultūra. Teigiama, kad individus dalintis savo žiniomis gali skatinti įmonės vidinė kultūra, nes ji glaudžiai susijusi su darbuotojų emociniu įsipareigojimu (Moud ir Abbasnejad, 2012; Dilmaghani, Fahimnia, Ardakan ir Naghshineh, 2015; Duffield ir Whitty, 2016; Lindner ir Wald, 2011). Kai organizacija turi kultūrą, kuri vertina žinių išsaugojimą, tai atliekama kur kas lengviau. Organizacijos kultūra formuoja aplinką, kuri nulemia projekte sukurtų žinių vertę (Atkočiūnienė, 2013). Kultūra „be kaltinimų“ už padarytas klaidas sėkmingiau sprendžia problemas ir atlieka prevenciją ateities klaidoms.

Taip pat svarbu nustatyti, kokia organizacijos aplinka ir sąlygos dalintis žiniomis. Vieni žmonės yra linkę dalintis žiniomis, o kiti nenori pripažinti kitų žmonių anksčiau išsaugotos informacijos. Socialinės komunikacijos trūkumas tarp komandos narių buvo pripažintas kaip vienas svarbiausių barjerų žinių perdavime, o ypač slypinčių žinių srityje. Nuanas ir Valdas (2016) teigia, kad kiekvienam darbuotojui yra svarbus socialinis identitetas naujai suformuotoje komandoje. Komandinis darbas, atviras bendravimas, susitikimai, seminarai, palanki organizacijos kultūra, bendra komandos lokacija yra reikalingi elementai geram žinių perdavimui (Bellini, Aarseth ir Hosseini, 2016). Atkočiūnienė (2013) prideda, kad svarbus žmonių išsilavinimas, informacinė infrastruktūra, inovacijos, kurios svarbios globalioms žinioms suvaldyti.

Kaip minėta anksčiau, projekte sukurtos žinios yra neginčijama vertybė. Žinių spragų suvokimas rodo, kad reikalingas geresnis žinių išsaugojimo modelis. Vyrauja daugybė žinių perdavimo ir išsaugojimo mechanizmų, kuriuos siūloma naudoti kombinuojant ir sudarant tinkamiausią variantą. Šie mechanizmai gali būti skirstomi remiantis „kodavimo ir personalizavimo“ dimensijas (Almeida ir Soares, 2014). Koduoti dokumentai yra nesunkiai pasiekiami tiek darbuotojų, tiek organizacijos, informacija yra aiškiai suprantama. Tačiau personalizuotos žinios yra susiejamos su tam tikru žinių

savininku, be kurio žinias suprasti ir panaudoti yra sudėtinga, laikui bėgant palaikyti ryšius su asmeniu, nebedirbančiu su šiais projektais darosi sunku, žinios tampa nebevertingos. Aplinkoje egzistuoja daugybė procesų, perspektyvų, metodų kurie gali padėti išsaugoti ir sunkiai dokumentuojamas žinias, todėl dėl jų gausos jaučiamas poreikis visus šiuos būdus sistemaiškai apjungti (Gasik, 2011). Sistemingas projekto patirties išsaugojimas leidžia tarpusavy palyginti įvairius projektus ir nuolat kurti bei atnaujinti efektyviausius problemų sprendimo metodus (Schindler ir Eppler, 2003). Taip pat pradėjus vykdyti naujus projektus nereikia skirti papildomai laiko jungiant modelius. Strateginis projekto žinių valdymas, apjungtas su socialiniais aspektais ir nausiosiomis technologijomis, padeda sumažinti projekto riziką, skatina plėtoti kompetencijas ir didina konkurencinį pranašumą prieš kitas įmones (Wijk, Jansen ir Lyles, 2008; Hanisch ir kt. 2009; Almeida ir Soares, 2014), nes keičiantis projekto komandai, sukurtos žinios neišsinešamos kartu su geriausiais darbuotojais.

Žinių išsaugojimo tematika susilaukia didelio mokslininkų dėmesio. Mokslininkai pateikia žinių išsaugojimo metodus, tačiau jų neapjungia į nuoseklią sistemą, kuri padėtų individo sukurtas projekto žinias perduoti ir išsaugoti organizacijoje, atsižvelgiant į žinių savininką, žinių rūšį ir projekto kontekstą. Išanalizavus šiame skyriuje pateiktų mokslininkų darbus, galima daryti prielaidą, kad projektinėms organizacijoms trūksta tinkamo sisteminio žinių išsaugojimo modelio ir geresnio žinių kodavimo mechanizmo, nes žinios tiriamos neatsižvelgiant į greitus projektinės organizacijos aplinkos pokyčius. Todėl reikalingas išsamus teorinis tyrimas, koks žinių išsaugojimo modelis būtų tinkamiausias greitai besikeičiančioje organizacijoje.

2. TEORINIAI SPRENDIMAI. PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMAS TOLIMESNIEMS PROJEKTAMS

2.1. Projekto žinių valdymo ypatumai

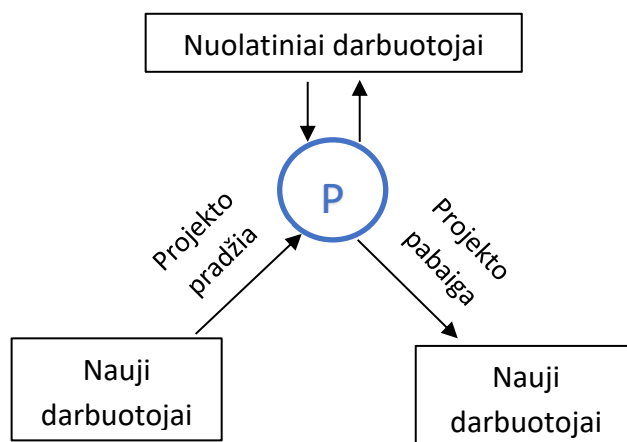
Projektai, kaip laikinos organizacijos formos, turi specifines charakteristikas, kurios lemia skirtingus iššūkius žinių valdymui (Lindner ir Wald, 2011). Visų pirma, projekto unikalumas trukdo kurti ir plėsti organizacinius procesus, sukuria iššūkius organizaciniam mokymuisi ir „atminties“ kūrimui. Nenuolatinė komanda kuria susiskaldymą ir individualios žinios menkai integruojamos į organizacijos žinių bazę. Su dar didesniu žinių integravimo iššūkiu susiduria virtualios komandos, kurios nutolusios geografiškai. Taip pat projektai dažnai pasižymi trumpalaikiais tikslais, o žinių valdymas reikalauja ilgalaikių tikslų siekimo. Taigi žinių valdymas projektuose yra itin sudėtingas procesas.

2.1.1. Projekto žinių kūrimas

Gebėjimas sėkmingai integruoti projekto žinias į organizaciją yra vienas iš svarbių projektinės organizacijos strateginių tikslų (Poh ir Erwee, 2004; Lopez ir Esteves, 2013; Almeida ir Soares, 2014). Pasibaigus projektui, sukurtos žinios turi būti perkeltos ir sujungtos su organizacijos žinių visuma. Taip pat svarbu nustatyti galimus žinių šaltinius, kurie yra svarbūs organizacijai. Teigiama, kad kuo mažesnis biurokratijos lygių skaičius, tuo lengviau pasiekiamas žinių išsaugojimas. Projekto žinias kuria komanda, todėl projekto sėkmė priklauso nuo komandinio darbo. Projekto komandą paprastai sudaro skirtingų specializacijų atstovai, kurie turi labai skirtingo pobūdžio žinias, pvz. technines, dizaino, vadybines, teises. Taigi paraleliai projekto sėkmei, komandos sėkmė priklauso nuo to, kaip šie skirtingi asmenys sugebės tarpusavy bendradarbiauti ir kurti bendras komandos žinias (Sense, 2007). Šiuo aspektu, remiantis mokslininkų įžvalgomis, žinios perduodamos trimis lygiais: individų, komandos (grupės) ir organizacijos (Bellini, Aarseth ir Hosseini, 2016).

Žinių išsaugojimas yra sudėtingas projektinių organizacijų uždavinys. Tam didelę įtaką daro vienas pagrindinių laikinų organizacijų bruožų - projekto komandos kaita (Koskinen, 2010; Hanisch ir kt., 2009; Nuhn ir Wald, 2016; Bellini, Aarseth ir Hosseini, 2016). Projektinę organizaciją sudaro stabili ir besikeičianti dalis, kurios pavaizduotos 1 pav. Stabili lieka organizacijos administracija, finansų skyrius ir kt. organizaciniai vienetai, kurių darbo specifika nesikeičia kintant projektams. Projektas yra unikali veikla, jo specifika reikalauja skirtingų darbuotojų žinių, gebėjimų, kvalifikacijos ir patirties. Todėl kaskart užbaigus projektą jo komanda išsiskirto, o esant naujam projektui, suburiami tie individai, kurie geriausiai atitinka reikalavimus naujam tikslui pasiekti. Projekto komandos sudėtyje dalyvauja žmonės, kurie anksčiau nedirbo šioje projektinėje organizacijoje ir, galbūt, ateityje niekada nebedirbs (Nuhn ir

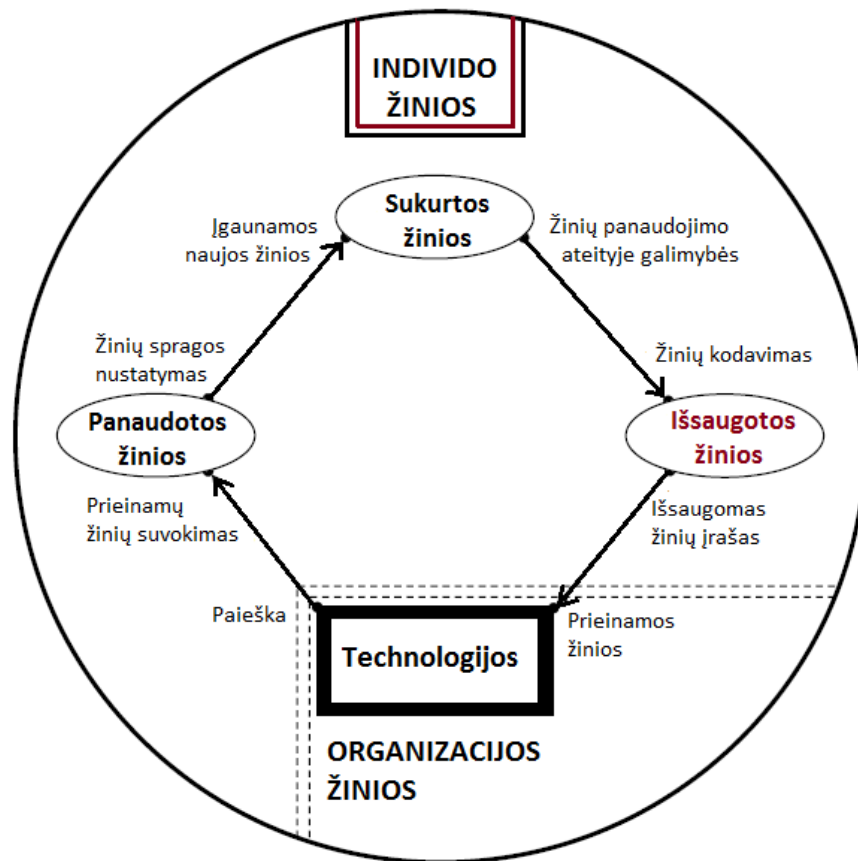
Wald, 2016; Stenholm, Landahl ir Bergsjo, 2014). Nauji nariai turi greitai prisitaikyti prie naujo turinio ir naujų darbo sąlygų. Šis komandos disbalansas apsunkina projekto žinių išsaugojimą, o prarastų žinių poveikis pajaučiamas tada, kai kas nors pasisuka bloga linkme arba pritrūksta žinių.



1 pav. Projekto komandos sudėtis (sudaryta pagal Nuhn, Wald, 2016)

Visiems projektams yra būdingas gyvavimo ciklas, arba kitaip vadinami projekto etapai, fazės, kurios yra inicijavimas, planavimas, vykdymas, užbaigimas ir kontrolė. Dalis mokslininkų teigia, kad žinios turi būti valdomos visuose projekto etapuose, tačiau išsaugomos tik paskutiniame – užbaigimo etape (Beiryaei ir Vaghefi, 2010; Sokhanvara, Matthew ir Yarlalagaddac, 2014). Apklauso duomenys tai patvirtino ir pabrėžė, kad respondantai svarbiausiu procesu laiko žinių išsaugojimą, o jis gali būti išvystytas tik kartu su žinių kūrimo ir perdavimo procesu, kuris apima SECI modelį. Šis modelis parodo žinių transformacijos procesą projekte nuo slypinčių žinių iki išreikštų (Lievre ir Tang, 2015). Organizacijos tikslas – sukurti atsvaros tašką šių žinių judėjimui tarp projekto dalyvių. Kiti mokslininkai kaip perspektyvą mato žinių išsaugojimą kiekviename projekto etape (Bojnord ir Afrazeh, 2006). Visuose projekto etapuose yra sukuriamos tam tikros žinios: projekto, produkto proceso ir kt. Viso projekto metu vyksta žinių gyvavimo ciklas - žinios įgyjamos/kuriamos, papildomos, išsaugomos, perduodamos, panaudojamos ir paliekamos organizacijai (Beiryaei ir Vaghefi, 2010; Lindner ir Wald, 2011).

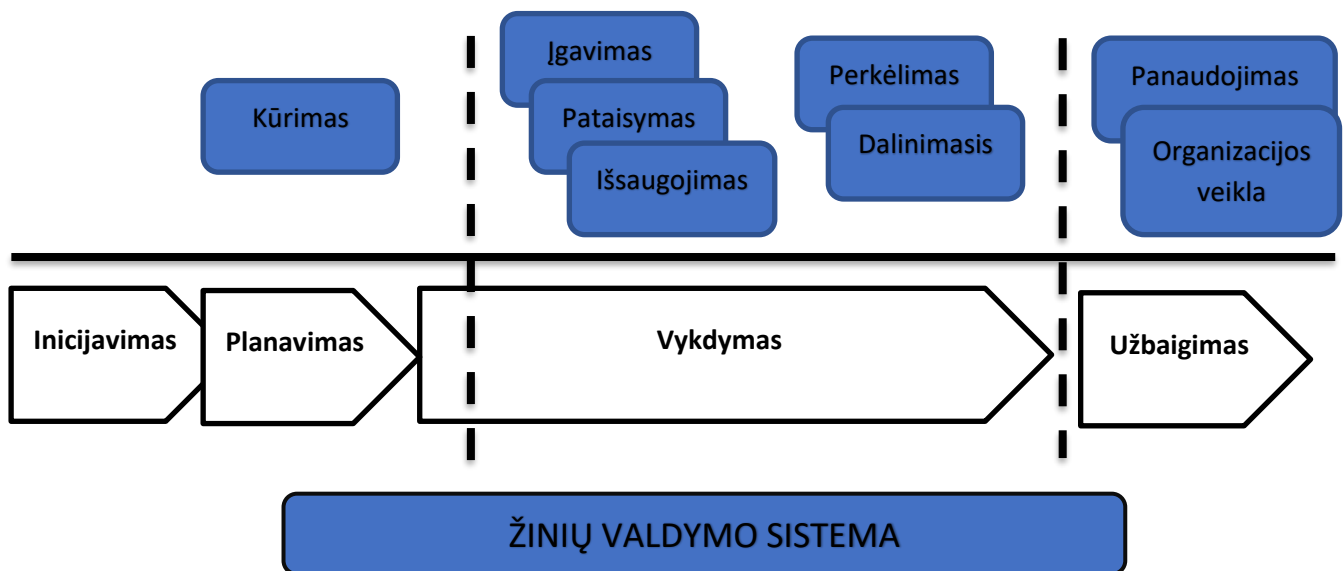
Projekto žinių gyvavimo ciklas yra naudinga priemonė, norint vaizdžiai pateikti, kaip individai gali prisidėti prie organizacijos žinių kūrimo ir išsaugojimo (Stenholm, Landahl ir Bergsjo, 2014). Žinių gyvavimo ciklas projekto dalyvio požiūriu pateikiamas 7 pav. Kiekvienas individas turi savo žinias iš prieš tai buvusių projektų. Organizacija taip pat turi sukaupusi savo žinių bazę. Naujos projekte susiklosčiusios situacijos reikalauja naujų sprendimų ir naujų žinių, kurių neturi nei individas, nei organizacija. 2 paveiksle pateikiama, kaip dažniausiai vyksta žinių kūrimas ir išsaugojimas ateities projektams.



2 pav. Žinių gyvavimo ciklas (Stenholm ir kt., 2014)

Organizacijos žinios, dažniausiai yra pasiekiamos per tam tikrą informacinių technologijų platformą. Šiame cikle vaizduojami 3 individo sprendimo etapai: panaudoti esamas žinias, sukurti žinias, išsaugoti žinias. Tarp sprendimo etapų yra vaizduojami procesai, kurie vyksta ieškant reikalingų žinių: vykdoma žinių paieška organizacijoje, jos suvokiamos, nustatoma žinių spraga, įgaunamos naujos žinios ir svarbios žinios išsaugomos, perkeliamos į žinių bazę, bei paverčiamos lengvai prieinamos sekantiems projektams. Naujų žinių kūrimas ir išsaugojimas dažniausiai vyksta ne tik individo lygmenyje. Dirbant projekto komandoje, naujomis žiniomis dalinamasi su kitais individais, nes tai turi įtakos bendram projekto rezultatui.

Žinių gyvavimo ciklas pasiskirsto per projekto etapus, bei anksčiau minėtus organizacijos lygius (Bojnord ir Afraze, 2006; Hanisch kt., 2009; Beiryaei ir Vaghefi, 2010), tai pavaizduota 3 paveiksle. Žemiau, remiantis autorių tyrinėjimais, atliekamas paveikslo detalus aptarimas.



3 pav. Žinių gyvavimo ciklas projekto gyvavimo cikle (Beiryaei ir Vaghefi, 2010)

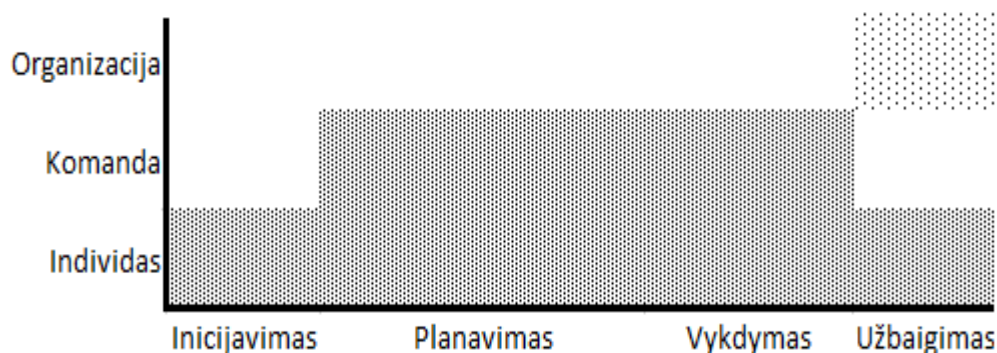
Inicijavimo etape individas turi asmenines žinias, patirtį, gebėjimus, idėjas, kuriomis pradeda dalintis su kitų individu, kuriant projekto idėją. Aptariama projekto aplinka, reikalavimai, nustatomi projekto tikslai, darbo eiga. Skirtingų asmenybių bendradarbiavimas veikia kaip paskata naujų žinių kūrimui, o išvysčius projekto idėją pradedamas projekto planavimas.

Planavimo etape pagrinde vyksta žinių kūrimas ir dalijimasis, kuris tęsiasi iki vykdymo ciklo pradžios. Šiame etape atsiranda projekto komanda. Sudaromi ryšiai tarp individų ir komandos, individai savo žinias perduoda komandos nariams, vyksta žinių mainai, paremti praėjusių projektų patirtimi. Peržiūrimos organizacijos „išmoktos pamokos“. Kuriamos žinios apie projekto resursus, biudžetą, funkcijas, produktą/paslaugą, vykdymą ir kt. Žinios padeda pasiskirstyti darbus, numatyti galimas projekto rizikas ir jų sprendimo ar prevencijos būdus. Būsima projekto sėkmė remiasi žinių pagrindu.

Vykdymo etape toliau palaikomas ryšys tarp individų ir komandos, surinkta daug informacijos ir sukurtos reikalingos žinios, jomis nuolat dalijamasi susirinkimų metu. Vyksta komandos formavimas (angl. team building), kurio metu nustatomi žinių barjerai, sprendžiamos žinių spragos. Žinios taip pat yra tobulinamos, gali būti atnaujinamos senos organizacinės žinios, kurios buvo pakartotinai panaudotos ir pritaikomos projektui. Žinios atnaujinamos naudojantis ne tik organizacijos duomenų baze, bet ir naudojant tarptautinius standartus, gerąją praktiką, grupės narių patirtį. Naudojami įvairūs žinių perdavimo metodai. Pradedama vertinti žinių svarbą, atrinkta informacija koduojama ir ruošama išsaugoti organizacijoje.

Užbaigimo ir kontrolės etape patiriamas didelis žinių išsaugojimo krūvis, nes didžioji dalis organizacijų žinias išsaugoja projekto pabaigoje, o ne jų sukūrimo etapuose. Užbaigimo etape

išsaugomos pagrindinės projekto žinios: biudžetas, laikas, žinios apie išteklius, reikalavimus, etapų specifinius pastebėjimus, veiklos tam tikrus parametrus, produktus, kokybę, suinteresuotas šalis ir t.t. Įvertinamas individualių ir kolektyvinių žinių pritaikymas ateities projektams. Įvertinamos išmoktos pamokos, teigiama ir neigiama patirtis, gauta per prieš tai buvusius tris projekto etapus. Atliekami interviu, asmeninės patirties pasidalijimas su komanda apie įgyvendintą projektą, naujų žinių testavimas ir vertinimas. Paskutiniame etape reikia padaryti labai daug, tačiau dėl laiko, priemonių, motyvacijos, nurodymų stokos, projekto žinios neretai lieka neišsaugotos arba išsaugotos dalinai, nekokybiškai, iškraipytai. Dalis svarbių žinių tiesiog pamirštama išsaugoti, išsaugomos mažiau reikšmingos, bendriniais terminais, jas sunku pritaikyti, nežinant buvusio projekto konteksto.



4 pav. Projekto žinių pasiskirstymas projekto gyvavimo fazėse (sudaryta pagal Bojnord, Afraze, 2006)

Projekto žinių pasiskirstymą remiantis projekto etapais ir žinių išsaugojimo lygis iliustruoja 4pav. Inicijavimo etape žinias turi tik individas, jo žinios yra slypinčios, nes priklauso tik jam, kol jomis nepasidalina su kitais individualais. Dalis mokslininkų inicijavimo etapo net nepriskiria prie žinių valdymo etapų (Hanisch ir kt., 2009). Projekto planavimo ir vykdymo etapas vyksta ilgiausiai, žinios kuriamos ir perduodamos iš individų visai komandai, todėl žinios vyrauja individų ir komandos lygyje. Paskutiniame etape – užbaigime, žinios turėtų būti perduotos organizacijai, tačiau dėl įvairių priežasčių ir trukdžių tai nepadaroama arba įvykdoma tik iš dalies (tai paveiksle pavaizduota kitokia tekstūra), o projekto komanda išformuojama ir žinios lieka individams.



5 pav. Motyvacijos įtaka žinių išsaugojime (Bakker ir kt., 2010)

5 paveiksle vaizduojama motyvacijos įtaka žinių perdavėjui/saugotojui, perduodant žinias pagrindinei organizacijai. Motyvacija per reliacinius, pažintinius ir laiko ryšius gerina organizacijos galimybę atpažinti naujų išorinių žinių vertę ir jas absorbuoti į įmonės vidų. Naudojant darbuotojų motyvaciją žinioms išsaugoti ir dalintis, žinios, sukurtos laikiname projekte, yra geriau perduodamos ir įsisavinamos (Cruz, Perez ir Cantero, 2009; Nuhn ir Wald, 2016).

Apibendrinant galima teigti, kad mokslinėje literatūroje žinių išsaugojimui naudojamas paskutinis projekto etapas. Ribotas laikas, reikalauja specifinių sąlygų organizacijos viduje, kad būtų suspėta išsaugoti individų sukurtas projektines žinias, kol nepasikeitė projekto komanda. Taip pat, projektui vykstant ilgą laiką, dalis žinių, sukurtų projekto metu gali būti pamiršta, jei nebus išsaugotos anksčiau, nei paskutiniame projekto etape. Todėl galima daryti prielaidą, kad *projekte sukurtų žinių netekimas gali būti eliminuojamas jas išsaugant palaipsniui projekto eigoje ir tuo pačiu geriau derinant žinių išsaugojimo būdus. Įvertinus projekto valdymo ypatumus, darbe bus koncentruojamasi į žinių išsaugojimą visuose projekto etapuose.* Tolesnėje darbo dalyje bus vertinama žinių specifika ir jų valdymo ypatumai norint geriau suprasti būtinas sąlygas žinių išsaugojimui.

2.1.2. Projekto žinių specifiškumas

Žinios yra itin svarbus organizacijos turtas, kuris gaunamas iš individo vertybių, įsitikinimų, bei proto ir kuria vertę, kuri gerina projektinės organizacijos konkurencinį pranašumą (Sokhanvara, Matthew ir Yarlagaddac, 2014; Lopez ir Esteves, 2013). Lindneris ir Valdas (2011) savo darbe žinias apibrėžia kaip individualų suvokimą, patirtį ir įgūdžius, kurių reikšmė priklauso nuo individo pasaulėžiūros. Norint išsaugoti žinias, svarbu suprasti jų savybes ir specifiškumą, bei išmokti jas valdyti atsižvelgiant į projekto valdymo ypatumus.

Žinios gali būti apibrėžiamos kaip įgūdžių, patirties, informacijos ir gebėjimų spręsti problemas rinkinys (Hanisch ir kt., 2009). Organizacijos žinios yra buvusių ir esamų darbuotojų žinių

rinkinys, kurios yra užkoduotos, išsaugotos ir priklauso organizacijai, nesvarbu, kad keičiasi darbuotojai (Jones ir Leonard, 2009). Projekto įgyvendinimo metu yra generuojama įvairių formų informacija ir patirtis. Moksliniuose darbuose išskiriami šie projektinių žinių bruožai:

1. Sukuriamos unikalioje veikloje.
2. Žinių poreikis nėra stabilus ir vienodas.
3. Turima mažai laiko joms išsaugoti.
4. Didina konkurencingumą.
5. Naudojamos spręsti projekto problemas.
6. Dažnai sukuriamos slypinčios žinios, kurias sunku paversti išreikštomis žiniomis.
7. Išsaugojimas reikalauja didelės darbuotojų motyvacijos ir specifinės aplinkos.

Projekto unikalumas ir laikinumas yra didelės kliūtys žinių išsaugojimui, nes mokymuisi dažnai reikalingi pakartojimai ir ilgalaikiai darbuotojų ryšiai. Projektai pagal savo prigimtį neturi žinių išsaugojimui reikalingų rutinų ir kitų mechanizmų, nes yra unikalūs ir vyksta labai ribotą laiką (Koskinen, 2010; Stenholm, Landahl ir Bergsjo, 2014). Projektai yra skirtingi savo apimtimi, komanda ir žinių poreikis nėra stabilus ir vienodas, kaip yra tradicinėse organizacijose. Neaišku, kada išsaugotos žinios bus panaudotos dar kartą, dažna projekto darbuotojų kaita sudaro sąlygas netolygiam žinių naudojimui ir saugojimui, todėl kartais neieškoma išsaugotų žinių, o tiesiog tos pačios žinios kuriamos dar kartą. Projekto dalyviai, įprastai, neturi galimybės mokinti ir perduoti žinias vieni kitiems, nes jau nebedirba tose pačiose komandose, todėl išsaugotos žinios turi būti lengvai randamos pagal sutartus parametrus ir pateiktos itin aiškiai.

Dar vienas projektinių žinių išskirtinumas yra tas, kad projektinė organizacija, gebėdama naudotis savo išsaugotomis žiniomis yra konkurencingesnė ir pranašesnė už kitas projektines organizacijas, kurios „išradinėja ratą“ iš naujo (Jucevičienė ir Mozūriūnienė, 2009). Išsaugotos žinios padeda spręsti problemas, naudotis įgyvendintų projektų gerąja patirtimi, taupyti kaštus, laiką.

Mokslininkai projekte sukurtas žinias skirsto įvairiais aspektais, tačiau dažniausiai renkasi skirstymą **pagal išreiškimo formą į slypinčias (angl. tacit) ir išreikštas (angl. explicit)** (Pourbabaei, Tabatabaei, Jalalian ir Afrazeh, 2015; Jucevičienė ir Mozūriūnienė, 2009; Hartmann ir Doree, 2014; Beiryaei ir Tehran, 2010; Bojnord ir Afrazeh, 2006; Lopez ir Esteves, 2013; Duffield ir Whitty, 2016; Bellini, Aarseth ir Hosseini, 2016; Wu ir Passerini, 2013; Navimipour ir Charband, 2016; Todorović ir kt., 2015; Kelly ir kt., 2013; Hubers, Poortman, Schildkamp, Pieters ir Handelzalts, 2015; Lievre ir Tang, 2015), **nes jos projektinei organizacijai yra aktualiausias**. Todėl šiame darbe bus kalbama apie jas. Kaip minėta ankstesniame skyriuje, jos yra kaupiamos trijuose lygmenyse: individo, grupės ir organizacijos, bei atitinkamos žinių rūšys pasireiškia skirtinguose projekto etapuose (Beiryaei ir Tehran, 2010; Koskinen, 2010; Hanisch ir kt., 2009).

Išreikštos žinios yra išreiškiamos formalia ir sisteminga kalba. Šios žinios fiksuojamos duomenų ir matematinių išraiškų pavidalu, techninėmis specifikacijomis, gali būti koduojamos, tvarkomos, išsaugomos ir aiškiai išreiškiamos ir perduodamos kitam asmeniui. Išreikštos žinios gali būti randamos įvairiuose įmonės dokumentuose, bei knygose. Jos yra objektyvios.

Slypinčios žinios pasižymi intuicija, patirtimi, įgūdžiais, pastebėjimais, jų prasmę sunku perduoti kitam žmogui ar užrašyti. Slypinčios žinios paremtos asmeniniais įsitikinimais ir vertybių sistema. Šios žinios yra subjektyvios. Slypinčių žinių išsaugojimas projektinėse organizacijose yra daug labiau komplikuoatas nei išreikštų žinių (Yeong ir Lim, 2010). Lievré ir Tangas (2015) teigimu, slypinčios žinios yra individo, grupės, organizacijos ir tarp organizaciniuose lygmenyse. Šios žinios yra labai vertingos, tačiau dėl nepakankamų pastangų ir žinių, kaip jas išsaugoti, žinios dažniausiai išeina kartu su jų savininku. Slypinčių žinių pavyzdžiai: lyderystė, estetikos jausmas, kūno kalba, intuicija, emocinis intelektas². Šios žinios egzistuoja žmogaus prote ir veiksmuose, o tai sudėtinga užkoduoti (Jones ir Leonard, 2009). Pastarieji autoriai iliustravo žinių tapimą projektinės organizacijos dalimi (žr. 6 pav.).



6 pav. Žinių tapimas organizacijos dalimi (Jones ir Leonard, 2009)

Naujas projektinės organizacijos darbuotojas susiduria su žinių trūkumu, todėl naudojami organizacijos žiniomis, kurios perduodamos išreikšta informacija, pvz. praeityje vykusio projekto ataskaita, instrukcija, metodiniais nurodymais. Projekto metu darbuotojas įgyja naujų, slypinčių žinių, kurias organizacija nori išsaugoti ir padidinti organizacines žinias. Žinių teorija teigia, kad žmogaus slypinčios žinios sąveikauja su išreikštomis žiniomis, ir tampa organizacijos žinių dalimi (Jucevičienė ir Mozūriūnienė, 2009).

Juanas ir Skaikas (2014) atliko detalų tyrimą ir nustatė, kad pagrindiniai barjerai žinių išsaugojimui yra:

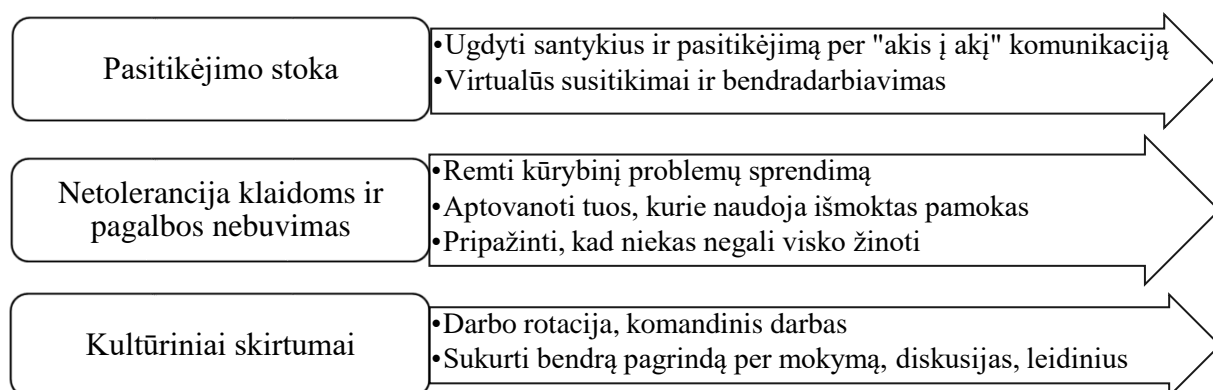
1. Baimė būti apkaltintiems dėl klaidų.
2. Mokymosi kultūros spraga (nežino, kodėl to reikia, kaip tuo pasinaudoti patiems).
3. Tikslų mokymo spraga (žinių išsaugojimas nėra nurodomas kaip vienas iš tikslų).

² <http://management.simplicable.com/management/new/10-examples-of-tacit-knowledge>

4. Palaikymo stoka iš projekto vadovo.
5. Laiko stoka.

Anksčiau minėtos „projekto amnezijos“ tyrėjai savo darbe sutinka su visais šiais barjeriais, bei papildomai išskiria komunikacijos apie patirtį projekte trūkumą tarp susijusių projekto dalyvių, nurodymų kaip išsaugoti informaciją trūkumo, žinios nėra saugomos, dar tuomet, kol projektas yra vykdomas, asmuo negali dalyvauti sisteminiame projekto apibendrinime, jeigu jau yra įtrauktas į kitą projektą. Be to, komandos įsipareigojimas dalintis iniciatyva ir žiniomis yra per silpnas (Hartmann ir Doree, 2015). Projektuose dalyvavę žmonės teigia, kad projekto esminės išvalgos dažnai yra sistemiškai nefiksuojamos, nes jaučiamasi taip, lyg dokumentas būtų rašomas ir dedamas į duomenų bazę, kur niekada nebebus pasiektas (Newell ir kt., 2006). Projektų dalyviai nemato naudos iš „išmuktų pamokų“ dokumentavimo, nes žinių bazės yra nepatogios ir reikalauja daug laiko žinių paieškai, dėl to jomis vengiama naudotis.

Žinių vadybos ekspertai veiksnius, kurie slopina žinių perdavimą, vadina trintimis, iš siūlo jų išvengti 7 pav. nurodytais būdais.

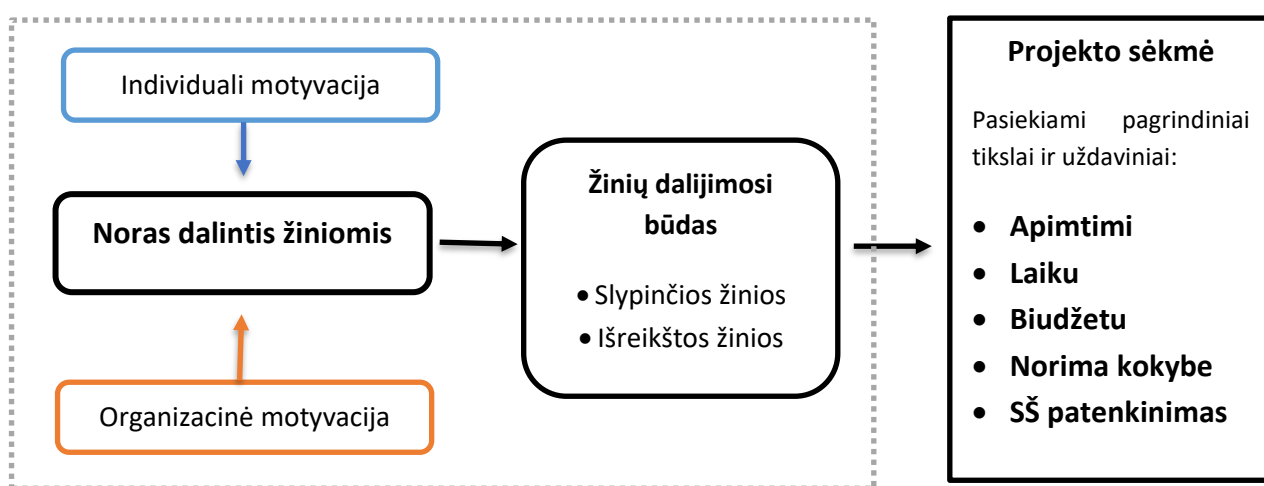


7 pav. Trinčių eliminavimo būdai

Palanki kultūra leidžia projekto komandai įsipareigoti būti atvirai, įsitraukti ir dalintis tuo, ką jie mato ir girdi projekto metu (Prusak, 2015; Navimipour ir Charband, 2016). Teigiama, kad žinių dalinimasis turi būti įdiegtas darbuotojams kaip vertybė, kuri naudinga visai organizacijai.

Žinių valdymas turėtų tapti projektų profesionalų neatskiriama kasdieninės veiklos dalis (Yeong ir Lim, 2010). Darbuotojas bendrauja aplinkoje paremtoje savitomis vertybėmis, patirtimi ir prielaidomis, kurios skatina darbuotoją elgtis taip, kaip nurodo organizacijos kultūra (Moud ir Abbasnejad, 2012). Todėl organizacijos kultūra gali palengvinti žinių išsaugojimą. Žinioms išsaugoti reikalinga atvira aplinka ir atviri žmonės, kurie dalinasi informacija siekdami abipusės naudos. Bendravimo ir bendradarbiavimo kultūra yra paremta aukštu pasitikėjimo lygiu, o projektų vadovas veikia kaip tiesioginė jungtis tarp komandos ir organizacijos, kuri palengvina žinių perdavimą ir

išsaugojimą (Wijk, Jansen ir Lyles, 2008; Davidson ir Rowe, 2009). Tam tikri tyrimai parodė, kad projektų vadovas įsipareigoja išsaugoti ar naudoti išsaugotas žinias tik tada, kai tai yra nurodyta projekto apimtyje, o ne dėl organizacijos kultūros ir asmeninių paskatų (Moud ir Abbasnejad, 2012). Dėl šios priežasties, žinių išsaugojimui reikalinga stipri motyvacija ir organizacijos palaikymas, nes žinios yra žmogaus asmeninis „turtas“, o nematydamas aiškaus tikslo, kodėl turėtų savo „turtu“ dalintis, jis to nedarys. Individas gali būti mažiau linkęs dalintis savo sukurtomis žiniomis, jeigu jaučia, kad po to gali tapti mažiau reikalingas projektinėse organizacijose (Jones ir Leonard, 2009). Darbuotojas turi jausti abipusę naudą dalinantis žiniomis su organizacija. Yeongas ir Limas (2010) savo darbe išskiria projekto žinių dalijimosi įnašą į projektą, kuris vaizduojamas 6 pav.



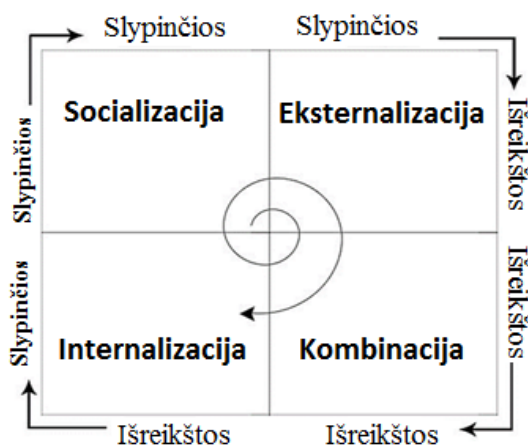
8 pav. Projekto žinių dalijimosi įnašas į projekto sėkmę (Yeong ir Lim, 2010)

Remiantis 8 pav. galima teigti, kad norą dalintis žiniomis formuoja individuali ir organizacinė motyvacija. Organizacinę motyvaciją lemia organizacijos kultūra, procesai, technologijos (Yeong ir Lim, 2010). Žinios, nepriklausomai nuo to ar jos yra slypinčios ar išreikštos gali duoti daug naudos organizacijai. Sukurtos, perduotos, išsaugotos ir pakartotinai panaudotos žinios gerina projektų vadybos brandą (Yeong ir Lim, 2010), bei pasiekia pagrindinius projekto tikslus ir uždavinius. Taip pat, esant išsaugotų žinių duomenų bazei, darbuotojas gali asmeniškai prisidėti prie organizacijos tikslų ir lygiuotis į organizacijos strateginius tikslus. Naujausi tyrimai rodo, kad tik kiek daugiau nei pusė (57%) organizacijos darbuotojų nori pasidalinti savo žiniomis. Tačiau organizacijas, kurios itin efektyviai išsaugo ir perduoda žinias, 90% darbuotojų yra pasirengę pasidalinti žiniomis. Be to, 82% darbuotojų šiose organizacijose esančių darbuotojų tvirtai laikosi žinių perdavimo proceso, tuo metu, kai likusiose organizacijose tai siekia vos 49%. Organizacijos, naudojančios žinių perdavimą pasiekia iki 35% geresnių projektų rezultatų. Tai rodo, kad taisyklės ir žinių išsaugojimo modeliai veikia žmonių norą dalintis savo sukurtomis žiniomis (Prusak, 2015).

Apibendrinant galima teigti, kad projektuose sukurtos žinios yra išskirtinės savo prigimtimi ir sudėtingu perdavimu ateities projektams. Šios žinios yra ypatingai reikšmingos norint pasiekti didesnę konkurencingumą ir „neišradinėti“ to, kas jau išrasta, taip taupant projekto laiką. **Projektams svarbiausios yra išreikštos ir slypinčios žinios, todėl žinių išsaugojimo modelis bus kuriamas šiam žinių tipui.** Projekto aplinka yra sudėtinga žinių išsaugojimui, todėl reikalingas tinkamų žinių valdymo tyrimas, kuris atliekamas sekančiame skyriuje.

2.1.3. Projekto žinių valdymas

Žinant žinių tipus, jų šaltinius ir žmones, kurie jas kuria kiekvienoje projekto fazėje, galima laukti geresnio žinių išsaugojimo modelio grįžtamojo ryšio (Bojnord ir Afraze, 2006). Sąveika su kitais komandos nariais yra svarbus žinių perdavimo komponentas. Žinių kūrimas organizacijoje nevyksta „vakuume“ (Stover, 2004; Sense, 2007). Jos perduodamos ir atkuriamos per kitus asmenis, todėl žinių perdavimas sąveikaujant su projekto komanda gali padėti slypinčias žinias paversti išreikštomis ir jas išsaugoti (Nonaka ir Krogh, 2009; Bojnord ir Afraze, 2006; Lievre ir Tang, 2015; Harvey, 2012; Poh ir Erwee, 2004). SECI modelis parodo žinių valdymo žingsnius projektinėje organizacijoje (žr. 9 pav.). Jis prasideda nuo socializacijos tarp individų, eksternalizacijos grupėse, pereina į organizacijas per kombinaciją ir internalizacijos metu grįžta atgal individams.



9 pav. Slypinčių žinių pavertimas išreikštomis žiniomis

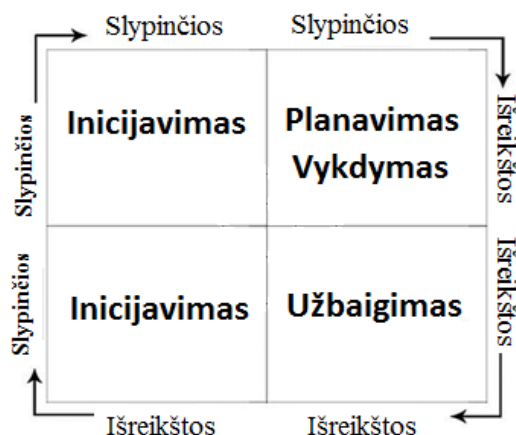
Pirmasis žingsnis - slypinčių žinių vertimas į slypinčias žinias vadinamas socializacija. Tuo metu vyksta patirties dalijimasis tarp individų naudojant „akis į akį“ priemonės. Kartais slypinčias žinias sudėtinga formalizuoti dėl vietos specifikos, taigi žinios gali būti perduotos tik per bendrą veiklą - vyksta mokymasis per klausymą, stebėjimą ir praktiką. Žinios lieka individų lygmenyje. Socializacija taip pat apima neformalų bendravimą ne darbo metu, kuris paliečia nuomonę apie globalią aplinką, psichologinius modelius ir tarpusavio pasitikėjimą.

Eksternalizacijos metu slypinčios žinios paverčiamos išreikštomis. Šis žingsnis dar kitaip vadinamas išreiškimu. Kuomet slypinčios žinios tampa aiškesnėmis, jomis galima dalintis su kitais individais grupėse ir tai tampa naujų žinių pagrindu. Tai gali vykti kuriant produktų patobulinimus, kokybės tobulinimus, ar išvis naujus procesus. Reikalinga užtikrinti palankias sąlygas individams kuo daugiau bendrauti grupėje.

Trečias žingsnis yra kombinacija. Išreikštos žinios rūšiuojamos, kategorizuojamos, o iš atrinktų žinių vykdomas standartizavimas, kuriamas sudėtingesnis ir sistematiškesnis išreikštų žinių rinkinys. Žinios yra surenkamos tiek iš organizacijos vidaus, tiek iš išorės, redaguojamos ir apdorojamos. Surenkamos visos žinios apie projektą, ši žinių komplektacija iš įvairiausių šaltinių yra unikali ir nauja patirtis, kuri yra išsaugojama organizacijoje. Vyksta tarpgrupinė sąveika. Dideliam žinių srautui suvaldyti ir išsaugoti naudojamos kompiuterinės bazės ir sistemos.

Paskutinis žingsnis - iš išreikštų žinių į slypinčias, kuris rodo aktyvų žinių naudojimą dėl organizacijos tikslų siekimo. Organizacijos išreikštomis žiniomis yra dalijamasi ir tai tampa individualiomis žiniomis. Vyksta procesas „mokymasis darant“ – produkto koncepcijos arba gamybos procedūros yra įgyvendinamos per praktiką (Kassem, Hammami ir Alhousary, 2015; Lievre ir Tang, 2015). Kai organizacijos žinios gali būti perduotos, suprastos, išmoktos ir panaudotos individų, tada jos tampa tikra organizacijos vertybe.

Nonaka ir kiti mokslininkai nagrinėjo sisteminių žinių, tiek slypinčių, tiek išreikštų, valdymą remiantis SECI modeliu, bei pritaikant jį projekto gyvavimo cikle. Projekto etapuose kuriamų žinių procesas remiantis žinių rūšimi ir pokyčiais vykdant projektą yra labai panašios į SECI modelyje pristatytas žinias. Dėl šios priežasties jas galima apjungti į bendrą modelį, kuris pavaizduotas 9 pav.



10 pav. Projekto žinių valdymas skirtinguose projekto etapuose (sudaryta autorės)

Projekto pradžioje, t.y. iniciavimo ir planavimo etape žinios būna slypinčios, tačiau individams bendradarbiaujant komandoje, planavimo etape pradeda ryškėti išreikštos žinios, kurios atsispindi

projekto plane. Vykdyto etape vyrauja žinių gausa: individai dirbant įgauna daugiau žinių, patirties, pasikliauja intuicija, įgyja gebėjimų, kuriais dalinasi su projekto komanda. Taigi šiame etape sukuriama daug slypinčių ir daug išreikštų žinių. Paskutiniame projekto etape išreikštos žinios yra perduodamos organizacijai. Teigiama, kad iki žinių perdavimo organizacijai, visos žinios turi būti paverstos į išreikštas/ Išreikštos žinios įrašomos į duomenų bazines ir išsaugomos ateities projektams. Inicijuojant naujus projektus individai semiasi žinių iš praėjusių projektų, panaudodami išsaugotas organizacines žinias ir paversdami jas vėl slypinčiomis.

Žinių išsaugojimo sistemos apima slypinčių ir išreikštų žinių išsaugojimo procesus, kurios išreiškiamos per žmones, artefaktus, organizacinį vieneta. Sistemos gali padėti užfiksuoti tiek vidines, tiek išorines žinias per besikeičiančius darbuotojus ir jų sukuriamas žinias, išreiškiamą patirtį. Hanišas ir kt. (2009) atliko 27 projektų tyrimą ir išskyrė projekto žinių valdymo kritinius sėkmės veiksnius: projekto specifiniai dokumentai, elektroninės platformos, kuriose komanda gali bendradarbiauti, intranetas, klaidų bazė. Tai rodo, kad *svarbu netik žinių valdymo procesas, bet ir būdai, kaip žinias perduoti ir išsaugoti.* Dėl šios priežasties kitame skyriuje pateikiami žinių išsaugojimo būdai, iš kurių tinkamiausi bus atrinkti ir sukonkretinti žinių valdymo procesą.

2.2. Projekto žinių išsaugojimo būdai

Beikeris ir kt. (2010) atliko tyrimą, kuriame paaiškėjo, kad projektinėse organizacijose, kuriose sukurtos žinios buvo dokumentuotos, sėkmingai integruotos į organizaciją. Užtikrinama, kad projekto misija būtų tęsiama ir vertinama organizacijoje, o tuo pačiu duodamas grįžtamasis ryšys projekto komandai. Projekto metu sukuriama žinios yra išreikštos arba slypinčios (Pourbabaei, Tabatabaei, Jalalian ir Afraze, 2015; Jucevičienė ir Mozūriūnienė, 2009; Hartmann ir Doree, 2014). Pagal šių žinių charakteristikas mokslininkai siūlo skirtingus žinių išsaugojimo būdus, nes išreikštas žinias išsaugoti yra lengviau, o slypinčias žinias dažniausiai yra siūloma, jeigu yra įmanoma, pirmiausia paversti išreikštomis, o tada išsaugoti organizacijoje (Nonaka ir Krogh, 2009). Toliau aptariami dažniausiai naudojami žinių išsaugojimo būdai projektinėse organizacijose.

2.2.1. Išreikštų žinių išsaugojimo būdai

Literatūroje galima rasti daug būdų, kaip išsaugoti projekte sukurtas žinias. Išreikštų žinių išsaugojimo būdai yra skirstomi į paremtus procesais ir paremtus dokumentais. Procesais paremti metodai apžvelgia viso projekto metu gaunamus rezultatus/žinias, dokumentais paremti metodai – projekto patirtį. Įvardijami dažniausiai šiandieninėje organizacijoje naudojami būdai (Hanisch ir kt., 2009; Prusak 2016):

1. Išmoktos pamokos
2. Projekte sukurtų žinių ekspertinis vertinimas
3. Projekto dokumentų kopijavimas į centralizuotą sistemą
4. Projekto užbaigimo dokumentai (apžvalga)
5. Žinių žemėlapiai
6. Žinių inventORIZACIJA
7. Projekto istorijos
8. Organizacijos intraneto žinių naujienos
9. Mentorystė

Sėkmingas projektai grįstas žinių kūrimas ir perdavimas reikalauja organizacijos paramos trimis aspektais: sujungti skirtingas kompetencijas, apgalvoti praeities patirtį ir nustatyti išmoktas pamokas (Andersen ir Hanstad, 2013). Kiti autoriai taip pat išskiria, kad tinkamiausias procesais paremtų išreikštų žinių saugojimo būdas yra „išmoktos pamokos“ (Schindler ir Eppler, 2003; Yuan ir Skaik, 2014; Duffield ir Whitty, 2016).

Išmoktų pamokų būdu projekte sukurtos svarbios žinios yra užfiksuojamos dokumentuose ir yra saugomos organizacijos duomenų bazėje, kuri yra prieinama visiems organizacijos darbuotojams. Šis būdas pasirenkamas dėl tokių pateikiamų naudų: jį galima įtraukti į projekto procesą, todėl pamokos nėra pamiršamos ir komanda yra neiširusi, taip pat procesas įtraukiamas į projekto gaires, jis gerina ateities projektus, greičiau sprendžia problemas ir veikia kaip prevencinė priemonė išvengti nemalonių situacijų (Schindler ir Eppler, 2003).

Šindleris ir Eppleris (2003) teigia kiekviename išmoktų pamokų išsaugojimo dokumente turi būti nuodyta informacija:

- Projekto informacija ir kontaktinė informacija;
- Aiškiai suformuluota pamoka;
- Santrauka prielaidų, kaip buvo išmokta pamoka;
- Išmoktos pamokos nauda ir pasiūlymai, kaip ją galima pritaikyti ateities projektams.

Informacija, įprastai, yra pildoma susitikimo metu, kuriame dalyvauja projekto komanda, projekto palaikymo komanda, projekto pasirinktos suinteresuotos šalys. Susitikimo metu turi būti aptarta visos patirtys, specifiniai reikalavimai ir projekto tikslai, pasireiškusios rizikos ir jų sumažinimas,

biudžeto ir laiko ypatumai, aptariama, kaip galima pagerinti procesus, ką daryti kitaip, ar veikia pasirinktos metodologijos.³

Išmoktoms pamokoms pasidalinti dažniausiai naudojami metodai:

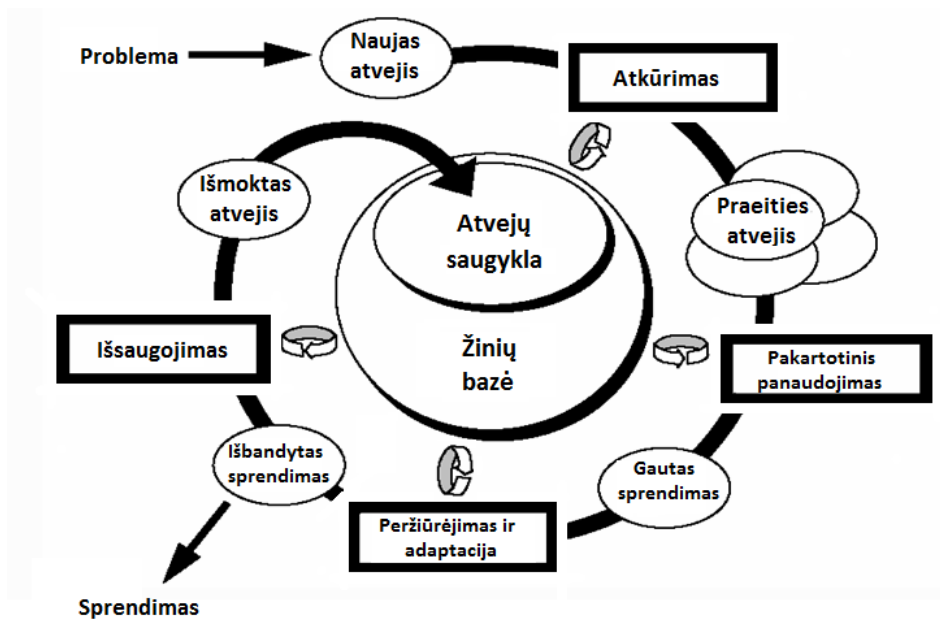
1. formali ir neformali diskusija su komandos nariais.
2. įmonės duomenų bazės.
3. gerosios ir blogosios praktikos pasidalijimas.
4. projektų vadovo susitikimai su komanda.
5. elektroniniai laiškai.

Apklausoje duomenimis geroji praktika gauta projekto metu yra dažnai užrašoma savo, komandos ir organizacijos naudojimui. Tačiau blogoji praktika naudojama kur kas dažniau tik asmeniniais tikslais (Yuan ir Skaik, 2014). Reikia skatinti darbuotojus pasidalinti nesėkmėmis, kad jos nebūtų kartojamos kitų komandos narių dabartiniuose ir ateities projektuose, todėl turi būti nepamiršta palanki žinioms dalintis organizacinė kultūra.

Norint tinkamai išnaudoti „išmoktų pamokų metodą“ iš projektų vadovų turi būti reikalaujama, kad pamokų būtų ieškoma prieš kiekvieno projekto pradžią ir prieš kiekvieno projekto užbaigimą padaromos išvados (Dorn, 2016). Tai turi būti įtraukiama į projekto programą/aprašymą ir skatinama komanda naudotis buvusių projektų patirtimi. Taip pat reikalinga ugdyti komandos narius ir parodyti sistemingų susirinkimų ir žinių aptarimo svarbą, nurodyti išsaugotų žinių panaudojimą kaip prioritetą (Schindler ir Eppler, 2003). Mokymosi ir žinių išsaugojimas turėtų būti projektinės organizacijos ilgalaikis strateginis tikslas. Deja, net jei žinios yra užkoduotos sistemose ir vadovuose, norint jas panaudoti susiduriama su neaiškiu kontekstu ir kitais socialiniais veiksniais (Krylova ir kt., 2016).

Dornas (2016) siūlo būdą, kilusį iš išmoktų pamokų būdo - atvejo analize paremtas problemos sprendimas. Tai yra problemos sprendimo būdas, kur kiekviena problema ir jos sprendimas yra pateikiami kaip atvejis/situacija. Atvejo paremtas sprendimas apibūdinamas kaip ratas, sudarytas iš žingsnių, remiančių nuolatinį mokymąsi (žr. 10 pav.).

³ https://www2.cdc.gov/cdcup/library/practices_guides/CDC_UP_Lessons_Learned_Practices_Guide.pdf



11 pav. Atveju paremtas problemos sprendimo būdas (Dorn, 2016)

Prasidėjus naujam projektui atvejų saugykloje yra ieškomi panašiausi atvejai ir išsirenkamas labiausiai atitinkantis situaciją. Tuomet jis yra pakartotinai panaudojamas ir, esant reikalui, patobulinamas. Gautas sprendimas yra peržiūrimas ir adaptuojamas esamai situacijai, bei išbandomas projekte. Sėkmingi problemos sprendimai yra išsaugojami. Jeigu buvo daryta žymesnių atvejo patobulinimų, keitimų, atnaujinimų, toks atvejis laikomas nauju. Išmoktas atvejis yra supildomas į tam tikrą formą, gan panašią į išmoktų pamokų, bet detalesnę, kur nupasakojama visa probleminė situacija kaip trumpa istorija. Atvejis gali būti papildomas bet kuriuo projekto metu ir tai gali atlikti bet kuris komandos narys. Šis būdas yra tinkamas didelėse projektinėse organizacijose, kur projektų yra tūkstančiai. Atveju paremto sprendimo būdo esmė – vietoj abstrakčių taisyklių mokymosi, kaip išvengti nesėkmės, projekto žinias patalpinti į atvejo aprašą, nes, kaip teigia dalis mokslininkų, žmogaus atmintis yra paremta istorijų pasakojimu (Schank ir Abelson, 1995; Widrich, 2012), todėl taip išsaugoti žinias yra patogiau. Socialinio konteksto fiksavimo svarbą taip pat pabrėžia Lindneris ir Valdas (2011). Atveju paremta sistema taip pat turi galimybę veikti kartu su projektų valdymo programa MS Project. Sistema išsaugoja atvejus iš projektų planų ir gali kurti naujus projektų planus pakartotinai panaudodama senus atvejus (Xu ir Avila, 2008).

Apibendrinant galima teigti, kad **išreikštos žinios** yra dokumentuojamos organizacijos nustatyta dokumentų forma, kuri yra saugojama organizacijos elektroninėje duomenų bazėje. **Remiantis mokslinė literatūra, naudingiausia žinias išsaugoti ne tada, kai užbaigiamas projektas (komanda išsiskirsto, dalis žinių pamirštama, trūksta laiko), o projekto eigos metu.** Projekto plane turi būti numatomi susirinkimai, kurių metu aptariamasi ir užfiksuojamos sukurtos žinios, kurios lieka projektinei

organizacijai. Vis daugiau tyrėjų teigia, kad išreikštos žinios yra panašios į informaciją, tiosiog reikia atrinkti, kuri yra svarbi ir reikalinga išsaugoti būsimiems projektams. Tuo metu slypinčios žinios yra labai vertingos ir jas dokumentuoti yra sunku arba neįmanoma. Todėl sekančiame skyriuje pristatomi dažniausiai siūlomi ir praktiškai pritaikomi slypinčių žinių išsaugojimo būdai.

2.2.2. Slypinčių žinių išsaugojimo būdai

Įmonės susiduria su tikru iššūkiu išsaugoti slypinčias žinias. Stuktūriniu projektinės organizacijos požiūriu kiekviename lygmenyje reikia dėti skirtingas pastangas žinių išsaugojimui: individams – mokinti ir skatinti praktikuoti asmeninių žinių valdymą, komandoms – pasakoti apie savo darbą (naudoti naratyvus), organizacijai – kurti sąlygas, kad darbuotojams būtų lengva dalintis žiniomis (Jarche, 2012). Pagrindiniai slypinčių žinių išsaugojimo būdai (Yeong ir Lim, 2010; Jones ir Leonard, 2009; Prusak, 2015; Wiewiora ir Trigunaryah, 2010; Hartmann ir Doree, 2014; Whitaker, 2016; Moud ir Abbasnejad, 2012; Gordon, 2008; Gasik, 2011; Schindler ir Eppler, 2003; Jarche, 2012; Bednar, 1999; Duffield ir Whitty, 2016) pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė. Slypinčių žinių išsaugojimo būdai

Būdas	Aprašymas
Ekspertinis interviu	Idealiai tinka turinio pristatymui be didelio pasiruošimo neformalioje ir neįtemptoje aplinkoje. Ekspertas gali atlikti interviu su vienu žmogumi arba su nedidele grupe pagal iš anksto numatytus klausimus. Ekspertas turi būti tos pačios profesinės srities kaip respondentai.
Susirinkimai	Susirinkimų metu komandos nariai dalinasi savo žiniomis, siūlo problemų sprendimus. Tai labiau slypinčių žinių perdavimas slypinčiomis žiniomis, jeigu susitikimas nėra protokoluojamas ir žinios paverčiamos išreikštomis.
Vaizdo įrašai	Kuomet žinias yra neįmanoma užrašyti, jas galima perduoti vaizdo įrašu. Šiuolaikinėje socialinėje visuomenėje mokomieji, aiškinamieji įrašai yra labai populiarūs, lengvai prieinami ir gali pasakyti kur kas daugiau nei dokumentuota informacija.
Istorijos	Skatina darbuotojus atskleisti jų požiūrį į situaciją ir pateikti prisiminimus. Pasakojimo tikslas nėra nustatyti ar apibrėžti duomenis ir informaciją, bet plėsti žinias papasakojant pilną istoriją, kaip įvyko incidentas.
Žinių žemėlapis	Naudojama ir išreikštomis ir slypinčiomis žinioms išsaugoti. Tai atspindi žemėlapi, slypintį individo sąmonėje, apimantį intuiciją, pasakojimus ir įtarimus.

Proto šturmas	Procesas, kuris generuoja kūrybines idėjas problemų sprendimui, per grupines diskusijas. Kiekvienas dalyvis skatinamas mąstyti „garsiai“.
Mokymai	Naudojami siekiant informuoti naujus projekto komandos narius ir atnaujinti informaciją esamiems darbuotojams dėl neseniai įvykusių pokyčių projekte. Mokymais perduota patirtis yra efektyviai išsaugoma, nes mokoma tol, kol informacija yra užfiksuojama, suprantama ir galima atkartoti.
Mentorystė	Ji laikoma naudingu būdu perduoti ir didinti patirtį ir žinias. Tai yra patyrusio žmogaus parama, patarimai ir konsultacijos. Jos gali būti formalios arba neformalios, tačiau praktika rodo, kad dažnesnės yra formalios, kur komandos nariai mentorystę laiko laukiama veikla. Mentorystė gali būti įvertinama projekto pabaigoje tam tikra dokumentine forma.
Koučingas	Tai yra iniciatyva keisti žiniomis. Tai kartu ir procesas, kuris nustato žmogaus tobulėjimo poreikį, kuris reikalingas užbaigti projektą ir tuo pačiu pakelia darbo našumą.

Dažniausiai praktikoje sutinkami slypinčių žinių išsaugojimo būdai yra ekspertinis interviu ir mokymasis stebint ir veikiant. Slypinčios žinios turi būti paverstos išreikštomis, nes kitu atveju išlieka pavojus šių žinių netekti. Ekspertinis interviu yra formalus ir naudingas būdas slypinčias žinias paversti išreikštomis tiek iš individo -> organizacijai, tiek iš komandos -> organizacijai. Jo metu užduodami struktūrizuoti klausimai, vyksta aktyvus pokalbis, ekspertas gali pradėti vykdyti žinių pervertimo į išreikštas procesą. Svarbu, kad ekspertas būtų gerai susipažinęs su projektu ir žinotų, kodėl turi užduoti tokius klausimus. Eksperto tikslas išsiaiškinti tam tikras individo žinias ir patirtį, kurie atsiranda dėl veiksmų, atsakomybės, pareigos, atsiradusios dėl konkretaus organizacinio funkcinio statuso (Littig, 2013). Sensé (2007) taip pat siūlo naudoti naratyvinį, kitaip vadinama pasakojimų metodą, nes, anot autoriaus, pasakojimai vykstantys tarp žmonių yra geriausiai veikianti priemonė išsaugoti individų slypinčias žinias. Tai gali apimti tiek dviejų individų tarpusavio komunikavimą, tiek grupines susitikimų sesijas, kurio metu duodamas atgalinis ryšys pasakotojui, o komanda kritiškai įvertina gautą informaciją.

Išreikštos žinios labiau nurodo kaip ir kodėl dalykai veikia, o slypinčios žinios kurie dalykai veikia. Slypinčios žinios pasižymi pačio dalyvio fizine patirtimi (dalyvavimu), todėl dalinantis savo žiniomis empatija ir veido išraiškos pasireiškia nesąmoningai (Schilcher, 2009). Dėl šios priežasties mokomieji vaizdo įrašai, vaizdo dienoraščiai, seminarai dabartinėje globalioje visuomenėje yra išskirtinis slypinčių žinių išsaugojimo būdas, kuris gali suteikti apie patirtis daugiau informacijos, nei dokumentuotos žinios (Lundy, 2014). Kitaip tariant, kai kurių dalykų užrašyti tiesiog neįmanoma, galima parodyti. Tai gali būti ypatingai svarbu organizacijos sėkmei ir būsimų darbuotojų produktyvumui. Vaizdo įrašė darbuotojas tiesiog kalba apie savo darbą (arba rodo, ką daro), taip

sukurdamas didžiulę vertę nedidelėmis sąnaudomis. Organizacija vaizdo įrašus publikuoja tam tikram savo vidinio tinklo kataloge, kuris pasiekiamas visiems naujiems projekto darbuotojams. Šio būdo trūkumas – nevisi darbuotojai nori dalyvauti vaizdo įrašė, todėl svarbu, kad jie jaustų palaikymą iš organizacijos vadovybės ir bendradarbių. Dažnu atveju vaizdo įrašą pakeisti galima ir su garso įrašu, jeigu tai nėra vizuali patirtis. Žinias filmuoti ar interviu vykdyti gali ekspertas arba projektų vadovas, nes jis geriausiai pažįsta projektą. Rekomenduojama vaizdo įrašo trukmė yra iki 5 minučių.

Skirtinguose organizacijos lygmenyse siūloma naudoti skirtingus slypinčių žinių išsaugojimo būdus. Apibendrinimas pateikiamas 2 lentelėje.

2 lentelė. Slypinčių žinių išsaugojimo būdai pagal organizacinius lygmenis

Lygmuo	Būdas	Aprašymas
Individas	<ul style="list-style-type: none"> • Žinių žemėlapis • Mokymai • Mentorstė • Koučingas • Proto šturmas • Istorijos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pateikiamas sąmonėje slypintis žemėlapis • Žinių perdavimas kitam asmeniui stebint ir kartojant veiksmus. • Konsultacijos ir parama. • Padeda nustatyti, kokių žinių reikia ir kaip jas gauti • Pateikiamos idėjos problemų sprendimui. • Naratyninis savo patirties pasakojimas kitam individui
Komanda	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspertinis interviu • Susirinkimai • Istorijos • Proto šturmas • Mokymai 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupelė dalinasi savo žiniomis. • Komandos nariai diskutuoja ir ieško bendrų sprendimų. • Grupės sukurtų žinių perteikimas. • Pateikiamos idėjos problemų sprendimui. • Žinių perdavimas komandai.
Organizacija	<ul style="list-style-type: none"> • Vaizdo įrašai • Istorijos • Ekspertinis interviu 	<ul style="list-style-type: none"> • Žinios efektyviau perduodamos ne užrašant, o parodant. • Požiūrio atskleidimas per situacijos nupasakojimą. • Individas perduoda žinias ekspertui, kurios išsaugomos.

Individo lygmenyje svarbu pasidalinti žinias su kitais individais arba komanda, kad jos nepamirštų arba liktų neišreikštos. Žinioms pasiekus komandos lygmenį yra kur kas labiau tikėtina likti pastebėtoms ir išsaugotoms. Šiame lygmenyje labai svarbi projektų vadovo pozicija, kad žinios būtų perduotos organizacijai. Organizacija savo ruožtu organizuoja ekspertinį interviu, fiksuoja istorijas ir gali daryti vaizdo įrašus. Kadangi žinios nėra tik informacija ir duomenys, o taip pat yra ir giliai tūnanti

žmogaus patirtis, socialinis kontekstas, jų valdymas reikalauja daug dėmesio į pačius žmones, kultūrą, organizacijos struktūrą, informacines technologijas (Lopez ir Esteves, 2013).

Apibendrinant galima teigti, kad *slypinčių žinių išsaugojimo būdai turi būti parenkami atsižvelgiant pagal žinių išsidėstymo lygmenį: individualų, komandinį, organizacinį*. Šiame darbe jau yra įvertinti projekto gyvavimo etapai, žinių išsaugojimo organizaciniai lygiai, žinių rūšys ir jų išsaugojimo proceso etapai, bei pristatyti palankiausi išsaugojimo būdai. Susisteminus visą šią informaciją sekančiame skyriuje pateikiamas teorinis projekto žinių išsaugojimo modelis.

2.3. Projekto žinių išsaugojimo modelis

Ankstesniuose skyriuose pateikta žinių tipų valdymo ir jų išsaugojimo būdų analizė projekto kontekste leidžia sistemizuoti ir parengti žinių išsaugojimo modelį, kurį sudaro šios dedamosios:

1. Žinių tipas.
2. Žinių išsaugojimo būdai.
3. Organizacijos žinių lygmenys.
4. Projekto etapai.

3 lentelė. Konceptinis projekto žinių išsaugojimo modelis

Žinių tipas	Išsaugojimo būdas	Organizacijos žinių lygmuo	Projekto etapas
Išreikštos	Mentoringas Neformalus bendravimas Susirinkimai Proto šturmas Istorijos Mokymai Atveju paremtas sprendimo būdas Vaizdo įrašas Ekspertinis interviu	Organizacija	Užbaigimas
		Grupė	Vykdydas
Individas			Planavimas
		Slypinčios	

Taip pat sudaroma žinių išsaugojimo modelio loginė seka, kurioje projekto etapai išdėstyti vertikaliai:

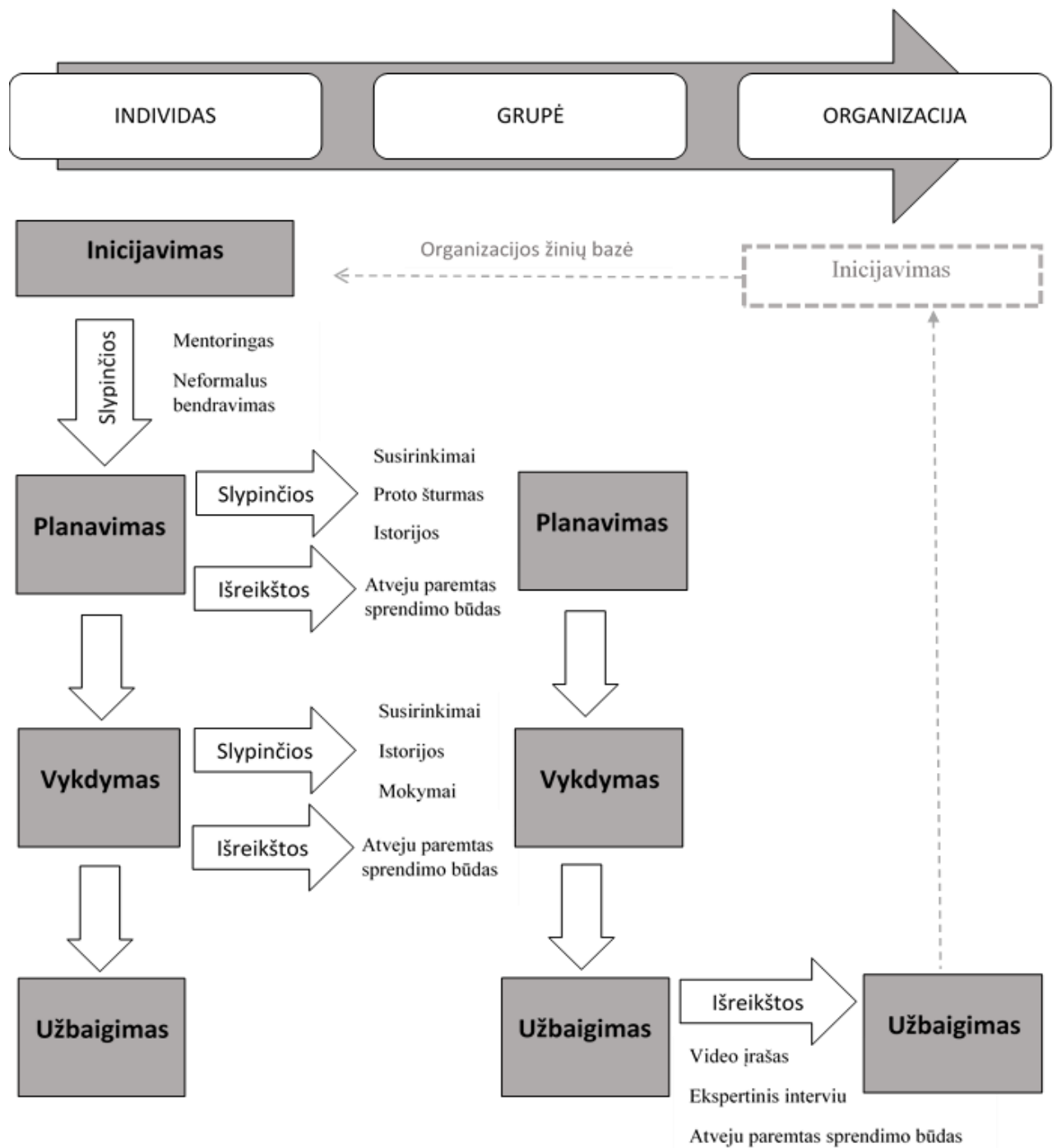
- 1 etapas – iniciavimas;

- 2 etapas – planavimas;
- 3 etapas – vykdymas;
- 4 etapas – užbaigimas.

Modelis (žr. 12 pav.) grindžiamas idėja, kad norint išsaugoti projekto žinias, tai reikia daryti kiekviename projekto gyvavimo etape. Tam tikras etapas apima nurodytus organizacijos žinių kaupimo lygmenis. Projekto etapai eina lygiagrečiai žinių išsaugojimui lygmenų atžvilgiu: visų pirma individai dalinasi žiniomis vieni su kitais, po to planuojant ir vykdant projektą žinios iš individų perduodamos projekto komandai, kuri vadinama grupe, vyksta žinių mainai, o tada grupė perduoda žinias organizacijai.

Individas turi savo projektines žinias, kurias papildo projekte įgytomis naujomis žiniomis ir tai egzistuoja visuose projekto etapuose. Grupė, atidavusi žinias organizacijai, išsiskirsto, taigi žinios lieka organizacijai ir kiekvienam individui atskirai. Taip pat kiekviename etape nustatoma žinių rūšis pagal išreiškimo formą ir pagal tai daroma prielaida, kokį žinių išsaugojimo metodą reikia rinktis.

Žinios išsaugomos į projektinės organizacijos duomenų bazę kurią pasirenka pati organizacija. Atveju paremto sprendimo būdu žinios yra palapsniui saugojamos nuo pat planavimo etapo iki pat projekto užbaigimo, bei gali būti prieinamos visų komandos narių. Galutinis rezultatas taip pat išsaugojamas organizacijoje.



12 pav. Žinių išsaugojimo modelio loginė seka (sudaryta autorės)

Naudojant modelio loginę seką, atliekamas modelio operacionalizavimas, kuris pateikiamas 4 lentelėje.

4 lentelė. Operacionalizuotas projekto žinių išsaugojimo modelis

Projekto etapai	Organizacijos žinių lygmuo	Žinių tipas	Išsaugojimo būdas	Indikatorius	Autoriai
<i>Inicijavimas</i>	Individas - Individui	Slypinčios	Mentoringas	Patirtis	Yeong, Lim, 2010; Jones, Leonard, 2009; Prusak, 2015
				Pagalba	
				Susitikimas po darbo	

			Neformalus bendravimas	Pokalbiai pertraukų metu Neformalūs seminarai	Wiewiora, Trigunarsyah, 2010; Hartmann, Doree, 2014;		
<i>Planavimas</i>	Individas - Grupei	Slypinčios	Susirinkimai	Patirties pasidalinimas Diskusija	Hartmann, Doree, 2014; Prusak, 2015		
			Proto šturmas	Idėjos Problemų sprendimas	Whitaker, 2016 ⁴		
			Istorijos	Asmeninė patirtis Požiūris	Moud, Abbasnejad, 2012; Gordon, 2008		
				Išreikštos	Atveju paremtas sprendimo būdas	Pildoma forma Atvejo aprašymas	Dorn, 2016; Xu, Avila, 2008
		<i>Vykdymas</i>	Individas - Grupei		Slypinčios	Susirinkimai	Apsikeitimas informacija Pasiiekimai Problemų sprendimas
				Istorijos		Asmeninė patirtis Pamoka	Schindler, Eppler, 2003; Prusak, 2015
Mokymai	Mokymasis klausant Mokymasis darant					Prusak, 2015; Jarचे, 2012	
	Išreikštos			Atveju paremtas sprendimo būdas		Pildoma forma Atvejo aprašymas	Dorn, 2016; Xu, Avila, 2008
<i>Užbaigimas</i>				Grupė - Organizacijai	Išreikštos	Vaizdo įrašas	Mokymas Istorija
	Ekspertinis interviu					Pokalbis su ekspertu Dokumentavimas	Hartmann, Doree, 2014; Prusak, 2015; Bednar, 1999
		Atveju paremtas sprendimo būdas	Pildoma forma Atvejo aprašymas			Dorn, 2016; Xu, Avila, 2008	

Kiekvienam žinių išsaugojimo būdui priskiriama po 2-3 indikatorius, kurių pagalba bus vykdomas empirinis tyrimas ketvirtoje dalyje.

⁴ <https://www.projectmanagement.com/wikis/233029/Brainstorming>

3. TYRIMO METODOLOGIJA

Trečioje darbo dalyje, mokslinės literatūros analizės pagrindu sudarytu projekto žinių išsaugojimo modeliu pagrindžiama empirinio tyrimo metodologija ir tyrimo procesas.

3.1. Empirinio tyrimo metodikos pasirinkimo teorinis pagrindimas

Tyrimui atlikti pasirinkta kiekybinė tyrimo metodologija. Tyrimo metodas – kiekybė apklausa. Ši vertinimo metodologija pasirinkta todėl, kad tyrimo duomenys išreiškiami skaitine forma ir galima ištirti didelę projektų komandose dalyvaujančių žmonių grupę. Apklausa atskleis respondentų elgesį, mintis, bei padės nustatyti priežastinius žinių išsaugojimo būdų ryšius. Projekto žinių išsaugojimo modelis yra sudarytas remiantis atliktais atskirų modelio dedamųjų moksliniais tyrimais, todėl apklausa papildys esamų tyrimų rezultatus.

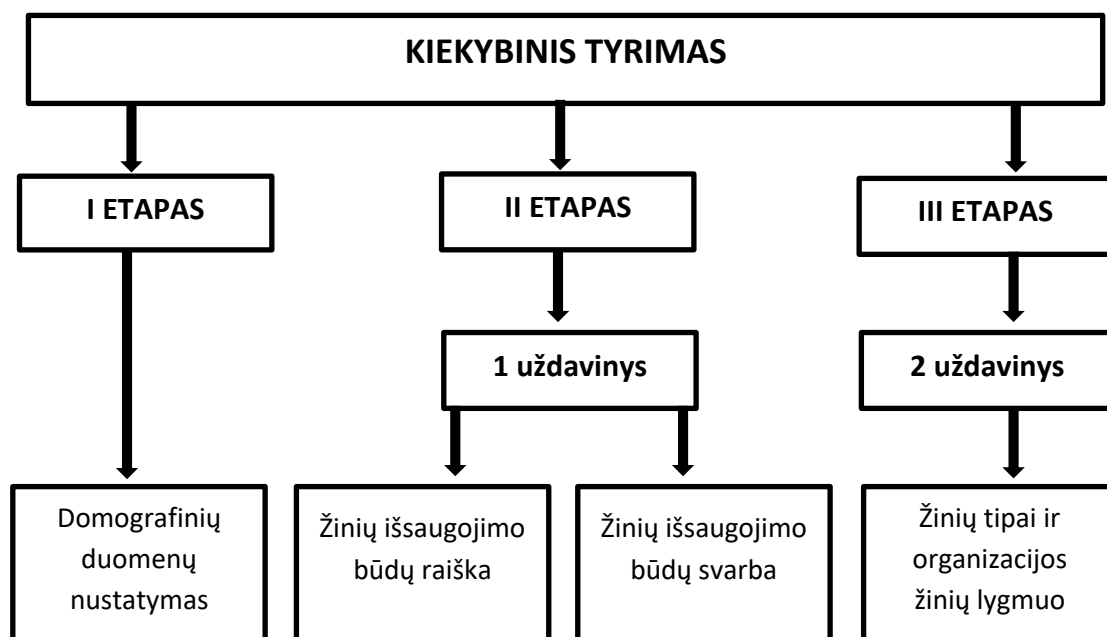
Kiekybinio tyrimo tikslas – įvertinti teorinės analizės metu nustatytus žinių išsaugojimo būdus skirtinguose projekto etapuose.

Kiekybinio tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti projekto žinių išsaugojimo būdus skirtinguose projekto etapuose.
2. Nustatyti projekto žinių tipus ir sąsajas su organizacijos žinių lygmenimis.

Kiekybinio tyrimo uždaviniams įgyvendinti parengiama anketa iš trijų dalių. Pirmoje dalyje pateikiami klausimai apie darbuotojų patirtį projektinėje organizacijoje, užimamas pareigas. Antrame etape vykdomas procesinis vertinimas - įvertinama naudojamų žinių išsaugojimo būdų raiška, bei žinių išsaugojimo būdams teikiama svarba. Trečiame etape įvertinamas tyrimo objektas struktūriniu žinių išsaugojimo požiūriu.

Numatytų uždavinių įgyvendinimui sudaromas kiekybinio tyrimo algoritmas (žr. 12 pav.). Tiriamąją dalį sudaro tyrimo metodika ir anketinė apklausa, kuri bus pateikiama respondentams internetu, bei gautų duomenų statistinė analizė, naudojant MS Office Excel 2016. Tyrimui naudojama elektroninė – netiesioginė apklausa, todėl, kad šis būdas pasižymi galimybe apklausti daugiau respondentų per tą patį laiką kaip tiesioginė apklausa, jis yra paprastas, o elektroninė apklausa lengvai pasiekama bet kuriuo metu. Apklausa platinama projektinės organizacijos viduje, elektroniniu paštu ir socialiniuose tinkluose.



13 pav. Kiekybinio tyrimo algoritmas

Tyrimui pasirinkti projektinės organizacijos darbuotojai, kurie dirba tiesiogiai projektuose. Apklausos **imtis** nustatyta atsižvelgiant į projektines organizacijas vienijančios asociacijos pateiktus duomenis, kiek šio tipo įmonių ji vienija. LPVA apytikslis narių skaičius 110⁵, jį sudaro tiek įmonės, tiek fiziniai asmenys. Tyrimo metu siekiama neperžengti 5 procentų paklaidos. Respondentų skaičius nustatomas remiantis žemiau pateikta PANIOTT imties dydžio formule (Skarbalienė, 2015):

$$n = 1 / (\Delta^2 + 1/N) = 1 / (0.05^2 + 1/110) = 87$$

n – reikiamas apklausti respondentų skaičius;

Δ – leidžiamas paklaidos dydis (5%)

N – visumos narių skaičius (110).

Tyrimo laikotarpis: 2017 m. kovo mėnuo.

3.2. Kiekybinio tyrimo klausimynas

Sudarant anketą vadovautasi mokslininkų rekomendacijomis, bei bendrais sudarymo principais (Dikčius, 2011; Kardelis, 2007; Burgess, 2001; Mathers, Fox ir Hunn, 2007). Anketoje respondentams nurodoma, koku tikslu atliekamas šis tyrimas, kas jį atlieka. Taip pat pabrėžiamas anonimiškumas, kad respondentai jaustųsi laisvai ir į klausimus atsakytų sąžiningai. Pildant anketą nurodoma, kad būtina atkreipti dėmesį, apie kurį projekto etapą kalbama.

⁵ <http://www.vadovauk.lt/associations/view/344>

Pirmame tyrimo etape pateikiami demografiniai klausimai apie lytį, patirtį projektų sferoje ir užimamas pareigas (A.1, A.2, A.3), kurie skirti respondentams apibūdinti. Kiti klausimai yra uždari, formuluojami remiantis operacionalizuoto projekto žinių išsaugojimo modelio indikatoriais (žr. 4 lentelę), kurie leidžia nustatyti žinių išsaugojimo būdų raišką ir svarbą, žinių tipų ir organizacijos žinių lygmenų sąsajas projektinėje organizacijoje. Respondentų prašoma pasirinkti būdo naudojimo raišką renkantis dažnumą „niekada“, „kartais“, „dažnai“ arba „visada“. Svarbu skalė matuojama „nesvarbu“, „šiek tiek svarbu“, „svarbu“ ir „būtina“. 5-oje lentelėje pateikiama II ir III kiekybinio tyrimo etapų klausimų schema.

5 lentelė. Anketos klausimyno sudarymo schema

Projekto etapai	Organizacijos žinių lygmuo	Žinių tipas	Išsaugojimo būdas	Indikatorius	Klausimo nr.
<i>Inicijavimas</i>	Individas - Individui	Slypinčios	Mentoringas	Patirtis	B.1.1, B.1.2; C.1.1, C.1.2;
				Pagalba	
			Neformalus bendravimas	Susitikimas po darbo	B.1.3, B.1.4, B.1.5; C.1.3;
				Pokalbiai pertraukų metu	
			Neformalūs seminarai		
<i>Planavimas</i>	Individas - Grupei	Slypinčios	Susirinkimai	Patirties pasidalinimas	B.2.1, B.2.2; C.2.1, C.2.2
				Diskusija	
			Proto šturmas	Idėjos	B.2.3, B.2.4; C.2.3, C.2.4
				Problemų sprendimas	
		Istorijos	Asmeninė patirtis	B.2.5, B.2.6; C.2.3	
			Požiūris		
Išreikštos	Atveju paremtas sprendimo būdas	Pildoma forma	B.2.7, B.2.8; C.2.5, C.2.6		
		Atvejo aprašymas			
<i>Vykdymas</i>	Individas - Grupei	Slypinčios	Susirinkimai	Apsikeitimas informacija	B.3.1, B.3.2, B.3.3; C.3.1, C.3.2, C.3.3
				Pasiekimai	
				Problemų sprendimas	
			Istorijos	Asmeninė patirtis	B.3.4, B.3.5; C.3.4
				Pamoka	
		Mokymai	Mokymasis klausant	B.3.6, B.3.7; C.3.5, C.3.6	
			Mokymasis darant		
Išreikštos	Atveju paremtas	Pildoma forma	B.3.8, B.3.9; C.3.7, C.3.8		
		Atvejo aprašymas			

			sprendimo būdas			
<i>Užbaigimas</i>	Grupė - Organizacijai	Išreikštos	Vaizdo įrašas	Mokymas	B.4.1, B.4.2; C.4.1	D.1; E.1
				Istorija		
			Ekspertinis interviu	Pokalbis su ekspertu	B.4.3, B.4.4; C.4.2	
				Dokumentavimas		
			Atveju paremtas sprendimo būdas	Pildoma forma	B.4.5, B.4.6; C.4.3, C.4.4	
				Atvejo aprašymas		

B tipo klausimai: skirti nustatyti žinių išsaugojimo būdų raišką pagal tai, kaip dažnai pasireiškia nurodytas elgesys tam tikrais projekto etapais.

C tipo klausimai: skirti nustatyti žinių išsaugojimo būdų svarbą respondentui, nesvarbu, ar jis šiuos būdus naudoja, ar tik norėtų naudoti.

D tipo klausimai: parodo, kokiuose organizacijos žinių lygiuose vyksta žinių išsaugojimas kiekvienu projekto etapu.

E tipo klausimai: skirti nustatyti, kokio tipo (slypinčios ar išreikštos) žinios yra perduodamos kiekvienu projekto metu. Tai atliekama pateikiant klausimus susijusius su šių žinių savybėmis.

4. TYRIMO REZULTATŲ VERTINIMAS. PROJEKTO ŽINIŲ IŠSAUGOJIMO MODELIO PRITAIKYMO REZULTATAI IR TOLIMESNI PASIŪLYMAI

Paskutiniame 4 skyriuje pateikiama teorinio žinių išsaugojimo modelio tyrimo rezultatai ir jų vertinimas, bei tolimesnių tyrimų pasiūlymai. Tyrimui atlikti buvo naudojama internetinė apklausa.

Atlikus internetinę apklausą, užpildytų anketų skaičius siekia 84. Remiantis nustatytu reikalingu respondentų skaičiumi, apklausos grįžtamumas yra labai aukštas - 96 proc. Apklausoje dalyvavo įvairių profesijų atstovai, dirbantys projektų srityje. Iš jų, apytiksliai 60 proc. respondentų yra moterys ir 40 proc. vyrai. Toliau pateikiami tyrimo rezultatai.

4.1. Projekto žinių išsaugojimo būdų raiška ir svarba projekto etapuose

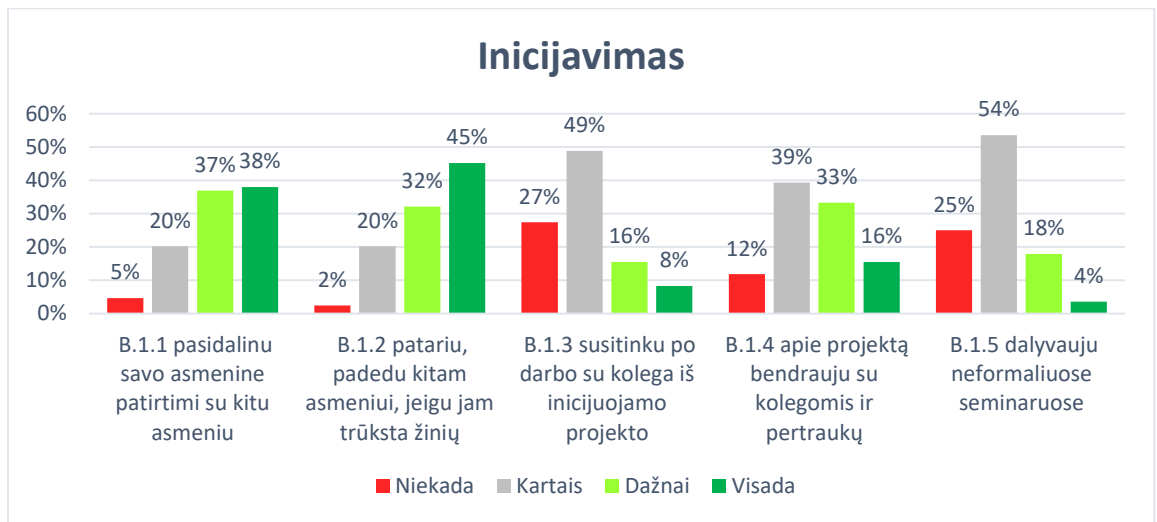
Apklausoje buvo taikomas dar vienas demografinis klausimas, siekiant išsiaiškinti respondentų patirtį metais dirbant projektinėje organizacijoje (žr. 14 pav.). Rezultatai pasiskirstė tarp nedaug patirties turinčiais respondentais (44,05 proc.) ir projektinėse organizacijose dirbančiais daugiau nei 10 metų (33,33 proc.). Likę respondentai projektinėse organizacijose dirba nuo 3 iki 9 metų (22,62 proc.).

A.2. Jūsų darbo patirtis metais projektinėse organizacijose:

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 0-2	37	44.05
2 3-5	12	14.29
3 6-9	7	8.33
4 10 ir daugiau	28	33.33
Viso	84	100.00%

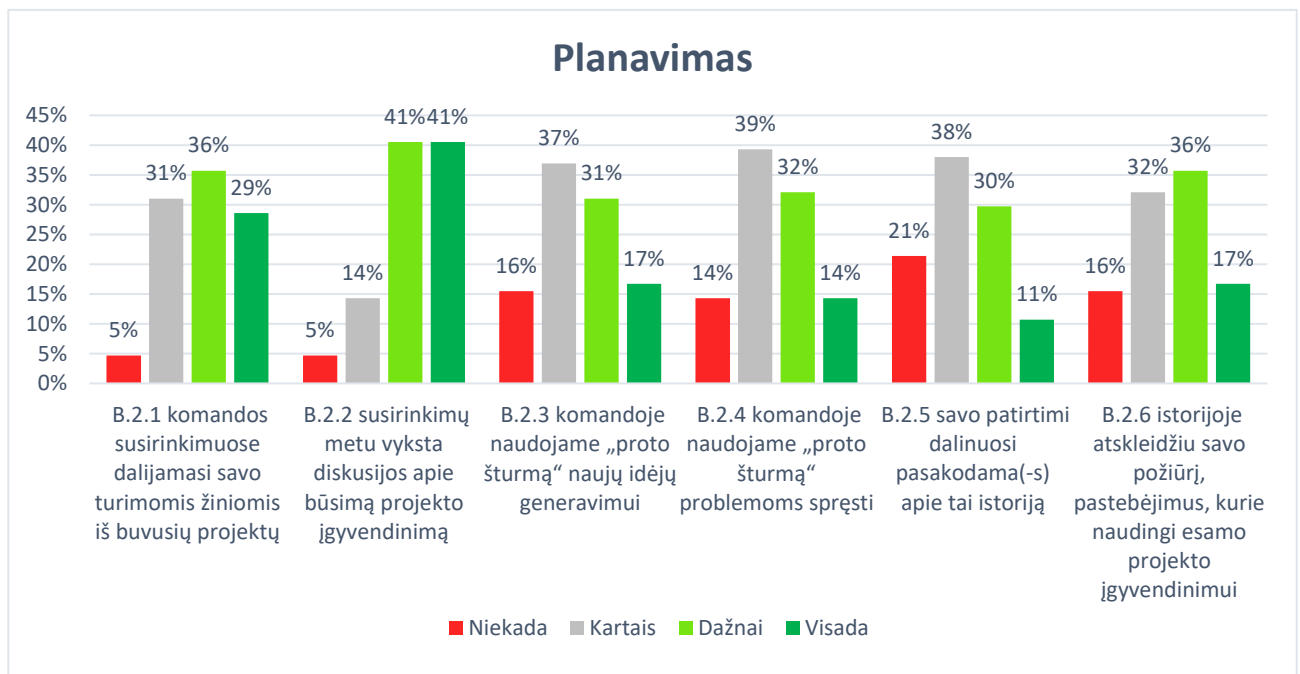
14 pav. Respondentų patirtis projektinėje organizacijoje (metais)

Toliau pateikiama B tipo klausimų suvestinė, kurioje nurodoma projekto žinių išsaugojimo būdų raiška projektinėse organizacijose (žr. 15-17 paveikslus). Klausime naudojami indikatoriai, kurie metodinėje dalyje yra susieti su žinių išsaugojimu būdu. Apžvelgus bendrus rezultatus nustatomi dažniausiai naudojami žinių išsaugojimo būdai ir palyginami su respondentų jiems teikiama svarba.



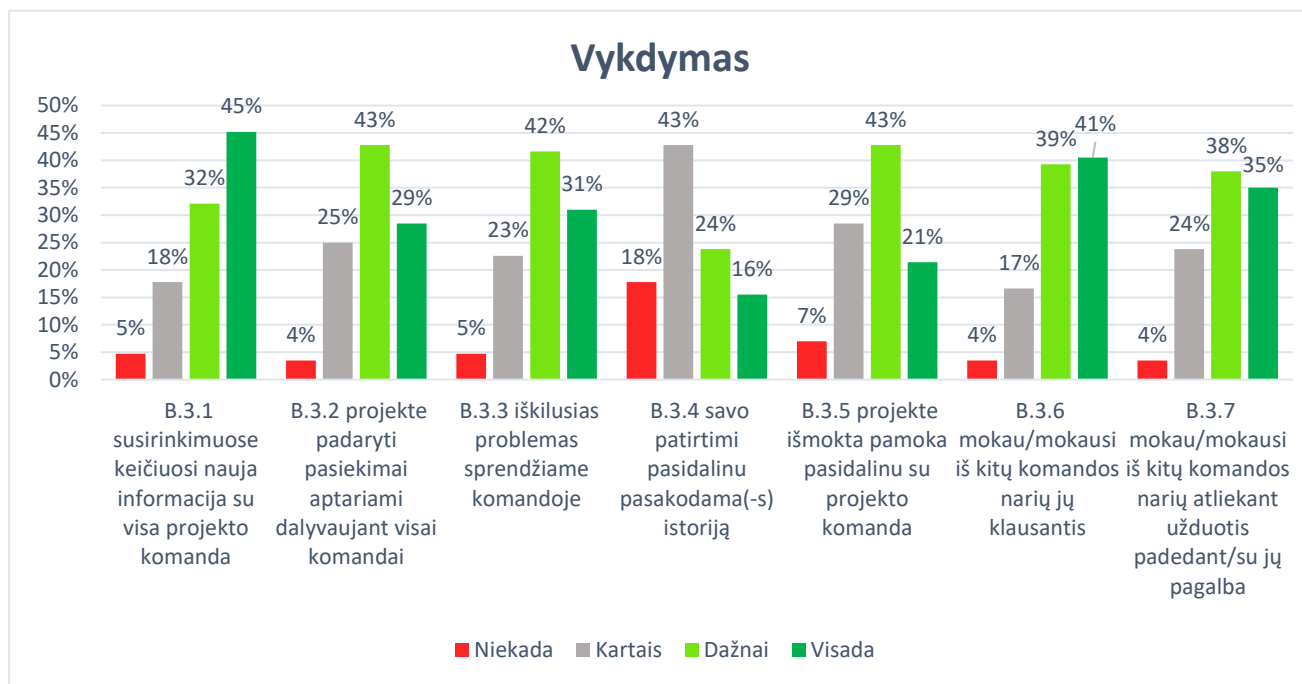
15 pav. Slypinčių žinių raiška projekto inicijavimo etape

Projekto inicijavimo etape (žr. 15 pav.) gausu slypinčių žinių, kurias individai atsineša su savimi į projektą. Individai dažnai arba visada dalinasi savo asmenine patirtimi su kitu asmeniu, bei padeda jam, jeigu pritrūksta žinių. Mentoringas inicijavimo metu yra aktyviai naudojamas tarp 75-77 proc. respondentų. Tuo metu neformalus bendravimas – susitikimai su kolega iš projekto po darbo, bendravimas apie projektą pertraukų metu ir dalyvavimas neformaliuose seminaruose nėra tokie populiarūs. Daugiausia atsakymų pasirinkta, kad taip elgiamasi kartais (apie pusė respondentų). Individai savo asmeninį laiką nelinkę skirti projekto žinių gilinimui.



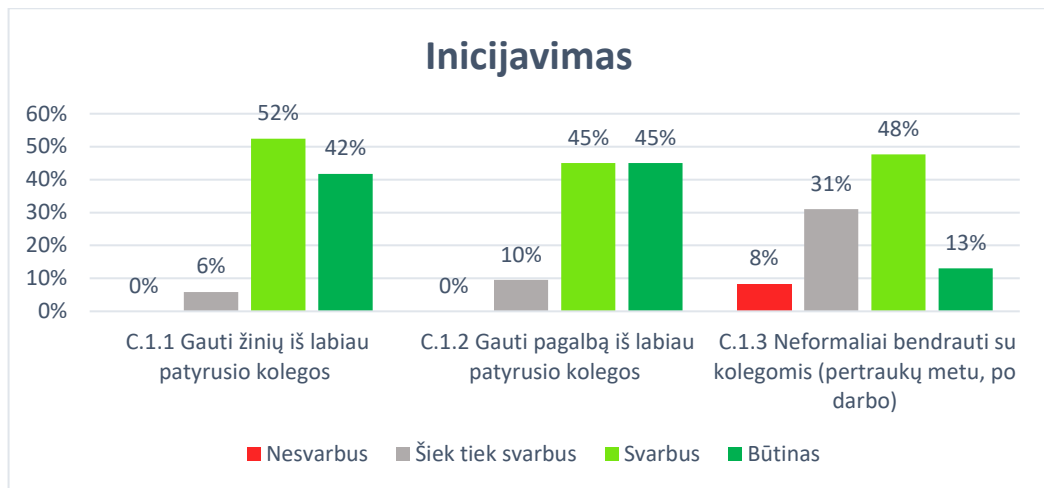
16 pav. Slypinčių žinių raiška projekto planavimo etape

Projekto planavimo etape (žr. 16 pav.) slypinčios žinios pasiekia komandos lygmenį, pagrindinis žinių išsaugojimo būdas yra susirinkimai, kurių metu pasidalinama žiniomis iš buvusių projektų, vyksta diskusijos apie projekto įgyvendinimą. Proto šturmą trečdalis respondentų naudoja „kartais“, taip pat trečdalis nurodo, kad naudoja „dažnai“. Panaši statistika ir istorijų (naratyvų) pasakojime – kur 15-20 proc. respondentų jų nenaudoja išvis. Nors susirinkimų metu pasidalinama patirtimi iš buvusių projektų, B.2.5 ir B.2.6 rodo, kad respondentai dalintis savo asmenine nuomone, pastebėjimais, projekto kontekstu linkę ne taip dažnai. Tai gali būti organizacijos kultūros įtaka.



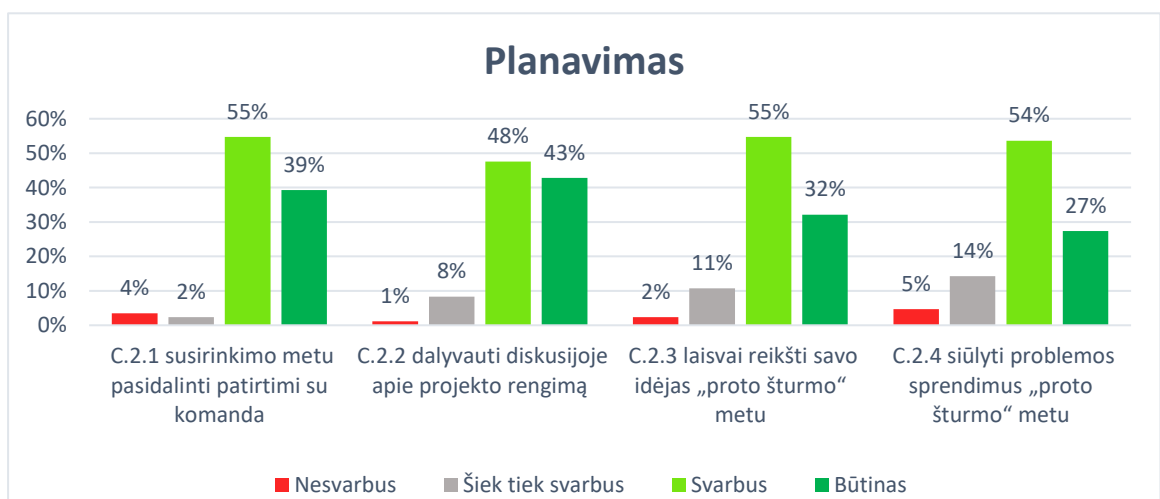
17 pav. Slypinčių žinių raiška projekto vykdymo etape

Projekto vykdymo etape (žr. 17 pav.) susirinkimai išlieka vieni svarbiausių žinių išsaugojimo būdų. Susirinkimo metu net 45 proc. respondentų „VISADA“ keičiasi nauja informacija su visa projekto komanda. Tik apie 5 proc. respondentų teigia, kad neperduoda žinių susirinkimo metu. Vykdydami taip pat pastebimas dažnesnis istorijų metodo taikymas, nei projekto planavimo metu. Projekte išmokta pamoka su komandos nariais „dažnai“ pasidalina 43 proc. respondentų. Taigi respondentai pasakoja istorijas apie esamo projekto patirtis daug dažniau, nei apie buvusių projektų, nors praeityje įgautos žinios galėtų praversti kitiems komandos nariams vykdomame projekte. Kalbant apie mokymų žinių išsaugojimo būdą, vykdymo etape jis taip pat itin populiarus ir naudojamas „dažnai“ arba „visada“ daugiau nei 70 proc. respondentų. Pastebima, kad mokymas(-is) klausant yra dažniau naudojamas nei mokymas(-is) darant.



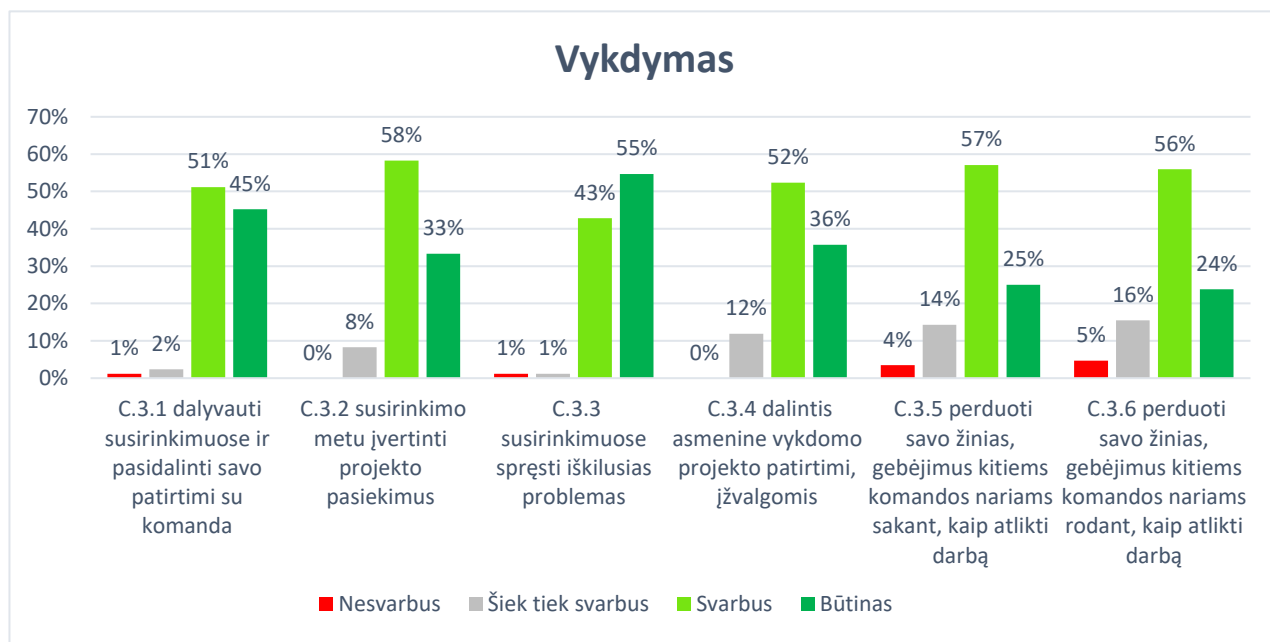
18 pav. Slypinčių projekto žinių svarba projekto inicijavimo etape

Projekto iniciavimo metu gauti žinias ir pagalbą iš labiau patyrusio kolegos vertina kaip svarbų arba būtiną daugiau nei 90 proc. respondentų. Neformalų bendravimą individai naudoja retai, tačiau mano, kad tai taip pat pakankamai svarbus žinių išsaugojimo būdas (48 proc.). 8 proc. mano, kad šis žinių išsaugojimo būdas yra nesvarbus ir nereikalingas.



19 pav. Slypinčių projekto žinių svarba projekto planavimo etape

Projekto planavimo (žr. 19 pav.) ir vykdymo metu (žr. 20 pav.) respondentai svarbiausiu žinių išsaugojimo būdu laiko susirinkimus. Proto šturmas taip pat laikomas svarbiu žinių išsaugojimo būdu, ypač laisvam idėjų reiškimui, planavimo etape. Apytiksliai pusė respondentų pasirinko, kad tai svarbus žinių išsaugojimo būdas, dar beveik trečdalis, kad būtinus žinių perdavimo būdas. Šis būdas laikomas tinkamu ir problemų sprendimų paieškai.



20 pav. Slypinčių projekto žinių svarba projekto planavimo etape

Projekte įgyta asmenine patirtimi ir įžvalgomis projekto vykdymo metu dalinasi ne visi respondentai, tačiau visi sutinka, kad tai naudingas žinių išsaugojimo būdas: 12 proc. mano, kad jis šiek tiek svarbus, 52 proc. – svarbus, 36 proc. – būtinus. Svarbus, bet mažiausiai būtinus žinių išsaugojimo būdas laikomas mokymai, kurių metu žinios perduodamos sakant ir rodant, kaip atlikti darbą. Mokymus laiko nenaudingais tik 4 proc. respondentų, o būtinais ketvirtadalis respondentų.

Tik keletas respondentų, ne daugiau 8 proc., teigia, kad apklausoje nurodytas žinių perdavimo būdas yra nesvarbus projekto inicijavimo, planavimo ir vykdymo etapuose.

Remiantis moksline literatūra, išreikštų projekto žinių atsiranda nuo projekto planavimo etapo. Šio tipo žinių raiška buvo tikrinama klausiant, ar jos yra fiksuojamos tam tikrose formose (žr. 6 lentelę). Kadangi tikrinamas atveju paremtas sprendimo būdas išreikštų žinių išsaugojimui, kalbama ir apie detalesnį situacijos aprašymą (kitu atveju tai būtų išmoktų pamokų žinių išsaugojimo būdas).

6 lentelė. Išreikštų žinių išsaugojimo būdų raiška planavimo ir vykdymo etape

PLANAVIMAS				
B.2.7 projekto eigoje įgytas žinias pildau į tam tikrą formą/blanką	Dažnis	Sukauptasis dažnis	Santykinis dažnis	Sukauptasis santykinis dažnis
Visada	6	6	0.07	0.07
Dažnai	15	21	0.18	0.25
Kartais	33	54	0.39	0.64
Niekada	30	84	0.36	1.00

B.2.8 formoje pateikiu situacijos detalesnį aprašymą	Dažnis	Sukauptasis dažnis	Santykinis dažnis	Sukauptasis santykinis dažnis
Visada	9	9	0.11	0.11
Dažnai	13	22	0.15	0.26
Kartais	27	49	0.32	0.58
Niekada	35	84	0.42	1.00
VYKDYMAS				
B.3.8. projekte įgytas žinias dokumentuoju	Dažnis	Sukauptasis dažnis	Santykinis dažnis	Sukauptasis santykinis dažnis
Visada	8	8	0.10	0.10
Dažnai	12	20	0.14	0.24
Kartais	43	63	0.51	0.75
Niekada	21	84	0.25	1.00
B.3.9 dokumente pateikiu situacijos detalesnį aprašymą	Dažnis	Sukauptasis dažnis	Santykinis dažnis	Sukauptasis santykinis dažnis
Visada	6	6	0.07	0.07
Dažnai	17	23	0.20	0.27
Kartais	37	60	0.44	0.71
Niekada	24	84	0.29	1.00

Projekto planavimo metu šio žinių išsaugojimo būdo raiška jaučiama nedidelė, 36 proc. žinių neišsaugoja, o 39 proc. išsaugoja tik kartais. Vykdyimo metu padaugėja respondentų, išsaugojančių žinias. Tai daro 75 proc. visų respondentų, tačiau 51 proc. tai daro tik kartais. Klausiant, ar pateikiamas žinių detalesnis aprašymas, nustatyta, kad planavimo etape tai atlieka 58 proc., o vykdymo etape 71 proc. respondentų.

Analizuojant metodo svarbą pasirodė įdomu, kad respondentams svarbiau žinias išsaugoti ir aprašyti situaciją projekto planavimo etape nei vykdymo, nors žinių kiekis projekto vykdymo etape turėtų būti didesnis (žr. 7 lentelę).

7 lentelė. Išreikštų žinių išsaugojimo būdų svarba planavimo ir vykdymo etape

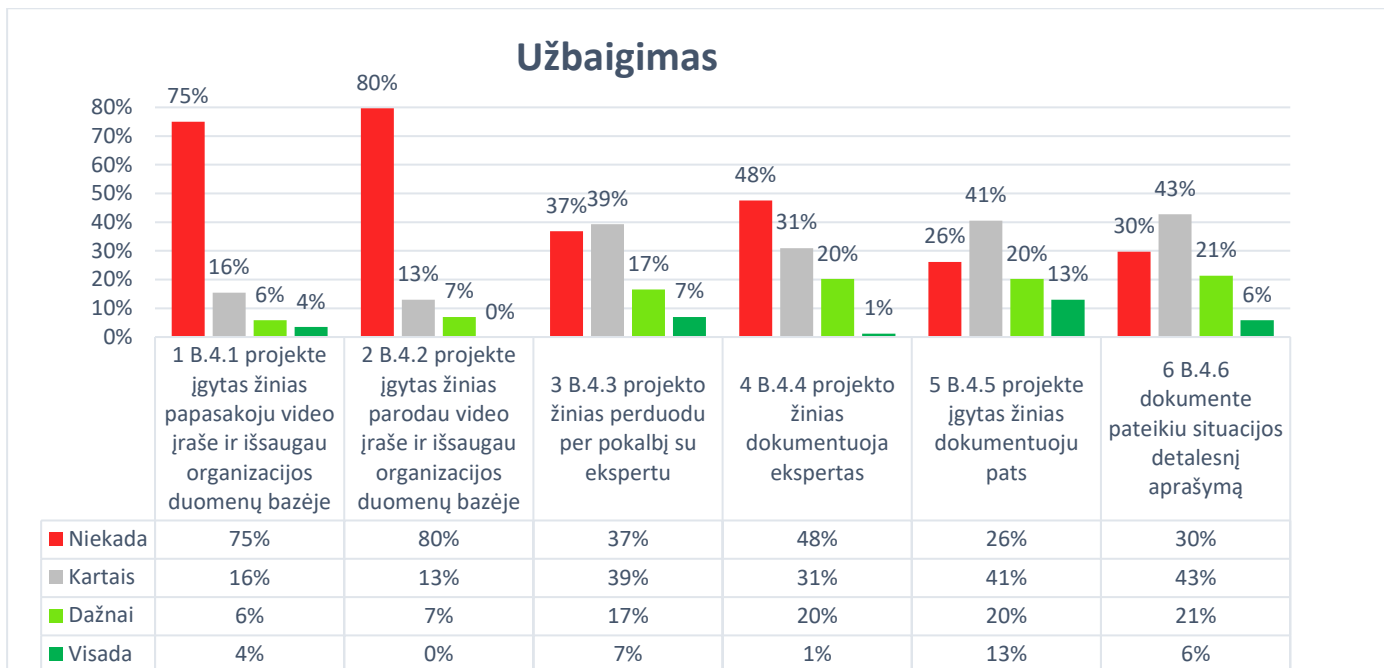
PLANAVIMAS				
C.2.5 žinias apie projektą užfiksuoti dokumentuose	Dažnis	Sukauptasis dažnis	Santykinis dažnis	Sukauptasis santykinis dažnis
Būtinai	15	15	0.18	0.18
Šiek tiek svarbus	39	54	0.46	0.64
Svarbus	25	79	0.30	0.94
Būtinai	5	84	0.06	1.00

C.2.6 išsaugoti netik žinias ką reikia atlikti, bet ir nupasakoti kontekstą, kodėl reikia elgtis vienaip ar kitaip	Dažnis	Sukauptasis dažnis	Santykinis dažnis	Sukauptasis santykinis dažnis
Būtinai	19	19	0.23	0.23
Šiek tiek svarbus	37	56	0.44	0.67
Svarbus	22	78	0.26	0.93
Būtinai	6	84	0.07	1.00
VYKDYMAS				
C.3.7 fiksuoti visas naudingas žinias jas dokumentuojant tam tikrose formose	Dažnis	Sukauptasis dažnis	Santykinis dažnis	Sukauptasis santykinis dažnis
Būtinai	17	17	0.20	0.20
Šiek tiek svarbus	35	52	0.42	0.62
Svarbus	26	78	0.31	0.93
Būtinai	6	84	0.07	1.00
C.3.8 kiekvienas žinių įgijimo atvejis turi trumpą aprašymą-istoriją, kodėl taip buvo daroma	Dažnis	Sukauptasis dažnis	Santykinis dažnis	Sukauptasis santykinis dažnis
Būtinai	8	8	0.10	0.10
Šiek tiek svarbus	31	39	0.37	0.46
Svarbus	35	74	0.42	0.88
Būtinai	10	84	0.12	1.00

Respondentai nurodo, kad planavimo etape žinias išsaugoti tam tikrose dokumentų formose svarbu ir būtina 64 proc., aprašyti plačiau – 66 proc., o vykdymo etape išsaugoti formoje 62 proc., aprašyti sumažėja iki 46 proc. Taigi, nors šis išreikštų žinių išsaugojimo būdas praktikoje pasitaiko retai, respondantai sutinka, kad žinias reikia dokumentuoti ir situacijai suteikti detalesnį aprašymą. Vadinasi, teisinga teigti, kad žinios turi būti išsaugomos ne projekto užbaigimo etapu, o kiekviename projekto etape, kuomet yra išreikštų žinių, tada kada geriausiai atsimenamos žinių atsiradimo sąlygos.

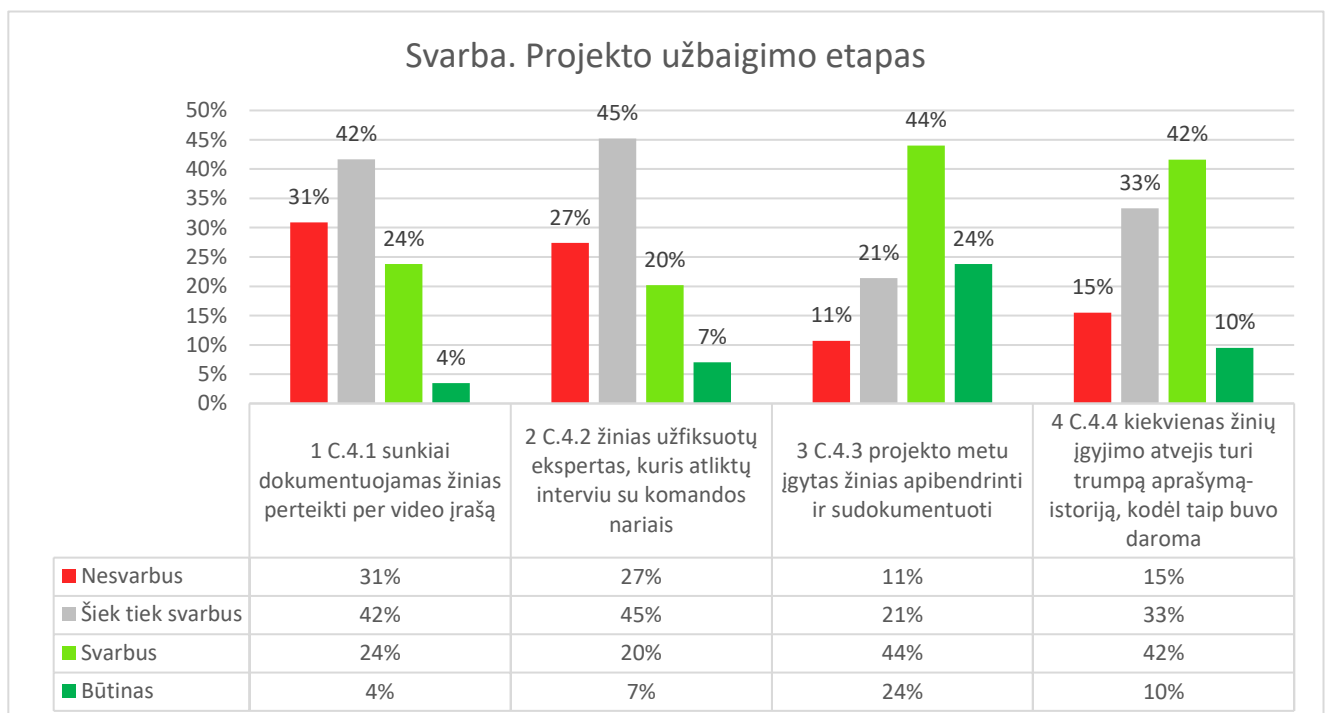
Toliau pateikiama projekto užbaigimo etapo analizė raiškos ir svarbos aspektais. Taip pasirinkta todėl, kad žinių išsaugojimo būdų raiškos ir svarbos skirtumai labiausiai matomi projekto užbaigimo etape ir tai pavaizduota grafiškai 15 ir 16 pav., pabrėžiant nenaudojamus ir nesvarbius būdus raudona spalva, o naudojamus dažniausiai ir svarbiausius – žalia spalva.

Tiriant žinių išsaugojimo būdų raišką nustatyta, kad visi tiriami būdai mažai naudojami. Video įrašai beveik nenaudojami, ekspertai taip pat nėra dažnai naudojami žinių išgryninimui ir užfiksavimui dokumentuose. 26 proc. individų žinių patys taip pat nedokumentuoja, o 43 proc. tai daro tik kartais. Ankstesniuose skyriuose minėti mokslininkai tirdami projektines organizacijas nustatė, kad pagrindinės projekto žinios yra išsaugomos projekto užbaigimo etape, tačiau apklausa parodė, kad žinios dažnai lieka neišsaugotos šiame etape (21 pav. raudonos spalvos stulpeliai).



21 pav. Žinių raiška projekto užbaigimo etape

Nepaisant to, respondentai paklausti, ar nurodyti raiškos tyrime žinių išsaugojimo būdai yra svarbūs, 44 proc. teigia, kad dokumentuoti žinias yra „svarbu“, 24 proc. – „būtina“. Šiek tiek mažesnė svarba teikiama situacijos detalesniam aprašymui, bet „svarbu“ atsakė 42 proc. respondentų. Vaizdo įrašo būdas beveik trečdaliui respondentų atrodo nesvarbus, tačiau dar tiek pat respondentų mano, kad sunkiai užfiksuojamoms žinioms tai yra geras išsaugojimo būdas (žalia spalva).

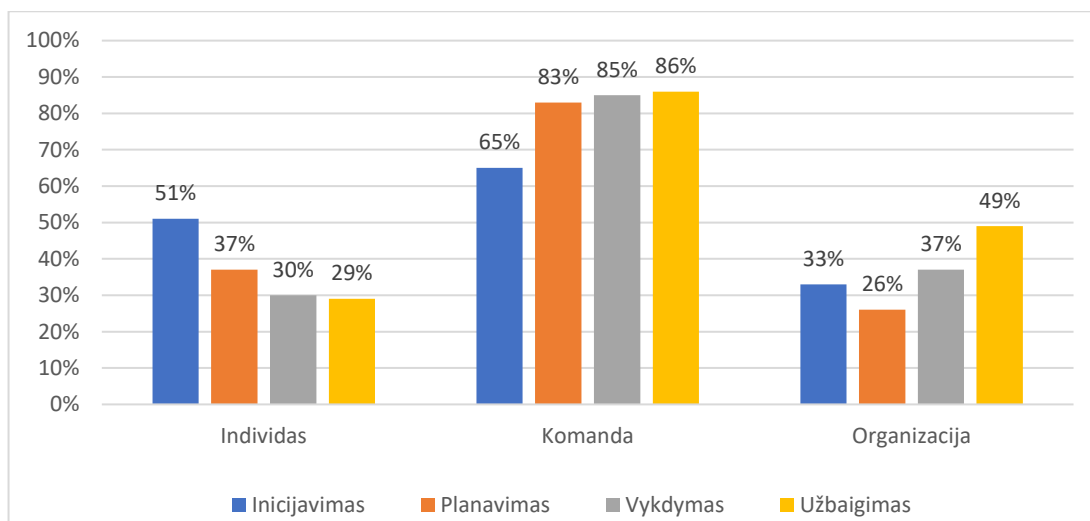


22 pav. Žinių svarba projekto užbaigimo etape

Apibendrinant rezultatus galima teigti, kad šiuo metu *daug slypinčių žinių lieka komandos lygmenyje ir jos nėra užfiksuojamos dokumentuose nei pačių individų, nei ekspertiniu būdu*. Dalis išsaugojimo būdų yra retai naudojami, tačiau laikomi svarbūs žinių išsaugojimui ir gali būti pritaikomi žinių išsaugojimo modelyje (neformalus bendravimas, proto šturmas, istorijos). *Svarbiausi nustatyti žinių išsaugojimo būdai pagal projekto etapus: inicijavime – mentoringas, planavime – susirinkimai (dalijimasis savo patirtimi), vykdyme – susirinkimai (problemų sprendimai), užbaigime – atveju paremtas sprendimo būdas*. Pastarasis yra vertinamas kaip svarbus išreikštų žinių išsaugojimo būdas visuose projekto etapuose.

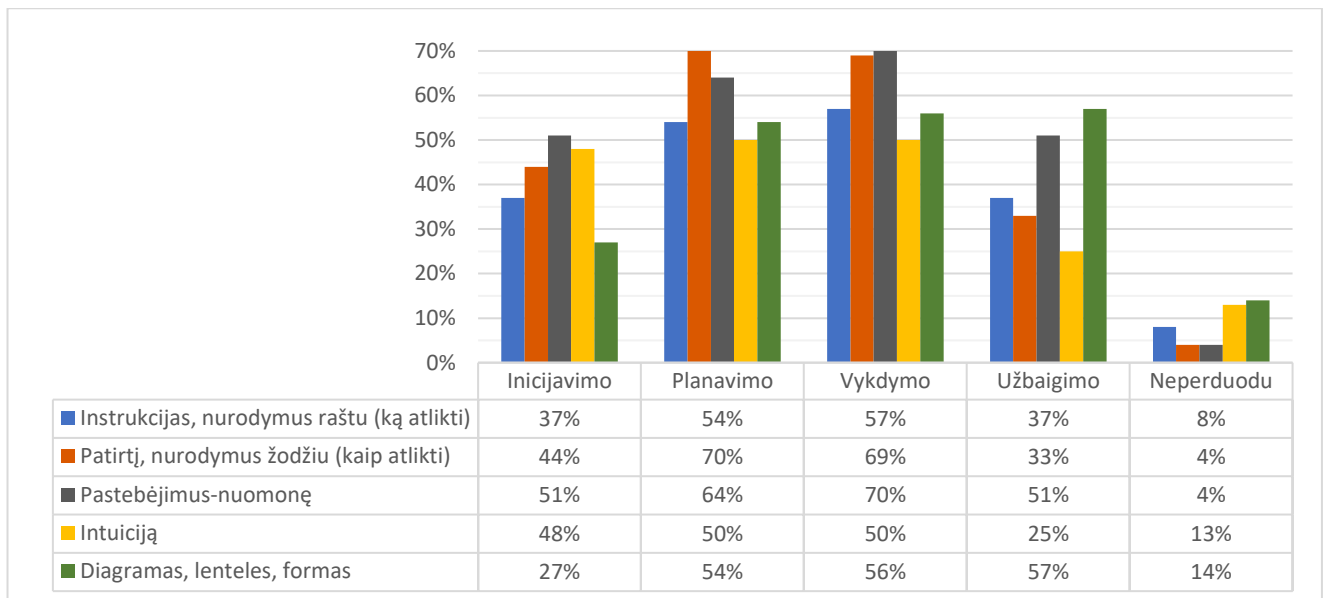
4.2. Projekto žinių sąsaja su organizacijos žinių lygmenimis

Šiame skyriuje analizuojami D.1 ir E.1 tipo klausimai. Įvertinama su kuriais organizacijos žinių lygmenimis respondantai dalinasi savo žiniomis įvairiais projekto etapais (žr. 23 pav.). Taip pat kokiam etape perduodamos slypinčios ir išreikštos žinios (žr. 24 pav.).



23 pav. Projekto žinių išsaugojimas pagal organizacijos žinių lygmenis

Individo žinių lygmenyje daugiausia žinių dalijamasi projekto inicijavimo metu. Projekto komandos žinių lygmenyje dalinimasis žiniomis intensyviai vyksta nuo projekto planavimo iki užbaigimo etapo. Organizacijos žinių lygmenyje projekto žinių intensyviausias dalinimasis vyksta užbaigimo etape. Tyrimo rezultatai patvirtina, kad didelė dalis žinių nepasiekia organizacijos lygmenio. Ko gero, individai save laiko komandos dalimi, todėl nurodo, kad užbaigimo metu žinias išsaugo komandos žinių lygmenyje - aptaria įgyvendintą projektą, išmoktas pamokas, išsako savo pastebėjimus ir pan., tačiau, kaip nurodo ankstesniame skyriuje analizuoti žinių išsaugojimo būdų raiškos tyrimo rezultatai, komandos aptarti pastebėjimai nėra sudokumentuojami. Komandoje dirbantys individai didelę dalį žinių išsineša su savimi neperdavę jų projektinei organizacijai, nors patys sutinka, kad svarbu žinias dokumentuoti.



24 pav. Žinių tipai pagal projekto etapus

Kalbant apie žinių tipus įvairiuose projekto etapuose (žr. 24 pav.), inicijavimo etape dažniausiai perduodami pastebėjimai-nuomonė, intuicija, patirtis, nurodymai (žodžiu). Diagramos, lentelės, formos perduodamos rečiausiai. Planavimo etape dažniausiai perduodami patirtis, nurodymai (žodžiu) ir pastebėjimai-nuomonė. Vykdymo etape panašiai, kaip planavimo, dažniausiai perduodami pastebėjimai-nuomonė ir patirtis, nurodymai (žodžiu). Projekto užbaigimo etape dažniausiai perduodama diagramos, lentelės, formos ir pastebėjimai-nuomonė. Intuicija perduodama rečiausiai. Projekto metu komandos nariai dažniausiai dalinasi savo pastebėjimais-nuomone, dalis pastebėjimų gali būti užfiksuojami raštu, tačiau mokslininkai šias žinias priskiria prie slypinčių, nes jos yra subjektyvios.

Apibendrinant galima teigti, kad rezultatai atitinka sukurtą žinių išsaugojimo modelio koncepciją. Inicijavimo etape didžioji dalis žinių yra slypinčios, o užbaigimo etape tampa išreikštos. Planavimo ir vykdymo etape vyksta abiejų tipų žinių perdavimas. Žinios, pačiam keičiantis projekto etapams nuo inicijavimo iki užbaigimo, yra perduodamos iš individo žinių lygmens, per komandos žinių lygmenį į organizacijos. Inicijavimo etape galima naudotis organizacijos sukaupta žinių baze iš praeities projektų ir taip *žinių išsaugojimo modelis tampa periodinis*, o projektinės organizacijos žinių bazė nuolat plečiama ir atnaujinama.

4.3. Tyrimo rezultatų diskusija

Šiame skyriuje bendri apklausos rezultatai įvertinami skirtingais rakursais. Pirmiausia remiantis patirties kriterijumi, nes patirtis gali formuoti skirtingus žinių išsaugojimo būdų svarbos vertinimus, bei per ilgalaikę patirtį su projektais, darbuotojai atsirenka sau patogiausius žinių išsaugojimo būdus, kurie svarbūs tiriant žinių išsaugojimo modelio pritaikomumą.

Apklauskos rezultatai suskirstomi į dvi grupes vertinant respondentų amžių į mažai patyrusius projektų darbuotojus, kurie turi 0-2 m. patirtį ir labai patyrusius darbuotojus, kurie turi 10 ir daugiau metų patirtį projektuose. Lyginant patirtis analizuojami 4 tipo klausimai, apie žinių išsaugojimo būdų raišką ir svarbą projekto užbaigimo etape (žr. 8 ir 9 lenteles).

Žinių išsaugojimo būdų raiška skiriasi tarp nedaug patirties turinčių ir patyrusių darbuotojų. Video įrašai yra beveik nenaudojami tiek tarp patyrusių tiek tarp nepatyrusių darbuotojų. Šis žinių išsaugojimo būdas dar nėra paplitęs Lietuvoje. Tačiau šiek tiek daugiau nei pusės asmenų žinias perduoda ekspertui. Skirtumas tas, kad labiau patyrę darbuotojai ekspertui žinias perduoda „dažnai“ arba „visada“ 35 proc., o nepatyrusių tik 14 proc., bet pastarieji įgytas žinias dažniau dokumentuoja patys negu patyrę asmenys. Patyrusių darbuotojų net 28 proc. žinių nedokumentuoja išvis. Dokumentuojant žinias, respondentai taiko detalesnę aprašymą šiek tiek rečiau.

8 lentelė. Žinių išsaugojimo raiška projekto užbaigimo etape

	B.4.1 projekte įgytas žinias papasakoju video įrašė ir išsaugau organizacijos duomenų bazėje	B.4.2 projekte įgytas žinias parodau video įrašė ir išsaugau organizacijos duomenų bazėje	B.4.3 projekto žinias perduodu per pokalbį su ekspertu	B.4.4 projekto žinias dokumentuoju a ekspertai	B.4.5 projekte įgytas žinias dokumentuoju pats	B.4.6 dokumente pateikiu situacijos detalesnę aprašymą
Patirtis 0-2 metai						
Niekada	80,6%	86,1%	44,4%	50,0%	19,4%	25,0%
Kartais	8,3%	11,1%	41,7%	30,6%	41,7%	47,2%
Dažnai	5,6%	2,8%	11,1%	19,4%	27,8%	22,2%
Visada	5,6%	0,0%	2,8%	0,0%	11,1%	5,6%
Patirtis 10 ir daugiau metų						
Niekada	75,0%	75,0%	42,9%	53,6%	28,6%	35,7%
Kartais	21,4%	21,4%	21,4%	32,1%	35,7%	35,7%
Dažnai	3,6%	3,6%	21,4%	10,7%	14,3%	17,9%
Visada	0,0%	0,0%	14,3%	3,6%	21,4%	10,7%

Patirties aspektas parodo gan žymius skirtumus, kaip individai suvokia tam tikrų žinių išsaugojimo būdų svarbą projekto užbaigimo metu (žr. 9 lentelę).

9 lentelė. Žinių išsaugojimo svarba projekto užbaigimo etape

	C.4.1 sunkiai dokumentuoja mas žinias perteikti per video įrašą	C.4.2 žinias užfiksuotų ekspertas, kuris atliktų interviu su komandos nariais	C.4.3 projekto metu įgytas žinias apibendrinti ir sudokumentuoti	C.4.4 kiekvienas žinių įgijimo atvejis turi trumpą aprašymą-istoriją, kodėl taip buvo daroma
Patirtis 0-2 metai				
Nesvarbus	36,1%	33,3%	5,6%	16,7%
Šiek tiek svarbu	44,4%	50,0%	33,3%	38,9%
Svarbus	19,4%	13,9%	38,9%	44,4%
Būtinai	0,0%	2,8%	22,2%	0,0%
Patirtis 10 ir daugiau metų				
Nesvarbus	35,7%	32,1%	21,4%	17,9%
Šiek tiek svarbu	39,3%	39,3%	17,9%	28,6%
Svarbus	17,9%	21,4%	32,1%	35,7%
Būtinai	7,1%	7,1%	28,6%	17,9%

Vaizdo įrašus ir ekspertinį vertinimą trečdalis respondentų vertina kaip nesvarbų. Tačiau 10 proc. daugiau patirties turinčių darbuotojų ekspertinį vertinimą pasirinko „svarbiu“ arba „būtinu“ negu turintys mažai patirties. Taip gali būti todėl, kad labiau patyrę darbuotojai dažniau šį būdą naudoja ir objektyviau gali įvertinti. Vaizdo įrašais nesinaudoja 75-80 proc. darbuotojų, tačiau, kad tai yra nesvarbus žinių išsaugojimo būdas teigia apie 36 proc. darbuotojų. Šis būdas taip pat atrodo svarbesnis labiau patyrusiems darbuotojams.

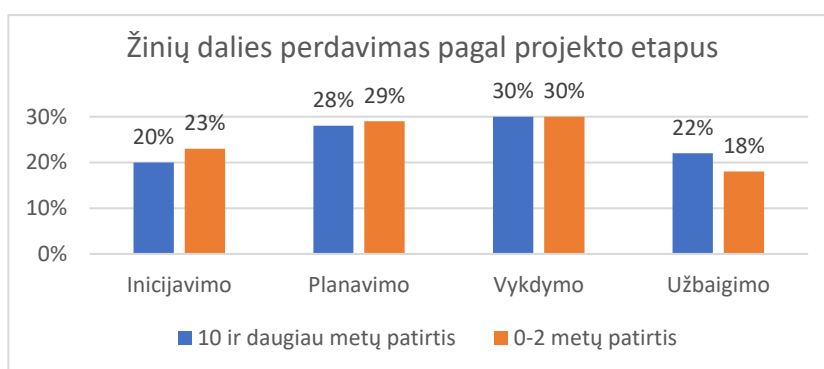
Projekto metu įgytas žinias apibendrinti ir sudokumentuoti yra „svarbu“ ir „būtinu“ sutinka apie 60 proc. tiek mažai, tiek daug patirties turintys darbuotojai. Kad dokumentuotos žinios turėtų detalesnį aprašymą mažiau patyrę darbuotojai nemato būtinybės, tačiau 44 proc. vertina to svarbą. Nevisi patyrę darbuotojai, kurie teigė, kad žinias dokumentuoti svarbu ir būtina mano, kad reikalingi detalesni situacijos aprašai. Tačiau penktadalis patyrusių darbuotojų vis dar mano, kad žinių dokumentuoti nereikia. Patyrę darbuotojai taip gali teigti todėl, kad projektinės organizacijos to nereikalauja, arba, kaip teigta teorinėje analizėje, individai nemato tame prasmės, nes žiniomis vėliau niekas nesinaudoja. Tai patvirtina dar ir tai, kad 5 iš 28 labai patyrusių projekto darbuotojų pažymėjo, kad žinias nurodytais būdais išsaugoti yra nesvarbu. Lyginant su mažai patyrusiais darbuotojais, iš 36 respondentų tik 2 nurodė, kad žinias išsaugoti nėra svarbu.

Toliau pateikiamas dalinimasis žiniomis pagal projekto etapus su įvairiais žinių lygmenimis: individualiai, komanda, organizacija. Respondentų rezultatai taip pat suskirstyti pagal patirties kriterijų. Skaičiai nurodo pasirinkimų dažnį.

10 lentelė. Žinių raiška organizacijos žinių lygmenyse pagal darbo patirtį

Rodikliai, su kuo dalinasi savo žiniomis 10 ir daugiau metų patirties turintys darbuotojai			Rodikliai, su kuo dalinasi savo žiniomis 0-2 metus patirties turintys darbuotojai		
<i>Inicijavimas</i>			<i>Inicijavimas</i>		
Individais 14	Komanda 17	Organizacija 11	Individais 18	Komanda 23	Organizacija 9
<i>Planavimas</i>			<i>Planavimas</i>		
Individais 11	Komanda 24	Organizacija 7	Individais 13	Komanda 31	Organizacija 7
<i>Vykdymas</i>			<i>Vykdymas</i>		
Individais 7	Komanda 24	Organizacija 9	Individais 13	Komanda 31	Organizacija 14
<i>Užbaigimas</i>			<i>Užbaigimas</i>		
Individais 6	Komanda 25	Organizacija 14	Individais 12	Komanda 30	Organizacija 15
22,5%	53,3%	24,3%	25,9%	53,2%	20,8%

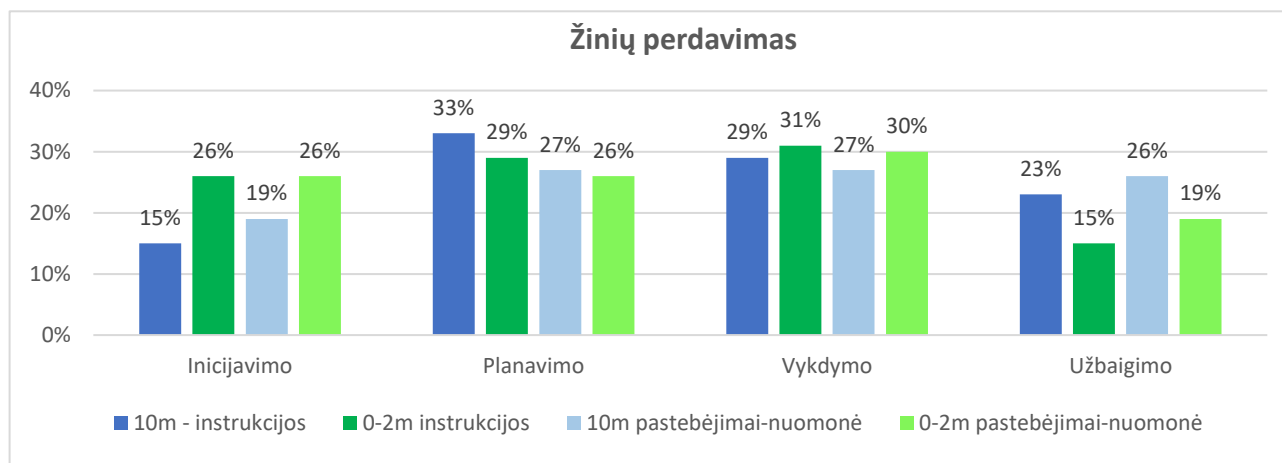
10 lentelės apačioje pateikiama procentinė žinių dalies, tenkančios kiekvienam organizacijos žinių lygmeniui, išraiška, įvertinus bendrą žinių perdavimo pasirinkimo kiekį. Daugiausia žinių perduodama komandos žinių lygmeniui, skaičiai sutampa tiek patyrusių, tiek nepatyrusių darbuotojų. Skirtumas pastebimas kituose žinių lygmenyse: didelę patirtį turintys respondentai daugiau žinių perduoda organizacijos lygmeniui, o mažiau patyrę žiniomis daugiau dalinasi su kitais individualiai. Taip pat patyrę darbuotojai inicijavimo procese daugiau perduoda žinių organizacijos žinių lygmeniui, nei mažiau patyrę. Taip yra todėl, kad jie dalinasi savo patirtimi ir intuicija, ką turi iš ankstesnių projektų ir nori panaudoti prieš pradėdant planuoti naują. Toliau bus aptariami pastebėti skirtumai tarp mažai ir daug patirties turinčių darbuotojų.



25 pav. Žinių dalies perdavimas projekto etapuose pagal patirtį

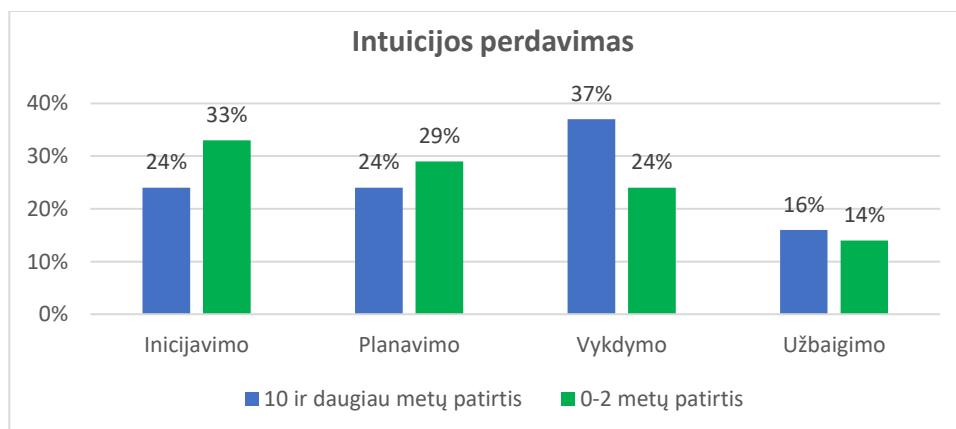
25 paveiksle matoma, kad didžioji žinių dalis yra perduodama planavimo ir vykdymo etapuose. Inicijavimo etape daugiau žinių perduoda mažiau patirties turintys darbuotojai, o projekto užbaigimo etape 10 ir daugiau metų patirties turintys darbuotojai. Užbaigimo etape yra perduodama tik penktadalis projekte sukurtų žinių.

Kalbant apie slypinčių ir išreikštų žinių tipų perdavimą skirtingais projekto etapais galima pamatyti nemažai skirtumų tarp patyrusių ir nepatyrusių projekto darbuotojų. Instrukcijas ir nurodymus raštų patyrę darbuotojai dažniau perduoda projekto užbaigimo etape, o mažai patyrę nurodo atvirkščiai – daugiau inicijavimo etape (žr. 26 pav.). Tokia pati situacija su pastebėjimais-nuomone. Patyrę darbuotojai tai perduoda dažniau projekto pabaigoje, o nepatyrę - pradžioje.



26 pav. Skirtingų žinių perdavimas projekto etapuose

Įdomūs intuicijos perdavimo rezultatai – 37 proc. daug patirties turinčių respondentų perduoda intuiciją vykdymo etape, o mažai patirties turintys 33 proc. respondentų ją perduoda inicijavimo etape (žr. 27 pav.).



27 pav. Intuicijos perdavimas projekte

Atlikus šio aspekto detalesnę analizę apskaičiuota, kad vykdymo procese intuiciją dažniausiai perduoda vadovai (~69 proc. atsakiusių), o savo patirtimi vykdymo etape naudojami 61 proc. vadovų. Taigi vykdam projektą ir priimant sprendimus, vadovai dažniau pasikliauja intuicija nei patirtimi. Patirties, nurodymų perdavimas žodžiu diagramos, lentelės, formos perduodamos panašiai skirtingų patirčių respondentų.

Toliau apžvelgiami projektų vadovų apklausos rezultatai, kurie palyginami su bendrais apklausos rezultatais. Projektų vadovai pasirinkti dėl to, kad mokslininkai teigia, kad projektų vadovai dažniausiai sprendžia, kurios žinios yra svarbios ir jas perduoda projektinei organizacijai. Tai turėtų atsispindėti apklausos rezultatuose.

Apklausoje dalyvavo 16 projektų vadovų, Projektų vadovų žinių perdavimas kitiems žinių lygmenims pateikiamas 11 lentelėje.

11 lentelė. Projektų vadovų žinių perdavimas kitiems žinių lygmenims

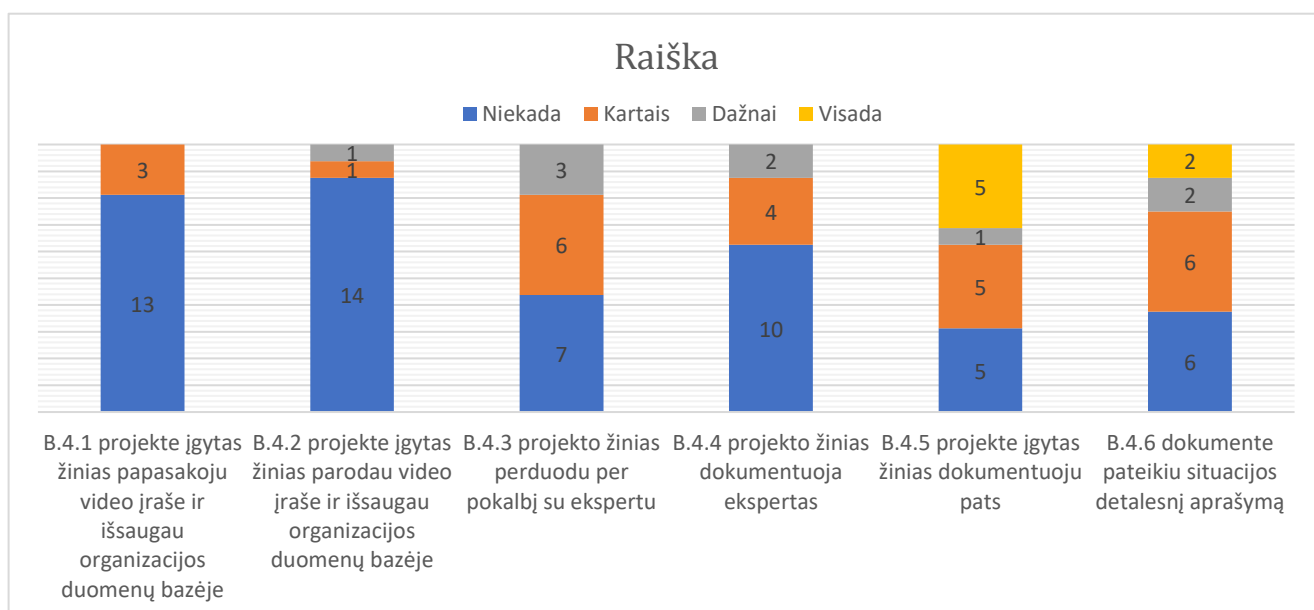
Inicijavimas		
Individais	Komanda	Organizacija
10	12	8
Planavimas		
Individais	Komanda	Organizacija
6	15	6
Vykdymas		
Individais	Komanda	Organizacija
5	15	5
Užbaigimas		
Individais	Komanda	Organizacija
3	16	8

Projektų vadovai išsiskiria savo didžiuliu dėmesiu komandai - žinių perdavimas viso projekto metu vyksta komandai. Projekto užbaigimo metu 100 proc. respondentų nurodo, kad dalinasi žiniomis su komanda, o planavimo ir vykdymo metu su komanda žiniomis nesidalina tik vienas respondentas. Projektų vadovai su individais žiniomis pagrinde dalinasi inicijavimo etape (62,5 proc.), kiekvienu sekančiu etapu šis skaičius mažėja ir užbaigimo etape lieka tik 18,7 proc. Su organizacija žiniomis kiekvienu etapu dalinasi ne daugiau 50 proc. projektų vadovų. Net paskutiniame užbaigimo etape organizacijai nėra skiriamas išskirtinis dėmesys ir perduodama daugiau žinių. Tai parodo aktualią žinių išsaugojimo projektinėje organizacijoje problemą, nes projektų vadovai nėra suinteresuoti ar įpareigoti jų išsaugoti. Žinios lieka komandos žinių lygmenyje, o komandai iširus, individų lygmenyje.

Projektų vadovų apklausos rezultatus lyginant su bendrais rezultatais matomas 10 proc. didesnis žinių dalinimasis su projekto komanda visuose projekto etapuose. Taip pat didesnis žinių dalinimasis su individais inicijavimo etape, bet mažesnis užbaigimo. Su organizacija projektų vadovai taip pat dažniau dalinasi projekto žiniomis inicijavimo ir planavimo etape, nei tai rodo bendri apklausos rezultatai. Taip gali būti dėl to, kad projektų vadovas atstovauja visai projekto komandai ir kitiems individams nelieka tikslo bendrauti su organizacija. Tačiau tokiu atveju projektų vadovas turi perimti visas komandos žinias ir jas perduoti organizacijai pats, kas yra didelis krūvis ir atsakomybė.

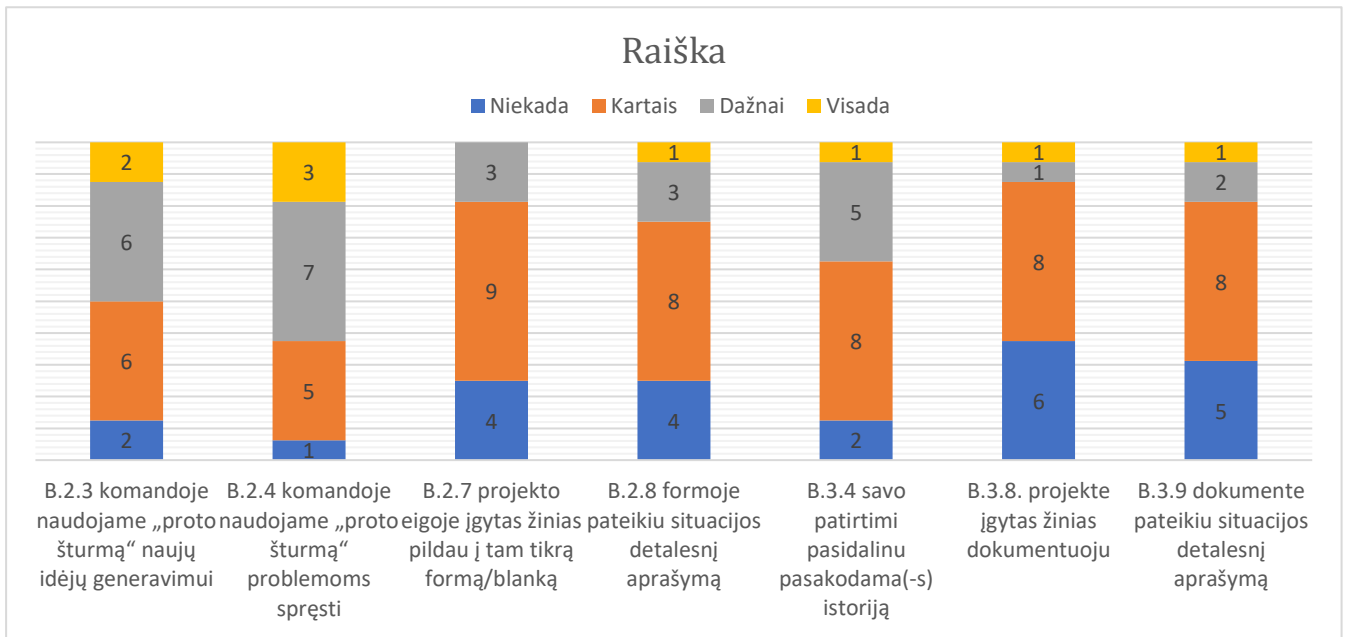
Apskaičiavus žinių raišką ir svarbą projektų vadovų tarpe suvestinėje pateikiami svarbesni rezultatai. Kadangi didelė dalis žinių išsaugojimo būdų yra naudojami ir laikomi svarbūs, pateikiami būdai, mažiau pateisinantys teoriniame žinių išsaugojimo modelyje.

Inicijavimo procese 11 iš 16 projektų vadovų neformalų bendravimą naudoja kartais, tačiau vertinant to svarbą nuomonės vadovų išsiskyrė atitinkamai 3, 4, 6, 3 vadovai paeiliui nuo „nesvarbus“ iki „būtinus“. Projektų vadovai taip pat nesinaudoja vaizdo įrašais žinių įrašymui (žr. 28 pav.), ir nuomonė apie šio būdo svarbą yra skeptiškesnė negu apklausos vidurkis – nėra respondentų, manančių, kad tai būtinas metodas, o svarbiu laiko tik 3 asmenys.



28 pav. Projektų vadovų naudojami žinių išsaugojimo būdai užbaigimo etape

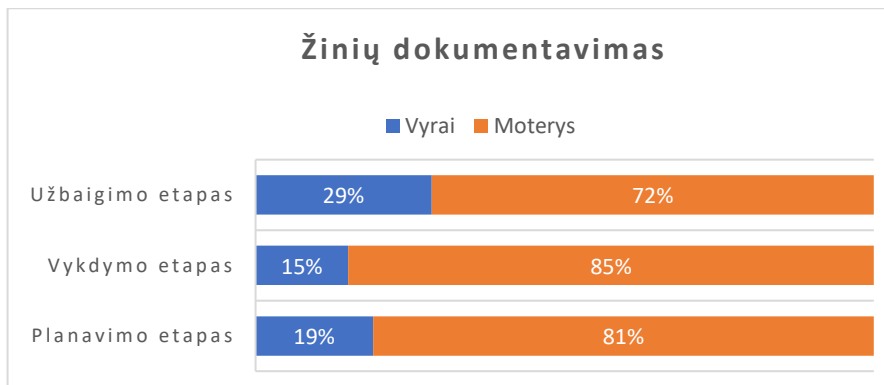
Didelės dalies respondentų žinių ekspertai taip pat nedokumentuoja, o pokalbiai vykdomi „kartais“ 37 proc. respondentų. Akivaizdžiai žinių išsaugojimo raiškos rezultatai išsiskyrė B.4.5 klausime, kuriame nurodoma, kad „projekte įgytas žinias dokumentuoju pats“. 31 proc. nurodė, kad niekada nedokumentuoja, 31 proc., kad dokumentuoja kartais ir dar tiek pat, kad dokumentuoja visada. Lyginant su bendrais apklauso duomenimis, projekto žinias užbaigimo metu dokumentuoja tik 13 proc. respondentų. Bet kuriuo atveju, žinių išsaugojimo lygis dokumentuose yra žemas, todėl analizuojami kiti projekto rengimo etapai, nes žinios gali būti fiksuojamos viso projekto metu.



29 pav. Žinių išsaugojimo būdų raiška planavimo ir vykdymo etape. Projektų vadovai

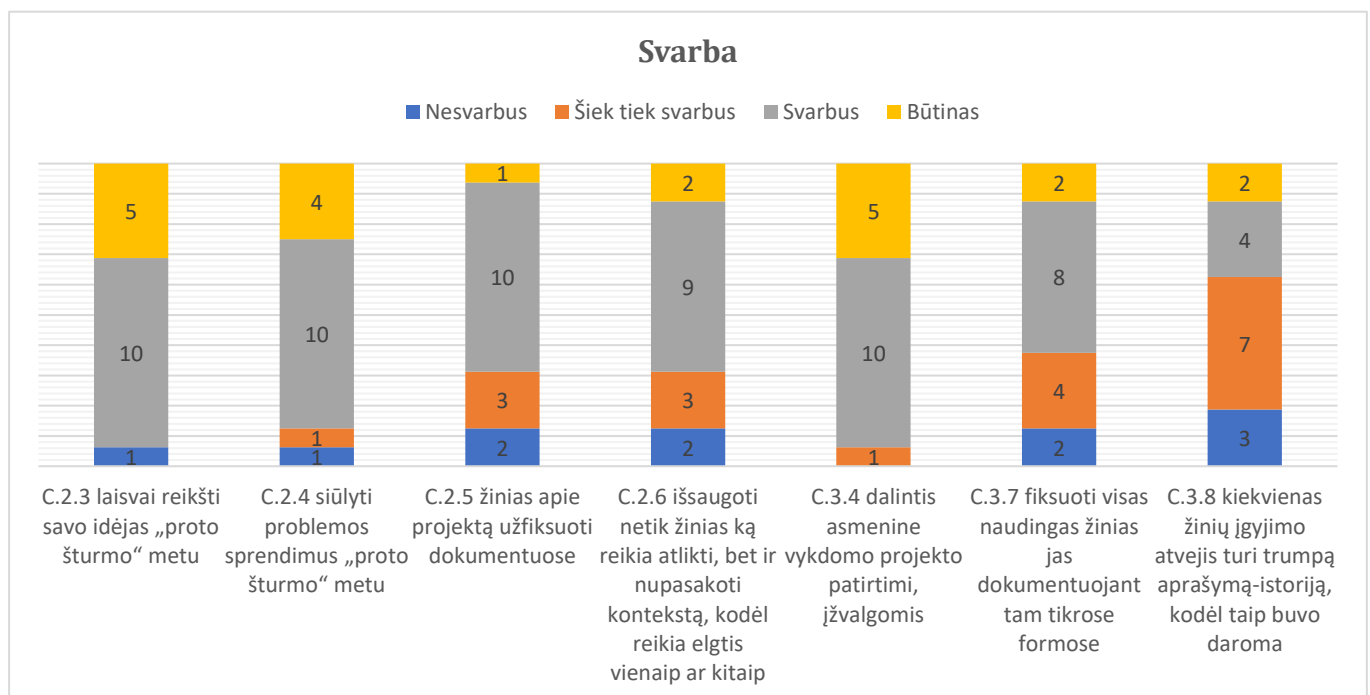
B.2. atsakymai – planavimo etapo, B.3. atsakymai – vykdymo etapo. „Proto šturmas“ mėgstamas gan skirtingai tarp projekto vadovų, 37 proc. šį būdą naudoja kartais, dar tiek pat jį naudoja dažnai. Istorijų pasakojimo būdas naudojamas žymiai rečiau negu rodo bendri apklausos rezultatai. Vos 19 proc. projektų vadovų dažnai savo patirtimi pasidalina pasakodami istoriją, vidurkis rodo, kad dažnai arba visada savo patirtimi per istoriją dalinasi 39 proc. respondentų. Projekto eigos metu išreikštos žinios į formas ar blankus planavimo laikotarpiu pildomos šiek tiek dažniau nei vykdymo etapu, tačiau, kaip ir užbaigimo etapu vyrauja žemas žinių dokumentavimo lygis. 25 proc. planavimo ir 37 proc. vykdymo etapų respondentų žinių nedokumentuoja, dar 50 proc. respondentų tai daro tik kartais. Tačiau tie, kas dokumentuoja žinias, pateikia ir detalesnį situacijos aprašymą, taigi projektų vadovai tai mato kaip neatskiriamą žinių išsaugojimo procesą.

Atsižvelgiant į tai, kad žinių dokumentavimo bendras dažnumo vidurkis yra aukštesnis, nei projektų vadovų, galima daryti prielaidą, kad žinias dokumentuoja ne patys projektų vadovai, o tam tikri komandos nariai, kurie yra atsakingi už tai. Siekiant nustatyti, kas, vis dėlto, dokumentuoja žinias, atlikta analizė pagal projekto įgyvendinimo etapus pasirenkant tai, kas „dažnai“ arba „visada“ dokumentuoja žinias. Trumpa suvestinė pateikta 30 paveiksle, kuriame matome, kad daugiausia tam įtakos turi asmens lytis.



30 pav. Žinių dokumentavimas tam tikrose formose/blankuose

Paveiksle matome, kad aktyviai didžioji dalis žinias dokumentuojančių respondentų yra moterys. Taigi, žinių dokumentavimas labiausiai priklauso ne nuo darbo patirties trukmės, pareigybių pobūdžio, o nuo lyties. Respondentų pagal lytį bendras apklausos skaičius didelės įtakos 30 pav. neturi, nes apklausoje dalyvavo 60proc. moterų ir 40 proc. vyrų, o paveiksle matoma visiška moteriškos lyties persvara.



31 pav. Žinių išsaugojimo būdų raiška planavimo ir vykdymo etape. Projektų vadovai

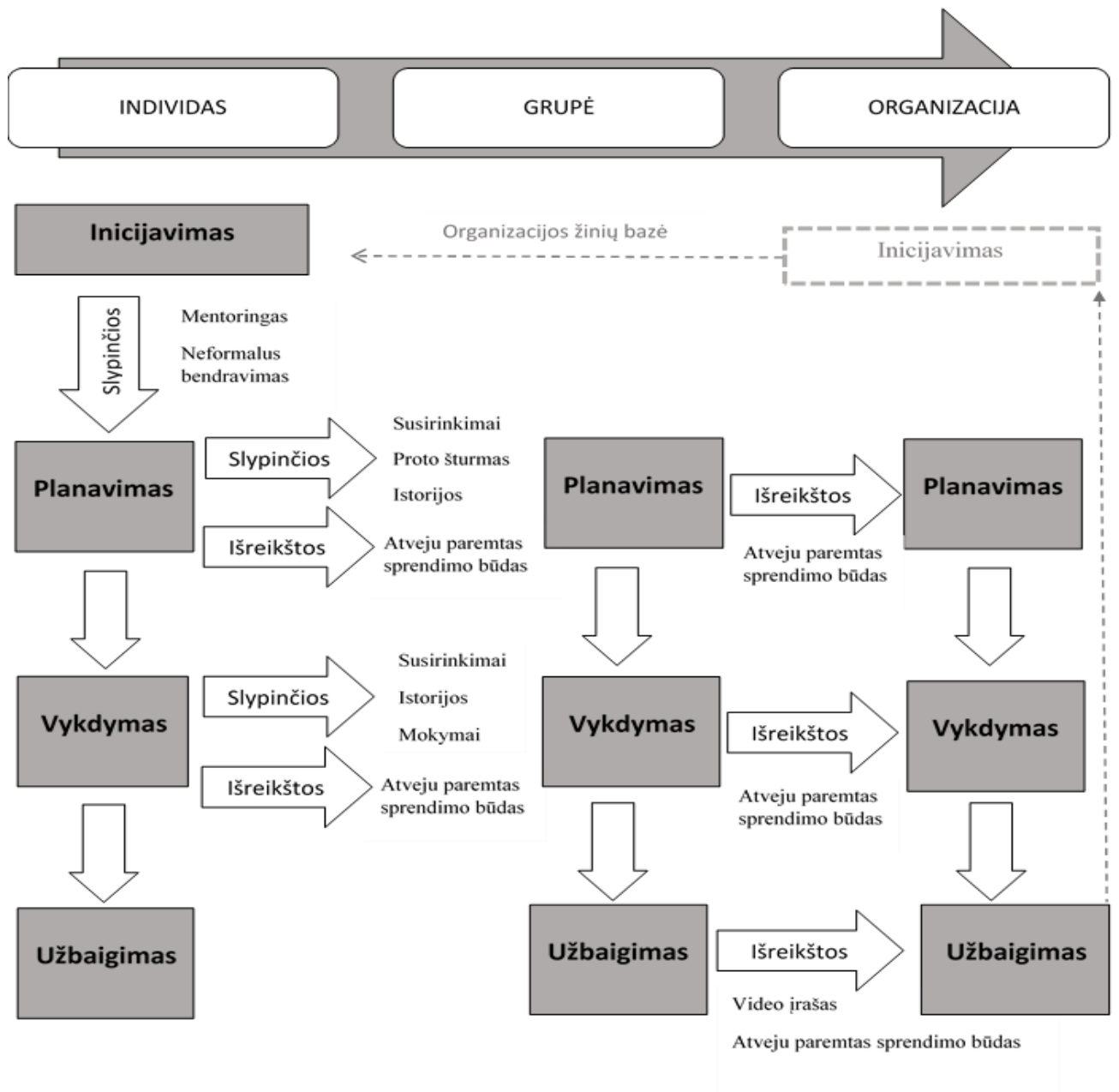
Lyginant projektų vadovų nurodomą raišką ir svarbą tiems patiems žinių išsaugojimo būdams nustatyta, kad mažiau naudojami būdai jiems taip pat atrodo svarbūs: „proto šturmas“, istorijos apie asmeninę vykdomo projekto patirtį, bei dokumentuoti išreikštas žinias (žr. 31 pav.). Neaišku kodėl planavimo etape teikiama didesnė svarba konteksto nupasakojimui, nei vykdymo etape. Tikėtina, kad respondentas atsakydamas į klausimus, susijusius su „istorija“, sieja tai su ilgu ir detaliu situacijos nupasakojimu, kuris užima daugiau laiko, nei konteksto nusakymas.

Vertinant didelį pasirinkimų kiekį „niekada“ žinių nedokumentuoja ekspertas ir pats individas, galima teigti, kad projektų vadovai netinkamai rūpinasi projekto žinių išsaugojimu ir tinkamas žinių išsaugojimo modelis galėtų jiems padėti tai atlikti.

Išanalizavus internetinės apklausos gautus duomenis įvairiais rakursais nustatyta, kad teorinio žinių modelio struktūra yra tinkama naudoti modelį nuo projekto inicijavimo iki projekto užbaigimo etapo. Respondentai didelę dalį žinių išsaugojimo būdų jau naudoja, o kitus mato kaip svarbius ir galimus naudoti. Šiek tiek mažesnio svarbos įvertinimo susilaukė neformalus bendravimas projekto inicijavimo laikotarpiu, nes darbuotojai savo asmeninį laiką nori skirti sau ir savo šeimai. Todėl neformaliai bendravimui geriau skirti laiką darbo pertraukų metu, galbūt neformalų kabinetą, kuriame galima su kolega pasikalbėti prie kavos puodelio, tuo pačiu atskleisti naujas su projektu susijusias idėjas.

Didesnė problema su projekto užbaigimo etapu. Vaizdo įrašai nėra labai tinkama priemonė, nes didelė dalis respondentų nemato šio būdo svarbos. Taip pat ekspertinis vertinimas nėra dažnai taikomas ir nelaikomas svarbiu žinių išsaugojimo būdu projekto užbaigimo etape. Tinkamiausias tyrimo būdas yra atveju paremtas sprendimo būdas, tačiau jis tinkamas išreikšti žinioms dokumentuoti. Jeigu užbaigimo etape lieka sunkiai išsaugomų žinių, šis būdas jų neužfiksuos.

Remiantis šiuolaikinėmis technologijų galimybėmis ir tendencijomis, pastebimomis užsienyje, pastaruosius penketą metų vis daugėja projektinių organizacijų, kurios savo žinias išsaugo vaizdo dokumentuose ir kaupia organizacijos duomenų bazėse. Naudojami vaizdo medžiagos katalogai naujų darbuotojų mokymui arba asmeninių žinių gilinimui. Šiuolaikinių projektų pristatymai, seminarai ir kt. taip pat dažnai vyksta elektroninėje erdvėje, gausu virtualių projekto komandų. Dalis atvejų gali apsiriboti ir garso įrašu, yra daugybė garso įrašymo įrankių ir programų. Todėl remiantis pažengusiomis projektinėmis organizacijomis teigiu, kad vaizdo įrašo žinių išsaugojimo būdą modelyje palikti naudinga ir reikalinga gyvenant skaitmeniniame amžiuje. Žemiau pateikiamas patobulintas žinių išsaugojimo modelis ir pristatomos pritaikymo galimybės (žr. 32 pav.).



32 pav. Patobulintas projekto žinių išsaugojimo modelis

Patobulintame žinių išsaugojimo modelyje užbaigimo etape nesūlomas ekspertinis projekte sukurtų žinių vertinimas. Kadangi žinių išsaugojimo procesas vyksta, bet ne iki galo, kuomet reikia sudokumentuoti žinias, daugybė žinių lieka komandos žinių lygmenyje. Dėl šios priežasties, dar vienas modelio patobulinimas – išreikštas žinias, kurias individai perduoda komandai, tuo pačiu dokumentuoti tiesiai į organizacijos žinių bazę nuo pat projekto planavimo laikotarpio. Kadangi šis žinių išsaugojimo būdas yra lankstus, jis gali būti papildomas ir koreguojamas viso projekto metu, bei yra prieinamas visai komandai. Pasibaigus projektui atveju pagrįstas sprendimo būdas yra galutinai užfiksuojamas ir gali būti prieinamas visai likusiai organizacijai. Siūloma, kad būtų prieinamas kitiems asmenims tik po projekto įgyvendinimo, norint išvengti nesusipratimų kol atvejais nėra pilnai suformuotas, kad neklaidintų kitų darbuotojų.

Dalis rečiau naudojamų būdų (neformalus bendravimas, proto šturmas, istorijos) turi būti skatinami naudoti dažniau, nes jiems teikiama svarba. Žinių išsaugojimo būdai turėtų būti intensyviau integruojami į projekto žinių valdymą. Žinių išsaugojimo modelis efektyviausiai diegiamas tada, kai tai daroma lygiagrečiai organizacijos kultūrai, kuri mokintų, kodėl žinias reikia saugoti. Tai neatskiriamas sėkmingo modelio taikymo veiksnys, kuris skatina individus bendradarbiauti su organizacija.

Taip pat projekto žinių išsaugojimo modelis turi būti pristatomas naujiems darbuotojams projekto pradžioje, paaiškinami žinių išsaugojimo būdai, prasmė ir koks darbuotojų tikslas (dalintis žiniomis ir naujas projekto žinias išsaugoti organizacijoje). Tai turi būti suprantama kaip vienas iš įgyvendinamo projekto tikslų. Žinoma, tuo pačiu ir ilgalaikis projekto organizacijos strateginis tikslas.

IŠVADOS

1. Atlikus analizę nustatyti projektų valdymo ypatumai remiantis projektų komandos kaita ir projekto valdymo etapais. Ribotas laikas, reikalauja specifinių sąlygų organizacijos viduje, kad būtų suspėta išsaugoti individų sukurtas projektines žinias, kol nepasikeitė projekto komanda, nes komandos disbalansas apsunkina žinių išsaugojimą. Viso projekto metu vyksta žinių gyvavimo ciklas - žinios įgyjamos/kuriamos, papildomos, išsaugomos, perduodamos, panaudojamos ir paliekamos organizacijai. Dalis mokslininkų teigia, kad žinios turi būti valdomos visuose projekto etapuose, tačiau išsaugomos tik paskutiniame – užbaigimo etape, kiti mokslininkai kaip perspektyvą mato žinių išsaugojimą kiekviename projekto etape. Užbaigimo etape, žinios turėtų būti perduotos organizacijai, tačiau dėl įvairių priežasčių ir trukdžių tai nepadaroma arba įvykdoma tik iš dalies, o projekto komanda išformuojama ir žinios lieka individams. Dėl šios priežasties, žinios turi būti išsaugomos kiekviename projekto etape.
2. Projektai yra skirtingi savo apimtimi, komanda ir žinių poreikis nėra stabilus ir vienodas, kaip yra tradicinėse organizacijose. Buvę projekto dalyviai, įprastai, neturi galimybės mokinti ir perduoti žinias vieni kitiems, todėl išsaugotos žinios turi būti lengvai randamos pagal sutartus parametrus ir pateiktos itin aiškiai. Žinių išsaugojimui taip pat reikalinga stipri motyvacija ir organizacijos palaikymas. Mokslininkai žinių valdymą nagrinėja remiantis SECI modeliu. Šis modelis vaizduoja procesą, panašų į projekto etapuose kuriamų žinių procesą, remiantis žinių rūšimi ir pokyčiais vykdant projektą. Remiantis moksliniais tyrinėjimais ir naudojantis SECI modeliu, atsižvelgiant į žinių tipą (slypinčios ar išreikštos) ir projekto etapą, buvo nustatyti dažniausiai naudojami žinių išsaugojimo būdai. Slypinčioms žinioms išsaugoti: ekspertinis interviu, susirinkimai, vaizdo įrašai, istorijos, žinių žemėlapiai, proto šturmas, mokymai, mentorstė, koučingas. Išreikštomis žinioms saugoti: išmoktos pamokos, projekte sukurtų žinių ekspertinis vertinimas, projekto dokumentų kopijavimas į centralizuotą sistemą, užbaigimo dokumentai (apžvalga), žinių žemėlapiai, žinių inventorizacija, projekto istorijos, organizacijos intraneto žinių naujienos, mentorstė.
3. Remiantis teorijos analizės rezultatais, sukurtas projekto žinių išsaugojimo modelis, kurį sudaro šios dedamosios:
 - Žinių tipas.
 - Žinių išsaugojimo būdai.
 - Organizacijos žinių lygmenys.
 - Projekto etapai.

Modelis grindžiamas idėja, kad norint išsaugoti projekto žinias, tai reikia daryti kiekviename projekto gyvavimo etape. Etapas apima tam tikrus organizacijos žinių kaupimo lygmenis.

Projekto etapai eina lygiagrečiai žinių išsaugojimui lygmenų atžvilgiu: visų pirma individai dalinasi žiniomis vieni su kitais, po to planuojant ir vykdant projektą žinios iš individų perduodamos projekto komandai, o tada komanda perduoda žinias organizacijai. Kiekvienu etapu nustatoma žinių rūšis ir panaudojamas žinių išsaugojimo būdas. Modelis veikia ratu, nes išsaugotos organizacijos žinios gali būti panaudojamos ateities projektams, bei papildomos naujomis.

4. Atlikus žinių išsaugojimo modelio pritaikymo tyrimą projektinėse organizacijose nustatyta, kad modelis yra mažai tobulintinas. Tyrimo rezultatai patvirtino, kad žinios turi būti išsaugomos kiekviename projekto gyvavimo etape. Daugiausia žinių individo žinių lygmeniui perduodama projekto inicijavimo laikotarpiu, komandos žinių lygmeniui – planavimo, vykdymo, užbaigimo etapuose, o organizacijos žinių lygmeniui – projekto užbaigimo etape.

Išreikštos žinios turi būti dokumentuojamos nuo planavimo etapo iki projekto užbaigimo naudojant atveju paremtą sprendimo būdą. Slypinčios žinios išsaugomos naudojant mentoringą, neformalų bendravimą, susirinkimus, proto šturmą, istorijas, mokymus. Žinių išsaugojimo modeliui nėra tinkamas ekspertinis vertinimas projekto užbaigimo etape ir kritiškai vertinamas vaizdo įrašų metodas. Kadangi slypinčios žinios yra itin svarbios organizacijai ir jų perduodamai daugiausiai, siūloma tęsti tyrimus vaizdo įrašo žinių išsaugojimo metodo tema, apie šio būdo pritaikomumo galimybes Lietuvoje.

LITERATŪRA

- Almeida, M. V. ir Soares, A. L. (2014). Knowledge sharing in project-based organizations: Overcoming the informational limbo. *International Journal of Information Management*, 34, 770–779. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.07.003>.
- Andersen, S. S. ir Hanstad, D. V. (2013). Knowledge development and transfer in a mindful project-organization. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6(2), 236-250, DOI: 10.1108/17538371311319007.
- Atkočiūnienė, Z. O. (2013). Žinių vadyba ir organizacijos darna: konkurencinio pranašumo aspektas. *Electronic learning, information and communication: theory and practice (elektroninis mokymasis, informacija ir komunikacija: teorija ir praktika)*, 2013(1), 15-27, ISSN 2335-2493.
- Bakker, R.; Cambré, B.; Korlaar, L. ir Raab, J. (2011). Managing the project learning paradox: A settheoretic approach toward project knowledge transfer. *International Journal of Project Management July 2011*. DOI:10.1016/j.ijproman.2010.06.002.
- Bednar, C. (1999). Effective ways to capture knowledge. *Knowledge management review*.
- Beiryaei, H. S. ir Vaghefi, S. E. A. (2010). Implementing Knowledge life cycle in the body of project life cycle by using knowledge management system (KLC in PLC). *Computer Science and Information Technology (ICCSIT), 3rd IEEE International Conference on*, 9.
- Bellini, A., Aarseth, W. ir Hosseini, A. (2016). Effective knowledge transfer in successful partnering projects. *Energy Procedia*, 96, 218 – 228.
- Bojnord, N. H. ir Afrazeh, A. (2006). Knowledge management in project phases. *Conf. on Software Engineering, Parallel and Distributed Systems, Madrid, Spain*.
- Burgess, T. F., (2001). A general introduction to the design of questionnaires for survey research. *Preiga internetu*: <http://iss.leeds.ac.uk/downloads/top2.pdf>
- Cruz, N. M.; Pérez, V. M. ir Cantero, C. T. (2009). The influence of employee motivation on knowledge transfer. *Journal of Knowledge Management*, 13(6), 478 – 490.
- Davidson, P. ir Rowe, J. (2009). Systematising knowledge management in projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(4), 561 – 576.
- Dikčius, V. (2011). Anketos sudarymo principai. ISBN 978-9955-634-14-0
- Dilmaghani, M.; Fahimnia F.; Ardakan, M. A. ir Naghshineh, N. (2015). Function of knowledge culture in the effectiveness of knowledge management procedures: A case study of a knowledge-based organization. *Webology*, 12(1).
- Dorn, J. (2016). Sharing Project Experience through Case-based Reasoning. *Procedia Computer Science*, 99, 4 – 14. DOI:10.1016/j.procs.2016.09.097

- Duffield, S. M. ir Whitty, S. J. (2016). Application of the Systemic Lessons Learned Knowledge model for Organisational Learning through Projects. *International Journal of Project Management*, 34, 1280–1293.
- Endres, M. E.; Endres, S. P.; Chowdhury, S. K. ir Alam, I. (2007). Tacit knowledge sharing, self-efficacy theory, and application to the Open Source community. *JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT*, 11(3), 92-103.
- Gasik, S. (2011). A Model of Project Knowledge Management. *Project Management Journal*. DOI: 10.1002/pmj.20239.
- Gordon, A. S. (2008). Story Management Technologies for Organizational Learning.
- Hanisch, B.; Lindner, F.; Mueller, A. ir Wald, A. (2009). Knowledge management in project environments. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 148 – 160.
- Hartmann, A. ir Doree, A. (2015). Learning between projects: More than sending messages in bottles. *International Journal of Project Management*, 33, 341–351.
- Harvey, J. F. (2012). Managing organizational memory with intergenerational knowledge transfer. *Journal of Knowledge Management*, 16(3), 400 – 417.
- Hubers, M. D.; Poortman, C. L.; Schildkamp, K.; Pieters, J.M. ir Handelzalts, A. (2016). Opening the Black Box: Knowledge Creation in Data Teams. *Journal of Professional Capital & Community*, 1(1), 41-68.
- Huemann, M.; Keegan, A. ir Turner, J. R. (2007). Human resource management in the project-oriented company: A review. *International Journal of Project Management*, 25, 315–323. DOI: 10.1016/j.ijproman.2006.10.001.
- Yeong, A. ir Lim, T. T. (2010). Integrating knowledge management with project management for project success. *Journal of Project, Program & Portfolio Management*, 1(2), 8-19.
- Yuan, J. ir Skaik, S. (2014). Lessons learned practices in the UAE construction industry. *Konferencinis pranešimas. Pieiga internetu: <https://www.researchgate.net/publication/262241353>*.
- Jarche, H. (2012). It starts with capturing knowledge. *Prieiga internetu: <http://jarche.com/2012/10/it-starts-with-capturing-knowledge/>*
- Jones, K. ir Leonard, L. N. K. (2009). From Tacit Knowledge to Organizational Knowledge for Successful KM. *Knowledge Management and Organizational Learning*, 27 *Annals of Information Systems* 4, DOI 10.1007/978-1-4419-0011-1_3
- Jucevičienė, P. ir Mozūriūnienė, V. (2009). Organizacijos žinojimo santykis su organizacijos žiniomis: pažinimo ir formalizavimo ribos. *Ekonomika ir vadyba*, 14. ISSN 1822-6515.
- Jugdev, K. (2012). Learning from Lessons Learned: Project Management Research Program. *American Journal of Economics and Business Administration*, 4(1), 13-22.

- Kang, M. (2016). Different antecedents for different knowledge transfer: a relational perspective. *Konferencinis pranešimas. Prieiga internetu: <https://www.researchgate.net/publication/306034697>*.
- Kardelis, K. Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai: (edukologija ir kiti socialiniai mokslai): vadovėlis. 4-asis leidimas. Šiauliai: Lucilijus, 2007.
- Kassem, S.; Hammami, S. ir Alhousary, T. (2015). Applying SECI model to encourage knowledge creation in elearning environment. *IJER © Serials Publications, 12(4), 1601-1611*.
- Kelly, N.; Edkins, A. J.; Smyth, H. ir Konstantinou, E. (2013). Reinventing the role of the project manager in mobilising knowledge in construction. *International Journal of Managing Projects in Business, 6(4), 654 – 673. DOI 10.1108/IJMPB-12-2011-0080*.
- Kodama, M. (2007). Project-Based Organization in the Knowledge-Based Society. *Series on Technology Management, 12, ISBN: 978-1-86094-696-7*.
- Koskinen, K. U. (2010). Recursive view of the project-based companies' knowledge production. *Journal of Knowledge Management, 14(2), 258 – 268*.
- Koskinen, K. U. (2012). Knowledge integration in systems integrator type project-based companies: a systemic view. *International Journal of Managing Projects in Business, 5(2), 285 – 299*.
- Krylova, K. O.; Vera, D. ir Crossan, M. (2016). Knowledge transfer in knowledge-intensive organizations: the crucial role of improvisation in transferring and protecting knowledge. *Journal of Knowledge Management, 20(5), 1045 -1064*.
- Lievre, P. ir Tang, J. (2015). SECI and inter-organizational and intercultural knowledge transfer: a case-study of controversies around a project of co-operation between France and China in the health sector. *Journal of Knowledge Management, 19(5), 1069 – 1086*.
- Lindner, F. ir Wald, A. (2011). Success factors of knowledge management in temporary organizations. *International Journal of Project Management, 29, 877–888*.
- Littig, B. (2013). Expert Interviews. Methodology and Practice. *IASR Lecture Series. Prieiga internetu: http://www.uta.fi/iasr/lectures/index/17.9.2013_Beate%20Littig_Tampere%20Expert-Interviews.pdf*
- Lopez, V. W. B. ir Esteves, J. (2013). Acquiring external knowledge to avoid wheel re-invention. *Journal of Knowledge Management, 17(1), 87 – 105*.
- Lundy, J. (2014). Using Video to Capture Workforce Knowledge. *Aragon Research Inc. and/or its affiliates. TOOLKIT, 2014-T07i, Prieiga internetu: <https://aragonresearch.com/wp-content/uploads/2014/12/using-video-to-capture-workforce-knowledge.pdf>*
- Mathers, A.; Fox, N. ir Hunn, A. (2007). Surveys and Questionnaires. *The NIHR RDS for the East Midlands / Yorkshire & the Humber*.

- Moud, H. I. ir Abbasnejad, B. (2012). Factors Affecting Knowledge Transfer in Project Based Organizations. *Konferencinis pranešimas. Prieiga internetu:* <https://www.researchgate.net/publication/264898446>
- Navimipour, N. J. ir Charband, Y. (2016). Knowledge sharing mechanisms and techniques in project teams: Literature review, classification, and current trends. *Computers in Human Behavior*, 62, 730-742.
- Newell, S.; Bresnen, M.; Edelman, L.; Scarbrough, H. ir Swan, J. (2006). Sharing Knowledge Across Projects Limits to ICT-led Project Review Practices. *Management Learning*, 37, 167. DOI: 10.1177/1350507606063441.
- Nonaka, I. ir Krogh, G. (2009). Perspective - Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, 20(3), 635-652. DOI: 10.1287/orsc.1080.0412
- Nuhn, H. F. R. ir Wald, A. (2016). Antecedents of team turnover intentions in temporary organizations Development of a research model. *International Journal of Managing Projects in Business*, 9(1), 194 – 213.
- Poh, L. G. ir Erwee, R. (2004). Knowledge Creation and Integration in Project Teams: A Study of International Telecommunications Companies in Singapore. *Journal of management & world business research*, 1(1).
- Popaitoon, S. ir Siengthai, S. (2014). The moderating effect of human resource management practices on the relationship between knowledge absorptive capacity and project performance in project-oriented companies. *International Journal of Project Management*, 32, 908–920. DOI: 10.1016/j.ijproman.2013.12.002.
- Pourbabaei, H.; Tabatabaei, M.; Jalalian, Z. ir Afrazeh, A. (2015). Crisis Management through Creating and Transferring Knowledge in Project-Based Organizations. *J. Appl. Environ. Biol. Sci.*, 5(5S), 204-210.
- Prusak, L. 2015. Capturing the Value of Project Management Through Knowledge Transfer. *Project Management Institute, Inc. PMI.org/Pulse.*
- Scarbrough, H.; Swan, J.; Laurent, S.; Bresnen, M., Edelman, L. ir Newell, S. (2004). Project-Based Learning and the Role of Learning Boundaries. *Organization Studies*, 25, 1579.
- Schank, R. C. ir Abelson, R. P. (1995) Knowledge and Memory: The Real Story. In: Robert S. Wyer, Jr (ed) Knowledge and Memory: The Real Story. Hillsdale, NJ. Lawrence Erlbaum Associates. 1-85.
- Schilcher, C. (2009). Tacit Knowledge and Storytelling. *Prieiga internetu:* https://pdfs.semanticscholar.org/0c2d/3ebbdb69bfd3ce22ed09e59339808031df12.pdf?_ga=1.228928220.1766861471.1483994288

- Schindler, M. ir Eppler, M. (2003). Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. *International Journal of Project Management*, 21, 219–228.
- Sense, A. J. (2008). Conceptions of learning and managing the flow of knowledge in the projectbased environment. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(1), 33 – 48.
- Skarbalienė, A. (2015). Praktikos mentorių lyderystės kompetencijų ir mentoriaus funkcijų įtaka plėtojant studentų lyderystės kompetencijas. *Andragogika*, 1(6).
- Sokhanvar, S., Matthew, J. ir Yarlagadda, P. (2014). Importance of Knowledge Management Processes in a Project-based organization: a Case Study of Research Enterprise. *Procedia Engineering*, 97, 1825 – 1830.
- Söderlund, J., Vaagaasar, A.L., ir Andersen, E.S. (2008). Relating, reflecting and routinizing: Developing project competence in cooperation with others. *International Journal of Project Management*, 26(5), 517-526.
- Stenholm, D., Landahl, J. ir Bergsjö, D. (2014). Knowledge management life cycle: an individual's perspective. International design conference - design 2014, Dubrovnik - Croatia,
- Stover, M. (2004). Making tacit knowledge explicit: the ready reference database as codified knowledge. *Reference Services Review*, 32(2), 164-173.
- Todorović, M. L.; Petrović, D. Č.; Mihić, M. M.; Obradović, V. L ir Bushuyev, S. D. (2015). Project success analysis framework: Aknowledge-based approach in project management. *International Journal of Project Management*, 33, 772–783.
- Widrich, L. (2012). The Science of Storytelling: Why Telling a Story is the Most Powerful Way to Activate Our Brains. *Prieiga internetu: <http://lifelifehacker.com/5965703/the-science-of-storytelling-why-telling-a-story-is-the-most-powerful-way-to-activate-our-brains>*.
- Wiewiora, A. ir Trigunarsyah, B. (2010). Inter- and Intra-Project Knowledge Transfer - Analysis of Knowledge Transfer Techniques. *PMI Research and Education Conference, 11-14 July 2010*. *Prieiga internetu: <https://www.researchgate.net/publication/43251829>*.
- Whitaker, S. (2016). Brainstorming. *Prieiga internetu: <https://www.projectmanagement.com/wikis/233029/Brainstorming>*
- Wijk, R.; Jansen, J. J. P. ir Lyles, M. A. (2008). Inter- and Intra-Organizational Knowledge Transfer: A Meta - Analytic Review and Assessment of its Antecedents and Consequences. *Journal of Management Studies*, 45(4). DOI: 10.1111/j.1467-6486.2008.00771.x.
- Wu, D. ir Passerini, K. (2013). Uncovering knowledge-based time management practicesImplications for project management. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6(2), 332 – 348.
- Xu, K. ir Avila, H. M. (2008). CaBMA: a case-based reasoning system for capturing, refining, and reusing project plans. *Knowledge and Information Systems*, 15(2), 215–232.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

KLAUSIMYNAS

Gerb. Respondente,

Esu KTU magistrantė Sandra Gustaitė ir atlieku tyrimą apie projekto žinių išsaugojimo būdus. Šios anketos tikslas - nustatyti svarbiausius projekto žinių išsaugojimo būdus, atsižvelgiant į projekto etapus, bei organizacijos žinių lygmenis. Anketa yra anoniminė, todėl prašau nuoširdžiai atsakyti į klausimus. Jūsų pateikta informacija yra itin svarbi, ji bus naudojama apibendrintai tik šiame magistro darbe.

Anketoje pateikiami klausimai susiję su Jūsų darbu projekte. **Atkreipkite dėmesį**, kad klausimas pateikiamas nurodant projekto etapą: inicijavimas, planavimas, vykdymas, užbaigimas. Atsakykite į klausimą remdamiesi šiuo aspektu.

A.1. Jūsų lytis:

- Moteris
- Vyras

A.2. Jūsų darbo patirtis metais projektinėse organizacijose:

- 0-2
- 3-5
- 6-9
- 10 ir daugiau

A.3. Kokios Jūsų dabartinės pareigos? (įrašykite)

B. Kaip dažnai taip elgiatės arba kaip dažnai taip vyksta?

B.1 PROJEKTO INICIJAVIMO etapas

- B.1.1 pasidalinu savo asmenine patirtimi su kitu asmeniu
- B.1.2 patariu, padedu kitam asmeniui, jeigu jam trūksta žinių
- B.1.3 susitinku po darbo su kolega iš inicijuojamo projekto
- B.1.4 apie projektą bendrauju su kolegomis ir pertraukų metu
- B.1.5 dalyvauju neformaliuose seminaruose

Niekada Kartais Dažnai Visada

- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

B.2 PROJEKTO PLANAVIMO etapas

- B.2.1 komandos susirinkimuose dalijamasi savo turimomis žiniomis iš buvusių projektų

- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

B.2.2 susirinkimų metu vyksta diskusijos apie būsimą projekto įgyvendinimą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.2.3 komandoje naudojame „proto šturmą“ naujų idėjų generavimui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.2.4 komandoje naudojame „proto šturmą“ problemoms spręsti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.2.5 savo patirtimi dalinuosi pasakodama(-s) apie tai istoriją	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.2.6 istorijoje atskleidžiu savo požiūrį, pastebėjimus, kurie naudingi esamo projekto įgyvendinimui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.2.7 projekto eigoje įgytas žinias pildau į tam tikrą formą/blanką	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.2.8 formoje pateikiu situacijos detalesnę aprašymą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.3 PROJEKTO VYKDYMO etapas

B.3.1 susirinkimuose keičiuosi nauja informacija su visa projekto komanda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.3.2 projekte padaryti pasiekimai aptariami dalyvaujant visai komandai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.3.3 iškilusias problemas sprendžiame komandoje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.3.4 savo patirtimi pasidalinu pasakodama(-s) istoriją	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.3.5 projekte išmokta pamoka pasidalinu su projekto komanda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.3.6 mokau/mokausi iš kitų komandos narių jų klausantis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.3.7 mokau/mokausi iš kitų komandos narių atliekant užduotis padedant/su jų pagalba.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.3.8. projekte įgytas žinias dokumentuoju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.3.9 dokumente pateikiu situacijos detalesnę aprašymą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.4 PROJEKTO UŽBAIGIMO etapas

B.4.1 projekte įgytas žinias <i>papasakoju</i> vaizdo įrašė ir išsaugau organizacijos duomenų bazėje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.4.2 projekte įgytas žinias <i>parodau</i> vaizdo įrašė ir išsaugau organizacijos duomenų bazėje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.4.3 projekto žinias perduodu per pokalbį su ekspertu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.4.4 projekto žinias dokumentuoja ekspertas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.4.5 projekte įgytas žinias dokumentuoju pats	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B.4.6 dokumente pateikiu situacijos detalesnę aprašymą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

C. Kiek šis žinių išsaugojimo būdas Jums atrodo svarbus (nesvarbu naudojate, ar ne)?

	<i>Nesvarbus</i>	<i>Šiek tiek svarbus</i>	<i>Svarbus</i>	<i>Būtinai</i>
C.1 PROJEKTO INICIJAVIMO etapas				
C.1.1 Gauti žinių iš labiau patyrusio kolegos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.1.2 Gauti pagalbą iš labiau patyrusio kolegos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.1.3 Neformaliai bendrauti su kolegomis (pertraukų metu, po darbo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.2 PROJEKTO PLANAVIMO etapas				
C.2.1 susirinkimo metu pasidalinti patirtimi su komanda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.2.2 dalyvauti diskusijoje apie projekto rengimą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.2.3 laisvai reikšti savo idėjas „proto šturmo“ metu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.2.4 siūlyti problemos sprendimus „proto šturmo“ metu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.2.5 žinias apie projektą užfiksuoti dokumentuose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.2.6 išsaugoti netik žinias ką reikia atlikti, bet ir nupasakoti kontekstą, kodėl reikia elgtis vienaip ar kitaip	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.3 PROJEKTO VYKDYMO etapas				
C.3.1 dalyvauti susirinkimuose ir pasidalinti savo patirtimi su komanda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.3.2 susirinkimo metu įvertinti projekto pasiekimus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.3.3 susirinkimuose spręsti iškilusias problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.3.4 dalintis asmenine vykdomo projekto patirtimi, įžvalgomis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.3.5 perduoti savo žinias, gebėjimus kitiems komandos nariams sakant, kaip atlikti darbą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.3.6 perduoti savo žinias, gebėjimus kitiems komandos nariams rodant, kaip atlikti darbą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.3.7 fiksuoti visas naudingas žinias jas dokumentuojant tam tikrose formose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.3.8 kiekvienas žinių įgijimo atvejis turi trumpą aprašymą-istoriją, kodėl taip buvo daroma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.4 PROJEKTO UŽBAIGIMO etapas				
C.4.1 sunkiai dokumentuojamas žinias perteikti per vaizdo įrašą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.4.2 žinias užfiksuotų ekspertas, kuris atliktų interviu su komandos nariais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.4.3 projekto metu įgytas žinias apibendrinti ir sudokumentuoti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C.4.4 kiekvienas žinių įgijimo atvejis turi trumpą aprašymą-istoriją, kodėl taip buvo daroma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D.1 Su kuo dalinatės savo žiniomis skirtingais projekto etapais?				

	Individais	Komanda	Organizacija
Inicijavimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planavimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vykdymas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Užbaigimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

E.1 Kokiam etape perduodate šio tipo žinias?

	Inicijavimo	Planavimo	Vykdymo	Užbaigimo	Neperduodu		
Instrukcijas, nurodymus raštu (ką atlikti)			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patirtį, nurodymus žodžiu (kaip atlikti)			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pastebėjimus-nuomonę			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intuiciją			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagramas, lenteles, formas			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ačiū už Jūsų laiką!