

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
VIEŠOJO VALDYMO FAKULTETAS
LYDERYSTĖS IR STRATEGINIO VALDYMO INSTITUTAS

GIEDRĖ MENDOZA HERRERA
AGILE PROJEKTŲ VALDYMO METODOLOGIJOS PANAUDOJIMO
GALIMYBĖS STATYBOS PROJEKTŲ DIZAINO FAZĖS VALDYME

Magistro baigiamasis darbas

Vadovė
prof. dr. Birutė Mikulskienė

VILNIUS, 2020

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
VIEŠOJO VALDYMO FAKULTETAS
LYDERYSTĖS IR STRATEGINIO VALDYMO INSTITUTAS

AGILE PROJEKTŲ VALDYMO METODOLOGIJOS PANAUDOJIMO
GALIMYBĖS STATYBOS PROJEKTŲ DIZAINO FAZĖS VALDYME

Projektų vadybos baigiamasis darbas
Studijų programa 6211LX072

Vadovė

(parašas) prof. dr. Birutė Mikulskienė

Recenzentas

(parašas)

Atliko

PVmis-18

(parašas) G. Mendoza Herrera

VILNIUS, 2020

TURINYS

Paveikslų sąrašas.....	5
Lentelių sąrašas.....	6
Santrumpos.....	7
ĮVADAS.....	8
1. STATYBOS PROJEKTO VYSTYMO PROBLEMATIKA.....	12
1.1. Statybos projekto vystymo stadijos.....	12
1.2. Statybos projekto valdymo metu kylančios rizikos.....	17
1.3. <i>Lean</i> ir <i>Agile</i> statybos projektų valdymo metodologijos.....	19
2. STATYBOS PROJEKTO PRIEŠPROJEKTINĖS (TYRIMO) IR PROJEKTINĖS (DIZAINO) FAZIŲ VALDYMAS.....	24
2.1. <i>Lean</i> projektavimo (dizaino) valdymas.....	25
2.2. Priešprojektinė fazė ir <i>Dizaino mąstysena</i> statybos projektuose.....	28
2.3. Projektinė fazė ir <i>Agile</i> projektų valdymo metodologija statybos projektuose.....	34
3. LIETUVOS STATYBOS PROJEKTŲ DIZAINO FAZĖS YPATUMŲ TYRIMO METODOLOGIJA.....	42
3.1. Tyrimo tikslas, uždaviniai ir metodas.....	42
3.2. Tyrimo vidinis ir išorinis validumas, patikimumas ir etika.....	46
3.3. Tyrimo duomenų rinkimas, analizės metodai ir duomenų žymėjimo reikšmės.....	47
4. <i>AGILE</i> PROJEKTŲ VALDYMO METODOLOGIJOS CHARAKTERISTIKOS LIETUVOS STATYBOS PROJEKTŲ DIZAINO FAZĖJE TYRIMO REZULTATAI IR MOKSLINĖ DISKUSIJA.....	49
4.1. Tyrimo rezultatai.....	49
4.1.1. Statybos projektų vystymo stadijos ir problematika.....	49

4.1.2. Dizaino mąstysenos ir <i>Agile</i> metodologijos požymiai Lietuvos statybos projektų dizaino fazėje.....	57
4.2. Mokslinė diskusija.....	69
IŠVADOS.....	75
PASIŪLYMAI.....	77
LITERATŪRA.....	78
ANOTACIJA LIETUVIŲ IR ANGLŲ KALBOMIS.....	84
SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA.....	86
SANTRAUKA ANGLŲ KALBA.....	87
PRIEDAI.....	88
PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ.....	142

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. Apibendrintas statybos projekto gyvavimo ciklas ir baigiamojo darbo tyrimo laukas (raudona spalva). Sudaryta darbo autorės.....	15
2 paveikslas. Pastato (statybos projekto metu, sukurto produkto) gyvavimo ciklas. Sudaryta darbo autorės.....	15
3 paveikslas. 1976 metų Paulsono ir 2004 metų MacLeamy kreivės, vaizduojančios statybos projekto pakeitimų įtaką projekto kainai projekto stadijų kontekste. (Hollberg, 2016).....	16
4 pav. Lean Project Delivery System™ - lieknoji projektų vystymo sistema (LPDS) pagal G.Ballardą, 2008. Lietuvių kalba adaptuota darbo autorės.....	20
5 pav. 2013 metais S.Demiro disertacijoje „Agilean PM“ pristatytas statybos projektų valdymo metodas, apjungiantis trijų projektų valdymo paradigimų elementus (Demir, 2013).....	22
6 pav. IDEO modelis pritaikytas statybos projektui. Sudaryta darbo autorės pagal IDEO, 2015.....	30
7 pav. Dizaino mąstysenos dvigubo deimanto modelis. Adaptuota darbo autorės pagal British Design Council, 2019.....	31
8 pav. Nuoseklus ir <i>Agile</i> projekto vystymo palyginimas. Sudaryta darbo autorės.....	34

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Statybos projektų stadijų palyginimas.....	14
2 lentelė. Statybos projektų rizikos faktorių palyginimas tarp PMBOK CE ir V.Jaškausko ir G.Kisielienės straipsnį.....	18
3 lentelė. Statybos projekto vystymo cikle kylančios rizikos.....	22
4 lentelė. M.Camacho 2018m. apibendrinta dizaino mąstysenos modelių samprata.....	32
5 lentelė. Dizaino mąstysenos (DT) ir tikslinės vertės dizaino (TVD) procesų palyginimai...	33
6 lentelė. <i>Agile</i> manifesto ir skirtingų praktikų ryšys bei <i>Agile</i> vertybių ir principų įvertinimas statybos projekto valdymo atžvilgiu.....	36
7 lentelė. Scrum ir architektūrinio projektavimo procesas – hibridinis Scrum pagal R.Moriel, 2017.....	39
8 lentelė. LPS ir Scrum sistemų palyginimas.....	40
9 lentelė. Pusiau struktūruoto giluminio interviu klausimynas, sudarytas akademinės literatūros analizės pagrindu.....	43
10 lentelė. Informantų bendrųjų duomenų palyginimas.....	47
11 Lentelė. Interviu atlikimo data ir laikas pagal informantus.....	48
12 Lentelė. Architektų dalyvavimas statybos projekto vystymo cikle.....	51
13 lentelė. Projektavimo proceso dalyvių skaičius arba projektavimo komandos.....	63
14 lentelė. Susitikimų struktūra.....	65
15 lentelė. Komunikacinių kanalų struktūra.....	66
16 lentelė. Teorinis statybos projekto dizaino fazės valdymo modelis taikant Dizaino mąstysenos ir <i>Agile</i> Scrum metodologiją.....	74

SANTRUMPOS

AIA – Amerikos architektų institutas (*ang. American Institute of architects*)

APV – *Agile* projektų valdymas (*ang. Agile project management*)

BIM – pastato informacinis modeliavimas (*ang. Building information modelling*)

CDM – bendradarbiavimu paremtas dizaino fazės valdymas (*ang. Collaborative Design Management*)

DT – Dizaino mąstysena (*ang. Design thinking*)

ICE – Integruotas paralelinis inžinerinis projektavimas (*ang. Integrated concurrent engineering*)

IPD — integruotas projekto vystymas (*ang. Integrated project delivery*)

LPDS – *Lean* projekto vystymo sistema (*ang. Lean project delivery system*)

LPS – Last Planner System LPDS dalis.

RIBA – Karališkasis britų architektų institutas (*ang. Royal institute of British architects*)

SLD – Statybą leidžiantis dokumentas

STR – Statybos techninis reglamentas.

TVD – tikslinės vertės dizainas (*ang. Target value design*)

IVADAS

Statybos projektų valdymas plačiai nagrinėjamas pasaulio projektų valdymo teoretikų ir nuolat tobulinamas praktikų. Statybos projektams būdinga fragmentacija dėl pačio projekto gyvavimo ciklo etapiškumo, didelio suinteresuotų šalių skaičiaus skirtinguose projekto gyvavimo ciklo etapuose bei sudėtingų informacijos srautų. Statybos projektų komandos integruoja ekspertus iš skirtingų disciplinų, o produkto kūrimo procese naudoja įvairias sudėtingas technologijas (Lefevre, 2019). Akademinėje literatūroje statybos projektų tyrimai taip pat fragmentuoti, nes statybos projekte dalyvauja skirtingų disciplinų atstovai todėl tyrimuose atspindi finansinis, statybos projekto pagrindimo, aspektas, pačio statybos darbų etapo problemų analizė ir sprendimų paieška. Tuo tarpu statybos projekto dizaino arba vadinamojo projektavimo darbų fazė nėra plačiai atskleista Lietuvos akademinėje literatūroje. Statybos projektams būdinga kompleksiška ir komplikuota, nuolat besikeičianti aplinka, kurią veikia daugybė išorinių ir vidinių faktorių, todėl šie projektai pasižymi aukštu rizikos laipsniu. (Construction Extension PMBOK, 2016). Taip pat statybos projektai veikia griežtuose teisės aktų ir tos industrijos standartų rėmuose.

Iteraciniai inkrementiniai gamybos procesų valdymo metodai atsirado dar XXa. pradžioje, išstobulinti devintajame dešimtmetyje. *Agile* terminas išpopuliarėjo po 2001m. paskelbto *Agile* manifesto (Beck ir kiti, 2001). Šiuo metu *Agile* nusako ne tik projektų valdymo metodologiją ir yra naudojamas kaip skėtinis projektų valdymo metodų terminas, bet ir organizacinę kultūrą nusakantis terminas. Šiame darbe, siekiant išvengti semantinės terminų painiavos, bus naudojamas neverčiamas “*Agile*” terminas, kurį “Aiškinamasis projektų valdymo terminų žodynas” (Būda, 2018) aiškina taip:

- “*Agile management*” - tai lanksčioji valdymo sistema. Valdymo metodų, kuriais gaminio kūrimas, gamyba arba paslaugos teikimas greitai ir mažomis sąnaudomis pritaikomas prie paklausos pokyčių, visuma.
- “*Agile project*” - lankstusis projektas. Projektas, valdomas lanksčiosios valdymo sistemos metodais.

Statybos projektų valdyme nuolat ieškoma būdų kaip pritaikyti sėkmingus gamybos procesų valdymo metodus tokius kaip lieknoji gamybos sistema (toliau *Lean*) ar lanksčioji gamybos sistema (toliau *Agile*). *Agile*, *Lean* ir kitos projektų valdymo bei procesų vadybos metodologijos tyrinėjamos statybos sektoriuje siekiant tinkamo produkto paieškos proceso struktūrizavimo bei neigiamo neapibrėžtumo ir besikeičiančių rinkos reikalavimų poveikio sumažinimo (Mokhtar, 2016).

Stebimas *Agile* projektų valdymo metodologijos paplitimas ne tik programinės įrangos kūrimo procesuose, bet ir kituose sektoriuose (Smith ir Oltmann, 2010). Tiek informacinių technologijų (toliau IT), tiek architektūros projektams būdingas didelis neapibrėžtumas bei nuolat besikeičiantys

reikalavimai pradžioje, todėl projekto krypties keitimas ir adaptacija prie pasikeitusių kliento ar vartotojo reikalavimų yra normalus dalykas. Vėlesnėje stadijoje tiek IT sektorius, tiek architektūros siekia didesnio greičio ir efektyvumo. Dizaino mąstysenos metodologija projekto/ produkto vystymą išskiria į inicijavimo konceptualiąją bei vykdymo stadijas (autorius, metai), kurioms savo ruožtu gali būti taikomos ir papildomos vadybinės technikos. Aukšto laipsnio organizacinis paslankumas gali tapti pagrindu konkurenciniam organizacijos pranašumui įgyti, gebėjimui prisitaikyti prie sparčiai besikeičiančio konteksto rinkose. *Agile* mąstysena gali tapti prielaida, nulemiančia organizacinį atsparumą ir gebėjimą kurti bei diegti inovacijas.

Agile projektų valdymo metodologijos panaudojimo sklaida akivaizdi, Google Mokslinčiaus paieška duoda 303 tūkstančius rezultatų. *Agile* galima pavadinti ir vadybos mada (Cram ir Newell, 2016) “nors kiek plačiai konkrečios organizacijos diegia *Agile* būtent dėl vadybos mados nėra aišku.” Lietuvoje moksliskai ši tema mažai tirta. Randami tik keli pastarųjų metų magistro studijų baigiamieji darbai, nagrinėjantys *Agile* aspektus. Lietuvoje akcentuojamas *Agile* projektų valdymo metodologijos panaudojimas programinės įrangose projektų valdyme, o kituose sektoriuose ir kontekstuose - akcentuojamas *Agile* vaidmuo žmogiškųjų išteklių vadyboje. Tuo tarpu pasaulyje daug tyrimų *Agile* gamybos (182 tūkst. literatūros šaltinių), taip pat ir *Agile* statybos projektų valdymo (95 tūkstančiai nuorodų Google Mokslinčiujė) temomis. Nuosekliai auga tyrimų ir literatūros apie *Agile* organizacinę kultūrą bei *Agile* metodologijos komponentų panaudojimą organizacinių pokyčių vadyboje apskritai. Tam tikruose sektoriuose, kaip pavyzdžių IT, tradicinis nuoseklus planavimas laikomas pernelyg nelanksčiu ir kelia grėsmę sėkmingam naujų produktų projektų įgyvendinimui.

Ilgamečiai statybų sektoriaus tyrimai identifikavo, kad prasta procesų vadyba ir projekto dalyvių tarpusavio ryšys yra pagrindiniai faktoriai, lemiantys prastą kokybę statybų pramonėje. Savo ruožtu trūkumai projektuose siejami su tradiciniu, neadekvačiu ir neproduktyviu teoriniu pagrindu paremtu, projektų valdymu. (Tilley, 2005)

Konkrečių projektų valdymo metodologijos pasirinkimas priklauso nuo projekto specifikos, tačiau bendros temos turėtų apimti mažų, bet įgalintų, multidisciplininių komandų panaudojimą, kurios pastoviai, iteraciškai ir inkrementiškai kurtų vertę suinteresuotoms šalims, pastoviai prisitaikydamos prie evoliucionuojančių kuriamo produkto ar proceso parametrų ir reikalavimų. (Owen ir Koskela, 2006a) Toks projekto valdymas sukurtų didesnę vertę jau ankstyvoje projekto stadijoje. Perteklinis kruopštus planavimas, specifikuojimas ir dokumentavimas turėtų būti matomas kaip švaistymas, iš tiesų nauja mąstymo (planavimo) ir darymo (plano vykdymo) kombinacija veda prie paslankumo/lankstumo (Owen ir Koskela, 2006b).

Mokslinėje literatūroje randamas statybos projekto ir produkto vystymo ciklą sąsajos (Dilz ir Reussner, 2015) taip pat pastebimi pastato architektūrinio projekto ir programinės įrangos projekto panašumai.

Baigiamajame darbe mokslinės literatūros analizės būdu autorė sieks išanalizuoti statybos projekto stadijas ir apibrėžti priešprojektinės ir projektinės stadijos probleminį lauką ir nustatyti pagrindinius rizikos faktorius, vėliau palyginti identifikuotų problemų sprendimus su *Agile* projektų valdymo teikiamais pranašumais.

Autorė kelia hipotezę, kad *Agile* projektų valdymo metodikos gali būti taikomos ir architektūros projektams, kurią tyrimo metu sieks patikrinti.

Baigiamajame darbe bus analizuojamos dvi projekto vystymo dalys ir tinkamiausia architektūros projekto ir IT produkto turiniui generuoti metodologija.

1. Tinkamo produkto/ sprendimo paieška.
2. Produkto / sprendimo tinkamas įgyvendinimas.

Autorė pateiks skirtingos metodologijos panaudojimo skirtingoms projekto stadijoms rekomendacijas, siekiant užtikrinti prielaidas tinkamiausio produkto sukūrimui pradinėje stadijoje. Galiausiai autorė sieks iširti *Agile* projektų valdymo pritaikymo statybos projekto valdyme galimybes.

Darbo objektas. *Dizaino mąstysenos* ir *Agile* projektų valdymo metodologijos pritaikymo galimybės statybos projektų dizaino fazei valdyti.

Darbo tikslas. Remiantis mokslinės literatūros ir empirinio tyrimo rezultatų analize bei sinteze pateikti teorinį statybos projekto priešprojektinės ir projektinės stadijų valdymo modelį ir aprašyti dizaino stadijos *Agile* projektų vystymo metodologijos panaudojimui tinkamus veiksnius.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti akademinėje literatūroje apibrėžiamą statybos projektų gyvavimo ciklą, statybos projekto aplinką ir tarpusavio priklausomybes.
2. Apibrėžti statybos projekto probleminį, identifikuoti moksliniuose tyrimuose ir akademinėje literatūroje analizuojamas statybos projektų rizikas ir priskirti jas statybos projekto gyvavimo ciklo etapams pagal galimybę identifikuoti ir valdyti.
3. Nustatyti priešprojektinės ir projektinės statybos projekto fazės sėkmingo valdymo teorinius sprendimus ir praktines galimybes.

4. Išanalizavus Lietuvos statybos projektų priešprojektinės ir projektinės fazės praktinius valdymo principus ir metodus, pateikti teorinį modelį, kuriuo vadovaujantis būtų pagerintas dizaino fazės valdymo efektyvumas.

Darbo metodai:

1. Teorinėje dalyje bus taikoma mokslinės literatūros ir teorinių modelių palyginimo ir pritaikomumo analizė.
2. Remiantis teorine statybos projektų vystymo ciklo, skirtinguose jo etapuose kylančių rizikų ir tyrimų bei dizaino fazės valdymo analize bus išskirti statybos projekto aplinkos ypatumai ir probleminis laukas, tyrimo ir dizaino fazės valdymo teoriniai principai ir *Agile* projektų valdymo charakteristikos požymiai.
3. Naudojant pusiau struktūruoto giluminio interviu kokybinio tyrimo metodą bus identifikuoti Lietuvos statybos projekto stadijos, rizikų ir priešprojektinės ir projektinės fazės valdymo ypatumai. Surinkti duomenys bus apdoroti, tai leis identifikuoti *Agile* projektų valdymo panaudojimo galimybes statybos projekto dizaino fazei valdyti.

1. STATYBOS PROJEKTO VYSTYMO STADIJOS IR PROBLEMATIKA.

Lietuvos mokslinėje literatūroje vyrauja statybos projekto statybos darbų fazės tyrimai ir dažniausiai statybos projekto valdymo samprata susiaurinta iki statybos darbų metu kylančių iššūkių valdymo. V.Jaškauskas ir G.Kisielienė straipsnyje “Statybos projektų valdymas” įvardija, kad poreikis valdyti projektus atsiranda su poreikiu vykdyti projekto pakeitimus. (Jaškauskas ir Kisielienė, 2012) Projekto valdymas yra funkcijų ir procesų sistema, kuria vadovaujantis organizuojamos projekto veiklos, kad būtų sukurtas unikalus produktas, paslauga ar rezultatas prisidedantis prie organizacijos strategijos ir operatyvinių tikslų. Statybų projekte tokia sistema yra viso projekto integralus požiūris, kaip turi būti įgyvendinamas projektas atsižvelgiant į savininko, rangovo ir kitų suinteresuotų šalių tarpusavio ryšį. (Construction extension PMBOK, 2016) N.Banaitienė ir A.Banaitis statybos projektą apibrėžia dvejopai: kaip veiklą ir kaip galutinį rezultatą. Abejais atvejais projekto tikslas - atlikti darbus ir pateikti rezultatą, atitinkantį nustatytus reikalavimus, pvz. pastatyti daugiaaukštį namą, arba pateikti nustatytomis savybėmis pasižymintį produktą, pvz. daugiaaukštis namas, pritaikytas neįgaliųjų reikmėms (Banaitis ir Banaitienė, 2006). Tuo tarpu PMBOK nurodo, kad jau iniciacijos proceso metu turi būti identifikuojama, kokius tikslus projekto veikla norima pasiekti:

- Patenkinti suinteresuotų šalių reikalavimus ir poreikius.
- Sukurti, pagerinti ar sutaisyti produktus, procesus ar paslaugas.
- Atitikti teisinius, socialinius ir kitus reguliacinius reikalavimus.
- Įdiegti ar pakeisti verslo ar technologines strategijas.

Statybos projektas apima visus PMBOK projektų valdymo standarte paminėtus tikslus (PMBOK, 2017).

Statybos, kaip ir kitiems projektams, galioja pradiniai projekto suvaržymai: kaina, laikas ir kokybė. Projekto suvaržymų trikampio kraštinėms būdingas tarpusavio priklausomybė ir vieno elemento pasikeitimas neišvengiamai paveiks bent vieną iš kitų dviejų. (Jaškauskas ir Kisielienė, 2012, Owen ir Koskela, 2006a). Projekto apribojimų ar suvaržymų samprata gali būti praplėsta įtraukiant apimties, resursų, rizikų ir kliento pasitenkinimo valdymą projekto vykdymo metu (Mulcahy, 2018).

1.1 Statybos projektų vystymo stadijos.

Skirtingose šalyse yra skirtingos ir statybų tradicijos, susiformavę istoriškai ir veikiamos vietinės kultūros ypatumų, todėl ir statybos projektų etapai skiriasi. Statybos projekto dizaino arba vadinamojo projektavimo darbų fazė nėra plačiai atskleista Lietuvos akademinėje literatūroje, tačiau

pasaulio mokslininkų tyrinėjama (Knotten ir kiti, 2015), statybos projekto etapų integracijai vystomi įvairūs proceso vadybos modeliai (Kagioglou, Cooper ir Aouad 1999, Kagioglou ir kiti, 2000).

Statybos projektų nomenklatūra gali varijuoti pagal statybos tipą, dydį, trukmę ir kainą, todėl yra daugybė alternatyvų modeliuoti projekto gyvavimo ciklą ir projekto įgyvendinimo būdą. Sutartiniai teisiniai faktoriai taip pat prisideda prie variantiškumo. Projekto aplinka ir kontekstas yra ypatingai svarbūs projekto inicijavimui, vystymui ir užbaigimui. Kontekstas ir aplinka įtakoja projekto kompleksiskumą, o tai savo ruožtu yra rizikos veiksnys, kuris turi būti stebimas ir kontroliuojamas (Construction extension PMBOK, 2016).

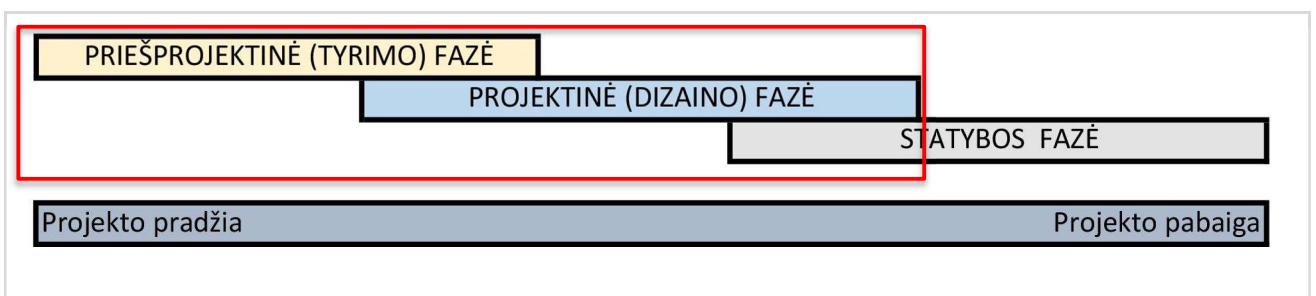
Lietuvoje statybos projekto stadijos aprašytos Lietuvos Respublikos Statybos įstatyme ir statybos techniniuose reglamentuose (STR). Yra aiškiai identifikuotos ir reglamentuotos projektinių pasiūlymų ir techninio darbo projekto stadijos bei statybos darbų ir statybos užbaigimo teisinės procedūros. Įstatymai ir techniniai statybos reglamentai apibrėžia projektinius pasiūlymus tik visuomenės informavimo kontekste. Techninis ir darbo projektas gali būti skaidomas į du atskirus etapus, priklausomai nuo projekto užsakovo pasirinkimo. Techninio projekto tikslas – apibrėžti būsimą pastato fizinius parametrus, nustatyti technines specifikacijas, projektiniai sprendiniai pritaikyti atitinkamiems teisės aktams, suderinti sprendinius su atitinkamomis derinančiomis institucijomis ir gauti statybą leidžiantį dokumentą. Darbo projekto tikslas detalizuoti techninio projekto sprendinius ir pateikti išsamią techninę dokumentaciją. Lietuvos teisės aktai numato, kad statybos darbai gali prasidėti tik parengus darbo projektą. Priešprojektinė fazė trumpai aprašyta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos ir Lietuvos Architektų Rūmų susirašinėjime derinant projektavimo paslaugų kainų metodiką (LAR, 2018). Statybos projekto valdymo kontekste papildomai projekto stadijos nėra detalizuotos. 1 lentelėje palyginta Lietuvos, Jungtinės Karalystės (RIBA, 2013) ir Jungtinių Amerikos Valstijų (AIA) architektus vienijančių organizacijų pateikiamos statybos projektų stadijos (Hayes, 2014) su mokslininkų sukurtu modeliu (Kagioglou ir kiti, 2000) ir projektų valdymo literatūroje randamu statybos projekto gyvavimo ciklais (Code of practice for project management for construction and development, 2013). PMBOK 2016 metų statybų projektų valdymo priedas įvardina dažniausiai taikomą statybos projekto ciklą: koncepciją, projektavimą, statybą, pridavimą ir projekto užbaigimą.

1 lentelė. Statybos projekto stadijų palyginimas

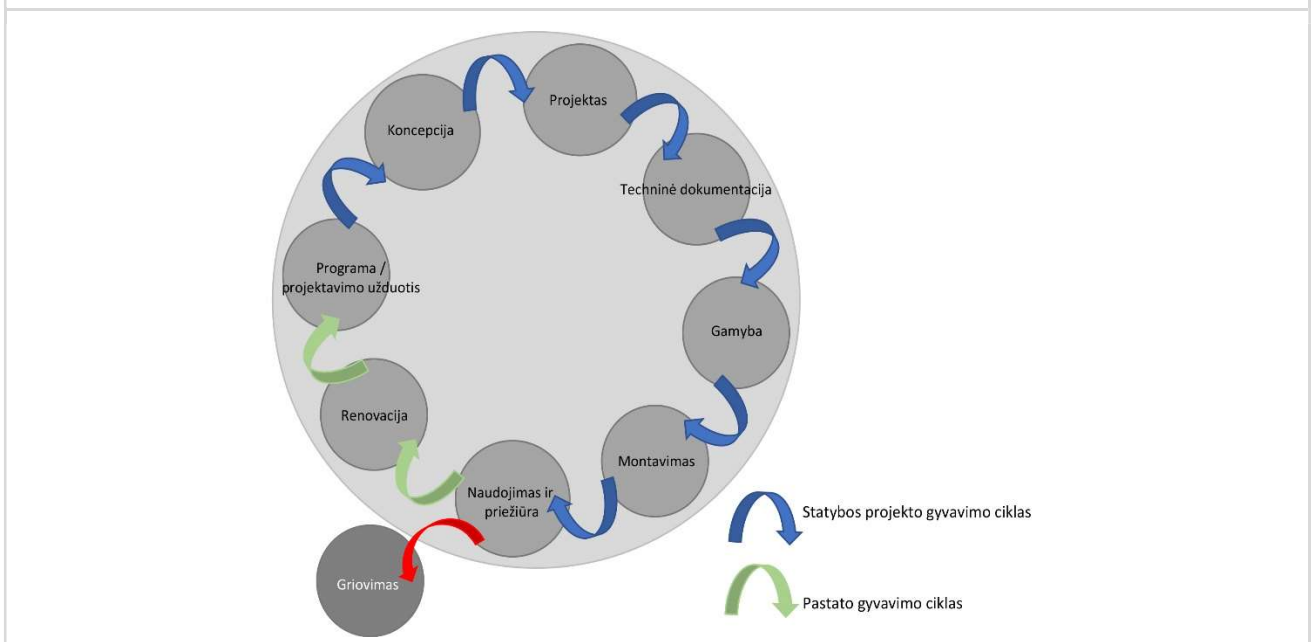
	Priešprojektinė fazė				Projektinė fazė			Statybos darbų fazė		Naudojimo fazė		
RIBA work plan	Strateginis apibrėžimas			Pasiruošimas ir projekto suvestinė	Konceptualus dizainas	Išplėtotas dizainas	Techninis dizainas	Statyba	Statybos perdavimas naudojimui ir projekto užbaigimas	Naudojimas ir eksploatacija		
Lietuvos respublikos statybos įstatymas ir	Priešprojektinė veikla *			Projektiniai pasiūlymai	Techninis projektas	Techninis darbo projektas	Statyba	Statybos užbaigimas				
GDCPP	Poreikio demonstracija	Poreikio koncepcija	Projekto įgyvendinamumo galimybės	Projekto įgyvendinamumo studija ir finansavimo sąlygų vertinimas.	Konceptualus dizainas.	Pilnas konceptualus dizainas.	Koordinuota dizaino tiekimo ir finansavimo stadija.	Produkcijos informacija.	Statyba		Naudojimas ir priežiūra.	
AIA	Projekto programa, planavimas ir preliminarus dizainas				Schematiškas projektas (schematic design)	Projekto išvystymas (Design development)	Statybiniai brėžiniai rangos darbų pirkimas	Statyba		Naudojimas ir priežiūra.		
Statybos projektų valdymo standartas **	Projekto iniciacija.		Projekto galimybių studija / atsiperkamumas		Strategija	Priešstatybinė fazė		Statyba		Testavimas ir perdavimas naudoti	Poprojektinė apžvalga ir naudojimas	
Lean Project Delivery System™	Tikslai		Dizaino koncepcija		Produkto dizainas			Gamyba ir logistika		Perdavimas naudoti		Perplanavimas ir eksploatacijos nutraukimas
		Dizaino kriterijai		Proceso dizainas		Detalus inžinerinis projektas		Surinkimas / statyba		Naudojimas ir priežiūra		

Statybos projekto stadijų palyginimas ir darbo tyrimo laukas (raudonai) Sudaryta darbo autorės.

Nors statybos projektų stadijos aiškiai identifikuojamos, gali susidaryti iliuzija, kad statybos projekto valdymo procese jos visiškai atskirtos ir nepersidengiančios, todėl pats tinkamiausias yra tradicinis etapinis projekto valdymo modelis, kai pradžioje apibrėžiami užsakovo reikalavimai, suformuojama projektavimo užduotis, po to suprojektuojama, vėliau pastatoma ir atiduodama naudoti. Sulyginus skirtingų šalių ir mokslininkų statybos projekto fazes galima pastebėti, kad yra trys pagrindinės fazės, kurių metu pagrindinį vaidmenį atlieka skirtingi projekto dalyviai: priešprojektinėje - užsakovas, projektinėje - architektas, statybos darbų - rangovas. Galima išskirti ir ketvirtąją - tiesioginio naudojimo. Tokią statybos projekte užprogramuotą fragmentaciją sprendžia G. Ballardo 2000 metais sukurta *Lean Project Delivery System* - LPDS ir sutartinių statybos projekto dalyvių santykių modelis - *Integrated project delivery* - IPD (Ballard, 2008, Mossman, Ballard ir Pasquire, 2013, IPD An action guide for leaders, 2017, Mesa, Molenaar, ir Alarcón, 2019). 2 paveiksle pateikiama abstrahuota statybos projekto vystymo ciklo versija. Šiame magistro studijų baigiamajame darbe bus analizuojamos pirmosios, t.y. priešprojektinė tyrimų ir projektinė dizaino stadijos.



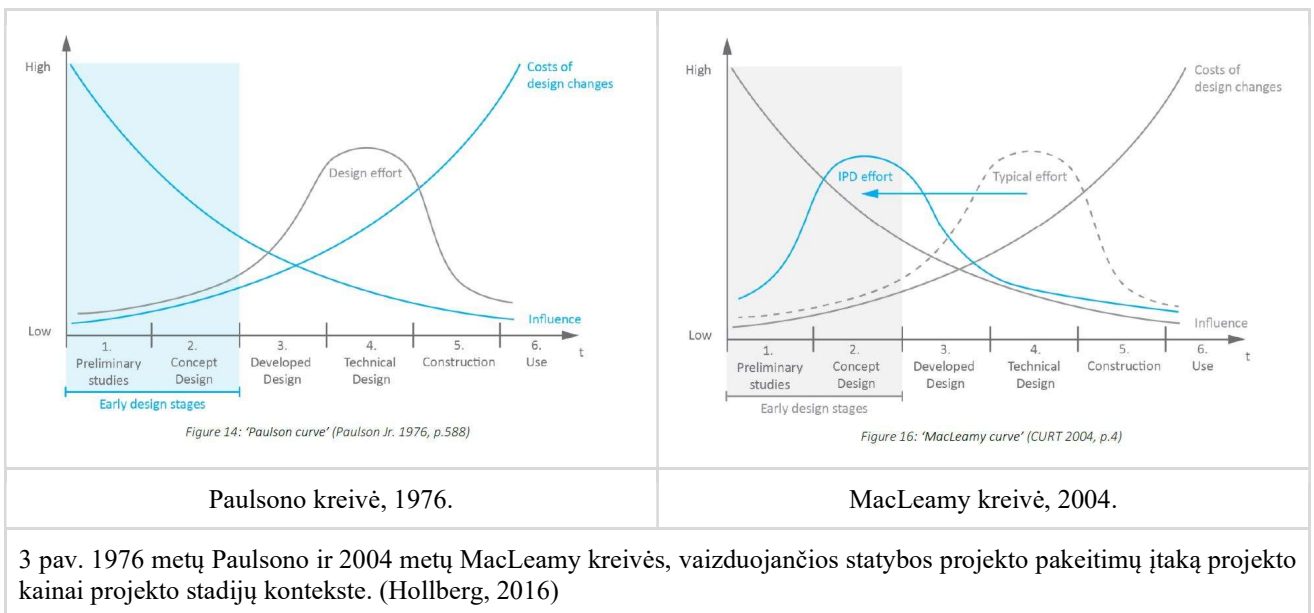
1 pav. Apibendrintas statybos projekto gyvavimo ciklas ir baigiamojo darbo tyrimo laukas (raudona spalva). Sudaryta darbo autorės.



2 pav. Pastato (statybos projekto metu, sukurto produkto) gyvavimo ciklas. Sudaryta darbo autorės.

Akademiniam statybos projekto valdymo lauke analizuojamos statybos projekto stadijų tarpusavio ryšys ir priklausomybės, lemiančios projekto įgyvendinimo rizikas, pakeitimų ir projekto biudžeto santykį, priklausomai kokiam ciklo etape yra projektas. Tobulėjant statybų ir informacinėms technologijoms bei aktualizuojant tvarumo aspektą, statybos projekto ciklas tampa statybos metu sukurto produkto ciklo dalimi. (3pav.) Šiuolaikinio statybos projekto inicijavimo stadijos metu analizuojamas visas būsimos pastato ar statinio gyvavimo ciklas bei net tik su pastatymu, bet ir eksploatacija susiję būsimi kaštai.

A. Hollbergas apibendrintai pateikia statybos projekto ciklo ir projektinių sprendinių pakeitimo įtaką projekto kainai palygindamas Paulsono ir MacLeamy kreives, kur pastaroji įvertina informacinio pastato modeliavimo (BIM) technologijų ir integruoto projektų vystymo modelio poveikį projektavimo darbams (Hollbergas, 2016).



Priešprojektinės ir projektinės stadijos svarba atsispindi abiejose kreivėse. Pirmųjų dviejų stadijų klaidų pasekmės - pasikeitimai projekte jau statybos darbų metu, o tai reiškia vėlavimus, perdarymus, išaugusius kaštus ir sumenkusią kokybę. Todėl būtina skirti adekvatų dėmesį priešprojektinei ir projektinei stadijoms. Nustatyta, kad 60% pasikeitimų projekto eigoje susiję su projektiniais sprendiniais ir technine dokumentacija. 56% sutartinių pakeitimų sukėlė projektinių sprendinių trūkumai. 78% atvejų nuokrypiai nuo statybos projekto plano susiję su projektu, o 79% kaštų, atsiradusių dėl pakeitimų, susiję su būtent projektavimo faze (Tilley, 2005). Ankstyvoje dizaino fazėje yra didžiausios galimybės identifikuoti vertę klientui ir įtakoti projekto suinteresuotas šalis, o pokyčių kaina yra mažiausia bei silpnai įtakojanti projekto užbaigimo terminą. Tačiau priešprojektinė ir projektinė statybos projekto stadijos pasižymi didžiausiu neapibrėžtumu, kompleksišku ir reikalauja vadybinių įgūdžių ir laiko sėkmingoms, vertę kuriančioms iteracijoms. Tuo tarpu statybos

fazė pasižymi nuoseklumu ir etapiškumu realizuojant vertę klientui, kai neapibrėžtumas turi būti minimizuotas (Knotten ir kiti, 2015).

Pastebima statybos sektoriaus koncentracija ties informacinėmis technologinėmis inovacijomis, diegiamos pastato informacinio modeliavimo programos (BIM), kurių dėka įgalinama statybos kainos, statybos tiekimo ir technologinių procesų kokybės bei pastatų eksploatacijos kontrolė. Tai nėra atsitiktinumas, nes tradiciškai statybos projekto tikslas apibrėžiamas kaip laiku, kokybiškai ir neviršijant nustatyto biudžeto baigta statyba. Tokiu būdu nušalyje paliekamos statybos projektų vadybinės inovacijos, o statybos projekto dizaino stadijos inovacijos siejamos tik su technologine pažanga.

Daugumos statybos projektų ciklai yra nuspėjamo pobūdžio arba vadinami “vykdomi pagal planą”. Statybos projektai dažniausiai vykdomi griežtuose sutarties rėmuose, daugelis aspektų aprašomi ankstyvoje projekto stadijoje, kai neapibrėžtumas pats didžiausias, todėl tampa sudėtinga vykdyti papildomus pakeitimus, kai tai reiškia ir projektavimo darbų ir rangos darbų sutarčių revizavimą. Prieš priimant sprendimą dėl projekto valdymo būdo ar rizikos pasidalijimo būtina įvertinti numatomą projekto apimtį ir stadijas, suinteresuotų šalių skaičių, bendrą projekto riziką ir pasidalijimo rizika strategiją, o taipogi laiko ir lėšų režius, finansavimo šaltinių alternatyvas, sutartinių santykių strategiją ir statybų teisinį reguliavimą.

1.2 Statybos projektų valdymo metu kylančios rizikos

V. Jaškauskas ir G.Kisielienė straipsnyje “Statybos projektų valdymas” apibendrina statybos projektų užlaikymo priežastis ir priskyre atsakomybę atitinkamai projekto dalyvių pusei. Aprašytos priežastys panašios į PMBOK žinyno statybų projektų valdymo priede identifikuotas rizikas. Mokslininkai taip pat išskyrė kainą, laiką ir kokybę veikiančius pagrindinius veiksnius, kurie susiję tarpusavyje (Jaškauskas ir Kisielienė, 2012). Užsakovo reikalavimų pasikeitimai, sprendimų priėmimo delsimas bei prasta komunikacija, informacijos sklaida, projekto dalyvių bendradarbiavimo trūkumas neišvengiamai sukelia kitus projekto nesklandumus: problematišką projekto pakeitimų generavimą, neišbaigtus architektūrinius ir konstrukcinius brėžinius, netiksliai paskaičiuotą kainą. 2014 metais Gudienė ir kiti publikavo Lietuvos statybų sektoriaus statybos projektų kritinių sėkmės faktorių tyrimą. Nustatyta, kad pagrindiniai sėkmės faktoriai yra aiškūs ir realistiniai tikslai, taip pat ir iš kliento pusės, gebėjimas laiku priimti sprendimus, projekto vertės suvokimas, projekto kompleksiskumas ir unikalumas, projekto planavimas ir projektų vadovo bei komandos kompetencijos ir patirtis (Gudienė, Banaitis ir Banaitienė, 2013, Gudienė ir kiti, 2014).

2 lentelė. Statybos projektų rizikos faktorių palyginimas tarp PMBOK CE ir Jaškausko ir Kisieliienės straipsnį.

PMBOK Statybos projektų priedas, 2015	V.Jaškauskas ir G.Kisieliienė, 2012
<p>Projektavimo ir techninių klaidų rizikos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Neadekvatus ir nepakankamas dizainas. ● Nepilnos žinios apie statybos sklypą. ● Netikslios techninės prielaidos. ● Nepakankamos vietinių charakteristikų techninės žinios ir patirtis dalyvaujant specifinio tipo projektuose. ● Netinkamas įrangos, medžiagų ir statybos technikų pasirinkimas. ● Neteisingas geotechninis įvertinimas, pamatų ir viso konstruktyvo paskaičiavimas. ● Inžinerinių tinklų nepasiekiamumas ar netinkamas pajėgumas. ● Konsultantų klaidos ar perduota nepilna informacija. ● Specializuoto profilio konsultantų trūkumas. ● Pernelyg didelis užsakovo įsitraukimas. ● Nuolatinis projekto apimties pasikeitimas. ● Užsakovo patvirtinimo vilkinimas. ● Projekto apimtis viršija turimą biudžetą. ● Neapibrėžtumas dėl galutinės projekto kainos dėl planavimo ir pradinėje projektavimo stadijoje nenustatytų aiškių kiekių ar medžiagų kainų. ● Nepilna projekto sąmata ir netikslus projekto vykdymo grafikas. 	<p>Tikslumo trūkumas parengiant projektą Klaidos projekte Reikalavimų neatitinkantys brėžiniai Trukdžiai ruošiant projektą Projekto rengimo sudėtingumas Nepakankamas informacijos kiekis prieš pradėdant projektą Nesusipratimai tarp projekto užsakovų ir architektų Projekto neįvykdymas laiku Per trumpa pirminė projekto trukmė Teisiniai ginčai Neefektyvios sankcijos Užsakovo nurodymų pakeitimai Užsakovo patvirtinimo vėlavimas Trukdžiai nepritarus medžiagų parinkimui ir brėžiniams Menkas bendradarbiavimas Lėtas sprendimų priėmimas Klaidų taisymas Trukdžiai atlikti apžiūrą Trukdžiai atlikti pareigas Nelankstumas Patirties stoka Naujausios projektavimo įrangos nenaudojimas</p>
<p>Statybos darbų proceso rizikos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rangovai, subrangovai ir tiekėjai. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nepakankama projekto planų koordinacija. ○ Kvalifikuotų darbuotojų trūkumas ir kt. ● Techniniai faktoriai. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasikeitimai projekte. ○ Nepakankama projektinės dokumentacijos detalizacija. ○ Neatitiktimai projektiniuose medžiagų kiekiuose ir kt. ● Statybvietės ir statybos sklypo sąlygos. ● Fiziniai faktoriai. <ul style="list-style-type: none"> ○ Geologinės ir geotechninės sąlygos. ○ Pakankami ir reprezentatyvūs geologinių ir geotechninių sąlygų tyrimai. ○ Gruntinio vandens lygis. ○ Topografija. ○ Nenumatytos požeminės sąlygos. ○ Nenumatytos oro sąlygos neįtrauktos į force majeure apibrėžimą. ● Saugumo faktoriai. ● Sutartiniai faktoriai. <ul style="list-style-type: none"> ○ Neteisingi laiko skaičiavimai ○ Rangovo, subrangovo ar tiekėjo nemokumas. ○ Neadekvačios pakeitimų procedūros. ○ Nenumatyti ir papildomi darbai. ○ ir kt. ● Darbų atlikimo faktoriai. <ul style="list-style-type: none"> ○ Darbo brokas. ○ Įgūdžių stoka. ○ Konfliktai tarp darbuotojų. ○ Netinkamos medžiagos. ○ Vėluojantys mokėjimai. 	<p>Teisiniai ginčai Neefektyvios sankcijos Užsakovo patvirtinimo vėlavimas Menkas bendradarbiavimas Rangovų nesuinteresuotumas laiku įvykdyti projektą Darbų sustabdymas Finansiniai sunkumai Klaidų taisymas Konfliktai tarp rangovų ir kitų dalyvių Prastas rangovų ir kitų dalyvių bendradarbiavimas Neefektyvus rangovų darbo planavimas Neefektyvus statybos metodų naudojimas Trukdžiai subrangovų darbuose Netinkama rangovų kompetencija Dažni subrangovų pakeitimai dėl neefektyvaus darbo Netinkama rangovų kvalifikacija Mobilizacijos trukdžiai Trukdžiai atlikti apžiūrą Trukdžiai atlikti pareigas Nelankstumas Patirties stoka Problemos, susiję su statybinėmis medžiagomis Įrangos gedimai ir trūkumas, kompetencijos stoka, mažas produktyvumas, aukštų technologijų trūkumas Grunto būklė Darbininkų trūkumas ir žema kvalifikacija Nepalankios oro sąlygos</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ Nelaimingi atsitikimai. ○ Aplaidumas. 	
<p>Sutartiniai faktoriai.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Įtemptas projekto vykdymo grafikas. ● Kliento kokybės ir darbų atlikimo lūkesčiai aukštesni nei buvo dokumentuota. ● Silpnai apibrėžta ir dokumentuota projekto tikslai (kaina, grafikas, apimtis, kokybė) ● Nepastebėtos ar naujos galingi ir turinčios įtaką projekto suinteresuotos šalys. ● Vėlyvi suinteresuotų šalių reikalavimų pasikeitimai. 	<p>Per trumpa pirminė projekto trukmė Teisiniai ginčai Neefektyvios sankcijos Trukdžiai diegiant progresinį mokėjimą Užsakovo nurodymų pakeitimai Užsakovo patvirtinimo vėlavimas Trukdžiai nepritarus medžiagų parinkimui ir brėžiniams Menkas bendradarbiavimas Lėtas sprendimų priėmimas</p>
<p>Socialiniai faktoriai.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Konkuruojantys projekto ir vietinių bendruomenių interesai. ● Vietiniai kultūriniai ir religiniai faktoriai, įtakojantys darbo modelius. ● Kultūra ir įpročiai. ● Bendruomenės atstovai kaimynystėje prieštaraujantys projektui. ● Nevyriausybinės ir aplinkosauginės organizacijos, prieštaraujančios projektui. 	<p>Socialiniai ir kultūriniai faktoriai Darbuotojų tautybė</p>
<p>Visuomeniniai faktoriai.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Medijos iškreiptas projekto vaizdavimas. ● Viešumas. ● Visuomenės susidomėjimas. 	
<p>Aplinkosauginiai faktoriai.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Netikėti papildomi aplinkosauginiai teisiniai reikalavimai. ● Poveikio aplinkai vertinimas. ● Istorinio, meninio ar archeologinio paveldo apsauga. ● Antropologinis ar biologinis interesas, siekiant apsaugoti nykstančias floros ir faunos rūšis. ● Kenksmingos atliekos, triukšmas, užterštumas ir emisijos. 	
<p>Politinio skaidrumo ir teisinio reguliavimo faktoriai.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Valdžios organų jurisdikcija ir politinės paramos trapumas. ● Kontroluojančios institucijų reikalavimai ir leidimai. ● Teisės aktų, procedūrų, finansavimo strategijų ir reguliavimo mechanizmų ar projekto prioritetų pasikeitimas. ● Sudėtingos administracinės leidimų išdavimo procedūros. ● Trukdymas išduoti leidimus. ● Biurokratija. ● Politinis aplinkosauginis spaudimas. ● Politinis klimatas ir padidintas jautrumas. 	<p>Lėtas leidimų išdavimas Įstatymų pakeitimai</p>
<p>Organizaciniai faktoriai.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kultūra. ● Požiūris ir elgesys. ● Nesutarimas dėl projekto tikslų. ● Nepakankami resursai. ● Nepatyrę ir neapmokyti darbuotojai. 	

<ul style="list-style-type: none"> ● Vidinio projekto patvirtinimo sudėtingumas. ● Nenuoseklūs kainos, terminų, apimties ir kokybės tikslai. ● Egzistuojančios projekto programos prioritetų pasikeitimas. 	
<p>Projekto valdymo faktoriai.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nepilnai identifiкуotos suinteresuotos šalys. ● Projekto komandos perkrovimas. ● Nepakankami projekto valdymui priskirti resursai. ● Nepakankamai laiko skirta planavimui. ● Nenumatytas projekto vadovo darbo krūvis. ● Nepatyrę ir neapmokyti darbuotojai. ● Projekto komandos nestabilumas, dažna projekto komandos narių rotacija. ● Resursų nepasiekiamumas. ● Neadekvati projekto pasikeitimų fiksavimo procedūra. ● Neefektyvi komunikacija tarp projekto komandos narių. ● Prastai apibrėžta projekto prasmė, poreikiai, uždaviniai ir rezultatai. 	<p>Prasta vadyba Prastas rangovų ir kitų dalyvių bendradarbiavimas Neefektyvus rangovų darbo planavimas Nelankstumas Prastas konsultantų ir kitų projekto dalyvių bendradarbiavimas Konfliktai tarp konsultantų ir kitų projekto dalyvių Patirties stoka Mažas darbuotojų produktyvumas Personalo konfliktai Komunikacijos nebuvimas</p>
<p>Verslo rizika</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Finansiniai ir ekonominiai faktoriai ● Planavimo, stebėsenos ir kontrolės faktoriai ● Žemės, nekilnojamojo turto nuosavybės teisinis statusas. 	<p>Kainų svyravimai Konfliktai dėl projekto nuosavybės Finansiniai sunkumai Patikros ataskaitų vėlavimas</p>

2 lentelė. PMBOK Construction extension ir Jaškausko ir Kisielinės straipsnyje “Statybos projektų valdymas” apibendrintų statybos projektų rizikos faktorių palyginimas. Sudaryta darbo autorės.

Etapinis nuoseklusis projektų valdymas statybos sektoriuje taip pat susiduria su iššūkiais. Dažnai kritikuojamas dėl per didelės apimties dokumentacijos, nelankstaus ir neadaptivaus proceso bei inercijos. Dažniausiai minimi veiksniai, turintys įtaką projekto baigčiai, yra nesuformuoti arba neaiškūs tikslai, projekto apimties pokyčiai, atsakomybės nebuvimas, netinkamas rizikos valdymas, nepasiruošimas netikėtumams, prasta komunikacija, nerealistiniai terminai ir mažas suinteresuotų šalių įsitraukimas. Kaip viena iš projektų nesėkmių priežasčių įvardijama ir pastovus statybos projektus reglamentuojančių teisės aktų kaita. Tiek neaiškius tikslus, tiek išorinės reguliacinės aplinkos kaitą galima priskirti prie didelio neapibrėžtumo veiksnių.

2 lentelėje pateikti iš minėtų dviejų šaltinių atrinkti priešprojektinei ir projektinei stadijai aktualūs rizikos faktoriai. 2-oje lentelėje palyginti dviejuose šaltiniuose minimi rizikos veiksniai prisideda prie projekto apimties didėjimo, o tai išprovokuoja vėlavimą ir padidėjusius kaštus, kuriuos siekiant suvaldyti nukenčia kokybė ir nepasiekiami kliento užsibrėžti tikslai. Analizuojant rizikos faktorius, aprašomus skirtinguose šaltiniuose, galima išskirti tam tikrus bendrus bruožus. Akivaizdu, kad statybos projektai pradžioje vykdomi neapibrėžtumo sąlygomis, kai yra daug nežinomųjų, todėl vienas iš minimų ir pasikartojančių mokslinės literatūros šaltiniuose rizikos faktorių yra neaiškūs

tikslai. Šie, savo ruožtu, išprovokuoja lėtą sprendimų priėmimą ir pasikeitimus projekto eigoje, kai sužinoma vis daugiau informacijos. Statybos procesus reguliuojančių ir projektus derinančių institucijų neskaidri teisės aktų interpretacija ar savotiška izoliacija statybos projekto vertės sraute taip pat prisideda prie neapibrėžtumo ir nenuspėjamumo. Projekto ciklo fragmentacija ir dezintegracija taip pat prisideda prie nuolatinio pokyčio, nes priklausomai nuo pasirinkto sutarties modelio, statybos projekto dalyviai įsijungia į projektą skirtingu laiku ir gali atnešti pakeitimų. Tiek mokslinėje literatūroje, tiek darbo autorės praktikoje pastebima statybos projekto stadijų ir projekto dalyvių dezintegracija ir izoliacija. Taip pat išskirtinas neadekvatus ir nerealistinis laiko terminas, skirtas projekto veikloms, kas gali išprovokuoti skubėjimą ir technines klaidas. 2002m. tyrimas taip pat nustatė, kad per paskutines kelias dekadas mažėjant projektavimo darbų įkainiams, 37% sutrumpėjo projektavimo darbų terminas, bet projektavimo stadijos laikas vis tiek buvo 20% ilgesnis nei numatyta sutartyje. Tyrimo rezultatai suponuoja, kad nors terminas ir glaustas, bet daug projektavimui skirto laiko iššvaistoma dėl netinkamo statybos projekto dizaino proceso vadybos. (Tilley, 2005)

R.Owen ir L.Koskela atskleidžia, kad mokslininkai, dirbantys statybos projektų valdymo sferoje, mini reikšmingą statybos projektų neapibrėžtumo lygį ne tik projekto pradžioje, bet ir vėlesnėse stadijose, o perteklinis ir tikslus projekto apibrėžimas neduoda teigiamų rezultatų. (Owen ir Koskela, 2006a, Owen ir kiti, 2006b). Pati statybos projekto aplinka reiškia didelį neapibrėžtumą ir nuolatinį pasikeitimą bei adaptaciją prie naujai sužinotos informacijos. P.Tilley teigia, kad jeigu ir yra kokia nors konstanta statybos projektuose, tai yra nuolatinis pokytis. Didelis kompleksiskumas reiškia, kad šio proceso valdymas gali būti chaotiškas ir nenuspėjamas. Didelis ir fragmentiškas projekto dalyvių skaičius padidina iššūkius sėkmingai įgyvendinti projektą sukuriant maksimalią vertę klientui. Tokiu atveju, projekto kultūra, aiški atsakomybė, tikra informacija realiu laiku ir projekto proceso skaidrumas tampa ypatingai svarbūs (Knotten ir kiti, 2015).

3 lentelė. Statybos projekto vystymo cikle kylančios rizikos.

Rizikos	PRIEŠPROJEKTINĖ FAZĖ	PROJEKTINĖ FAZĖ	STATYBŲ FAZĖ
PROJEKTAVIMO IR TECHNINIŲ KLAIDŲ RIZIKA		Nepilnos žinios apie statybos sklypą. Netikslios techninės prielaidos. Neadekvatus ir nepakankamas dizainas. Nepakankamos vietinių charakteristikų techninės žinios ir patirtis dalyvaujant specinio tipo projektuose. Netinkamas įrangos, medžiagų ir statybos technikų pasirinkimas. Neteisingas geotechninis įvertinimas, pamatų ir viso konstruktyvo paskaičiavimas. Inžinerinių tinklų nepasiekiamumas ar netinkamas pajėgumas. Konsultantų klaidos ar perduota nepilna informacija. Specializuoto profilio konsultantų trūkumas. Užsakovo patvirtinimo vilkinimas. Projekto apimtis viršija turimą biudžetą.	
		Pernelyg didelis užsakovo įsitraukimas. Nuolatinis projekto apimties pasikeitimas. Neapibrėžtumas dėl galutinės projekto kainos dėl planavimo ir pradinėje projektavimo stadijoje nenumatytų aiškių kiekių ar medžiagų kainų. Nepilna projekto sąmata ir netikslus projekto vykdymo grafikas.	
STATYBOS PROCESO RIZIKOS			
Rangovai, subrangovai, tiekėjai			
Techniniai faktoriai			Pasikeitimai darbų sekoje, žemas techninės dokumentacijos detalizacijos lygmuo, brėžinių ir techninių specifikacijų trūkumas, neatitikimai tarp projektinių ir realių sąmatinių skaičiavimų, nenumatyti tyrimų kaštai.
Statybvietės sąlygos			
Statybos sklypo fiziniai faktoriai		Geologinės ir geotechninės sąlygos. Pakankami ir reprezentatyvūs geologinių ir geotechninių sąlygų tyrimai. Gruntinio vandens lygis. Topografija. Nenumatytos požeminės sąlygos.	Nenumatytos oro sąlygos neįtrauktos į force majeure apibrėžimą.
SUTARTINIAI FAKTORIAI	Įtemptas projekto vykdymo grafikas. Kliento kokybės ir darbų atlikimo lūkesčiai aukštesni nei buvo dokumentuota. Silpnai apibrėžta ir dokumentuota projekto tikslai (kaina, grafikas, apimtis, kokybė). Nepastebėtos ar naujos galingos ir turinčios įtaką projekto suinteresuotos šalys. Vėlyvi suinteresuotų šalių reikalavimų pasikeitimai.		
FORCE MAJEURE FAKTORIAI			
SOCIALINIAI FAKTORIAI	Konkuruojantys projekto ir vietinių bendruomenių interesai. Vietiniai kultūriniai ir religiniai faktoriai, įtakojantys darbo modelius. Kultūra ir įpročiai. Bendruomenės atstovai kaimynystėje prieštaraujantys projektui. Nevyriausybinių ir aplinkosauginės organizacijos, prieštaraujančios projektui.		
VISUOMENĖS ĮSITRAUKIMAS			
Medijos iškreiptas projekto vaizdavimas. Viešumas. Visuomenės susidomėjimas.			
APLINKOSAUGINIAI FAKTORIAI		Netikėti papildomi aplinkosauginiai teisiniai reikalavimai. Poveikio aplinkai vertinimas. Istorinio, meninio ar archeologinio paveldo apsauga. Antropologinis ar biologinis interesas, siekiant apsaugoti nykstančias floros ir faunos rūšis. Kenksmingos atliekos, triukšmas, užterštumas ir emisijos.	
POLITINIO MATOMUMO IR REGULIAVIMO FAKTORIAI	Valdžios organų jurisdikcija ir politinės paramos trapumas. Kontroluojančios institucijų reikalavimai ir leidimai. Teisės aktų, procedūrų, finansavimo strategijų ir reguliavimo mechanizmų ar projekto prioritetų pasikeitimas. Sudėtingos administracinės leidimų išdavimo procedūros. Trukdymas išduoti leidimus. Biurokratija. Politinis aplinkosauginis spaudimas. Politinis klimatas ir padidintas jautrumas.		
ORGANIZACINĖ RIZIKA	Kultūra. Požiūris ir elgesys. Nesutarimas dėl projekto tikslų. Nepakankami resursai. Nepatyrę ir neapmokyti darbuotojai. Vidinio projekto patvirtinimo sudėtingumas. Nenuoseklūs kainos, terminų, apimties ir kokybės tikslai. Egzistuojančios projekto programos prioritetų pasikeitimas.		
PROJEKTO VALDYMO RIZIKA	Nepilnai identifiкуotos suinteresuotos šalys. Projekto komandos perkrovimas. Nepakankami projekto valdymui priskirti resursai. Nepakankamai laiko skirta planavimui. Nenumatytas projekto vadovo darbo krūvis. Nepatyrę ir neapmokyti darbuotojai. Projekto komandos nestabilumas, dažna projekto komandos narių rotacija. Resursų nepasiekiamumas. Neadekvati projekto pasikeitimų fiksavimo procedūra. Neefektyvi komunikacija tarp projekto komandos narių. Prastai apibrėžta projekto prasmė, poreikiai, uždaviniai ir rezultatai.		
VERSLO RIZIKA			
Finansiniai ir ekonominiai faktoriai Planavimo, stebėsenos ir kontrolės faktoriai			
Žemės ir kitos nekilnojamojo turto nuosavybės statuso faktoriai		Žemės įsigijimas. Tinkama žemės paskirtis. Ekspropiacija. Kelio servitutas	Žemės pasiekiamumo leidimų vilkinimas. Reguluojančių institucijų leidimai.
Žymėjimai:	Rizikos, kurios veikia statybos projekto dizaino fazės procesą arba atsiranda dizaino fazės metu, didina neapibrėžtumą ir gali sukelti projekto apimties pakeitimus, kurie sąlygoja projekto kainos ir terminų didėjimą.		
	Išskiriamos tik tos statybos metų kylančios rizikos, kurios yra dizaino fazės netinkamo rizikos ir kokybės valdymo pasekmė. Kiti rizikos kyla išimtinai statybos fazėje, todėl atskirai neišskiriamos.		
	Daroma prielaida, kad Force majeure rizikos neturi poveikio statybos projekto dizaino fazės valdymui.		
	Išskiriamos tik tos verslo rizikos, kurios turi tiesioginį poveikį dizaino fazei ir galimybės tas rizikas valdyti.		

VIDINĖS PROJEKTO RIZIKOS

ISORINĖS PROJEKTO RIZIKOS

2016 metų PMBOK Statybų projektų valdymo priede klasifikuojamų statybos projekto rizikų pasiskirstymas skirtinguose etapuose pagal tai, kada rizika turi būti identifiкуojama ir pradėta valdyti. Sudaryta darbo autorės.

Pokyčiai projekto eigoje yra natūralus dalykas ir gali būti naudingas, jeigu tai nereiškia nevaldomo projekto apimties didėjimo. Projekto apimties suvaldymas yra pagrindinis projekto vadovo uždavinys siekiant projekto tikslo. Pasikeitimai projekto apimtyje gali įvykti dėl projektavimo metu atsiradusių techninių klaidų ar nenumatytų dizaine dalykų, projekto savininko inicijuotų, bet nepripažintų pakeitimų. Pasikeitimus projekto apimtyje gali išprovokuoti ir projekto suinteresuotos šalys, kai projekto eigoje identifikuojami papildomi poreikiai ar paaiškėja, kad dizainas ar dokumentacija yra nepakankama. (Construction extension PMBOK, 2016). 3 lentelėje išskirtos su dizaino fazės kokybišku valdymu susijusios rizikos. Akivaizdu, kad daugelio jų valdymas prasideda jau priešprojektinėje stadijoje. Jeigu statybos sklypo tyrimai ir esamos inžinerinės infrastruktūros ir statybą reglamentuojančių teisės aktų analizė yra normali statybų sektoriaus praktika priešprojektinėje stadijoje, tai kito pobūdžio - urbanistinės struktūros, architektūriniai (jei nėra numatyti teisės aktuose), vartotojo poreikių ar socialinio konteksto tyrimai dar retai naudojami.

Kitas svarbus pabrėžiamas rizikos faktorius yra bendradarbiavimo tarp statybos projekto dalyvių stoka, o tai reiškia adekvačios komunikacijos nebuvimą. Ir galiausiai minima prasta projekto vadyba, projekto dalyvių neadekvati projekto sudėtingumui kompetencija, atsakomybės už projekto eigą ir rezultatus nebuvimas.

Priežastys, galinčios įtakoti projekto apimties didėjimą yra išoriniai faktoriai kaip darbo jėgos trūkumas ar papildomas teisinis statybos projekto aplinkos reguliavimas, o taip pat ir projekto suvaržymai, tokie kaip finansavimo problemos, socialinis ir aplinkosauginis spaudimas. Todėl statybos projekte ypatingai svarbu valdyti pokyčių projekte procesus, nes sutartyje visų pasikeitimų numatyti neįmanoma.

Taip pat šios rizikos kyla arba gali būti identifikuotos ir pradėtos valdyti skirtingose statybos projekto stadijose (3 lentelė) Statybos projektų aplinką veikia socioekonominiai faktoriai, todėl svarbi savalaikė reakcija į aplinkosauginius ar vietos bendruomenės, kurios artimoje aplinkoje yra vykdomas projektas, reikalavimus bei nuoseklus statybą reglamentuojančių teisės aktų paisymas. Projekto dalyviams labai svarbu įvertinti ir suprasti tarptautines ir vietines taisykles ir standartus, papročius ir kultūrinius skirtumus.

Projekto planavimo metu būtina identifikuoti skirtingu metu galinčias kilti rizikas, jas įvertinti galimybės ir poveikio projektui požiūriu bei paruošti rizikų valdymo strategiją (PMBOK, 2017).

Statybos projektai yra kompleksiški ir veikiami tiek vidinių, tiek išorinių rizikos faktorių. Vidiniai faktoriai susiję tiesiogiai su projekto dalyviais, dirbančiais prie projekto, o išoriniai faktoriai yra visas kontekstas įtakojantis projektą arba projekto potencialiai įtakojamas. Daugelis rizikos faktorių yra identifikuojami ir valdomi. Pvz.: geologinių tyrimų privalomumas yra numatytas teisės aktuose,

ypatingų statinių projektų ekspertizė, užtikrinanti atitikimą teisės aktams ir pagrindiniams statinio reikalavimams taip pat. Tačiau yra tokie rizikos faktoriai, kurie bendros statybų sektoriaus kultūros ir brandos atspindys, sunkiau apčiuopiami ir valdomi. Projekto neapibrėžtumas, aiškių tikslų nebuvimas, bendradarbiavimo stoka, negebėjimas komunikuoti, nelankstumas gali lemti klaidas projektiniuose sprendiniuose, neprognuotus pakeitimus ir taisymus vėlyvoje projekto stadijoje.

Dizaino fazės metu itin svarbi tampa sąveika tarp projekto komandos dalyvių. Projektavimo tikslas yra surinkti visapusišką informaciją, transformuoti ją į sprendimus ir iškomunikuoti apie potencialiai kuriamą vertę visoms suinteresuotoms šalims. Pasikeitimas informacija yra sudėtingas ir chaotiškas procesas, todėl turėtų būti valdomas tam, kad visos tarpusavio priklausomybės būtų identifikuotos ir įvertintos.

Sėkmingam projektavimo darbų vykdymo procesui labai svarbi tinkama ir savalaikė komunikacija. Tinkamas informacijos ir komunikacijos valdymas gali sutrumpinti patį projektavimo užduočių vykdymo laiką, tuo tarpu sutaupytas laikas gali būti skirtas vertės kūrimo veikloms.

Išskirtini pagrindiniai projekto rizikos veiksniai:

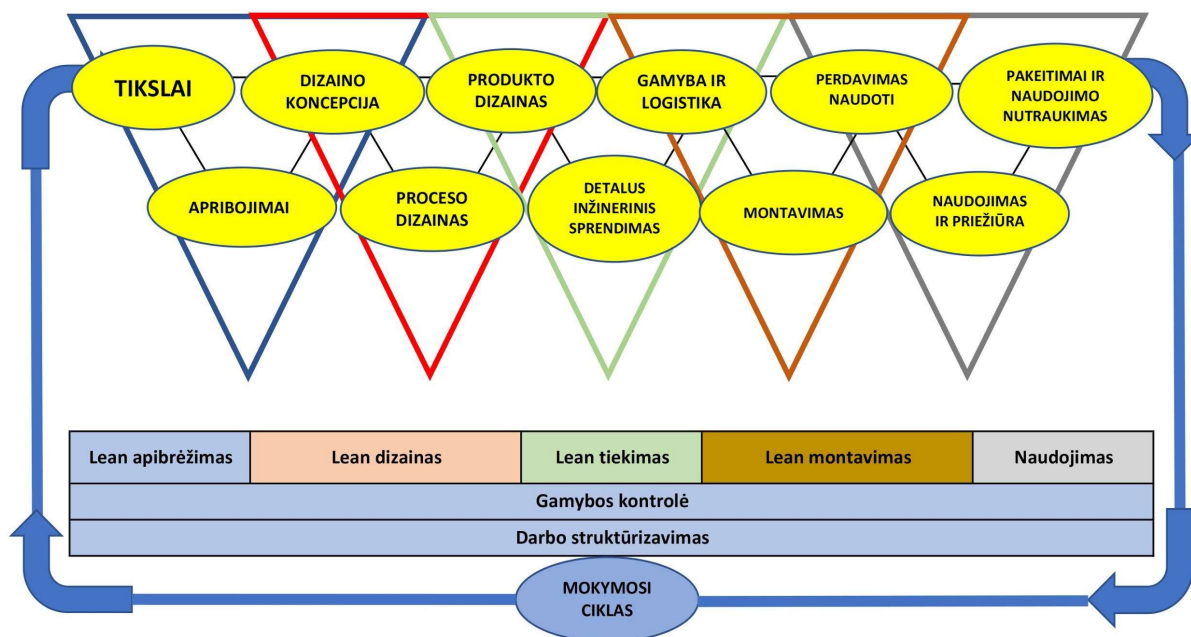
- Neapibrėžtumas ir nenuspėjamumas.
- Aiškių tikslų nebuvimas ir nuolatinis pokytis.
- Negebėjimas identifikuoti vertę.
- Per mažas / per didelis užsakovo įsitraukimas.
- Projekto dalyvių nebendradarbiavimas ir prasta komunikacija.
- Atsakomybės už projekto rezultatus nebuvimas.

1.3. *Lean* ir *Agile* statybos projektų valdymo metodologijos

Statybos projektams tradiciškai naudojamas nuoseklusis etapinis projektų valdymas (Waterfall, stage-gate), kai reikalavimai apibrėžiami projekto pradžioje, suplanuojamas darbų grafikas ir biudžetas, o įgyvendinant projektą siekiama išvengti keitimų. Tačiau tyrimai rodo, kad projektai, įgyvendinami etapinio projektų valdymo būdu vis tiek vėluoja, viršija biudžetą ir apskritai neišpildo nei kliento, nei galutinio vartotojo lūkesčių. (Owen ir Koskela, 2006a) PMBOK žinyno statybų priedas teigia, kad galima ir tam tikra adaptivi prieiga, kai *Agile* ir *Lean* statybos metodai gali būti panaudojami.

Tinkamiausių statybos projektų valdymo būdų paieška yra nuolatinis mokslinių tyrimų objektas. Iteracinės inkrementinės projekto valdymo metodologijos evoliucija siejama su Demingo PDCA vadybos ciklu, o taip pat dažnai siejama su lieknąja vadyba, t.y. *Lean*. XXa. vadybos metodologijos persipynusios projektų valdymo metodologijose. *Lean* Construction Institute (LCI) arba Lieknosios

statybos institutas buvo įkurtas 1997 metais. Jo veikla apėmė naujų statybos projektų valdymo metodų vystymą ir platinimą. *Lean Construction* vadybos sistema, skirta visam statybos sektoriui ir apima visą vertės grandinę. *Lean Project Delivery System* kaip statybos projektų valdymo sistema sukurta 2000 metais amerikiečių mokslininko G.Ballardo ir pirmiausia fokusuoja dėmesį į vertę, sukuriama klientui įgyvendinus projektą.



4 pav. *Lean Project Delivery System*TM - lieknoji projektų vystymo sistema (LPDS) pagal G.Ballardą, 2008. Lietuvių kalba adaptuota darbo autorės.

Lean statyba yra operatyvinis projektavimo ir statybos vystymo procesas, pritaikant *Lean* arba lieknosios gamybos principus ir praktikas. *Lean Project Delivery* (LPD) - statybos projektų valdymo modelis, kur projektas apibrėžiamas kaip Tikslų, Priemonių ir Suvaržymų suderinimo procesas. Suderinimas pasiekiamas klientui įvardijant, ko norima pasiekti ir kokie yra projekto suvaržymai vietos, kainos, laiko požiūriu. T.y. siekiamybė būtų įvardinti efektą, o ne konkretų būdą, kaip pasiekti trokštamus projekto tikslus. Autorės praktikoje klientas dažniausiai nurodo priemones ir būdus, t.y. pateikia konkrečią projektavimo užduotį, bet neapibrėžia efekto, kurio siekia, bei retai sugeba nurodyti biudžetą, kuriuo operuoja. Neaiškūs tikslai sudaro prielaidas projekto apimties didėjimui, o tuo pačiu ir kainai. Kita tokio neapibrėžtumo pasekmė, kad neidentifikavus problemos ir problemos sprendimo, kaip efekto, t.y. projekto įgyvendinimo efekto (*outcome*) rodiklių, o peršokant tiesiogiai prie produkto (*output*) rodiklių apibūdinimo, kliento arba galutinio vartotojo lūkesčiai nebūna pilnai patenkinti.

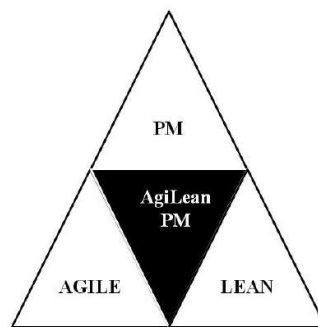
L.Koskela, G.Ballardas ir V. Tanhuanpaa 1998 metais analizavo dizaino fazės valdymo poveikį visam projektui. Straipsnyje apibendrinta tuometė pasaulio statybos projektų tyrimų patirtis. Nustatyta, kad daugiausiai reikšmingų projektavimo fazės problemų sukelia prasta, neadekvati projektavimo užduotis ir prasta komunikacija, neadekvačios techninės žinios ir nepakankamas dėmesys priešprojektinei tyrimų fazei (Koskela, Ballardas ir Tanhuanpaa, 1998). Bendrosios pasekmės - lėtas projektinių sprendinių patvirtinimas, per vėlyvas projekto konsultantų pasitelkimas ir nepakankamas laikas techniškai kokybiškai užbaigti brėžinius. Tuo tarpu, kitas tyrimas parodė, kad dizaino fazėje atsiradusios klaidos yra didžiausių projekto statybos metu atsiradusių defektų priežastis. Klaidos dizaino fazėje, savo ruožtu, atsiranda dėl nepakankamo tarpdisciplininio koordinavimo.

Skirtingų disciplinų ekspertai dirba per visą statybų projekto vystymo ciklą. Dizaino arba taip vadinama projektinė fazės kokybiškas valdymas koreliuoja su vertės planavimu, projekto biudžetu, laiko grafiku ir rizika, o taip pat ir sėkmingu rangos darbų pirkimu, statybvietės darbo disciplina ir statybos technologijomis ir ginčų sprendimu statybos užbaigimo procedūrų metu. (Construction extension PMBOK, 2016).

Lean gamybos sistemos pagrindu sukurta G.Ballardo lieknoji projektų įgyvendinimo sistema (LPDS) ir integruotas projekto dalyvių tarpusavio sutartinių santykių modelis (IPD) tapo XXIa. statybos projektų tyrimų objektu (Mossman, Ballard, ir Pasquire 2013, Mesa, Molenaar, ir Alarcón 2019). *Lean* projekto vystymo sistema (LPDS) savyje talpina ne vieną plačiai naudojamą šiuolaikinėje statyboje metodą. LPDS buvo sukurta statybų sektoriaus fragmentacijai valdyti ir integruoti visus statybų projekto dalyvius į vieną nuoseklų vertės kūrimo srautą. Patentuota Last planner system (LPS) yra vienas iš LPDS elementų, kartu su bazinių kriterijų dizainu (*set-based design*) ir tikslinės vertės dizainu (*target value design*). IPD plačiai cituojama Amerikos architektų instituto (AIA) oficialiame architektų veiklos vadove, nes efektyviai sprendžia projekto fazių dezintegraciją (Hayes, 2014).

2001 metais Informacinių technologijų sektoriui buvo pristatytas *Agile* manifestas (Beck ir kiti, 2001). Netruko atsirasti moksliniai tyrimai susiję su *Agile* projektų valdymo pritaikomumu statybos projektuose. 2006 metais R.Owen ir L.Koskela pateikia *Lean Construction* ir *Agile* projektų valdymo panašumus ir skirtumus. Pagal PMI *Agile* gidą, *Agile* projektų valdymas paremtas *Lean* filosofija, o skirtingos *Agile* praktikos operuoja *Lean* filosofijos aplinkoje (Agile practice guide, 2017). LPDS tapo šiuolaikinių statybos projektų mokslinių tyrimų atskaitos tašku, todėl nenuostabu, kad didėjant neapibrėžtumui, nuolatiniam pokyčiui ir pokyčių greičiui, tobulėjant informacinėms technologijoms, yra ieškoma būdų kaip sujungti *Lean* ir *Agile* paradigmas. Gamybos procesų valdyme *Leagile*

koncepcija siejama su skirtingu gamybos procesu metu naudojamu skirtingu metodu (Demir, Bryde and Sertyesilisik, 2013), *Lean Construction* turi *Lean* ir *Agile* elementų, o Ballardo sukurtą “Last Planner system” galima įvardinti kaip dalinai *Agile* (Owen ir Koskela, 2006a). S.Iqbal atkreipia dėmesį, kad LPS turi nemažai *Agile* elementų ir siūlo *Leagile* terminą statybos projektų valdymui (Iqbal, 2015). PMBOK teigia, kad pasikeitimai projekte tiesiogiai įtakojami projekto stadijų persidengimo laipsnio. Priklausomai nuo projekto tikslų ir specifinių aspektų kaip kompleksiskumas ir dviprasmiškumas, tradicinį griežto planavimo projekto ciklo modelį tikslinga pakeisti iteraciniu, inkrementiniu, adaptyviu ciklu, kur projekto fazės persidengia. Statybos projektams būdingos fragmentacijos, projekto dalyvių nebendradarbiavimo, o dažnai ir priešiško, kliento neįsitraukimo į procesą ir kitas problemas spręsti siūlomas *Agilean PM* projektų valdymo metodas, apjungiantis tradicinį projektų valdymo būdą su *Lean* ir *Agile* paradigmu elementais, kai kiekvienos iš paradigmu silpnybes, išsprendžia kitos paradigmos stiprybės. (Demir, Bryde and Sertyesilisik, 2013, Demir, 2013).



5 pav. 2013 metais S.Demiro disertacijoje „Agilean PM“ pristatytas statybos projektų valdymo metodas, apjungiantis trijų projektų valdymo paradigmu elementus (Demir, 2013).

Statybų projekte verta apsvarstyti priešprojektinę, projektinę ir statybos darbų fazes atskirai. *Agile* principai ir metodai turi potencialą priešprojektinėje stadijoje, nes yra lankstus, bet struktūruotas būdas identifikuoti visas galimybes ir rasti kūrybinius sprendimus problemoms (Owen ir kiti, 2006b). Projektinė stadija yra skirta koncepcijai išvystyti ir paversti technologiniais sprendimais, kuriais bus vadovaujama statybos, naudojimo ir priežiūros stadijų metu. Todėl yra du problematiški aspektai: dizaino ir gamybos integracija bei dinamiškas kliento reikalavimų identifikavimo procesas. Architektūra ir inžinerinio projektavimo procesas yra iteratyvus iš prigimties, o statybos darbų - deterministinis. (Construction extension PMBOK, 2016) L.Koskela nurodo tokius statybos projekto projektinės ir statybos darbų fazių skirtumus: projektavimo fazėje daugiau iteracijų, neapibrėžtumo

nei fizinėje gamyboje ir dizainas nėra pasikartojanti veikla kaip gamyboje. Projektinėje stadijoje *Agile* projektų valdymas (APV) yra labai tinkama prieiga dorotis su iššūkiais, tokiais kaip aukštos kokybės sudėtingų produktų vystymas už mažiausią įmanomą kainą.

Vis dėlto, pritaikomumas priklausys nuo projekto kompleksškumo ir neapibrėžtumo. APV yra ypatingai tinkamas tose statybos projektų situacijose, kur reikalavimai ir sprendimai evoliucionuoja arba yra žinoma, kad tikrai pasikeis, nes nėra žinoma visa informacija (Owen ir kiti, 2006b). Adaptyvūs arba *Agile* statybos projektų ciklai naudojami, kai yra didelė pasikeitimų projekto eigoje galimybė, tačiau toks būdas reikalauja didelio projekto suinteresuotų šalių, t.y. užsakovo įsitraukimo. Adaptyvūs *Agile* metodai tinkami, kai yra greitai besikeičianti aplinka, kai sudėtinga iš anksto apibrėžti projekto apimtį ir reikalavimus, ir kai įmanoma identifikuoti mažus inkrementinius pagerinimus ar informacijos vienetus, kurie atneš vertę užsakovui. Todėl labiausiai vertinga pritaikyti APV tokiuose projektuose, kur yra neapibrėžtas ar didelis skaičius klientų (galutinių vartotojų), reikalavimai prieštarausiantys ir reikia nuolat ieškoti kompromisų siekiant sukurti maksimalią vertę. (Owen ir Koskela 2006a)

PMBOK rekomenduoja, kad sutartys, sudarytos ir pasirašytos didžiausio neapibrėžtumo metu, turėtų užtikrinti galimybes teisingai ir adekvačiai pasidalinti riziką tarp projekto dalyvių, kai iškyla naujų, iki tol nežinomų dalykų. Nuspėjami projekto ciklai naudojami siekiant sumažinti riziką ir maksimizuoti sėkmės galimybes. Tokiu atveju ypatingas dėmesys turi būti skiriamas priešprojektinei ir projektinei stadijoms.

2. STATYBOS PROJEKTO PRIEŠPROJEKTINĖS (TYRIMO) IR PROJEKTINĖS (DIZAINO) FAZIŲ VALDYMAS.

Prastas dizainas ir dokumentacijos kokybė yra pagrindinis statybos projektų žemo efektyvumo veiksnys, kurio dėka projektų įgyvendinimas vėluoja ir išbrangsta (Tilley, 2005, Knotten, 2017).

Architektūra yra projektinė veikla, o architektūrinė praktika koncentruojasi į projekto įvykdymą. Projekto įvykdymo metodai varijuoja priklausomai nuo ekonominių tendencijų, aplinkosauginių reikalavimų ir technologinės pažangos. Projektui sudėtingėjant ir tampant vis labiau integruotu, projektų valdymo įgūdžių ir lyderystės svarba didėja. Architektūros praktikos tyrimai, kokybės vadyba, technologijų panaudojimas bei teisinio reglamentavimo aplinkos supratimas yra būdas architektams valdyti projektinės aplinkos kompleksiskumą ir padidinti efektyvumą. (Hayes, 2014).

Monteiro Teixeira ir kiti išskyrė dizaino valdymo veikimo lygmenis: strateginis dizaino valdymo lygmuo gali tapti konkurencinio pranašumo šaltiniu ir paskatinti organizacijos pokyčius, taktinis - verslo modelio lygmuo, kur dizaino valdymo patirtis įgalina kurti naujas produktų koncepcijas pritaikytas ateities rinkos poreikiams. Operatyvinis dizaino valdymas vyksta projekto lygmenyje. Tokia *Agile* projektų valdymo praktika kaip Scrum yra operatyvinio lygmens. Monteiro Teixeira ir kiti argumentuoja, kad visų lygmenų suderinimas pagerina informacinius srautus ir bendrą organizacinę vadybą (Monteiro Teixeira, Petry Schoenardie ir Diaz Merino, 2010).

L.Koskela ir kiti projektavimą apibūdina kaip kompleksiską, tarpusavio priklausomybių gausa ir neapibrėžtumu pasižymintį, laike smarkiai apribotą procesą, kai sprendimai tiek kliento, tiek derinančių institucijų pusėje priimami chaotiškai (Koskela, Ballardas ir Tanhuanpaa, 1997). Projektavimo procesas iš statybų perspektyvos yra labai kompleksiskas procesas, todėl jį sudėtinga valdyti. Nuo kliento ir galutinio vartotojo poreikių nustatymo iki sprendinių, patenkinančių tuos poreikius, suradimo ir vizualizavimo, sklandžiam projektavimo procesui reikalingas įvairių organizacijų ir projekto dalyvių bendradarbiavimas bei indėlis. Tradiciniame projektų valdyme, kai susikoncentruojama tik į įvesčių transformaciją į išvestis, pamirštama įvertinti sudėtingus informacijos ir medžiagų srautus bei tuo pačiu metu vertės generavimą galutiniam vartotojui. (Tilley, 2005).

Nepriklausomai nuo statybos rūšies, ar tai būtų nauja statyba ar renovacija, priešprojektinė ir projektinė statybos projekto stadijos yra itin reikšmingos viso statybos projekto sėkmei, prasta dizaino fazės vadyba yra pagrindinis projekto nesėkmės faktorius, lemiantis prastą projekto vykdymą, darbų atlikimą ir darbo perdarymus, o to rezultatas - išaugusi projekto kaina ir projekto įvykdymo terminas. (Knotten, 2015) . Nustatytas tiesioginis ryšys tarp projektavimo stadijos ir techninės

dokumentacijos valdymo tradiciniu būdu ir prasto efektyvumo bei produktyvumo lygio. (Tilley, 2005; Forbes ir Ahmed, 2011).

Projektavimo stadijos problemos pagal P.Tilley:

- Prasta komunikacija
- Nesubalansuotas resursų paskirstymas
- Adekvačios dokumentacijos trūkumas
- Koordinavimo tarp disciplinų (inžinerinių dalių) trūkumas
- Išsėtinės informacijos trūkumas
- Chaotiškas sprendimų priėmimo procesas

2.1. *Lean* projektavimo (dizaino) valdymas

2000m. *Lean* statybos LPDS yra tradicinio projekto fazėmis ir gamybos sistemos dizaino principais paremta sistema, susidedanti iš tokių etapų kaip projekto apibrėžimas, *Lean* dizainas, *Lean* tiekimas, *Lean* surinkimas (montavimas) ir naudojimas. Tai integruotas statybos projekto ir produkto gyvavimo ciklas viename. Galutinis vartotojas / klientas įtraukiamas į priešprojektinį projekto planavimą ir dizainą per tarpdisciplinines komandas. Darbų vykdymas yra proaktyviai kontroliuojamas priešingai tradiciniam neatitikimų taisymui po fakto. Medžiagų ir informacijos srautas valdomas traukimo (*pull*) technikos ir kooperuojančių tarpusavyje specialistų tinklo pagalba. (Forbes, Ahmed, 2011).

Lean dizaino tikslas yra taikyti šiuos principus:

1. Suprasti kaip sukuriama vertė.
2. Identifikuoti kliento vertės suvokimo apibrėžimą.
3. Pasiiekti srautą eliminuojant švaistymus.
4. Taikyti *pull*, kad informacija būtų suteikiama tik tada, kada reikia.
5. Nuolatinis siekis tobulėti.

Projekto sėkmė stipriai priklauso nuo sprendimų, padarytų ankstyvojoje projekto stadijoje, tačiau priešprojektinė fazė pasižymi aukštu neapibrėžtumu. Per ankstyvi priimti sprendimai gali užkirsti kelią optimaliam dizaino problemų sprendimui ir maksimalios vertės sukūrimui, todėl projektavimo užduotis turi būti dinamiškas ir evoliucionuojantis dokumentas, kuris pripažįsta neišvengiamą projektavimo proceso ir sprendinių pokytį. Vis dėlto, kad ši strategija pasiteisintų, tą įsisąmoninti ir priimti turi visi projekto dalyviai ir projekto sutarties šalys. (Tilley, 2005) Dizaino profesionalai padeda savininkui / klientui nustatyti poreikius ir vertybes išgrynindami vertės pasiūlymą. Dizaino

kriterijai yra konkrečių reikalavimų specifikacija. Konceptualus dizainas sujungia pirmų dviejų žingsnių informaciją projektinių pasiūlymų forma, kurie tampa projektinės stadijos startu.

Dizaino kriterijai yra kliento dizaino bazė. Ji atspindi savininko poreikius ir pageidavimus, kurie būtinai turi būti išpildyti projekte. Tai gali būti funkciniai, technologiniai, aplinkosauginiai tvarumo reikalavimai ar privalomieji statybos techniniai reglamentai ir higienos normos.

Tradiciniame projektų valdyme projektavimo fazė vykdoma nuosekliai: architektas paruošia preliminarius brėžinius, kurie perduodami inžinieriams, kad pastarieji pateiktų savo įžvalgą. Procesas yra linijinis, dažnai apimties didėjimas ar vertės inžinerijos pratimų rezultatai sukelia projekto pakeitimus.

Lean dizainas nėra tradicinės projektavimo fazės atitikmuo, nes integruoja ne tik produkto, bet ir statybos darbų proceso dizainą. Pastatomumo ir vertės inžinerijos įrankiai skirti sprendimų priėmimo procesui palengvinti tarpdisciplininėse projektų komandose.

Dizaino kriterijų rinkinys (*set-based design*) - tai projektavimo prieiga, kai esminiai dizaino sprendimo pasirinkimai nukeliami į vėliausią įmanomą laiką, taip leidžiant įvertinti visas alternatyvas pagerinančias pastatomumo faktorius. Vertės srauto identifikavimas yra įrankis, skirtas išvengti neigiamų iteracijų ir grįžimų atgal dizaino sprendimų priėmimo.

Viena iš priemonių, potencialiai galėsiančių padėti galėtų būti vertės vadyba. Tilley tyrimas parodė, kad vertės valdymas duoda pozityvių rezultatų tiek pačių sprendinių, tiek techninės dokumentacijos valdyme. (Tilley, 2005) Paminėtina, kad šis pagerėjimas atsirado dėl geresnės komunikacijos tarp projekto dalyvių.

Tikslinės vertės dizainas (Target value design) yra procesas, kai siekiama projektuoti atitinkamos sąmatos rėmuose, vietoje to, kad sąmatą apskaičiuoti turint detalų projektą. Tradiciškai visų disciplinų atstovai, dirbantys prie statybų projekto dizaino fazėje, dirba atskirai vadovaudamiesi projektinių pasiūlymų gairėmis. Toks procesas sudaro prielaidas klaidų projekte atsiradimui ir atitinkamai sprendinių keitimui vėlesniuose etapuose dėl tarpdisciplininio bendradarbiavimo trūkumo. Pakeitimų pasekmės - projekto apimties didėjimas, viršytas numatytas biudžetas ir projekto vykdymo grafikas. Susidarius tokiai situacijai galimas neteisingas vertės inžinerijos įrankių panaudojimas radikaliai "apkarpančiais" projekto sprendiniais. Kita problema, atsirandanti dėl bendradarbiavimo trūkumo, yra ankstyvoje projektavimo stadijoje priimami neadekvatūs sprendimai, kuriuos vėlesnėse stadijose neįmanoma pakeisti. Ir galiausiai projektavimui ir keitimui sugaištama žymiai daugiau laiko nei buvo planuota. TVD yra iš pažiūros ilgesnis procesas, kurio pasekmė yra tinkami projektiniai sprendiniai iš pirmo karto. Tuo tarpu *Agile* projektų valdyme plačiai naudojamos įvairios vertės prioretizavimo

technikos, pvz. MoSCow (Must have, Should have, Could have, Want, but won't get this time). (Owen ir Koskela, 2006b) Analizuojamas ir Kano modelio, plačiai naudojamo tiek *Lean* vadyboje, tiek IT produktų vystymo strategijose panaudojimas architektūros projektuose ((Ipek Ek, Cikis, 2015).

Lean dizaino valdyme naudojami įrankiai ir technikos: tarpdisciplininės (tarpfunkcinės) komandos, galutinių vartotojų įtraukimas į pradinį planavimą, dizaino kriterijų rinkinio strategija, alternatyvų pateikimas ir geriausio sprendimo pasirinkimas, negatyvių, neduodančių jokio rezultato, iteracijų minimizavimas, pull technika, naudojant mažos apimties dizaino dalį, įvertinant ar atitinka tikslus. Galiausiai palengvinančių *Lean* dizaino procesą technologijų, tokių kaip BIM, panaudojimas.

Plačiausiai žinoma LPDS dalis yra viso statybos projekto proceso planavimo ir valdymo sistema Last Planner System. Tai metodas pagerinti tiek dizaino, tiek statybų fazės darbų srauto patikimumą. (Ballard, 2008; Ahmed, 2011) LPS įgalina projekto užduočių skaidrų procesą, abipusį (*multilateral*) įsipareigojimą. Pokytis - neišvengiama statybos projekto dalis, todėl įsipareigojimai yra svarbus motyvacinis, o kartu ir projekto sėkmės veiksnys. Kad *Lean* statybos projekto procesas būtų sėkmingas, P.Tilley išskiria tokius atributus:

- Bendradarbiavimas
- Kooperacija
- Įsipareigojimas
- Koordinavimas
- Apibrėžtumas
- Komunikacija
- Pasitikėjimas

Klijai, kurie laiko visus šiuos aspektus, yra pasitikėjimas. Be pasitikėjimo, geranoriškumas bendradarbiauti ar kooperuotis yra ženkliai sumažinamas, o įsipareigojimui trūks validumo, o tai galiausiai paveiks ir visą darbo procesą. Tačiau LPS panaudojimas dizaino fazėje kėlė klausimų, nes dizaino ir statybos fazės turi prigimtinius skirtumus. LPS tobulinimas siekė pagerinti ir projektavimo fazės efektyvumą ir kokybę. 2013 metais Norvegijos rangovas pasiūlė dizaino valdymo bendradarbiavimo modelį (Collaborative Design Management CDM). CDM tikslas - padidinti galutinio produkto vertę ir sumažinti projektavimo proceso kaštus. Planavimas ir koordinavimas bei nuolatinis prisiderinimas pagerina dizaino proceso srautą. Bendradarbiavimas yra metodologijos raktas, siekiama, kad kiekvienas projekto komandos dalyvis dalyvautų savo darbų planavimo procese. (Fundli ir Drevland, 2014)

CDM pagrindiniai elementai yra įvedimo procesas, planavimo sistema, susitikimų struktūra ir apribojimų analizė. Rekomenduojama naudoti BIM ir ICE technologijas. (Building information management ir Integrated concurrent engineering) Planavimo sistema skirta strateginiams ir operatyviniams planams sukurti, apibrėžti pagrindines projekto fazes ir jų rezultatus, o fazių planai paremti *pull* principu ir apima tik tas veiklas, kurios turi būti vykdomos jų metu. T.Bolvikenas 2010 pateikė CDM Projekto apribojimų analizės paaiškinimą.

1. Sujungti projektavimo užduotis - ankstesnė užduotis turi būti kokybiškai ir laiku atlikta.
2. Lūkesčiai ir reikalavimai - dizainas yra kliento reikalavimų išpildymas dizaino sprendimais.
3. Dialogas - procesui reikia dialogo ir abipusio susiderinimo.
4. Sprendimai - visi sprendimai turi būti priimti laiku.
5. Komandos komplektacija - žmonės, vykdysiantys užduotis turi turėti tam kompetencijas ir gebėjimus.
6. Metodai ir įrankiai - turi būti pritaikyti projektavimo užduoties apimčiai, sudėtingumui ir dalyviams.

I.Fundli ir F.Drevland nustatė, kad metodologija nėra pilnai išbaigta, nors yra aiškios indikacijos, kad ji teigiamai veikia projektavimo procesą: projekto dalyviai glaudžiau komunikuoja, bendradarbiauja ir kooperuojasi. Susitikimų metų atliekamas planavimas *pull* principu ypač naudingas, kai visa komanda kartu planuoja projektavimo fazės darbų atlikimo grafiką. CDM veda prie holistinio projekto supratimo ir atsakomybės už jį. Taip pat padidėja pačios projekto sudėties ir užduočių struktūros matomumas. Tačiau tyrimo metu nustatyta, kad trūksta LPS siūlomo kassavaitinio aukštesnio lygmens planavimo. Užduočių atlikimo matavimas vertintinas nevienareikšmiškai, įvardijamas, kaip komplikotas ir reikalaujantis daug laiko. Tačiau I.Fundli ir F.Drevland siūlo matavimus glaudžiau integruoti į planavimą.

CDM panaudojimas atskleidė, kad jis integruoja projekto dalyvius, atsiranda bendras projekto suvokimas bei atsakomybė už jį. Trūkumai: kassavaitinio plano nebuvimas, komplikuota užduočių apribojimų analizė ir matavimo sistema.

2.2. Priešprojektinė fazė ir Dizaino Mąstysena statybos projektuose

Informacinių technologijų ir statybų industrijos yra iš esmės projektavimo ir produkto vystymo procesas su ribotomis galimybėmis panaudoti tą patį dizainą ir komponentus. (Owen ir Koskela, 2006a) Abiejose srityse tikroji vertė realizuojama tik naudojant produktą, tačiau statybų projekto funkcinius apribojimus ir galimybes lengviau suprasti nei informacinių technologijų.

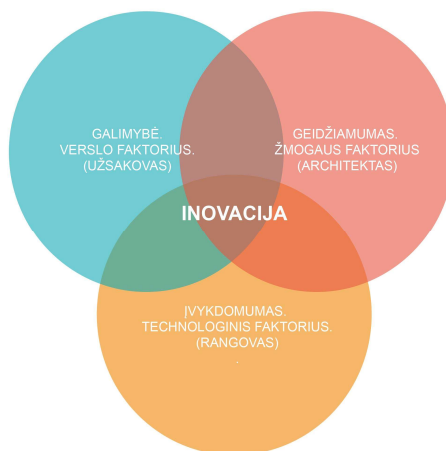
Informacinių technologijų *Agile* projektų valdymas turi akivaizdžias paraleles su statybų projekto dizaino faze, tačiau yra reikšmingi skirtumai su statybos darbų faze. Dizaino procesas yra problemų radimo ir jų sprendimo procesas, paremtas architekto (dizainerio) subjektyvia kliento norų, poreikių ir tikslų interpretacija. (Lawson, 2005). Vis dėlto, yra neribotas kiekis dizaino sprendimų, tačiau tikėtina, kad nei vienas nebus optimalus visoms projekto suinteresuotoms šalims. Vengiant skirti adekvatų laiko ir pastangų kiekį priešprojektinėje ir projektinėje stadijose užprogramuoja nesėkmingą kliento ar galutinio vartotojo poreikių išsiaiškinimą, kas savo ruožtu reiškia nepakankamą kliento pasitenkinimą projekto rezultatais. Priešprojektinės ir projektinės statybos projekto stadijos sėkminga vadyba sukuria prielaidas maksimaliai išnaudoti projekto potencialą ir sukurti vertę klientui ar galutiniam vartotojui. (Knotten ir kiti, 2015) P.Tilley tyrimai parodė, kad projektinių sprendinių trūkumai pagrindė atsiranda dėl neadekvačios projektavimo užduoties, nepakankamos projektinių sprendinių detalizacijos ir klaidų techninėje dokumentacijoje, kurios savo ruožtu atsiranda dėl informacijos trūkumo ar skirtingų inžinerinių dalių sprendinių prasto koordinavimo.

Dizaino proceso ir sprendinių kokybė beigi galimybės patenkinti kliento poreikius ir maksimizuoti sukuriamą vertę, priklauso nuo projekto architekto ir kliento sąveikos, o taip pat ir nuo sąveikos su kitomis projekto suinteresuotomis šalimis.

Priešprojektinėje ir konceptualioje stadijoje vyksta kūrybinis ir inovacinis procesas, o pastarajam būtina sąlyga yra iteratyvumas, nes kiekviena iš projekto suinteresuotų šalių turi skirtingą projekto poreikio realizavimo prieigą ir suvokimą. Kiekvienas iš projekto dalyvių gali pasiūlyti skirtingus sprendimus ir idėjas. Kiekviena iteracija gali atnešti vertę klientui, sumažinti neapibrėžtumą, padidinti informacijos apie kliento ar galutinio vartotojo poreikius kiekį.

Statybos projekto konceptualus kliento poreikis ar projektu sprendžiama kliento poreikių problema ir sprendimai yra tarpusavyje susiję, bet problemos sprendimo būdų yra neribotas skaičius, todėl pats abipusis problemos sprendimo procesas tarp projekto dalyvių ir kliento gali būti begalinis ir pasikartojantis, tuo tarpu statybos darbų fazė yra aiškiai apibrėžta ir nuosekli. Dizaino stadijos proceso valdymas apima sprendimo priėmimą kiekvienos iteracijos pabaigoje, kuris pradėtų procesą iš naujo arba pereitų prie kitos problemos ar jos dalies sprendimo. Šiam procesui būdinga abipusė refleksija iš projekto dalyvių ir užsakovo, nes pats projektavimo procesas yra labai kompleksiškas, su tarpusavio priklausomybėmis ir tinkamiausio problemos sprendimo paieška. V. Knotten išskiria ankstyvos statybos projekto stadijos svarbą vertės klientui kontekste ir siūlo naujus metodus, paprastai naudojamus inovacijų ir produktų dizaino kūrimo procesuose, tokius kaip Inovacijų Deimanto ar IDEO sukurta inovacijų kūrimo metodologija (Brown ir Katz, 2009, IDEO 2015) ištobulintas dizaino mąstysenos metodas galėtų būti ta terpė, kur užsakovo, architekto ir rangovo

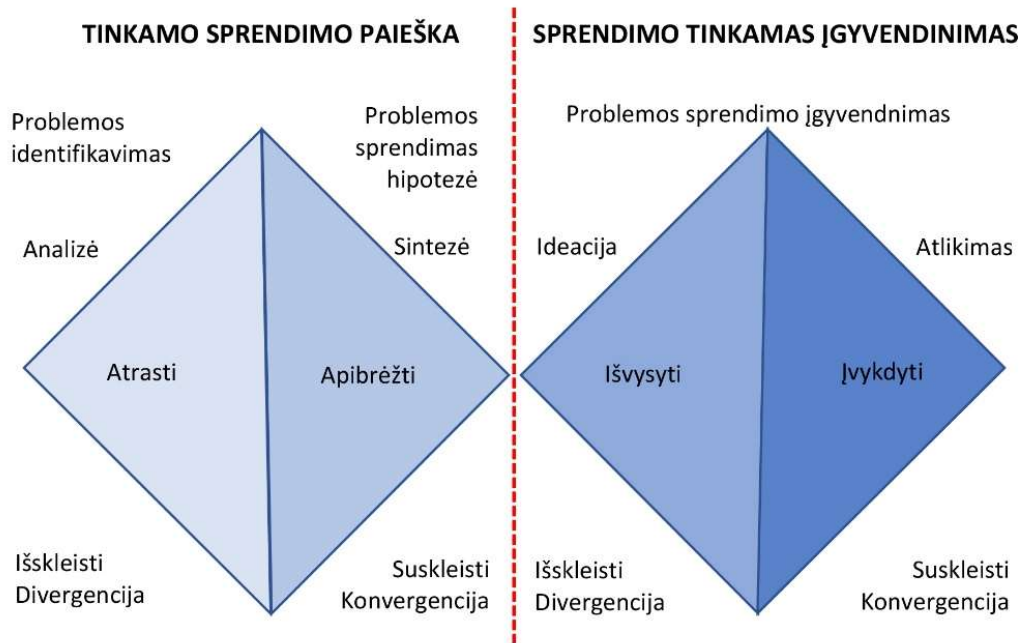
bendradarbiavimas duotų optimalių rezultatų ir padėtų ne tik empatizuoti galutiniam vartotojui, bet ir projekto dalyviams tarpusavyje, tokiu būdu sukuriant inovatyvius sprendimus.



6 pav. IDEO modelis pritaikytas statybos projektui. Sudaryta darbo autorės pagal IDEO, 2015.

Dizaino procesą mokslininkai nagrinėja seniai. XXa. turtingas mokslininkų pateiktas įvairiais dizaino proceso modeliais. Analizės, sintezės ir vertinimo/refleksijos žingsniai yra dizaino proceso pagrindas. (Lawson, 2005). Tačiau panašūs principai būdingi daugeliui dizaino proceso modelių, tik vieni labiau detalizuoti, kiti abstraktūs (Dubberly, 2005). Dizaino mąstysenos skirtingų mokslinių diskursų genezė ir samprata seniai tiriama pasaulio mokslininkų (Tchimmel, 2012; Johansson-Sköldberg, Woodilla ir Cetinkaya, 2013) Tyrimų šia tema daugėja eksponentiškai. Dizaino mąstysena siejama su inovacijomis produktų, paslaugų ir procesų dizaine, o taip pat ir vadybos srityje (Brown ir Katz, 2009). Metodo universalumas priklausomai nuo konteksto gali apjungti inžinerijos, ekonomikos, antropologijos, psichologijos, neuromokslo ir dizaino tyrimus, todėl jis tampa baziniu. U.Johansson-Sköldberg ir kiti atlikę dizaino mąstysenos tyrimų analizę ir susisteminę rezultatus, teigia, kad „*dizaino mąstysenos konceptas tapo visos dizaino srities galimybe prisidėti prie inovacijų. Dizaino mąstysenos dėka atsirado galimybė pakeisti strateginį valdymą kaip būdą spręsti kompleksiškos realybės sukeltas problemas.*” Dizaino mąstysena kritikuojama dėl mokslinio pagrindo trūkumo, tačiau vien 2020 metais dizaino mąstysenos panaudojimo programinės įrangos kūrimo procese Google Mokslinčiaus paieška siūlo virš 11 tūkstančių publikacijų. Tiek moksliniuose straipsniuose, tiek publicistiniuose dažniausiai išskiriami dizaino mąstysenos modeliai yra IDEO (2015), British Design Council (2007), Stanfordo Dizaino mokyklos ir daugybė kitų pastarojo modelio interpretacijų. Kiekvienam iš šių modelių būdinga orientacija į žmogų (naudotoją), empatija, ideacijos ir prototipavimo žingsniai bei vertinimo etapas. D.Norman aprašo dizainerių mąstymo būdą, kai jie kvestionuoja iš anksto jiems suformuluotos problemos apimtį, stengdamiesi suprasti

visas įmanomas problemos priežastis ir su tuo susijusias priklausomybes, ir tik po to identifikuoja tikrąją problemą, kuriai turi būti rastas / sukurtas sprendimas. Tokį procesą iliustruoja dvigubo deimanto modelis 7 paveiksle (Norman, 2013)



7 pav. Dizaino mąstysenos dvigubo deimanto modelis. Adaptuota darbo autorės pagal British Design Council, 2019.

Britų dizaino tarybos sukurtas dvigubo deimanto modelis ir IDEO turi bendrų bruožų, nes numato analizės etapą, kai išskleidžiama visapusiška informacija, ir sintezės etapą, kai padaromos analizės išvados. Įvairiausių disciplinų teoretikai ir praktikai yra pritaikę dvigubo deimanto koncepciją ir sukūrę savo interpretaciją konkrečioms situacijoms analizuoti ir spręsti, priklausomai nuo konteksto, kuriame veikiama. Tokių interpretacijų skaičius yra begalinis, todėl dvigubas deimantas gali būti kaip karkasas, kurio turinys gali keistis. (Nessler, 2018)

2018 metais M.Camacho apibendrino įvairių metodų, priskirtinų Dizaino Mąstysenai, fundamentalius, veiklos ir proceso/dinamikos principus (4 lentelė.) Dizaino mąstysenos modelis tinkamas priešprojektinėje statybos projekto fazėje, nes tai labiausiai abdukciniu mąstymu paremta statybos dizaino fazė, kai veikia tiek indukciniai, tiek dedukciniai, tiek meniniai intuityvūs informacijos apdorojimo ir interpretavimo metodai.

4 lentelė. M.Camacho apibendrinta dizaino mąstysenos modelių samprata, 2018.

Fundamentalūs principai	Veiklos principai	Proceco / dinamikos principai
Dizaino mąstysena yra orientuota į sistemą	Mąstyti visapusiškai ir į priekį	Visapusiškumas
	Siekti harmonijos	
	Kurti palaipsniui	
Dizaino mąstysena yra orientuota į žmogų	Empatija visoms suinteresuotoms šalims	Vienalaikiškumas
	Dirbti funkcinėse grupėse	
Dizaino mąstysena yra paremta kūrimu	Sukurti viziją, sąveiką ir akivaizdžius to pavyzdžius bei įgyvendinti	Iteracijos
	Iteracinis prototipavimas	Palaipsniškumas
	Alternatyvus kūrybiškas ir analitinis mąstymas	Divergencija / konvergencija

Adaptuota autorės paga M.Camacho, 2018.

Tiek dizaino mąstysena yra orientuota į žmogų, tiek architektūrai yra būdinga holistinė antropocentrinė prieiga. Dizaino mąstysenos praktikai ir teoretikai pabrėžia kokybinių tyrimų svarbą pačio problemos identifikavimo ir sprendimo suradimo proceso kokybei. Tiek vartotojo interviu, tiek etnografiniai tyrimai gali praturtinti ir statybos projekto priešprojektinės ir projektinės fazių tyrimų instrumentariumą. Dizaino mąstysenos metodologijos integracija priešprojektinėje fazėje gali sudaryti prielaidas ne tik statybos projekto inovatyvumui, bet ir pačio statytojo verslo modelio inovacijai apskritai, nes pasak U.Johansson - Sköldberg ir kitų mokslininkų straipsnyje “Dizaino mąstysena: praeitis, dabartis ir galima ateitis”, dizaino mąstysena yra verslo vadybos diskurso dalis, *“kaip nenutrūkstantis idėjų generavimo ciklas (abdukcija), pasekmių numatymas (dedukcija), testavimas ir apibendrinimas (indukcija), kas tapo būdu spręsti sunkiai apibrėžiamas organizacines problemas.”* (Johansson – Sköldberg, Woodilla ir Cetinkaya, 2013.)

Nors architektūra taip pat yra dizaino disciplina, tačiau dizaino mąstysenos atveriamų galimybių potencialas nėra išnaudotas. Integruoto projektų vystymo LPDS metodologijoje aprašytas tikslinės vertės dizaino TVD procesas yra panašus į dvigubo deimanto modelį.

5 lentelėje palyginti anksčiau minėtas tikslinės vertės dizaino (TVD) procesas, naudojamas kaip idėjų generavimo ir prioretizavimo metodas LPDS statybos projektų vystymo sistemoje, ir Dizaino mąstysenos dvigubo deimanto modelis. Jie iš esmės panašūs, procese naudojama tiek analizė, tiek sintezė, tiek ideacija ir prototipavimas bei jo vertinimas. Anot I.Friedli ir F.Devlando projekto tikslų ir programos formavimo periodas taip pat yra sudėtingas valdymo prasme, nes prastas šios fazės

valdymas gali reikšti, kad nebus realizuotas visas projekto potencialas, ne visos problemos identifikuotos ir išspręstos. Tiek TVD, tiek Dizaino mąstysenos modeliai gali būti naudojami statybos projekto reikalavimams surinkti ir projektavimo užduočiai dinamiškai vystyti. Negebėjimas valdyti priešprojektinių tyrimų ir programos sudarymo procesų gali sąlygoti projekto apimties pakeitimus vėlesnėse projekto stadijose, o El Reifi ir S.Emmit nustatė, kad aukšto meistriškumo architektai gali pagerinti kliento pradinę projektavimo užduotį. (Ali ir Au-Yong, 2013).

Didžiausios pastangos turi būti nukreiptos į ankstyvąją projekto stadiją dirbant su klientu, kad būtų identifikuota, kas reprezentuoja vertę klientui ir kiek tai gali kainuoti. Kainos skaičiavimas yra kritinis reikalavimas progresuojant projekto sprendiniams, kuris reikalauja dažnų ir reguliarių informacijos atnaujinimų. Tradiciškai projektavimo procesas yra linijinis, o kaina iš esmės įtakoja pačius sprendinius, vietoje to, kad tikslinė kaina būtų dizaino rezultatas. (Forbes ir Ahmed, 2011)

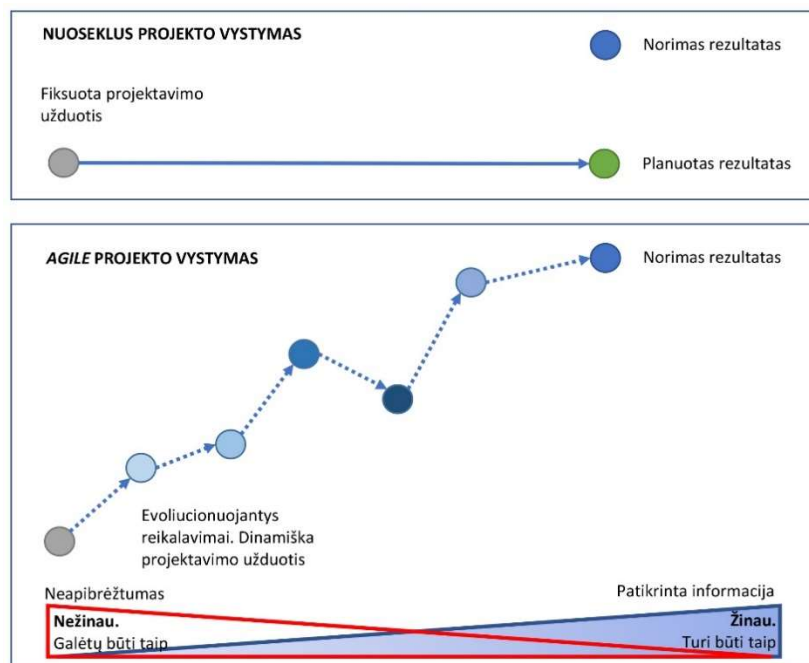
5 lentelė. Dizaino mąstysenos (DT) ir tikslinės vertės dizaino (TVD) procesų palyginimai

Priešprojektinė fazė				
TVD procesas	Verslo atvejo analizė, galimybių studija, projektavimo užduoties formavimas		Projektiniai pasiūlymai	
	SUKURTI	IŠANALIZUOTI	SUJUNGTI	APSISPŪSTI
	Vizija	Tyrimas	Prototipas	Išgryninimas / performavimas
	Startinis susirinkimas, diskusijos, metodologija, tikslinės vertės dizainas	Interviu, lauko tyrimas, pasidalijimas istorijomis	Alternatyvų išvystymas, modelis, įvertinimas	Suprojektuoti ir pasirinkti geriausių dizaino sprendimą.
	Tikslinės vertės dizainas (eina per visus žingsnius)			
Design thinking dvigubuo deimanto modelis	Atrasti	Aipbrėžti	Išvystyti	Įvykdyti
	Išskleisti	Sujungti	Išskleisti	Sujungti
	Kliento informacijos analizė ir projekto analizės ir tyrimų identifikavimas. Tyrimai	Tyrimų rezultatų sintezė ir išvados	Ideacija. Idėjos ir dizaino vizija ir hipotezės	Prototipas
	Kliento informacija, iššūkiai ir pagrindinis klausimas	Tyrimų ir analizės rezultatai	Projektavimo užduotis ir projekto strategija	Potencialūs sprendimai ir hipotetiniai atsakymai į kliento klausimus

Sudaryta darbo autorės pagal Forbes ir Ahmed (2011) bei Nessler (2018)

2.3 Projektinė fazė ir *Agile* projekto valdymo metodologija statybos projektuose.

Iteracinės inkrementinės metodologijos ištakos yra dar XXa. amžiaus pradžioje Shewarto, o vėliau Demingo išvystyto PDCA ciklas, kuris taip pat yra ir mokslinio eksperimento kontrolės modelio pagrindas. Nuoseklus projektų valdymo būdas buvo atsakas chaotiškam ir nekoordinuotam planavimui. Tačiau pernelyg ankstyvas projekto apimties ir reikalavimų apibrėžimas vedė prie nesėkmių, nes negebėjo atsakyti į kliento poreikių ar verslo aplinkos pasikeitimą ar vertės identifikavimą nuo pat pradžių, todėl nuoseklus projektų valdymo modelis užtikrina suplanuoto, bet ne trokštamo rezultato pasiekimą (8pav.).



8 pav. Nuoseklus ir *Agile* projekto vystymo palyginimas. Sudaryta darbo autorės.

9 paveiksle pavaizduota, kaip taikant iteracinį inkrementinį ciklą, detalus dizainas ir planavimas gali būti atliekamas serija iteracinių pasikartojančių mažos trukmės ciklų. (PMBOK Statybų priedas, 2015). Su kiekviena iteracija sužinoma vis daugiau vertingos informacijos ir didėja projekto reikalavimų apibrėžtumas. Tradicinio projektų valdymo siekis yra apibrėžti viską tiksliai nuo pat pradžių ir nuosekliai laikytis plano. P. Tilley siūlo naudoti dinamišką projekto užduoties vystymo procesą, kurį įvardina kaip panašų į *Agile* programinės įrangos projektų valdymo metodologiją. Nuolatinė užduoties evoliucija suteikia projekto dalyviams galimybę mokytis iš praeities klaidų, fiksuojant kodėl vyko pokytis ir kokią naudą tai atnešė klientui. Nuolatiniam projekto užduoties

vystymui ir tobulinimui labai svarbus ne tik kliento, bet ir visų projekto dalyvių ir suinteresuotų šalių įsitraukimas viso projektavimo etapo metu. Tokie santykiai turėtų atsispindėti ir sutartyje.



PMBOK Programinės įrangos projektų vystymo priedas nurodo, kad poreikis kartoti iteracijas atsiranda, nes projekto reikalavimai yra evoliucionuojantys, atsiranda naujos informacijos apie projekto suinteresuotos šalies (kliento ar naudotojo) lūkesčius dėl projekto apimties, atsiranda naujos technologinės išvalgos ar būtinybė ištaisyti klaidas, atsiradusias prieš tai buvusios iteracijos metu. Tokios aplinkybės būdingos ir statybos projekto dizaino fazei.

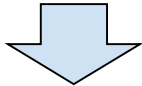
Tradiciniai projektų valdymo įrankiai yra planavimas, vykdymas, koordinavimas ir kontrolė. Tačiau jie statybos projekto dizaino fazėje nepakankami dėl didelio statybos projekto neapibrėžtumo projekto pradžioje. Statybos projekto charakteristika apima tokias savybes kaip kompleksiskumas ir sistemos elementų tarpusavio priklausomybė. V.Knotten argumentuoja, kad iteraciniai procesai gali būti naudingi kuriant vertę klientui, tačiau turi būti valdomas pats iteracijų procesas, nes jis negali būti begalinis, todėl siūlo taikyti ankstesniame poskyryje minėtą CDM arba Scrum projektų valdymo praktiką, naudojamą programinės įrangos kūrimo procese - reikšmingas produktyvumo, kokybės, nuspėjamumo padidėjimas ir personalo bei organizacijos vadybos įgūdžių pagerėjimas (Owen ir Koskela, 2006a).

Statybų sektoriuje aktualus organizacinis paslankumas (*agility*) - organizacijos gebėjimas klestėti nuolat prisitaikant prie nuolat besikeičiančios ir nenuspėjamos verslo aplinkos. Organizacijos paslankumas sudarytas iš žinių valdymo, vertės pasiūlymo ir gebėjimo atsakyti į pasikeitimus praktikų ir procesų. Projekto struktūra turi būti tokia, kuri proaktyviai ir greitai adaptuojasi prie pasikeitimų, maksimaliai išnaudojant tokias aplinkybes vertei sukurti.

Agile mastysena pripažįsta, kad pokyčiai projekto vykdymo metu, sukelia nuolatinį projekto apimties kontrolės poreikį. Todėl projekto apimtis turi būti apibrėžta ir detalizuota tik tiek, kiek iš tikrųjų informacijos turima tuo metu, kiek ta informacija yra suprantama, ir kiek tai galima transformuoti į vertę klientui ir potencialių rizikų suvaldymą *Agile* projektų vystymo metodologijos panaudojimo galimybes reikia vertinti kartu su *Agile* vertybėmis ir principais. 5 lentelėje pateiktas 2001 metų *Agile* manifeste (Beck ir kiti, 2001) apibrėžtos vertybės ir principai.

6 lentelė. *Agile* manifesto ir skirtingų praktikų ryšys bei *Agile* vertybių ir principų įvertinimas statybos projekto valdymo atžvilgiu

<p style="text-align: center;">AGILE MĄSTYSENA</p> 	<p style="text-align: center;">STATYBOS PROJEKTO APLINKA</p>
<p style="text-align: center;">Agile manifestas, 2001.</p>	
<p style="text-align: center;">4 AGILE VERTYBĖS</p> <p>Kurdami produktą ar paslaugą (<i>programinę įrangą</i>) ir padėdami ją kurti kitiems, mes randame geresnius būdus tai daryti. Dirbdami mes vertiname:</p> <p>Žmones ir jų bendravimą labiau nei procesus ir įrankius.</p> <p>Apčiuopiamą vertę klientui (veikiančią programinę įrangą) labiau nei išsamią dokumentaciją.</p> <p>Bendradarbiavimą su klientu labiau nei derybas dėl sutarčių.</p> <p>Reagavimą į pokyčius labiau nei plano vykdymą.</p> <p>Be abejo, teiginiai dešinėje svarbūs, tačiau mes labiau vertiname teiginius kairėje.</p> 	<p>Statybos procesai yra teisinio reguliavimo sritis. Tai industrija, kuri priklausoma nuo aiškių reglamentų ir veikimo protokolų, todėl nėra pasirinkimo galimybės. Statybos projektams būdinga itin kompleksiška aplinka, todėl dokumentacija, derybos ir sutartys yra neišvengiama. Galimybė integruoti <i>Agile</i> į statybos projekto procesų valdymą padėtų spręsti statybų sektoriaus problemas, susijusias su projektų neapibrėžtumu ir nuolatiniais pokyčiais. <i>Agile</i> lankstumas ir gebėjimas orientuotis į vertę bei reaguoti į pokyčius statybų projekte pagerintų bendradarbiavimą ne tik su klientu, bet ir tarp visų projekto dalyvių.</p>
<p style="text-align: center;">12 AGILE PRINCIPŲ</p>	<p style="text-align: center;">AGILE PRINCIPŲ TAIKymo DIZAINO FAZĖJE VERTINIMAS</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mūsų aukščiausias prioritetas yra patenkinti kliento poreikius anksti ir nuolat kuriant vertę klientui (<i>pristatant vertę kuriančią programinę įrangą</i>). 2. Besikeičiančius reikalavimus mes priimame netgi vėlyvoje kūrimo stadijoje. <i>Agile</i> procesai išnaudoja pokyčius kliento konkurencinio pranašumo didinimui. 3. Apčiuopiamos vertės klientui dalis (<i>Veikiančio produkto dalis</i>) užsakovui pristatome per laikotarpį, kuris gali trukti nuo dviejų savaitių iki kelių mėnesių, pirmenybę teikiant trumpesniam laikotarpiui. 4. Verslo ir gamybos žmonės turi dirbti kartu kasdien viso projekto metu. 5. Projektus turi kurti motyvuoti žmonės. Mes turime jiems suteikti aplinką ir palaikymą, kurio jiems reikia ir pasitikėti, kad darbą jie atliks. 6. Atviras pokalbis yra veiksmingiausias ir efektyviausias informacijos perdavimo būdas komandai ir komandoje. 7. Pagrindinis progreso įvertinimas yra apčiuopiama vertė klientui (<i>veikianti programinė įranga</i>). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Statybos projektuose vertė realizuojama tik pastačius pastatą ar statinį, todėl priešprojektinės ir projektinės fazės vertė klientui <i>Agile</i> prasme turėtų būti suvokiama kaip naujos žinios, naudinga informacija, leidžianti priimti sprendimą dėl tolesnio projekto vystymo. 2. Statybos projektų pradžia būdingas neapibrėžtumas ir nuolatinis pokytis, o dizaino ir inžinerinio projektavimo fazėms – iteracijos. Gebėjimas laiku ir konstruktyviai reaguoti į pasikeitusią aplinką ar naują informaciją architektūros projektuose suteiktų galimybę padidinti vertę klientui, o projektavimo komandoms suteiktų konkurencinį pranašumą. 3. Statybos projektų dizaino fazėje nauji sprendiniai ar pakeitimai pateikiami per sutartą laiką. Struktūruotas laiko ir apčiuopiamo rezultato lūkesčių valdymas pasitarnautų dizaino kokybei. 4. Statybos projektuose trūksta bendradarbiavimo tarp projekto dalyvių. Didesnis kliento įsitraukimas pasitarnautų geresnei komunikacijai, tačiau tokius pasikeitimus turėtų pirmiausia suprasti ir priimti užsakovo pusė. 5. Statybos projektuose nustatyta viena iš rizikų – bendradarbiavimo ir pasitikėjimo stoka, o kartais ir atviras

<p>8. <i>Agile</i> procesai skatina tvarų kūrimą. Užsakovai, kūrėjai ir vartotojai turi gebėti išlaikyti pastovų tempą neribotam laikui.</p> <p>9. Nuolatinis dėmesys techniniam meistriškumui ir geram projektavimui didina judrumą.</p> <p>10. Paprastumas–menas mažinti nereikalingus darbus–yra būtinas.</p> <p>11. Geriausios architektūros, poreikiai ir projektai sukuriami saviorganizuojančių komandų.</p> <p>12. Komanda reguliariai aptaria kaip tapti efektyvesne, atitinkamai derina ir keičia savo darbo metodus.</p>	<p>priešiškus tarp projekto dalyvių, demotyvuoja projekto komandas.</p> <p>6. Kokybiška komunikacija yra vienas iš statybos projektų iššūkių.</p> <p>7. Dizaino fazėje gali būti sunku apčiuopti vertę, sukurtą iteracijos metu.</p> <p>8. Statybos projektų dizaino fazėje palaikyti pastovų tempą yra sudėtinga, nes dažnai projektų komandos dirba su keliais projektais vienu metu.</p> <p>9. Statybos projektų viena iš nustatytų rizikų yra neadekvati kompetencija projekto sudėtingumui. Dizaino fazės kokybė turi lemiamą reikšmę statybos projekto sėkmei.</p> <p>10. Statybos projekto viena iš rizikų – aiškių tikslų nebuvimas ir prioritetų pasikeitimas didina švaistymus projekto metu, sukuria nereikalingą dizaino produkciją ir klaidinančius informacinius srautus.</p> <p>11. Statybos projektų dizaino fazėje dirba santykinai savitvarkės komandos, o projektų vadovas suteikia gaires. Nuolatinis ir reguliarius mokymasis užtikrintų efektyvesnį komandų darbą ir techninių klaidų mažėjimą.</p>
	
AGILE PROGRAMINĖS ĮRANGOS KŪRIMO PRAKTIKOS	STATYBOS PROJEKTŲ VALDYMO METODAI
SCRUM, XP, CRYSTAL, DSDM, AUP, SCRUMBAN, FDD, ETC.	LPS, Leagile, Agilean PM

Sudaryta autorės pagal PMBOK *Agile practice guide* ir *Agile* Lietuva paruoštą *Agile* manifesto vertimą. Autorė pakeitė žodžių junginį “programinė įranga” junginiu “vertė klientui”.

Agile ir *Kanban* metodas kilę iš *Lean* mąstysenos, kitaip tariant *Agile* ir *Kanban* dalinasi *Lean* filosofijai būdingais atributais. (*Agile practice guide*, 2017).

Šiame darbe pasirinkta analizuoti *Agile* praktika - vadinamasis Scrum karkasas kaip populiariausias rinkoje informacinių technologijų projektams valdyti (Stoica ir kiti, 2016) ir dažniausiai cituojamas bei analizuojamas straipsniuose apie *Agile* PV metodologijų panaudojimą statybos projektuose (Owen ir kiti, 2006b; Demir, 2013, Iqbal, 2015). K.Schwaber ir J.Sutherland sukurtas ir palaikomas Scrum gidas įvardija šią *Agile* projektų valdymo praktiką kaip „procesų sistemą, kuri nuo praėjusio amžiaus paskutinio dešimtmečio pradžios naudojama valdyti darbą su sudėtingais produktais.“ Tai sistema, kurios rėmuose galima taikyti įvairius procesus ir technikas. Scrum parodo projekto valdymo ir darbo technikų santykinį efektyvumą, taip leisdamą nuolat gerinti projekto kuriamą rezultatą, komandą ir darbo aplinką.

Scrum paremtas empiriniu proceso kontrolės metodu, o ne mokslinės vadybos modeliais. Bet kurio empirinio proceso valdymo diegimas remiasi trimis dalykais: **skaidrumu, patikrinimu ir**

pritaikymu. Taikant Scrum, siekiama padidinti projekto komandos darbų atlikimo greitį, minimizuoti klaidų kiekį. Scrum karkaso taikymas suteikia komandai galimybę geriau prognozuoti užduočių įvykdymo laiką, taip pat Scrum suformuoja ir optimizuoja projekto komandos kasdienio darbo standartinę struktūrą ir suteikia tam įrankius. Supaprastintas statybos projekto priešprojektinės ir projektinės stadijos apibūdinimas reiškia žmonių, t.y. suinteresuotų šalių ir informacijos vadybą (Knotten ir kiti 2015), kur esminis vaidmuo tenka komunikacijai. Scrum yra žmonių ir informacijos vadybos sistema, kurią sudaro komandos ir su jomis susijusios rolės, įvykiai, artefaktai ir taisyklės. Scrum yra kritikuojamas kaip mažiausiai lanksti *Agile* praktika, nes taisyklės, kurių privalomai turi būti paisoma, leidžia procesą ir rezultatą padaryti nuspėjama, susifokusuoja į nuolatinį rezultato generavimą, o nuolatinį atradimo ir mokymosi procesą rutiniu. Koncentruojantis tik į aklą veikimą procesų ir taisyklių rėmuose pamirštama apie vertės kūrimą.

Jeigu tradiciniame projektų valdyme trigubas suvaržymas akcentuoja apimties valdymą (Construction extension PMBOK, 2016), tai *Agile* yra akcentuojama kiek vertės yra įmanoma sukurti per tam tikrą laiką su turimais resursais (Owen ir Koskela, 2006a). Scrum karkasas yra paremtas fiksuoto laiko intervalais, todėl remiantis patirtimi ir tuo, kas jau žinoma, galima lengviau prognozuoti kokia apimtimi bus įvykdytos užduotys. Jeigu produktų vystymo ar dizaino srityje toks akcentų pasikeitimas yra suprantamas, tai statybos projekte tai yra problematiška, nes vertė pilnai realizuojama tik pastačius, o laikas ir resursai yra riboti.

Projektavimo metu projekto dalyviai susiduria su nenoru bendradarbiauti ir dalintis informacija tarpusavyje, todėl kyla bendro sisteminio projektuojamo statinio ir su tuo susijusių procesų supratimo problema (Senescu, Haymaker, Meza ir Fischer, 2018). 2017 metais S.Moriel tirta galimybė taikyti *Agile* projektų valdymo metodologiją projektavimui valdyti, pagerinti komunikaciją ir informacijos srautus. 7 lentelėje pateiktas hibridinis Scrum karkasas, skirtas architektų ir inžinerinio projektavimo komandoms.

7 lentelė. Scrum ir architektūrinio projektavimo procesas – hibridinis Scrum pagal R.Moriel, 2017.

Scrum karkaso ceremonija	Tradicinis Scrum	Hibridinis Scrum modelis architektų ir inžinierių komandoms
Produkto sąrašas	Produkto reikalavimai ar funkcionalumai	Apibrėžiami bendri kokybės tikslai, architektų ir inžinierių komandos rezultatai, prognozuojamos kliūtys, projektavimo užduoties pakeitimo kriterijai.
Sprinto planavimo susitikimas	Susitikimo metu prioritetizuojama funkcionalumų sąrašas ir kito sprinto pakeitimai	Aptariama visa projekto sprendinių hierarchija ir sprintui planuojamų užduočių prioritetai
Sprinto darbų sąrašas	Užduočių, planuojamų įvykdyti sprinto metu, sąrašas.	Užduočių, planuojamų įvykdyti sprinto metu, sąrašas.
Sprintai	Fiksuotos trukmės ciklai. Dažniausiai 1-2 savaitės	Fiksuotos trukmės ciklai. Rekomenduojama 2-4 savaitės.
Kasdienis susitikimas (Stand-up)	Kasdienis susitikimas apžvelgti užduočių įvykdymo statusą ir reikalingus pakeitimus.	Kasdienis susitikimas apžvelgti užduočių įvykdymo statusą ir reikalingus pakeitimus.
Sprinto peržiūra	Pasiekimų peržiūra, naujų funkcionalumų demonstracija	Produkcijos (brėžinių ir projektinių sprendinių), parengtų sprinto metu, kokybės kontrolė
Sprinto retrospektyva	Sprinto efektyvumo vertinimas ir išmoktos pamokos proceso tobulinimui	Sprinto efektyvumo vertinimas ir išmoktos pamokos proceso tobulinimui

Adaptuota darbo autorės pagal R.Moriel, 2017.

2018 metais Yingchen Liu atliktas tyrimas ar Scrum karkasas gali pagerinti statybos projektų projektavimo fazės valdymą. Pagrindiniai nustatyti aspektai:

1. Pasidalinama daugiau informacijos realiu laiku. Pagerėja komunikacijos grįžtamasis ryšys.
2. Projekto užduočių struktūra įgauna daugiau skaidrumo.
3. Pagerėja ir paankstyvėjau užsakovų ir kitų suinteresuotų šalių įsitraukimas.
4. Projektų komandos dirba efektyviau ir produktyviau.

Naudą nešantys *Agile* projektų valdymo panaudojimo statybos projektuose tampa akivaizdūs, nes stipriai besikeičianti aplinka verčia ieškoti būdų, kaip konstruktyviai valdyti pokytį, o *Agile* mąstysena keičia organizacinę kultūrą ir statybos sektoriuje. (Liu, 2018). K.Lia ir kiti analizavo Scrum ir LPS panaudojimą sudėtingų kompleksiškių inžinerinių projektų valdymo procesuose ir nustatė, kad atitinkamų įrankių ar technikų naudojimas tam tikru projekto etapu ženkliai padidina projekto eigos ir sprendinių nuspėjamumą. (Lia, Ringerike ir Kalsaas, 2018).

6 lentelėje pateiktas LPS (Last Planner System) ir Scrum karkaso palyginimas. Pastebimi panašumai projekto ir iteracijos planavimo procese. LPS turi keletą planavimo lygmenų, tačiau nėra smulkiai specifikuotas visos projekto veiklos, o remiamasi įsipareigojimo principu, ką projekto dalyvis realiai gali atlikti. Tuo tarpu Scrum sprinto planavimo metu komandos nariai vertina užduotis, jų dydį ir galimybę įvykdyti per ribotą laiko tarpą. Abi sistemos formuoja skaidrų viso projekto vaizdą ir abi sistemos paremtos besiritančios bangos planavimu, kai smulkiai suplanuojami artimiausi darbai, o vėlesni abstrakčiau. Abiejose sistemose naudojamas vizualus užduočių srauto valdymas ir mažos

įgalintos tarpdisciplininės komandos. Vizualus valdymas ir reguliarus projekto kasdienių, savaitinių ir didesnių projekto etapų vertinimas užtikrina kokybišką komunikaciją tarp projekto dalyvių, įgalina projekto dalyvius prisiimti atsakomybę, padidėja pasitikėjimas vieni kitais.

8 lentelė. LPS ir Scrum sistemų palyginimas

	Last planner system™		Scrum
Projekto apimties ir darbų įvykdymo planavimas	Pagrindinis grafikas (master schedule)		Produkto darbų sąrašas
	Stadijos grafikas (phase shedule)	Turėtų būti padaryta	
	Ateities darbų sąrašas (look-ahead schedule)	Gali būti padaryta	Sprinto darbų sąrašas
	Savaitės darbų planas	Bus padaryta	Sprinto darbų sąrašo peržiūrėjimas
	Dienos darbų planas		Kasdienis scrum
Paremta mokymusi ir nuolatinis tobulėjimu	Refleksija	Padaryta	Peržiūra ir retrospektyva
Darbų atlikimo matavimas	Įvykdytų suplanuotų darbų procentas PPC (Percent plan complete)		Suplanuotų sprinto užduočių Likučio/ priaugio diagrama
Komandos sudėtis	Tarpdisciplininė		Tarpdisciplininė
Komandos dydis	iki 8		3 - 9 žmonės
Vieno planavimo ciklo laikas	6-8 savaitės		2 - 4 savaitės
Vizualus valdymas	Stebėti darbų srautą ir kiekvieno projekto dalyvio įsipareigojimą		Scrum lenta. Stebėti užduočių srautą ir įsipareigojimą

Sudaryta darbo autorės pagal Forbes ir Ahmed bei Schwaber ir Sutherland.

Svarbi dalis yra mokytis iš klaidų ir neatitikimų dizaino procese. Vertinimo susitikimai dizaino fazės viduryje ir pabaigoje yra būdas metodiškai ir struktūruotai analizuoti klaidas, įvykusias procese. I.Fundli ir F.Drevland tyrimas parodė, kad projekto komandų dalyviai dažniausiai nėra susipažinę su projektavimo proceso bendradarbiavimo ar kitomis metodikomis. LPS ir Scrum taikomas nuolatinio vertinimo ir mokymosi metodas užtikrina, kad klaidos nebus kartojamos, o atitikimą užsakovo lūkesčiams patikrina kiekvieno sprinto pabaigoje rengiama sprinto rezultatų peržiūra. Neatiktų užduočių priežastys klasifikuojamos į nerealistinio planavimo, informacijos trūkumo, sprendimo nebuvimo, žmonių ar prioriteto užduočiai nebuvimo bei netinkamus įrankius ir metodus. (Fundli ir Drevland, 2014).

Kitas svarbus projektavimo darbų proceso valdymo aspektas yra šio proceso matavimas. Veiklos rodikliai (KPI) gali būti taikomi ir dizaino procesui. Projekto valdymo prasme kontroliuojami laiko ir kaštų rodikliai dizaino fazėje yra nepakankami, nes neatspindi rezultato kokybės. Reikalingi papildomi rodikliai, vertinantys dizaino ir pasikeitimo informacija kokybę. (Knotten ir kiti, 2015). Kokybės ir efektyvumo matavimo rodiklių įvedimas į dizaino procesą padeda pagerinti patį procesą.

(Knotten ir Svalestuen, 2014). Proceso matavimas teigiamai veikia komandos narius, ir juos motyvuoja (Fundli ir Drevland, 2014).

Agile pritaikymo galimybes statybos projektų dizaino fazei valdyti Owen ir Koskela siūlo vertinti pirmiausia per organizacijos požiūrį į neapibrėžtumą ir nuolatinį pokytį bei pačios organizacijos tipą ir vadybos stilių. Organizacijos turėtų transformuotis nuo komandos ir kontrolės į konsensuso vadybą.

Agile projektų valdymo pagrindas - įgalintos, tarpdisciplininės mažos komandos, kurios iteratyviai ir inkrementiškai ir nuolat kuria vertę transformuojant atsirandančius ir evoliucionuojančius reikalavimus, produktus ar procesus į vertę klientui jau ankstyvojoje stadijoje. Galimybę diegti *Agile* statybos projektų dizaino fazėje reikia vertinti per rizikos valdymo prizmę, nes statybos projektai veikia griežtuose teisės aktų ir sutarčių rėmuose, kur kiekvienas dalyvis siekia perkelti rizikas kitai šaliai, tuo tarpu *Agile* projektuose riziką priima tas, kuris turi daugiausiai kompetencijų jas valdyti tame projekto etape.

3. LIETUVOS STATYBOS PROJEKTŲ DIZAINO FAZĖS VALDYMO YPATUMŲ TYRIMO METODOLOGIJA.

3.1 Tyrimo tikslas, uždaviniai ir metodas

Tyrimo tikslas – išanalizuoti Lietuvos statybos projektų vystymo ciklą, rizikas ir problemas bei Dizaino mąstysenos (*Design thinking*) ir *Agile* projektų valdymo charakteristikos požymius Lietuvos architektūros praktikoje.

Tyrimo uždaviniai:

1. Parengti ir pagrįsti tyrimo metodiką;
2. Ištirti architektų projektų vadovų Lietuvos statybos projektų ciklo stadijų, rizikų, problemų suvokimą ir požiūrį ir priešprojektinės bei projektinės stadijų valdymo ypatumus.
3. Nustatyti *Agile* projektų valdymo metodologijos požymius Lietuvos statybos projektų priešprojektinės (tyrimo) ir projektinės (dizaino) stadijos valdyme. Nustatyti kokias vadybines, darbo organizavimo praktikas taiko architektūros projektų vystymo procese dabar ir ar jos gali būti vadinamos *Agile*.

Tyrimo metodas. Tyrimui pasirinktas kokybinio tyrimo giluminis pusiau struktūruotas interviu. Tyrimo strategija paremta induktyviai grindžiama pažinimo teorija, siekiant rasti pirminėje informacijoje teoriškai reikšmingus teiginius ir jais remiantis konstruoti tyrimo objekto empirinį modelį, kurį būtų galima palyginti su teoriniu.

Pasako B.Bitino ir kitų kokybiniai metodai naudingi, kai siekiama suformuluoti sąvokas, nusakančias žmogiškuosius fenomenus, taip pat atskleisti patirties atvejų prasmę ir interpretaciją. Kiekybinio tyrimo atsisakyta, nes šis grindžiamas ne tik požymių kiekybinių matavimu, bet ir duomenų pasiskirstymo teorinėmis prielaidomis. (Bitinas, Rupšienė, ir Žydžiūnaitė, 2008) Darbo autorės praktikoje neteko susidurti su diskusija dėl pačio statybos projekto dezintegracijos ar vadybinių inovacijų taikymo siekiant pagerinti projektavimo įmonių efektyvumą. Kokybinis tyrimas ir giluminis pusiau struktūruotas interviu padės atskleisti tik Lietuvos statybos projektų dizaino fazės valdymo probleminį lauką, tik tada galima sukonkretinti prielaidas, kurioms patikrinti naudotina matematinė statistika. Antra vertus, kokybinio pusiau struktūruoto interviu galima patikslinti mintį, paaiškinti sąvokas, tuo tarpu kiekybinio tyrimo metu galimas neteisingas klausimo interpretavimas ir atsakymas vien dėl to, kad tema yra mažai tyrinėta ir viešojoje erdvėje nėra tokio tipo lengvai prieinamos informacijos. Kokybiniai tyrimai dažniausiai nėra reprezentatyvūs griežtąja prasme, bet pateikia kur kas gilesnę ir platesnę informaciją nei kiekybiniai tyrimai (Tidikis, 2003).

Kokybinis tyrimas paremtas pokalbio analize, koncentruojasi ties kalbos išraiška ir prasme bei jos interpretacija. Taip pat siekia išvystyti visapusišką ir darnų vaizdą tiriamojo objekto vaizdą bei remiantis surinktais duomenimis išvystyti teoriją (Fellows ir Liu, 2015). Kokybiniam interviu svarbi natūrali tiriamojo objekto aplinka, būtina sufokusuoti dėmesį į interpretaciją ir prasmę ir kaip respondentai aiškina jų pačių aplinkybes. Interviu atliekamas respondentų darbo vietoje, todėl tyrimą galima papildyti ir tiriamojo objekto stebėjimo duomenimis. Sukaupiti duomenys apdorojami indukcinio mąstymo logika. (Groat ir Wang, 2013).

Tyrimo instrumentas. Tyrimui atlikti bus naudojamas giluminis pusiau struktūruotas interviu pagal mokslinės literatūros analizės pagrindu parengtą klausimyną. Pusiau struktūruota interviu forma leis nenukrypstant nuo temos papildomais klausimais nustatyti visapusišką reiškinį vaizdą patiriančiojo akimis. Kokybinio tyrimu siekiama atskleisti, kas lemia konkretaus atsakymo pasirinkimą. (Bitinas, Rupšienė, ir Žydžiūnaitė, 2008).

9 lentelė. Pusiau struktūruoto giluminio interviu klausimynas, sudarytas akademinės literatūros analizės pagrindu.

Klausimų grupės pagal mokslinės literatūros analizę	Požymiai	Struktūruoto interviu klausimai
Statybos projekto stadijos, projekto / pastato gyvavimo ciklas	priešprojektinė, projektinė, statybos darbų, pridavimo, naudojimo stadijos. Persidengimas Fragmentacija Dezintegracija Tarpusavio priklausomybės Sistema Kompleksiškumas	1. Įvardinkite jūsų praktikoje realias statybos projektų stadijas.
		2. Papasakokite koks jūsų vaidmuo kiekvienoje iš šių stadijų.
Statybos projekto rizikos	Neapibrėžtumas Nenuspėjamumas Pokytis Bendradarbiavimo stoka Neaiškūs tikslai Prioritetų nebuvimas	3. Papasakokite kokios problemos jūsų akimis būdingos kiekvienai statybos projekto stadijai.
		4. Papasakokite apie statybos projekto metu kylančias rizikas, grėsmes projekto sėkmingam įgyvendinimui
		5. Ką darote, kad suvaldyti tas rizikas?
		6. Ką manote apie rizikų pasidalijimą tarp projekto sutarties šalių?

<p>Statybos projektų valdymo <i>Lean</i> ir <i>Agile</i> metodologijos</p>	<p>Vertė Švaistymai Srautas Pull technika Nuolatinis tobulėjimas</p>	7. Kaip apibrėžtumėte vertę, sukuriama dizaino fazėje?
		8. Kokiais metodais nustatote, kaip klientas suvokia vertę, kurią siekiama sukurti projektu?
		9. Kokie jūsų manymu yra vertės nekuriantys procesai statybos projekte, o ypač dizaino fazės metu?
<p>Priešprojektinė stadija ir <i>Dizaino mąstysenos (DT)</i></p>	<p>Evoliucionuojantys reikalavimai Apribojimai Tarpusavio priklausomybės Iteracijos Empatija Human-centered Požiūris į neapibrėžtumą Abdukcinis mąstymas Analizė / sintezė Divergencija / konvergencija Nuolatinis mokymasis</p>	10. Papasakokite koks jūsų vaidmuo priešprojektinėje stadijoje?
		11. Papasakokite kaip vyksta jūsų ir užsakovo bendradarbiavimo procesas.
		12. Papasakokite kaip gimsta projektiniai pasiūlymai.
		13. Ar atliekate kokius nors tyrimus prieš projektuodami?
		14. Ar sutiktumėte, kad architektūros projektai yra antropocentriniai, orientuoti į žmogų / galutinį naudotoją? Papasakokite plačiau.
		15. Ar sutiktumėte su tuo, kad kompleksiškuose projektuose pirmiausia reikia identifikuoti problemą? Papasakokite plačiau.
		16. Ar sutiktumėte su tuo, kad architektūros projektuose pirmiausia reikia rasti sprendimą į problemą, o po to tinkamai techniškai įgyvendinti jį? Papasakokite plačiau.
		17. Papasakokite kaip paprastai vyksta sprendinių derinimo su užsakovu procesas?
		9 lentelės tęsinys

		18. Ar kuriant sprendimus užsakovui vadovaujate kokia nors prioritetų nustatymo metodika? Papasakokite plačiau.
		19. Kiek vidutiniškai standartiniame projekte reikia pateikti užsakovui projektinių sprendinių versijų ?
Projektinė stadija - Agile	Bendradarbiavimas tarp projekto dalyvių ir komandos narių. Mažos tarpdisciplininės komandos. Savitvarkės komandos Atsakomybė už sprendimus. Projekto sudėties ir užduočių Skaidrumas Susitikimų struktūra Inspekcija Adaptacija Nuolatinis mokymasis Komunikacija Kokybės valdymas Požiūris į neapibrėžtumą Vadovavimo stilius Požiūris į riziką	20. Papasakokite kaip planuojate techninio projekto sudėtį ir užduočių pasiskirstymą?
		21. Ar naudojate kokią nors planavimo ir užduočių pasiskirstymo vizualizavimo būdą?
		22. Kokio dydžio ir sudėties projekto komanda?
		23. Papasakokite kaip dažnai ir kokia forma vyksta projekto sprendinių aptarimas tarp projekto komandos narių?
		24. Papasakokite kaip pristatote sprendinius užsakovui, kaip argumentuojate ir su kokiomis problemomis susiduriate?
		25. Ar vyksta užduočių atlikimo pasitikrinimas?
		26. Papasakokite kaip adaptuojatės prie pasikeitimų projekto eigoje?
		27. Kokia forma vyksta komunikacija tarp projekto dalyvių / komandos narių?
		28. Papasakokite kokias būdais valdote sprendinių ir techninės dokumentacijos kokybę.
29. Papasakokite apie architektų komandos atsakomybės pasidalijimą projektavimo metu.		

		9 lentelės tęsinys
		30. Ar projektų komandos dirba su keliais projektais vienu metu? Jeigu taip, tai kiek vidutiniškai?
		31. Kaip valdote darbą prie kelių projektų vienu metu?
		32. Papasakokite ką manote apie BIM ir kitas statybų sektoriaus technologijas.

3.2 Tyrimo vidinis ir išorinis validumas, patikimumas ir etika

Tyrimo **vidinis validumas** užtikrinamas tuo, kad darbo autorė pati dirba su statybos projektais, todėl ilgiametis stebėjimas, interviu ir mokslinės literatūros analizė padeda susidaryti visapusišką tiriamojo objekto vaizdą. Interviu įrašyti ir transkribuoti. Taikyta ir trianguliacija, duomenų surinkimas įvairiais būdais. Tyrimo rezultato tikėtinumui (credibility) užtikrinti, rezultatai buvo pateikti informantams susipažinti ir papildyti.

Tyrimo **išorinis validumas** grindžiamas rezultatų perteikiamumu (transfer). Pasak B.Bitino kokybiniu tyrimu siekiama pateikti išvadas, kurios leistų tyrimo ataskaitos skaitytojams suprasti, kur jie gali pritaikyti tyrimo rezultatus: ar gali juos perkelti į savo situacijas, kontekstus, kuriamas teorijas. Bus užtikrinama galimybė rezultatais pasidalinti su tyrime dalyvavusiais informantais.

Tyrimo **patikimumui** užtikrinti rekomenduotina tyrimą pakartoti su kitais informantais, o surinktų duomenų pagrindu parengti anketą kiekybiniam tyrimui. Tyrimo patikimumą užtikrintų ir kitų statybos projekto dalyvių apklausa, taip visapusiškai būtų galima įvertinti statybos projekto vystymo procesus.

Tyrimo etika. Tiriamieji dalyvauja laisvanoriškai. Informantams atskleidžiama tyrimo esmė, sudėtis ir rezultatų apdorojimo metodika. Užtikrinamas informantų anonimiškumas ir jų suteiktos informacijos konfidencialumas.. Šio tyrimo etinė pusė labai svarbi informantams, nes darbo autorė pati dirba šioje srityje, todėl interviu metu kilus klausimų dėl etikos, gali būti nepilnai atskleista informanto interpretacija tiriamojo objekto atžvilgiu. Klausimai formuojami bendriniai, kad nebūtų atskleista komercinė paslaptis ar kita jautri informacija, susijusi su informantų klientais ir specifiniais darbo metodais.

3.2. Tyrimo duomenų rinkimas, analizės metodai ir duomenų žymėjimo reikšmės

Imtis - 6 informantai, atrinkti kriterinės atrankos principais - architektai, atestuoti projektų vadovai, Lietuvos architektų rūmų nariai, dirbantys su įvairaus dydžio projektais, turi didelę dalyvavimo architektūriniuose konkursuose ir projektų realizacijos patirtį.

Architektų projektų vadovų atrankos kriterijai:

- Atestuoti Lietuvoje projektų vadovai, Lietuvos architektų rūmų nariai.
- Vadovaujantys projektų komandai ar komandoms.
- Turintys didesnę nei 5 metų patirtį.
- Dirbantys su įvairios apimties ir turinio projektais.
- Dirbantys su įvairiais užsakovų tipais.

Pasirinkti architektai projektų vadovai Lietuvos architektų rūmų nariai, tiek vadovaujantys įmonėms, tiek betarpiškai dalyvaujantys kūrybiniame procese. Informantų darbo patirtis varijuoja tarp 15 ir 40 metų, o įmonės darbuotojų skaičius nuo 5 iki 40. Informantams suteikti kodai PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6. Duomenys apie informantus pateikti lentelėje.

10 lentelė. Informantų bendrųjų duomenų palyginimas.

	PV1	PV2	PV3	PV4	PV5	PV6
Įmonės vadovas	+	+	+	+	+	+
Projektuoja / kuria	+	+	+	+	+	+
Architekto darbo patirtis metais	19	38	37	15	30	40
Darbuotojų skaičius	35 - 40	20	5	8	6	15-20
Objektų paskirtis ir dydis						
• Visuomeniniai	+	+	+	+	+	+
• Gyvenami daugiabučiai	+	+	+	+	+	+
• Gyvenami vienbučiai	+	+	+	+	+	-
• Gamybiniai	-	+	-	-	-	-
Užsakovai pagal tipą *						
• Privatūs, statantys sau	~5-10%*	+	20%	~10%	+	-

• Korporatyviniai, NT vystytojai	70-75%*	+	80%	+	+	+
• Viešasis sektorius	20%*	Beveik nėra	-	~10%	Beveik nėra	Beveik nėra

* pačio informanto interviu įvardinti procentai .

Lentelė. Informantų bendrųjų duomenų kintamieji. Sudaryta darbo autorės.

Tyrimo laikotarpis – 2020m. balandžio pirmoji pusė. Su respondentas interviu laikas buvo suderintas iš anksto, atsižvelgiant į jiems patogų būdą ir laiką. Visi respondentai pasirinko interviu nuotoliniu būdu. Vienas interviu nuotoliniu būdu vyko Google Hangout, o kiti penki Zoom platformoje. Prieš pradedant informantai buvo supažindinti su baigiamojo darbo tema, tyrimo objektu ir mokslinės literatūros analizės pagrindu sudaryto klausimyno struktūra. Taip pat buvo informuoti apie kokybinių tyrimų mokslinės etikos aspektus ir tyrimo metu užtikrinamą anonimiškumą. Interviu vyko po trumpo instruktažo, jų trukmė varijavo nuo 68 minučių iki 117 minučių. Po interviu, klausantis įrašo buvo atlikta interviu transkripcija, kuri vėliau buvo analizuojama, lyginama su mokslinės literatūros analizės rezultatais bei sisteminama.

11 Lentelė. Interviu atlikimo data ir laikas pagal informantus.

Architekto, projekto vadovo kodas	Instrukravimo laikas	Interviu laikas	Interviu data
PV1	8min	75min	2020 04 01
PV2	12min	92min	2020 04 02
PV3	10min	68min	2020 04 03
PV4	6min	82min	2020 04 03
PV5	7min	73min	2020 04 06
PV6	13min	117min	2020 04 09

Interviu atsakymuose bus ieškoma informacinių vienetų, kurie galėtų būti grupuojami į literatūros analizės metu identifikuotas subkategorijas, kurios savo ruožtu sudaro informacijos kategorijas. Interviu metu gauta informacija analizuojama ieškant atitinkamų raktažodžių, kurie padėtų suformuoti išvadas į atskirus interviu klausimus, o vėliau apibendrinti ir klausimų grupių atsakymus bei pateikti išvadas. Taip bus siekiama palyginti skirtingus ar identiškus respondentų atsakymus apibendrinant gautus duomenis lentelėse.

4. AGILE PROJEKTŲ VALDYMO METODOLOGIJOS CHARAKTERISTIKOS LIETUVOS STATYBOS PROJEKTŲ DIZAINO FAZĖJE TYRIMO REZULTATAI IR MOKSLINĖ DISKUSIJA.

Pirmosiose baigiamojo darbo dalyse pateikta mokslinės literatūros analizės paremta statybos projektų stadijų, rizikų, naudojamų valdymo metodologijų apžvalga, taipogi aprašytos produktų vystyme naudojamos *Dizaino mąstysenos* (DT) ir *Agile* metodologijos bei jų sąsaja su statybos projektų valdymo metodologija. Kadangi *Agile* statybų projektuose nėra plačiai paplitusi, o moksliniuose šaltiniuose lietuvių kalba iš viso neaptinkama, tai galima daryti prielaidą, kad tema yra itin nauja ir neiširta, o tuo pačiu negirdėta ir apklausiamiems industrijos praktikams. Siekiant išsiaiškinti kaip valdoma statybos projektų dizaino fazė Lietuvoje, buvo apklausti 6 architektai projektų vadovai.

Toliau darbe bus aprašomi giluminių struktūruotų interviu rezultatai pirmiausiai lyginant juos su pasaulio statybos projektų dizaino fazės valdymo teorija ir praktika. Darbe bus cituojamos tik esminės, geriausiai atskleidžiančios statybos projektų valdymo Lietuvoje charakteristiką, interviu dalys. Visų šešių interviu transkripcijos pateikiamos 1 priede.

4.1 Tyrimo rezultatai.

Interviu klausimynas, sudarytas remiantis mokslinių šaltinių analize, apibrėžus pasaulinę tiek teoriją, tiek praktiką statybos projektų dizaino fazės valdyme. Klausimuose nepateikti specifiniai vadybiniai terminai siekiant kuo natūralesnės reakcijos ir tikrų atsakymų iš respondentų. Interviu metu pastebėta, kad kai kurie klausimai neaiškūs, todėl dažnai tikslinta paaiškinant, ko yra klausama. Darbo autorės klausinėjimo patirtis taip pat kaupėsi su kiekvienu respondentu, nuo pat pirmo interviu pastebėjus tendenciją į klausimus žvelgti ne per procesų ar projektų vadybos prizmę, o per architektūrinio kūrybinio proceso, klausimai būdavo paaiškinami siekiant respondentus pažvelgti į vadybinius procesus. Toliau pateikiami interviu analizės rezultatai pagal baigiamojo darbo teorinės dalies struktūrą, kurios pagrindu sudarytas klausimynas.

4.1.1 Statybos projektų vystymo stadijos ir problematika Lietuvoje.

Statybos projektų stadijos

Baigiamajame darbe analizuojamos statybos projekto stadijos apibrėžiamos moksliniuose šaltiniuose ir skirtingų šalių standartuose. Visi respondentai įvardijo Lietuvos Respublikos Statybos įstatyme ir

statybos techniniuose reglamentuose apibrėžtas ir įteisintas statybos projekto stadijas: projektinių pasiūlymų, techninio projekto, darbo projekto bei statinio projekto vykdymo priežiūros. Informantai statybos projekto stadijas įvardina tik iš architekto pozicijų ir nemini statybų stadijos, nes pastarosios metu architektai atlieka statinio vykdymo priežiūrą. PV2 įvardino pastato pridavimo procedūras, kaip atskirą ir svarbią projekto vystymo ciklo stadiją. Statybos pridavimo naudoti stadijos išskiriamos ir mokslinėje literatūroje kaip svarbus projekto stadijos fiksavimo etapas. Kaip egzistuojančią, bet niekur neįteisintą stadiją įvardina priešprojektinių pasiūlymų, neoficialių derybų etapą prieš pasirašant projektavimo darbų sutartį. PV2 įvardina tai kaip labai svarbią stadiją, kada suvokiami užsakovo lūkesčiai ir pati projekto apimtis.

PV1 Priešprojektinių pasiūlymų stadija(...) ėmiesi tą užduotį jam padėti suformuoti. Tai tie priešprojektiniai pasiūlymai, kaip pas mus sakoma: „nebuvimas užduoties, mums irgi yra užduotis“. (...), programos logiką gali susidėlioti,(...).

PV2: Tai yra neformalios derybos. Tai yra svarbu(...)labai daug suvoki lūkesčių, apimtį(...)

PV4: Sakyčiau yra tas priešprojektinis pasiūlymas PPP, arba dar vadinamas patikrinimas, tai dar mažesnės apimties dokumentas, kur patikrini, kas ten teoriškai gali būti.

Taip pat PV4 svarsto, kad turėtų būti atskirai išskirta ir projekto derinimo stadija, nes pastaroji dažnai jau nebeprisiklauso nuo pačio projekto vadovo, kiek nuo derinančių institucijų geranoriškumo.

PV4: Dar yra tas momentas – statybos leidimo gavimas. Šiaip gal net į atskirą stadiją reikėtų jį išskirti iš tikro. Kai pabaigi projektą, tavo architektai eina daryti kažką kitą, tai lieka PV lakstyti po įstaigas, kad derintojai derintų.

Nors į klausimą ar daro kokius nors post-projektinius vertinimus visi informantai atsakė neigiamai, bet visi mini, kad išlieka neformalus ryšys, kad vyksta tam tikra stebėseną arba aptarnavimas. PV1 teigia, kad visą laiką kaupi *know-how*, o PV2 mato didelę naudą išgirsti iš užsakovų objektyvią nuomonę apie patirtį projektavimo proceso metu ir tai įvardijama kaip išmoktos pamokos.

PV2: (...) jie labai daug papasakojo, kaip iš anos pusės atrodo projektavimo procesas ir kaip tai vyko, ir kaip tarp lūkesčių ir rezultato, kas įvyko. Ir tai būna įdomu, nes mes nebūname to girdėję, ir stovėdamas šalia tų užsieniečių, tu išgirsti tą gana objektyvią nuomonę, nes jie pasakoja ne mums, jie pasakoja kitiems, kurie nieko nežino čia. Tai čia yra buvę su nemaža dalimi tų klientų yra taip įvykę.

PV1 užsimena apie pastatytų pastatų būsimą rekonstrukciją, PV4 kalba apie aptarnavimą po pridavimo, o PV6 apie pastatų pritaikymą prie pasikeitusių klientų ar naudotojų poreikių ir yra užuominos į visą pastato gyvavimo ciklo matymą.

PV4 mini pačių projektuojamų pastatų statybos sklypo kompleksiskumą. Visi informantai remiamasi statybos techniniu reglamentu, Lentelėje pateikiama apibendrinta interviu metu sukaupta informacija apie statybos projektų stadijas architektų projektų vadovų akimis.

12 Lentelė. Architektų dalyvavimas statybos projekto vystymo cikle

	Neformali pasiruošimo stadija	Projekt. Pasiūlymai PP	Tech. projektas TP	Projekto derinimas SLD gauti	Darbo projektas DP			Pridavimas	Naudojimas
					Projekto vykdymo priežiūra				
					Statyba				
PV1	+	+	+		+	+	*		+
PV2	+	+	+	+	+	+	*	+	+
PV3		+	+		+	+	*		
PV4	+	+	+	+	+	+	*		+
PV5		+	+		+	+	*		+
PV6	+	+	+		+	+	*		+

* Respondentų atsakymuose atsispindi tik projektuotojo funkcijos statybos projekto vystymo cikle

Tyrėjo apibendrinimas. Statybos projekto stadijos.

1. Respondentai pateikė statybos techniniu reglamentu apibrėžtą projektavimo darbų sudėtį ir stadijas iš projektuotojo funkcijų pozicijos.
2. Visi respondentai įvardijo pradinę neformalią užsakovo pažinimo stadiją.

Statybos projektų problemos ir rizikos

Informantai, klausiami apie statybos projektų vystymo problemas pateikia vidinius ir išorinius faktorius.

Išoriniai faktoriai

Dažniausiai minimas išorinis faktorius, kuris įvardijamas kaip pagrindinis **neapibrėžtumo ir pokyčio** veiksnys yra statybą reglamentuojančių teisės aktų dviprasmybė, neaiškumas, nelogiškumas ar vieno teisės akto prieštaravimas kitam.

PV2: (...)įstatymų nesutapimai, labai daug yra likę tuose juridiniuose dokumentuose, labai daug dviprasmybių, jos pagrinde ir ryja tą laiką. Tos dviprasmybės, visų pirma, yra tuose STR'uose (...)

PV6: (...) laikymasis normatyvų įvairių, nes normatyvų yra prirašyta tiek, kad juos visus suderinti kartais būna labai sunku. Jeigu pastatas laukuose, tai viena, o jeigu tankiai užstatytame mieste, atsiranda tokių sąlygų, kurių neįmanoma įvykdyti, ir gaunasi, kad jeigu vienoje vietoje gerai padarai, tai nusižengi normatyvui kitoje vietoje. (...) Žodžiu tarpusavyje nesuderinti, sukeliantys dviprasmybę, neapibrėžtumą.

Projektinių sprendinių derinimo neskaidrumas, atsakomybės nebuvimas, sprendimų vilkinimas statybą leidžiančio dokumento (SLD) išdavimo procedūrose didina neapibrėžtumą, sukelia pokyčius vėlyvoje projektavimo stadijoje (įrašyti iš PV)

PV2: (...)valdininkai yra sugalvoję visokių preliminarių parašų, visokių preliminarių derinimų, kurie vėlgi yra problema, nes jie labai dažnai tampa subjektyvūs.

PV4: nemažai pilkosios zonos, neapibrėžtos, kur nemažai galioja paprotinės teisės, kai apibūdinama gražu/negražu, dera/nedera, nustelbia/nenustelbia kategorijų. Ir tu gali atitikti visus reikalavimus, visus STR'us, visus TPD, tačiau vis tiek turbūt didelę laiko dalį, tu turėsi įrodinėti, kad ten dera/nedera, nustelbia/nenustelbia.

PV6: (...) labai painus derinimo procesas, nes iš tikrųjų tai institucijos, jeigu taip galima pasakyti, nusimetusios atsakomybę nuo savęs toje srityje(...). kažkas užsimano to, ko nereikėtų, atmetinėja. Yra tokios organizacijos, kurios paskutinę dieną žiūri ir atmeta su tokiom keistom pastabom. O tas išsitęsia.

Prie išorinių rizikos faktorių galima priskirti ir suinteresuotų šalių poveikį. PV4 mini, kad „didžiausią grėsmę kelia intensyvus visų pusių nuomonių derinimas“, o PV6 teigia, kad „institucijos, vietoje to, kad gintų savo poziciją, tai jie deda žingsnį atgal ir projektuotoją su statytoju palieka vieną“ valdyti priešiška nusiteikusių suinteresuotų šalių poveikį.

Tyrėjo apibendrinimas. Išoriniai rizikos faktoriai:

3. Teisės aktų dviprasmybės, neapibrėžtumas, prieštaravimas vienas kitam ir dažna kaita.
4. Neskaidrūs derinimo procesas ir derinančios institucijos atsakomybės permetimas projektuotojui.
5. Nekonstruktyvus suinteresuotų visuomenės grupių prieštaravimas.

Vidiniai faktoriai

Informantai pateikė atsakymus apie vidines projekto problemas, kurios tampa rizika neįgyvendinti projekto laiku. PV1 mini, kad visos grandys turi dirbti darniai, jeigu vienas iš statybos projekto dalyvių neatlieka savo darbo, tai tada visas procesas nukenčia. Pavyzdžiui, PV vienas mini, kad

užsakovas turi laiku priimti sprendimus, o PV2 teigia, kad užsakovas „turi atlikti namų darbus“. PV1 teigia, kad „blogiausia yra, kai kaitaliojama užduotis, tiek iš užsakovų, tiek iš architektų (...).

Visi informantai atsakė, kad pokytis projekto metu yra nuolatinis procesas. Tačiau jie taip pat visi sutinka, kad didžiausi pokyčiai atsitinka, kai į procesą įsijungia trečias dalyvis – rangovas. Informantai PV1 ir PV4 mini, kad techninio projekto rengimo metu užsakovas nori kuo greičiau gauti statybą leidžiantį dokumentą, todėl nesikiša į techninės dokumentacijos rengimą, o tai reiškia ir tam tikrų sprendimų priėmimo nebuvimo, todėl į procesą įsijungus rangovui ir užsakovui „stojus į jo pusę“ pradedami keisti sprendiniai vėlyvoje projekto stadijoje. Rangovo inicijuoti pokyčiai nėra kokybiniai, dažniausiai susiję su projekto kainos mažinimu.

PV2: . Kaip taisyklė, jie visada bando įvelti į klasikinę formulę, į pakeitimą. Jie sako „gerbiamas kliente, jeigu mes padarysim taip, jums kainuos pigiau, darykime pakeitimą“. Jie atsistoja į rangovo pusę, nes šiaip tai yra 3 šalys nepriklausomos, bet klientas labai dažnai atsistoja į rangovo pusę, galvodamas, kad kainos sukėlėjai arba problemos sukėlėjai yra projektuotojai, bet ne rangovai.

PV3: (...)statybos metu tenkančios rizikos yra, kad nori nenori, tenka prastinti, supaprastinti, ne prastinti, tuos įvairius sprendinius, numatytus TP ir iki kokio lygio juos galima supaprastinti.

PV4: (...) man dažniausiai tenka susidurti su užsakovo noru piginti sprendinius, nes čia yra ta vieta, kur tenka nemažai laiko praleisti, nes visi nori kuo greičiau gauti statybos leidimą, yra linę nusileisti, geresnėmis medžiagomis, viską darome gerai, kad tik gauti leidimą, o kai gauname leidimą, tai ateina ir sako, žinai,čia mes pasiskaičiavome ir iš tikrųjų čia ekonomika neveža ir visas apdailos medžiagas keičiame į tinką, o visą stogą į skardą, ir va tada turbūt tas problematiškas dalykas yra apsiginti, atstovėti, nes negali sakyti ne, nedarysiu.

PV5: Blogiausia, kai jau atsiranda variantai, kai jau architektūrinis projektas yra patvirtintas, kai jau techninį projektą rengiame, o dar sunkiau, kai pakeitimai atsiranda darbo projekto stadijoje, kai tie keitimai įtakoja ir kitus sprendinius, tada atrodo, net nežymūs pakeitimai, net pats nesuvoki, kiek toli jie nueina paskui.

PV6: Didžiausios problemos yra vėlgi tarp statytojo projektuotojo ir rangovo. Rangovas nori dar daugiau uždirbti, kiek įmanoma daugiau, tai jisai ieško paprastesnių sprendimų ir jam neįdomu ar ten bus gražu.

Projekto sprendinių pakeitimai vėlyvoje stadijoje dėl projekto dalyvių nebendradarbiavimo, projekto stadijų fragmentacijos ir dezintegracijos. PV teigia, kad problema būna tada, kai „(...) viena pusė neteisingus lūkesčius sukėlė, o kita pusė nesugebėjo tų lūkesčių įgyvendinti.“ O PV6 teigia: „kartais kompromisas leidžia surasti geresnį sprendimą, tai rezultatas turbūt geriausias, kai užsakovas

dalyvauja, bet nesikiša, nedarbuoja. (...) Pasitiki, o nediktuoja ir ieško kompromiso.“ Pabrėžiamas projekto dalyvių bendradarbiavimo svarba, o taip pat ir kompetencija bei profesionalumo lygmuo adekvatus projekto sudėtingumui. PV1 klausiamas apie rizikos faktorius, sukeliančius grėsmes neįgyvendinti projekto laiku, nustatytos kokybės ir už sutartą kainą, atsako, kad vienas iš tokių faktorių yra „neprofesionaliai daromas projektas, kai nėra visų dalyvių teisingai parinktų.“ O PV2 atkreipia dėmesį į rangovo reputaciją ir teigia, kad jei parinktas rangovas yra žemos kvalifikacijos, tai „realiai yra beviltiška, beveik nepataisoma.“ Tuo tarpu PV5 teigia, kad rangovas turi „įsimylėti“ projektą, bet problema dažniausiai yra ta, kad rangovai neskiria laiko įsigilinti į projektą.

Kita informantų minima vidinių rizikos faktorių grupė yra pačio projekto veiklų tinkamas organizavimas. Trys informantai kaip iššūkį mini tinkamą visų inžinerinių dalių, t.y. projekto komandos narių, sukoordinavimą ir inžinerinių sprendimų suvaldymą. Projektavimo darbų kainos arba biudžeto nustatymas sudėtingas dėl projektavimo procesui būdingų neapibrėžtumų ir neadekvačiai vertinamų darbų apimties skirtingose stadijose. Didžioji dalis respondentų mini, kad didžiausias architektūrinis kūrybinis įdirbis yra projektinių pasiūlymų stadijoje, tačiau joje jau reikia išspręsti daugelį techninių klausimų, kurie potencialiai turėtų įtaką esminiams projekto sprendinių pasikeitimams.

PV4: (...) yra tiek laike, tiek piniguose apribota stadija ir iš esmės turi būti patikrinta, neturėti klaidų jau beveik visose projekto dalyse, jau turi būti patikrinta ir gaisriniuose dalykuose, ir konstrukciniuose, ir inžineriniuose, ir planavimo. Tai čia yra problema. Nes projekto biudžeto kontekste, tai čia proporcija yra gerokai mažesnė.

Kadangi anksčiau minėti nevaldomi rizikos faktoriai dažnai sukelia nevaldomą ir nekonstruktyvų pokytį projekte, tai sukelia kitų problemų, tokių kaip adekvataus termino nustatymo ir projektavimo darbų apimties ir kainos identifikavimo projekto pradžioje. PV6 teigia, kad problema yra „(...)projektavimo darbų kainos nustatymo, nes darbų kaina iki šiol aiškios sistemos nėra, nors ir AM ir LAR rūpinasi tuo, kol kas tai nėra privaloma užsakovui.“ Tinkamo ir savalaikio planavimo bei kontrolės nebuvimas trijų architektų atsakymuose įvardijamas kaip problema ar rizika, sukianti „griūtį“ projekto veiklose.

PV1: (...)problema yra ta, kad mes niekada nesugebėdavom susiplanuoti teisingai. Pradžioje įmonė neturėjo tiek duomenų, kad žinotume, kad už tiek pinigų pardavęs projektą, per tiek laiko tu jį atliksi, nes tu nežinai kintamųjų, kas su kuo susiję(...) viskas turi būti išdėstyta teisingai tavo brėžiniuose, grafikuose, planavime, ir visiems visada turi būti aišku, ir tu turi jau žinoti savo sekantį

žingsnį. Savo sekantį žingsnį bendrai projekte, savo sekantį žingsnį būsimą mėnesį, savo sekantį žingsnį savaitei, savo sekantį žingsnį šiandienai.

Neapibrėžtumas veikia projekto vystymo procesą visame projekto cikle. 2 respondentai teigia, kad užsakovui yra labai svarbu išlaikyti terminus ir apimtis, todėl užsakovas linkęs daryti kokybinius kompromisus projekto eigoje, kad būtų išlaikytas terminas. Tuo tarpu sutartyse su projektuotojais terminai dažnai būna neadekvatūs ir nevertinantys neapibrėžtumo ir pokyčių poveikio.

Paklausus informantų apie rizikos pasidalijimą, jos dažniausiai siejamos su civiline projektuotojo atsakomybe ir sutartinių įsipareigojimų nevykdymu. Šioje vietoje respondentų nuomonės išsiskyrė. Informantai teigė, kad civilinei atsakomybei yra civilinės atsakomybės draudimas. Tuo tarpu PV6 teigė, kad padėtis su rizikų pasidalijimu yra prasta, PV4 teigė, kad sutartyse griežtai aprašomi terminai, tačiau jau nebevertinamas valstybinių institucijų sukeltas projekto termino vėlavimas. Tuo tarpu PV2 ir PV5 atsakė, kad pastaruoju metu ir užsakovas supranta, kad yra ir teisinių aktų dviprasmybių, ir derinančių institucijų negeranoriško požiūrio, o tai gali paveikti darbų atlikimo terminus. PV5 teigia, kad užsakovai „geranoriškai vertina, kad bus ten ir klaidų, ir bus jų pačių pražiūrėjimo.“

Tyrėjo apibendrinimas. Vidiniai rizikos faktoriai.

1. Statybos projekto šalių (užsakovo, architekto, rangovo) nebendradarbiavimas ir rangovo nekonstruktyvi įtaka projekto pakeitimams.
2. Projekto dalyvių nekompetencija ir neadekvati kvalifikacija.
3. Dėl neapibrėžtumo ir nuolatinio pokyčio iššūkis valdyti projektavimo darbų biudžetą ir grafiką.

Informantai buvo klausiami kaip jie valdo rizikas. PV2 iš viso atsako, kad jie nemato problemų savo veikloje ir tik išoriniai faktoriai ir yra problema. PV5 atsakė, kad „nėra čia nei metodikos, nei kažkokio labai būdo“ ir vienintelis būdas yra visur dalyvauti, kalbėtis ir derėtis. Derybas, interesų derinimą, kompromiso paiešką kaip rizikos valdymo priemones įvardijo PV3, PV4, PV6. Tuo tarpu PV2 mano, kad iš anksto papasakojus užsakovui apie jo laukiantį procesą gali tinkamai suvaldyti jo lūkesčius. PV1 rizikos valdymo strategija yra užsakovo lūkesčių dėl projektinės dokumentacijos valdymas.

PV1: Tiesiog bandai eliminuoti kuo daugiau neaiškių dalykų, kad nebūtų situacijos „o aš galvoju, kad jums priklauso dar ir šita dalis padaryti“.

Tyrėjo apibendrinimas. Rizikos valdymas.

1. Rizikos neidentifikuojamos. Nėra rizikos valdymo plano.
2. Proaktyvus rizikos valdymas siejamas su lūkesčių valdymu.
3. Iškilusios problemos sprendžiamos derybomis, interesų derinimu ir kompromisu.

Informantų buvo klausiama kaip jie apibrėžtų vertę, sukuriamą projekto metu, o ypač dizaino fazėje. Trys informantai negalėjo atsakyti į klausimą kas yra vertė. Visi siejo statybos projekto vertę su architektūrine verte. PV6 vertę siejo su scenarijaus sukūrimu ir komandinio darbo indėliu į galutinį rezultatą. Komandinį darbą ir kolektyvinį indėlį išskyrė ir PV1. Tuo tarpu PV2 ir PV4 atsakė, kad architektūros projektu sukurta pridėtinė vertė sąlygoja to sukurto pastato likvidumą, o geriausiai vertė pamatuojama finansiškai. PV5 teigė, kad „galiausiai tai ir sukūrė pridėtinę vertę, nes tarkim nuomininkai rinkosi nuomotis pas jį, nes vienas iš kriterijų buvo architektūra“. PV6 teigė, kad vertė yra „kokybės ir pinigų santykis bei ilgaamžiškumo ir prestižo klausimas“. Tuo tarpu PV3 ir PV5 mano, kad projektinė stadija yra svarbi, nes leidžia suprasti ir aktualizuoti projekto tikslus.

PV3: (...) jeigu įtikini kokią užsakovą nuo pat pradžių, kad ta vertė yra labai svarbi, tai darai tuos sprendinius darai motyvuotus, dėl ko juos darai, tai kuo daugiau pavyksta apibrėžti kokią naudą duos ta architektūra ar dizainas, tai tuo didesnė ir vertė. Jeigu projekte nuo pat pradžių neapibrėži, kas yra pagrindinė projekto vertė, tai jos ir nebus.

PV5: vienas iš klientų sako, jau projektą bebaigiant, sako, kad taip, ta pradinė stadija yra svarbi, sakykim turi pasistatyti du taškus labai mažu atstumu ir per juos išbrėži tiesę, kuri ilgam laikotarpyje tave nuveda kažkur, jeigu tie taškai labai nedaug pakrypę kažkur, tai tu nueisi visai ne ten kur reikia. Tai ta pirminė stadija yra labai svarbi.

Į klausimą kokiais metodais nustato kaip klientas suvokia projekto kuriamą vertę, respondentai atsakė, ar vertę suvokia klientas galima suprasti įvairiais būdais: iš veido, intuityviai, finansiškai. Daug informatyvesni atsakymai apie vertės nekuriančius procesus statybos projekto vystymo cikle. Trys respondentai įvardijo projekto derinimo su įvairiomis institucijomis procedūras, o kiti trys įvardijo nekonstruktyvius susirinkimus su užsakovu ir rangovu. PV6 įvardijo projekto bendrosios dalies privalomų pateikti dokumentų kiekį neadekvatų projekto sprendiniams kaip laiko švaistymą.

PV1: (...)derinimo proceso metu, jeigu tai yra pridedama prie dizaino proceso, tai šita dalis yra labiausiai vertės nekurianti. Nes kaip imi parašus, tam, kad tas pasirašytų, o po to tas ir tas, tai aš manau, kad tai tarsi apsauginė sistema yra sukurta,(...).

Tyrėjo apibendrinimas. Vertė ir švaistymas.

1. Respondentai negali apibrėžti vertės, daugiausiai sieja ją su architektūros kokybe, pastatyto pastato likvidumu, kolektyvinio darbo indėliu.
2. Priešprojektinė stadija svarbi, nes jos metu suprantami ir aktualizuojami projekto tikslai.
3. Vertės nekuriantys projekto vystymo procesai siejami su sprendinių derinimo procedūromis, pertekline dokumentacija ir nekonstruktyviais projekto šalių susitikimais.

4.4.2 Dizaino mąstysenos (DT) ir Agile metodologijos požymiai Lietuvos statybos projektų dizaino fazėje.

Informantai atsakymuose apie priešprojektinės stadijos pradžią mini kliento pažinimo svarbą. PV1 teigia, kad „reikia įsimylėti klientą, kad suprastum, ko jam reikia“, PV2 akcentuoja kliento kūno kalbos analizės ir reakcijos į ją svarbą. PV3 mini bendro susipažinimo su kliento požiūriu į architektūrą ir bendro abipusio supratimo etapą, nuo kurio priklauso ar projektas tęsis ar ne. Kliento ir jo poreikių pažinimui pasitelkiama empatija.

PV2: (...) tai yra svarbu, nes tu bandai nuskaityti kliento kūno kalbą. Ir kartais jeigu mes sėdime trise, po to pasidaliname ar teisingai supratome, ko jie nori, nes kartais žmonės nemoka pasakyti, ko nori. Nemoka perteikti kažkokių tam tikrų kriterijų, kurių jie nori.

Atsakydami į klausimą, kaip gimsta projektiniai pasiūlymai respondentai teigia, kad svarbu suprasti užsakovo lūkestį, tačiau projektavimo užduotis nebūtinai yra aiški ir galutinė. PV1 mini, kad „projektavimo užduoties nebuvimas irgi yra užduotis“, taip pat atsako, kad, jei užsakovas turi viziją, dirba prie vizijos vystymo, o jeigu neturi, kartu su užsakovu ieško vizijos. PV4 atsako, kad pradžioje su užsakovu yra nagrinėjami įvairūs projekto vystymo scenarijai. PV6 atsako, kad klientai pokalbių metu išsako savo pozicijas, o architektas derindamasis su užsakovu sprendinius, stengiasi pataikyti. Užduoties reikalavimai pradinėje stadijoje nėra apibrėžti. Jie evoliucionuoja dirbant kartu su užsakovu. Taip intuityviai bandoma suvokti, kokie yra užsakovo ir projekto tikslai. PV1 teigia, kad toks procesas yra kaip „sudėlioti rebusą, kas galėtų būti“, o PV3 su klientu pradinių pokalbių metu derasi koku būdu ir kokios apimties bus ieškoma projekto sprendimo.

PV5: (...) iš užsakovo transliuoti tą mintį. (...) Dažniausiai susirenkam, pasikloji, bandai tą užduotį aptarti(...). Užduotimi aš vadinu tą užsakovo norą, formalus surašymas nėra taip svarbu, bet labai svarbu tai, ko užsakovas pats nesugeba perteikti, ko jis nori. Gal jis pats nesupranta, todėl svarbu

jį perskaityti ir jam suformuoti jo norus. (...)įsigilinimas į tą užduotį, dėl ko tas daroma, dėl ko tas žmogus tą sugalvojo padaryti.

PV1 teigia, kad siekiant suformuoti projekto koncepciją, bando į viską žiūrėti netradiciniais kampais, klausiant savęs „o kas jeigu, o kas jeigu, o kas jeigu.“ PV2, PV3 ir PV6 savo atsakymuose mini, kad pokalbių su klientu metu stengiamasi nustatyti, kuria kryptimi eiti. PV6 įvardija, kad tokį procesą galima pavadinti vystymu. PV2, PV3 ir PV4 atsako, kad sprendimų į užsakovo poreikius ieškoma priartėjimo būdu.

PV6: (...)Jam teiki eskizus, (...) žodžiu vyksta toks procesas, kurį gali pavadinti vystymu. Tiesiog projekto vystymasis, taip vystosi, vystosi, vystosi, kol pasiekia kažkokį lygį. (...). Iš pradžių vyksta keletas, o kartais ir keliolika tokių pasiūlymų, su storu pieštuku braižant ant genplano, surenkama medžiaga, analogai, pavyzdžiai, kad įsivaizduotume **kokia kryptimi** jis įsivaizduoja eiti.

Visi informantai klausiami ar jie atlieka kokius nors tyrimus priešprojektinėje stadijoje atsakė teigiamai. Architektai įvardijo, kad projektavimo procese yra daug daromi privalomi tyrimai, bet kiekvienas projektavimo biuras turi savo išdirbtą būdą analizuoti projekto sklypo situaciją, jie gali skirtis apimtimi, gyliu ir dėliojamais akcentais, tačiau visi respondentai atsakė, kad tokie tyrimai, jų analizė ir tos analizės išvados yra jų kūrybos atspirties taškas ir argumentacijos pagrindas, o PV1 tiksliai apibūdina analizės ir sintezės procesą.

PV1: (...)archeologai padaro savo siaurus tyrimus, tada istorinius, tada architektūrinius, polichrominius, tada fotogrametriją, tada konstruktyvo. Nu ir tu turi daug tyrimų. (...)Ir tada mes darome savo visą analizę, kas po ko eina. Realiai tos analizės metu, tu labai daug dalykų pamatai. Kai tu turi viską ir ieškai priežasčių, tai tu tą patį tyrimą darai. Ir tada formuoji kažkokias savo išvadas iš tų visų tyrimų ir tada savo visą naratyvą susidėlioji. Ir kūrybai tai yra ramstis, kad nebūtų viskas paremta „gražu/negražu“. Nes „gražu/negražu yra lengviausia sutrypti. Ir kai tu susiformuoji tvirtą stuburą iš tų visų tyrimų, o ant viršaus savo tyrimuką, ir tada kūrybiškai atsispirti nuo to. (...)tuos visokius tyrimus ir dėlioji tada tuos sluoksnius vieną ant kito.

PV4 teigia, kad sutarus dėl tyrimo su užsakovu, išvados tampa nepaneigiamos ir pačiam projekto sprendiniui, tampa projekto reikalavimų arba užduoties dalimi. O PV6 atsako, kad analizės išvados yra naudojama kaip argumentacija pristatant sprendinius užsakovui įtikinti ir pagrįsti.

PV6: (...)prasideda kaip ta upė iš labai daug šaltinių susirenka. (...)mes darome situacijos analizę, urbanistinę analizę, paveldosauginę analizę, tada vartome žiūrime iš įvairių perspektyvų, kaip tas objektas matysis, nesimatys, kokiam kontekste yra, vizualinius ryšius, perspektyvos, tai yra tokia tyriminė stadija, kai mes nežinome, koks tas namas bus, bet žinome, kur jisai bus, iš kur jisai matysis, kokią įtaką jis darys urbanistinei struktūrai, kokią įtaką jis darys transporto ir pėsčiųjų srautams ir t.t. (...) visi dalykai yra labai subjektyvūs, bet kad rasti tą objektyvų tašką, šitas analizės pas mus padaro skirtingi žmonės, ir vieni pamato vienus kampus, kiti kitus kampus, ir tie, kuriuos pamato visi, tai jau vienareikšmiškai tikri. (...) kai padarai sprendinius, tai tuos kampus išstampai taip, kad tai būtų argumentas kodėl taip padaryta.

Architektai, paklausti ar jie sutinka, kad architektūros projektai yra antropocentriniai, t.y. orientuoti į žmogų / galutinį vartotoją, visi atsakė teigiamai. PV1, PV2 ir PV6 mini, kad labai svarbu, kokią emociją pastatytas pastatas kelia žmonėms. Tačiau ir papildė atsakymą. PV2 ir PV6 paminėjo, kad yra svarbios trys dimensijos: projekto užsakovas, projekto galutinis tiesioginis vartotojas ir projekto galutinis netiesioginis vartotojas. Pastatas turi atitikti visų lūkesčius.

PV2: (...)vienas iš žaidėjų pas mus yra klientas. (...)dar yra ir tokie dalykai kaip (...) ten dirba žmonės. Labai svarbu kaip ten žmonės jausis. Trečia grupė yra kažkokie tai išorės. Tą ką mato išorėje vaikštinėjantys, važinėjantys ir tai, ką jie mato, tai ką jiems sukuria, estetikos ar antiestetikos jausmą. Tai va tos trys grupės yra labai svarbu, tai aš turiu galvoje užsakovą, tai yra darbuotojas. Ir tas darbuotojas netgi yra svarbiau, tai yra ta grupė žmonių, kurie nuolat ten leis laiką,...). Viskas yra žmogui, bet grupės žmonių yra kitos.

5 iš 6 informantų sutiko, kad kompleksiškuose projektuose pirmiausia reikia identifikuoti problemą. PV3 ir PV6 atsakymą papildė paaiškinimu, kad „problema“ suprantama ne tiesmukai, o kaip sprendinių paieškos gairė. Analizės ir sintezės metu atsakoma į klausimą „kodėl“, o vėliau ieškoma atsakymų į klausimą „kaip“. PV3 tokią situaciją įvardino ne kaip „problemos identifikavimą“, o kaip galimybę sukurti vietos identitetą, kaip projekto sprendinių atspirties tašką.

PV3: Taip. Nes jeigu neidentifikuosi problemos, tai nežinosi, ką reikia suprojektuoti. Visų pirma reikia atsakyti į klausimą kam ir kodėl, tas projektas yra daromas. Kai atsakai į tą klausimą, aišku, kyla kitų klausimų kaip tą padaryti. Tai tiek kiti klausimai yra antriniai, bet ta problema, mano supratimu, yra pirminė. Jeigu ją gerai suvoki, sugebi identifikuoti, tai ir projektas gali būti daugiau mažiau sėkmingas.

Į klausimą ar sutiktų, kad architektūros projektuose pirmiausia reikia rasti sprendimą į problemą, o po to tinkamai techniškai įgyvendinti jį, visi respondentai atsakė teigiamai. Problema bendrąja prasme gali būti traktuojama kaip projekto tikslas.

PV3: (...) jeigu identifikuoji tą problemą, koks galutinis gali būti galutinis tikslas (...) pirminiuose sprendimuose pavyksta gerai paklausti klausimą ir į jį atsakyti, tai belieka tik techniškai įgyvendinti.

Visi informantai patvirtino, kad pati pirmoji projektinių pasiūlymų versija netampa techninio projekto sprendiniais. PV1 atsako, kad daroma tol, kol klientas tampa patenkintu sprendiniais. Bet taip pat kaip ir PV5 mini, kad tai negali būti daroma iki begalybės. PV2 atsako, kad su užsakovu derinamos to pačio sprendimo modifikacijos, o PV4 teigia, kad kiekviename sprendimo detalizacijos etape yra „variantukų“, bet neskubama pateikti galutinio visapusiško ir techniškai išspręsto pasiūlymo. PV3 atsako, kad „judant kažkuria kryptimi, susidėlioja savaime“. PV5 teigia, kad „užsakovas gal dar programą formuojasi ir nežino kaip ir kas“, todėl „kartas nuo karto periodiškai mes pristatote tai, ką mes esame sugalvoję tarkim po praeito susitikimo“. PV6 pasakoja, kad kiekvienos iteracijos metu sužinoma daugiau informacijos tiek apie pačio užsakovo norus, tiek apie projekto sprendimo variantų pasirinkimo preferencijas iš užsakovo pusės.

PV6: (...) kai parodai užsakovui, jam kyla dar idėjų ir jis pradeda komentuoti. Klausant jo ir savęs, atrandi, kad reikia tą sprendinį tobulinti arba iš viso pakeisti, nes jis sako „aš tau iš viso ne taip sakiau, aš visai kitko tikėjausi“. Ir tada prasideda tas dalykas, kartais pataikai iš pirmo karto, kartais ir 10 kartų būna.

Klausiami ar naudojama sprendinių prioretizavimo metodika visi respondentai atsako neigiamai. PV1 ir PV5 intuityviai aiškinasi poreikius ir tada dėlioja konkretaus projekto sprendinių prioritetus, PV2 teigia, kad prioritetai priklauso nuo objekto funkcijos ir dydžio, nes būna skirtingi projektų tikslai. PV3 išskiria funkciją ir sąsają su aplinka kaip pagrindinį visų projektų prioritetą, tačiau pastebi, kad techniniai sprendiniai gali būti prioretizuojami, o patirtis padeda išspręsti metodikos nebuvimą. PV4 atsako, kad svarbiausia nepapiktinti visuomenės ir pasiekti finansinius tikslus. PV6 atsako, kad visi sprendiniai, juos prioretizuojant, turėtų būti patikrinami ar atitinka bendrą idėją, o visa kita susidėlioja bendroje srovėje.

PV6: (...) Jeigu visi tie sprendiniai neprieštarauja bendrai idėjai, tai gali juos daugiau mažiau toje srovėje dėlioti, nes yra įvairiausių pasirinkimų. Bet būna, kad užsakovas sako, kad aš noriu būtent to sprendinio arba tokio, bet visa tai netelpa į bendros idėjos rėmus, tada prasideda ginčai.

Tyrėjo apibendrinimas. Priešprojektinė tyrimo stadija.

1. Respondentai pasitelkia empatiją pažinti užsakovą ir jo poreikius.
2. Evoliucionuojanti dinamiška projektavimo užduotis formuojama pasikartojančių iteracijų metu.
3. Analizės ir sintezės ciklą metu identifikuojama problema ir sprendimo argumentacija bei mažinamas neapibrėžtumas.
4. Architektai naudoja holistinę antropocentrinę prieigą, sprendimai orientuoti į galutinį naudotoją. Svarbios trys dimensijos – projekto užsakovas, projekto tiesioginis naudotojas ir projekto netiesioginis naudotojas.
5. Respondentai sutinka su teiginiu „rasti tinkamą problemos sprendimą, o po to sprendimą tinkamai įgyvendinti“.
6. Priešprojektinėje sprendimo paieškos stadijoje sprendinių prioretizavimo metodikos nėra naudojamos, techniniai sprendiniai prioretizuojami naudojantis patirtimi.

Projektinė stadija ir Agile.

Į klausimą kaip planuojama projekto darbų sudėtis ir užduočių pasiskirstymas PV1 ir PV3 mini statybos techniniame reglamente apibrėžtą projekto sudėtį, kuri savo ruožtu priklauso nuo pačio objekto sudėtingumo, funkcijos, dydžio ir kitų parametrų. PV1 atsakymuose apie statybos projektų riziką teigė, kad brėžinių sąrašo įvedimas į sutartinių įsipareigojimų apibrėžimą labai palengvino tiek lūkesčių, tiek projektavimo darbų apimties apibrėžimą ir valdymą. PV1 teigia, kad vyksta nuolatinė visų projektų stadijų ir užduočių atlikimo stebėseną, yra projekto vidinės komandos, priskirtas vyresnysis architektas, kuris seka progresą, deleguoja užduotis, stebi pažangos ir darbų atlikimo termino santykį.

Žiūrint kokio dydžio objektas yra ir kokie yra komandos pajėgumai. Realiai yra vienas žmogus, kuris komunikuoja, kaip tas vidinis senior architektas, kuris deleguoja darbus arba kasdien, arba kas savaitę. Šiaip ofise kiekvieną savaitę turime susitikimą, kada pereiname absoliučiai visus projektus ir visų projektų senior'ai pasako kokie yra šios savaitės darbai, kokie yra deadline'ai ir kokie yra artimiausi deadline'ai ir tada kiekvienas žmogus pasako, ką jis darys šią savaitę arba artimiausias dvi tris dienas, nes kartais nevisi žino, priklauso nuo objekto, jeigu kokio didelio statybos vyksta, tai tau kas tris dienas atsiranda tokių daug darbų, ir tu jų neidentifikuoji. Tai šitokius planuoji. Tai tu visada žinai tą visumą to projekto ir visų savo projektų arba bandai žinoti. Nes kartais ir pameti.

PV2 pateikia kitokio darbo proceso pavyzdį. Jis dirba prie projekto kartu su kitu kolega ir jie eigoje aiškinasi, kokie darbai reikalingi. Tuo tarpu PV3 atsako, kad užduočių pasiskirstyme neturi aiškaus plano su priskirta užduotimi darbuotojui. Tačiau keturi respondentai atsako, kad daroma tiek kiek reikia, o ne tiek kiek apibrėžia STR. Standartinė projekto sudėtinių dalių sudėtis ir minimalus brėžinių kaip projekto pateikiamos informacijos kiekis yra reglamentuotas statybos techniniu reglamentu. Tačiau respondentai atsako, kad konkrečių brėžinių kiekio ir atitinkamų užduočių projekto pradžioje neplanuoja, o eigoje stengiasi detalizuoti projektą tiek, kad neliktų jokių neapibrėžtumų. PV4 teigia, kad tokia situacija statybos metu gali būti laisvai interpretuojama pastato kokybės nenaudai, todėl dokumentacijos kiekis „galvoje būna pilnas“. PV5 ir PV6 atsakė, kad užduotys skirstomos eigoje.

PV6: Galiu pasakyti labai paprastai: tiek, kiek reikia. (...) Gali tik pagrindinius brėžinius, bet kiek prireiks detalizacijos brėžinių, tai numatyti negali. (...)iš pat pradžių negali išskirstyti smulkių detalizacijos darbų. Ir viskas vyksta eigoje, kada galima jau daryti tą brėžinį, tada jis jį daro.

Į klausimą ar yra naudojamas užduočių planavimo ir pasiskirstymo vizualizavimas PV1 atsakė, kad yra naudojama automatizuotos apskaitos sistema, kuri tarnauja ir kaip projektų valdymo sistema, kuri padeda suplanuoti projekto apimties, užduočių atlikimo laiką ir atitinkamai projektavimo darbų kainą. O taip pat leidžia sekti projekto progresą ir adaptuotis projekto eigoje bei paskirstyti efektyviau žmoniškuosius resursus. PV2 ir PV4 atsakė, kad bandė diegti tam tikrą standartizuotą projekto eigos valdymo metodą, bet nepasiteisino, nes tokios sistemos administravimas surydavo neproporcingai daug laiko. PV3 naudoja projekto sudėties ir planavimo vizualizavimą, kad „nepasiklysti“, tačiau dėl įmonės dydžio „daroma tai, ką tuo metu reikia daryti.“ PV6 atsako, kad bendra apimtis yra matoma grafike ir derinama su inžinieriais, tačiau mažesnės, detalizacijos užduotys gali kasdien keistis.

PV6: Paprastai mes padarome tokį grafiką, tą susideriname su projekto inžinerinėmis dalimis, nes tų negali padaryti lubų plano, jeigu nėra vėdinimo ar apšvietimo sprendinių. Bet prie grafiko nebūna konkretaus žmogaus, tik žinome, kad ta komanda darys, bet jeigu tas padarė tą, o pagal grafiką reikia tą, tai nėra prisirišimas, kiekvieną dieną tai yra improvizacija.

Tyrėjo apibendrinimas. Projektavimo darbų apimtis.

1. Pagrindinė sudėtis apibrėžta teisės aktais, bet nėra akcentuojama kiekvieno projekto metu.
2. Užduočių pasiskirstymo technika nėra naudojama/

3. Yra bendras projektavimo darbų atlikimo grafikas.
4. Vieno respondento praktikoje yra automatizuota sistema susiejanti užduotis su atlikimo laiku.
Galima naudoti apibendrintus istorinius duomenis.
5. Užduočių pasiskirstymo vizualizavimo nėra.

Komandų dydis ir sudėtis

Respondentai paklausti apie komandų dydį, atsakė, kad visi dirba su inžinerinių dalių subrangovais, kur santykiai yra pagrįsti sutartimi. Tačiau architektų komandų dydžiai varijuoja priklausomai nuo objekto dydžio. PV1 mini, kad gali būti nuo 2 iki 11, o PV2 atvirkščiai teigia, kad jie prie projekto dažniausiai dirba tryse: jis, projekto vadovas ir dar vienas kolega. Komandų dydžiai pateikti lentelėje. PV4 atsakė, kad projekto inžinierių subrangovų kai kurių gali net nesutikti per visą projektavimo procesą, o dažnai inžinierių komandas atstovauja vienas koordinatorius. PV5 taip pat pamini, kad projekto sprendinių pasikeitimui arba techninių klaidų galimybei sumažinti tampa dirbama su gaisrinės saugos ir šildymo vėdinimo specialistais.

PV4: Dažnai būna, kad yra įvertinus visas projekto dalis yra 14 subrangovų. Aš labai dažnai ir nesutinku jų, nes jei samdai kokią nors firmą kaip baltic engineers, tai jie paskiria vieną savo koordinatorių ir jis ateina į susitikimus vienas.

13 lentelė. Projektavimo proceso dalyvių skaičius arba projektavimo komandos

	<i>PV1</i>	<i>PV2</i>	<i>PV3</i>	<i>PV4</i>	<i>PV5</i>	<i>PV6</i>
<i>PV įmonės vadovas, dalyvaujantis projekte</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>PV, senior ar vedantysis architektas</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Architektų komanda</i>	<i>2-11</i>	<i>1</i>	<i>3-4</i>	<i>4-7</i>	<i>5-6</i>	<i>4-6</i>
<i>Inžinierius atstovauja vienas koordinatorius</i>				+	+	+
<i>Inžinieriai – komandos nariai</i>	*	*	*	<i>Iki 14</i>	<i>2-3</i> <i>+2</i>	*
<i>Inžinieriai konsultantai</i>					/	

* Pagal projekto specifiką atitinkamas projekto dalių ir inžinierių skaičius.

Informantai papildomai buvo klausiami ar užduotys yra skirstomos ir tikrinamos ar yra savikontrolė? PV2 atsakė, kad yra darbuotojų savikontrolė, nes projektinius sprendinius ir projektavimo metu

kylančias problemas stengiasi aptarti kasdien, o PV6 atsakė, kad savikontrolė yra savaime, nes dirbama vienoje patalpoje, todėl formalaus tikrinimo nėra. PV3 ir PV4 atsakė, kad darbuotojams būdinga saviorganizacija. PV5 atsakė, kad savikontrolė yra, bet galėtų būti geriau.

PV3: (...) yra susiklostę taip, kad vieni daugiau dėmesio kreipia į tą techninę darbo kokybę, kad viskas būtų tvarkinga, kiti į daugiau architektūrinį meninį reikalą, tai yra taip susidėlioję savaime ir vieni į tai, o kiti į tai. (...) Taip, tiesiog pasitiki, ar tikrai viskas padaryta.

Tyrėjo apibendrinimas. Komandų dydis.

1. Komandų dydžiai priklauso nuo projekto dydžio. Architektų komandos nuo min 3 iki 11, vidutiniškai 4-5.
2. Inžinierių komandos dažniausiai dirba paraleliai atskirai.

Sprendinių pasitikrinimas ir aptarimas. Sprint planning, review, retrospective.

Informantai, klausiami kaip dažnai vyksta sprendinių aptarimas tarp komandos narių, atsakė, kad su inžinieriais, t.y. su subrangovais, yra susitinkama kartą per savaitę, o vidinės planuotės priklauso nuo įmonės dydžio. PV2 pabrėžia, kad niekada nėra daromi aptarimai, nes jis pats dirba su kiekvienu projektu ir atsako į architekto, dirbančio prie projekto klausimus. Taip pat yra skatinama visą laiką klausti projektų vadovo, net jeigu nėra aiškiai suformuluojamo klausimo.

PV1 pamini, kad kas savaitinio vidinės projekto komandos pasitikrinimo metu aptariama kas buvo padaryta, kas nebuvo padaryta ir kas turi būti padaryta.

PV1: Tai jeigu projekto komandą tu turi omeny kaip visą projekto dalyvių komandą, tai kas savaitę. Tai tradicinės planuotės. (...) Kaip sakiau, tu turi milestone'us. Nes turi visų metų vaizdą, tada pusės metų, ir žinai, kad po trijų mėnesių turi būti padaryta tas, po dar trijų tas, ir taip toliau arba po savaitės tas. Vidinėje komandoje yra tikrinama kas savaitę, ką padarėm, ko nepadarėm, ką turime padaryti, matai, kad suplanavom. (...) pagrindinis momentas valdymo, kuris nutiko realiai, kai pradėjome nuosekliai sistemingai daryti pauzes.

PV3 ir PV5 pastebi, kad jų komandos nedidelės ir visi dirba vienoje patalpoje, todėl tarpusavyje bendrauja pagal poreikį, o su inžinieriais kartą į savaitę. PV3 rengia dažnus susitikimus su užsakovais, kad šie priimtų vienokį ar kitokį techninį sprendimą. PV5 teigia, kad užsakovo atsakymai į inžinierių keliamus klausimus yra labai svarbūs rezultatui. PV4 pamini, kad kartą į savaitę yra apžvelgiami visi projektai ir jų progresas siekiant suplanuoti savaitės darbus, o taip pat mano, kad į planuotes darbo projekto metu reikėtų įtraukti užsakovą, kad sprendimų priėmimas vyktų greičiau ir teigia, kad labai

svarbu yra užsakovą paversti bendraautoriumi projekto. Tuo tarpu PV6 pamini, kad „užsakovas dalyvauja visuose tuose susitikimuose, jeigu tai sisteminis užsakovas, tai jis turi paskyręs projektų vadovą į tokius susitikimus, o jeigu yra esminiai kažkokie klausimai, tai dalyvauja ir tas, kuris priima sprendimus“. Lentelėje pateikti apibendrinti respondentų atsakymų duomenys apie projektų aptarimų struktūrą.

14 lentelė. Susitikimų struktūra.

	<i>PV1</i>	<i>PV2</i>	<i>PV3</i>	<i>PV4</i>	<i>PV5</i>	<i>PV6</i>
<i>6 – 3 mėnesių planas</i>	+					
<i>Kassavaitinė planuotė visų projektų</i>	+			+		
<i>Kassavaitinė projekto (atskirai) planuotė</i>	+		+		+	+
<i>Kassavaitinė planuotė su inžinieriais / užsakovu / rangovu</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Kai reikia tarp architektų</i>		+			+	
<i>Pagal poreikį klausiama PV</i>	+	+	+	+	+	+

Tyrėjo apibendrinimas. Susitikimų struktūra ir sprendinių aptarimas.

1. Nusistovėjusi praktika susitikti su projekto dalyviais kartą į savaitę.
2. Didesni biurai dėl didelių informacijos srautų turi poreikį valdyti susitikimų struktūrą ir dažnį.
3. Nėra praktikos apžvelgti visus projektus per bendrus susitikimus.
4. Didžiausia komunikacija vyksta tarp PV ir architektų, PV ir inžinierių, PV ir užsakovo / rangovo.
5. Užduočių vykdymo refleksija paminėta tik vieno respondento atsakymuose.

Pasikeitimas ir adaptacija

Į klausimą kaip adaptuojasi prie pasikeitimų projekto eigoje visi informantai patvirtino, kad tai vyksta nuolatos. PV1 atsakė, kad kartais pakeisti ką nors užtrunka daug greičiau, nei sukurti pasikeitimų prevencijos sistemą. PV2, PV3, PV4, PV5 ir PV6 atsakė, kad motyvuotas sprendinių keitimas yra darbo dalis. PV6 teigia, kad daugumą pakeitimų iššaukia užsakovo norai. O PV2 apie pakeitimus atsakė, kad daugelis galutiniame rezultate pasirodo prasmingi, o blogiau būtų ignoruoti. PV4 teigė, kad darbų organizavimo prasme vyksta nuolatinis prisitaikymas. PV5 taip pat pabrėžia, kad tas

nuolatinis prisitaikymas ir sprendinių pasikeitimai yra neįvertinti projektavimo darbų sutartyse. PV6 taip pat pamini, kad dideli užsakovai už pasikeitimus niekada nemoka.

PV5: (...)nes daug kas neaišku ir keičiasi, bet čia ir yra didžiausia ta problema, kad tas architektų sutarčių sudaryme ta sąvoka „papildomi darbai“ yra. Stengiamės padaryti taip, kad jų iš viso nebūtų. Jie labai nemėgstami ir nevertinama, kad projektavimo procese jie yra neišvengiami. Rašysi ar nerašysi sutartyje, bet kokiu atveju architektai tuos papildomus darbus daro, nes taip nėra, sėdau nubraižiau atidaviau.

Tyrėjo apibendrinimas. Pasikeitimai projekto eigoje.

1. Pasikeitimai vyksta nuolatos.
2. Daugumą pasikeitimų iššaukia užsakovo norai.
3. Motyvuoti pasikeitimai kuria vertę.
4. Pasikeitimų įtaka projektavimo darbų kainai ir grafikui dažniausiai nėra įvertinama ir lieka projektuotojo rizika.

Komunikacinė terpė

Respondentai į klausimą kokia forma yra komunikuojama visi atsakė, kad bendraujama susitikimuose akivaizdžiai, o tarp jų el.paštu ir telefonu. PV2 pamini, kad el.paštu parašyti nepakanka, nes kartais sunku iškomunikuoti problemą. PV3 teigia, kad el.laiškai yra vertingi, nes raštiškai užfiksuojami tam tikri susitarimai ar pasirinkimai. PV1 pamini, kad ypač vertinga yra bendradarbiauti per Trimble Connect platformą ties vienu informaciniu modeliu.

15 lenetelė. Komunikacinių kanalų struktūra

	<i>PV1</i>	<i>PV2</i>	<i>PV3</i>	<i>PV4</i>	<i>PV5</i>	<i>PV6</i>
<i>BIM 3D modelis Trimble Connect</i>	+					
<i>Bendras folderis serveryje</i>						+
<i>Susitikimai gyvai</i>	+	+	+	+	+	+
<i>El.paštas / telefonas</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Slack</i>				+		
<i>Teams</i>						+

Tyrėjo apibendrinimas. Komunikacija.

1. Kasdienei komunikacijai naudojami susitikimai gyvai ir el.paštas bei telefonas.
2. Kitokios komunikacijos platformos paplitusio naudojimo nėra, bet jaučiamas poreikis.

Dokumentacijos kokybė (Inspection)

Dokumentacijos kokybės valdymą visi respondentai pamini kaip svarbų. Tačiau visi atsako, kad vyksta revizijos, brėžinių tikrinimai pagal poreikį, tokius darbus atlieka projekto vadovas. PV2 pamini, kad informacijos komunikacija brėžiniais yra labai svarbi, brėžinius tikrina jis pats ir to projekto vadovas, tačiau didžiausia problema tikrinant – laiko trūkumas. PV3 ir PV4 teigia, kad dokumentacijos kokybė yra tikrinama iš patirties, pagal susiklosčiusią projekto „išleidimo“ metodiką. PV4 taip pat prideda, kad padeda mokymasis iš klaidų. Jam pritaria PV6. Taip pat PV6 pamini, kad jų projektavimo biure projektinė dokumentacija yra tikrinama pagal ISO kokybės valdymo sistemą. Yra trijų pakopų tikrinimas. PV5 mini, kad būtų gerai atskiras žmogus, nesusijęs su projektu, kuris tikrintų ar nėra klaidų ar pakanka informacijos projektinėje dokumentacijoje.

PV6: Pagal ISO standartą. Mes naudojame tą kokybės vadybos sistemą procesuose. Yra labai paprastas dalykas. Yra projekto dalies vadovas, kuris kontroliuoja visus brėžinius, o po to dar kartą patikrina projektų vadovas. Gaunasi tokia triguba patikros sistema. Jeigu architektas arba koks praktikantas padaro užduotį, tada patikrina tas, kas davė tą užduotį, tada jis daveda iki proto, tada duoda projekto dalies vadovui, tada jis pasižiūri ir tada pasižiūri viso projekto vadovas. Faktiškai gaunasi triguba kontrolė, ir tai dar lieka klaidų. Bet kai tikriname brėžinius visada iš atminties pasitikriname ir tas, kurias praeitą kartą padarėm. Bet čia daugiau pagal atmintį. Nes labai daug atsiranda klaidų, kai pasikeičia kokia nors norma, o brėžinius vis tiek braižom pagal seną.

Tyrėjo apibendrinimas. Techninės dokumentacijos kokybė.

1. Aktuali problema, tikrinimams trūksta laiko ir žmonių.
2. Tikrina PV pagal poreikį.
3. Mokomasi iš klaidų ir tikrinama, tos vietos, kur anksčiau buvo klaidos.

Į klausimą kaip pasidalijama atsakomybė projekto metu, respondentai klausimą suprato kaip projekto vadovo ar įmonės savininko atsakomybę. PV2 atsakė, kad „atsakomybė yra ta, kad už viską atsako savininkas“ nesvarbu ar teisine ar moraline prasme. PV3 teigia, kad „viso projekto moralinė atsakomybė krenta“ jam. PV4 ir PV6 pamini projekto vadovo atsakomybę pagal statybos techninį reglamentą.

Darbas prie kelių projektų vienu metu

Į klausimą apie kiek projektų dirba architektų komandos vienu metu PV1 atsako, kad prie vieno aktyviai, o kito ne. PV2 atsakė, kad prie skirtingose stadijose būna apie 4, tačiau vienas projektas visada atiduodamas vienam architektui, o bendras projektų skaičius vienu metu biure yra „milžiniškas“. PV3 atsakė, kad būna iki 4 projektų, o PV4 – iki penkių, tačiau aktyviai dirbama prie vieno. PV5 teigė, kad būna, kad „projektai persikloja“, tačiau siekiama kokybės, o ne kiekybės ir tokių situacijų vengiama. PV6 atsakė, kad projektų komandos dirba prie dviejų didesnių arba 4 mažesnių, bet aktyviai prie vieno. Tačiau nėra galimybių dirbti tik prie vieno, nes pati projektavimo specifiška yra ta, kad būna „skylių“.

PV6: Nes jeigu dirbi prie vieno projekto, jame labai dažnai būna įvairiausių skylių. Nes negali visos inžinerinės dalys eiti lygiagrečiai. Eina tokiomis bangomis.

PV3 ir PV5 atsakė, kad dažnai komandos persigrupuoja pagal poreikį. O PV1 atsakė, kad jis kaip partneris dirba prie 20 projektų vienu metu, tačiau siekiama, kad projektų komandos dirbtų nuosekliai ir nesiblaškytų. Automatizuota projektų valdymo sistema leidžia matyti kokie yra projektų pridavimo terminai, todėl esant poreikiui galima nukreipti komandos narius atlikti užduotis prie kito projekto.

Bet jeigu tu nori daryti nuoseklų darbą, tai tu negali šokinėti niekur. Bet pavyzdžiui šokinėja tarp skirtingų temų tie projektų vadovai, bet jau jų komanda, kad sėdėtų braižytų, tie jau neskaito emailų, negaudo tų emailų. Aš kaip partneris iš projektų vadovų kiekvieną penktadienį gaunu, po visų darbų, ką jie padarė ir ko nepadarė, ir turim lentelę online ir gyvai šiuo metu matau, kas yra prisijungęs, kas užsipildė ir aš galiu jiems parašyti, kad tu šitos dalies nedaryk, o šitą daryk. Jeigu žinai aš matau, kad žmonės turi nuoseklų darbą, ir jam skirta ten trys mėnesiai, negresia jokie deadline'ai, ir jie atsipūtę dirba, bet man paskambina užsakovas ir jam reikia kažką staigia suskaičiuoti, tada sakai, kad dabar nedaryk to, tą rytoj padarysi, bet stengiesi taip nedaryti nors būna, kad reikia.

Tyrėjo apibendrinimas. Darbo prie kelių projektų valdymas.

1. Projektų veiklos persidengia.
2. Dirbama vidutiniškai prie 4 projektų vienu metu.
3. Vadovai koordinuoja didelį projektų kiekį vienu metu.

4. Projektų veiklų grafikų susikirtimas sprendžiamas perskirstant darbuotojus iš kitų projektų arba derantis dėl termino nukėlimo.

BIM panaudojimas statybos projektų vystyme

Informantų nuomonė apie pastato informacinį modeliavimą BIM (Building information modeling) išsiskyrė. PV1 teigė, kad tai ateities darbo aplinkos terpė, kur svarbiausia yra pasiekiamą projekto informacija ir įvairūs duomenys realiu laiku. Tuo tarpu PV2 teigė, kad tai nėra architektams būtinas įrankis, nes pačios programos ir jų komponentų bibliotekos jis riboja architekto vaizduotę. PV3 teigė, kad sistema veiktų, reikia skirti daugiau žmogiškųjų išteklių. PV5 pastebėjo, kad tai daugiau užsakovui ir rangovui skirta sistema, nes ji naudinga statant ir eksploatuojant pastatą, tačiau neturėtų būti naudojama koncepcinėje stadijoje. PV6 Taip pat pamini, kad problematiška surinkti komandą inžinierių, kurie turėtų adekvačius įgūdžius dirbti BIM aplinkoje. Respondentai atsakė, kad 3d projektavimas yra ne naujiena ir naudojama kasdieniame darbe, bet PV6 atkreipia dėmesį, kad 3d projektavimas nėra BIM.

PV1: Aš manau, kad BIM tai ne kas kita kaip duomenys, galimybė turėti visus atvirus duomenis. Dabar ateina užsakovas ir klausia ką aš galiu daryti ir aš atsidarau sistemą ir išsitraukiu visus įmanomus duomenis, bendrąjį planą, detalųjį planą, registrų duomenis, savininkų parašus, aš viską turiu online.

Tyrėjo apibendrinimas. BIM technologijų panaudojimas.

1. Respondentų nuomonės išsiskyrė dėl BIM naudos architektui.
2. BIM panaudojimas ir investicijos prasmingos tik tada, kai BIM technologija naudos ir rangovas, ir užsakovas.
3. BIM nėra suvokiama kaip informacijos komunikacijos platforma.
4. BIM nėra suvokiama kaip greičio ir techninės dokumentacijos kokybės užtikrinimo priemonė.

4.2 Mokslinė diskusija

Tyrimo dalyvių atsakymai atskleidė, kad statybos projekto vystymo ciklas Lietuvoje susideda iš neformalios pirminės, STR apibrėžtų projektinių pasiūlymų, techninio projekto, darbo projekto ir projekto vykdymo priežiūros bei lygiagrečiai vykstančio statybos etapo. Respondentų pateiktas projekto vystymo ciklas didžiąja dalimi atitinka mokslinėje literatūroje apibrėžimas statybos projekto stadijas, tačiau respondentų atsakymai siejami daugiau su jų pačių vaidmeniu ir teisės aktuose

apibrėžtomis sąvokomis. Paminėtina projekto sprendinių derinimo su įvairiomis institucijomis stadija, kurios išskyrimas labiau sietinas su pačio proceso neskaidrumu, t.y. nevaldomumu.

Informantai nepateikė mokslinėje literatūroje statybos projekto vystymo ciklui priskiriamų apibūdinimų kaip sistema ar kompleksiskumas, neanalizuoja vidinių projektų dalyvių procesų ar stadijų persidengimo, kurios minimos L.Koskela, G. Ballardo moksliniuose tyrimuose. Informantų atsakymai leidžia teigti, kad smulkėjant teisiškai apibrėžtomis statybos stadijoms, statybos projekto vystymo ciklas artėja prie pasaulio mokslininkų išskiriamo vystymo ciklo. Tačiau statybos techniniuose reglamente panaikinus architekto projekto vadovo prievolę dalyvauti statybos užbaigimo procedūroje, ši stadija neminama ir architektų atsakymuose.

Respondentų pagrindinės matomos problemos statybos projekto vystyme gali būti suskirstytos į išorinius ir vidinius faktorius. Dažniausiai minimas išorinis faktorius, kuris įvardijamas kaip pagrindinis neapibrėžtumo ir pokyčio veiksnys yra statybą reglamentuojančių teisės aktų dviprasmybė, neaiškumas, nelogiškumas ar vieno teisės akto prieštaravimas kitam bei neskaidrus projekto sprendinių derinimo procesas, nors minima, kad informacinė statybos leidimų sistema labai padėjo išskaidrinti procesą, tačiau dar išlikę daug „paprutinės teisės“, preliminarių derinimų ir kitų neaiškių procedūrų. Neapibrėžtumai, tarpusavio prieštaravimai ir nuolatinė teisės aktų kaita sukelia kitas dvi statybos projektų vystymo problemas, kurios turi įtakos projekto užbaigimui laiku. Projektinių sprendinių derinimo neskaidrumas, atsakomybės nebuvimas, sprendimų vilkinimas statybą leidžiančio dokumento (SLD) išdavimo procedūrose taip pat didina neapibrėžtumą, sukelia pokyčius vėlyvoje projektavimo stadijoje, o tai tampa grėsme statybos projekto užbaigimui laiku, tuo pačiu didinant biudžetą, o dažnai ir apimtį. Kita dažno teisės aktų pasikeitimo pasekmė yra techninės klaidos projektinėje dokumentacijoje, tai iššaukia perdarymus, vėlavimą ir padidėjusį projekto biudžetą. Tiek teisės aktų neapibrėžtumai, tiek neskaidrus derinimo procesas, tiek visuomenės grupių susidomėjimas projektu yra priskiriamos prie rizikų ir moksliniuose šaltiniuose. Respondentų paminėti rizikos faktoriai atitinka ir PMBOK Statybų projektų valdymo priedo (Construction extension PMBOK, 2016) bei V.Jaškausko ir G.Kisielienės apibendrintus rizikos veiksnius (Jaškauskas ir Kisielienė, 2012). Respondentai kaip problemą įvardijo statybos projekto šalių (užsakovo, architekto, rangovo) nebendradarbiavimo projektavimo metu. Rangovo nekonstruktyvus įsikišimas ir įtakoti projektinių sprendinių pakeitimai vėlyvoje stadijoje sukelia dar didesnę statybos projekto dalyvių dezintegraciją. Paminėti kaip iššūkiai projektavimo dalyvių koordinavimas ir neadekvati pasirinkta kvalifikacija, tuo pačiu ir rangovo kompetencija ir reputacija. Užsakovo neatlikti „namų darbai“ sąlygoja neaiškius projekto tikslus ir neapibrėžtumą, o tai savo ruožtu tampa projektavimo darbų biudžeto ir grafiko valdymo problema.

Tyrimas nustatė, kad respondentai projektavimo metu rizikų neidentifikuoja ir rizikų valdymo plano neturi. Proaktyvus rizikos valdymas siejamas tik su lūkesčių valdymu, o iškilusios problemos sprendžiamos derybomis, interesų derinimu ir kompromisais. Respondentų atsakymai prieštarauja projektų valdymo gerajai praktikai ir mokslinių tyrimų rekomendacijoms. Respondentai patvirtino, kad priešprojektinė stadija svarbi, nes jos metu suprantami ir aktualizuojami projekto tikslai. Tačiau negalėjo apibrėžti kaip yra identifikuojama vertė. Informantai vertę sieja ją su architektūros kokybe, pastatyto pastato likvidumu, kolektyvinio darbo indėliu. Negebėjimas identifikuoti vertę yra viena iš mokslinių tyrimų analizėje nustatytų rizikos faktorių. Vertės nekuriantys projekto vystymo procesai siejami su sprendinių derinimo procedūromis, pertekline dokumentacija ir nekonstrukyviais projekto šalių susitikimais.

Iš antros tyrimų dalies, kurios klausimynas buvo sudarytas iš dizaino mąstysenos modelį apibūdinančių klausimų. Iš respondentų atsakymų galima spręsti, kad jie pasitelkia empatiją pažinti užsakovą ir jo poreikius. Projektavimo užduotis nėra statiška, o greičiau dinamiška, pasikartojančių iteracijų metu apibrėžiami reikalavimai nuolat evoliucionuoja. Architektai apibūdino priešprojektinį ir projektinių pasiūlymų kūrimo procesą, o jų atsakymai leidžia daryti prielaidą, kad jie naudoja holistinę antropocentrinę prieigą. Nors statybos projekto architektūriniai sprendimai orientuoti į galutinį naudotoją, yra svarbios trys dimensijos – projekto užsakovo, projekto tiesioginio naudotojo ir projekto netiesioginio naudotojo. Informantai analizės ir sintezės ciklą metu identifikuoja problemą ir sprendimo argumentaciją, tokiu būdu iteraciškai mažina neapibrėžtumą. Respondentų apibūdinimas atitinka mokslinėje literatūroje aprašytą dizaino mąstysenos kūrybinį modelį, kurį respondentai galutinai patvirtino sutikdami su teiginiu, kad pirmiausia reikia „rasti tinkamą problemos sprendimą, o po to sprendimą tinkamai įgyvendinti“. Tačiau buvo nustatyta, kad priešprojektinėje sprendimo paieškos stadijoje sprendinių prioretizavimo metodikos nėra naudojamos, techniniai sprendiniai prioretizuojami naudojantis patirtimi neįtraukiant į paiešką kitų projekto šalių, todėl nepilnai išnaudojamas IDEO pasiūlytas modelis (Brown ir Katz, 2009, IDEO, 2015), kai apjungiami galimybės, geidžiamumo ir galimumo faktoriai, įgalinantys inovacijas kūrybiniuose procesuose.

Galiausiai respondentai apie kasdienio darbo organizavimą atsakė į klausimus, kurių atsakymai leidžia spręsti apie galimybes taikyti *Agile* Scrum projektų valdymo metodologiją. Jau mokslinių šaltinių analizėje buvo nustatyta, o tyrimo metu patvirtinta, kad statybos projekto dizaino fazei būdingas neapibrėžtumas, nuolatinis pokytis ir evoliucionuojantys projekto reikalavimai, o šiuolaikinės statybų valdymo metodologijos turi *Agile* požymių. Todėl respondentų atsakymai

papildė jau turimą informaciją apie galimybes naudoti *Agile* Scrum techninio projekto vystymo stadijoje, kai svarbi techninės dokumentacijos kokybė ir greitis.

Vadovaujantis S.Moriel Scrum hibridiniu modeliu (Moriel, 2017), Scrum gidu (Schwaber ir Sutherland, 2017) ir tyrimo metu nustatytais projektinės aplinkos ypatumais vedamos tokios statybos projektų dizaino fazės valdymo atitikmuo *Agile* Scrum projektų valdymo karkasui:

1. Scrum artefaktai:

- 1.1. Produkto darbų sąrašas (*Product backlog*). Projekto sudėtis ir pagrindinių brėžinių sąrašas atitinka Projekto darbų sąrašą (*project backlog*). Vieno respondento atsakyme paminėtas darbų sąrašas labai palengvino kontroliuoti projektavimo darbų apimtį ir sekti kiek valandų sugaištama atlikti užduotis.
- 1.2. Sprinto darbų sąrašas (*sprint backlog*). Tyrimas parodė, kad projekto sudėtis apibrėžiama teisės aktų numatyta tvarka, tačiau brėžinių sąrašus prieš pradėdant projektuoti naudoja tik vienas respondentas. Visi kiti naudoja bendrą darbų atlikimo grafiką, o kasdienių užduočių pasiskirstymo vizualizavimo priemonių nenaudoja.
- 1.3. Sprinto priaugis (*sprint increment*). Siūloma matuoti kiek per apibrėžtą laiko tarpą, t.y. per kiekvieną iteraciją yra padaryta darbo. Priaugis yra per sprintą atliktos užduotys ar projekto techninės dokumentacijos dalis pateikiama užsakovui įvertinti. Kiekvienos iteracijos metu siekiama sukurti vertę. Vertė gali būti traktuojama vertinga, anksčiau neturėta informacija ar patikrintos kokybiškos techninės dokumentacijos dalis.

2. Scrum įvykiai:

- 2.1. Sprinto planavimas (*sprint planning*). **Siūlomas** reguliarus susitikimas su projekto komanda, kurios metu būtų suplanuojamas sprinto projektavimo užduočių sąrašas būsimai savaitei ar dviem. Jos metu patys projektavimo komandos nariai galėtų įvertinti kiek užtruks atlikti užduotis, kiek jų įmanoma padaryti per tam tikrą laiką, pasiskirstys užduotis tarpusavyje.
- 2.2. Sprintas. Trukmė 1-2 savaitės. **Siūlomas** laiko tarpas sprinto užduočių atlikimui tarp susitikimų su užsakovu.
- 2.3. Kasdienis Scrum susitikimas (*daily Scrum*). **Siūlomas** projekto dalies vadovo ar vyresniojo architekto kasdienis susitikimas su projektavimo komandos nariais, kurie turėtų atsakyti į klausimus ką veikė vakar, ką veiks šiandien ir su kokiomis kliūtimis susidūrė. Tyrimas parodė, kad yra klausiama pagal poreikį, nėra reguliarumo ar dedikuoto laiko. Kasdienis Scrum užtikrintų reguliarumą, tempą, prisidėtų prie projekto užduočių atlikimo skaidrumo, padėtų šalinti vidines kliūtis.

2.4. Sprinto peržiūra (*sprint review*). Sprinto peržiūra atitiktų nusistovėjusią kas savaitinių susitikimų tvarką, kurie dažniausiai vyksta su išoriniais projekto partneriais, bet ne vidaus komandomis. **Siūloma** šių susitikimų metu pristatyti, kas buvo padaryta ir aptariama, ko reikės būsimas vieną dvi savaites.

2.5. Sprinto retrospektyva. **Siūlomas** po kiekvieno sprinto projektavimo komandos susitikimas įvertinti kaip buvo atliekamos užduotys, kokios pamokos išmoktos, ką reikia pakeisti darbo eigoje, kad nuolat tobulėtų komanda. Vieno respondento atsakymas apie reguliariai daromą pauzę atitiktų sprinto retrospektyvą.

3. Scrum rolės.

3.1. Produkto savininkas (*product owner*) – atitikmuo yra įmonės vadovas, partneris, projekto vadovas. Užsakovo poreikius analizuoja ir seka vadovas, kuris juos perteikia projektavimo komandai.

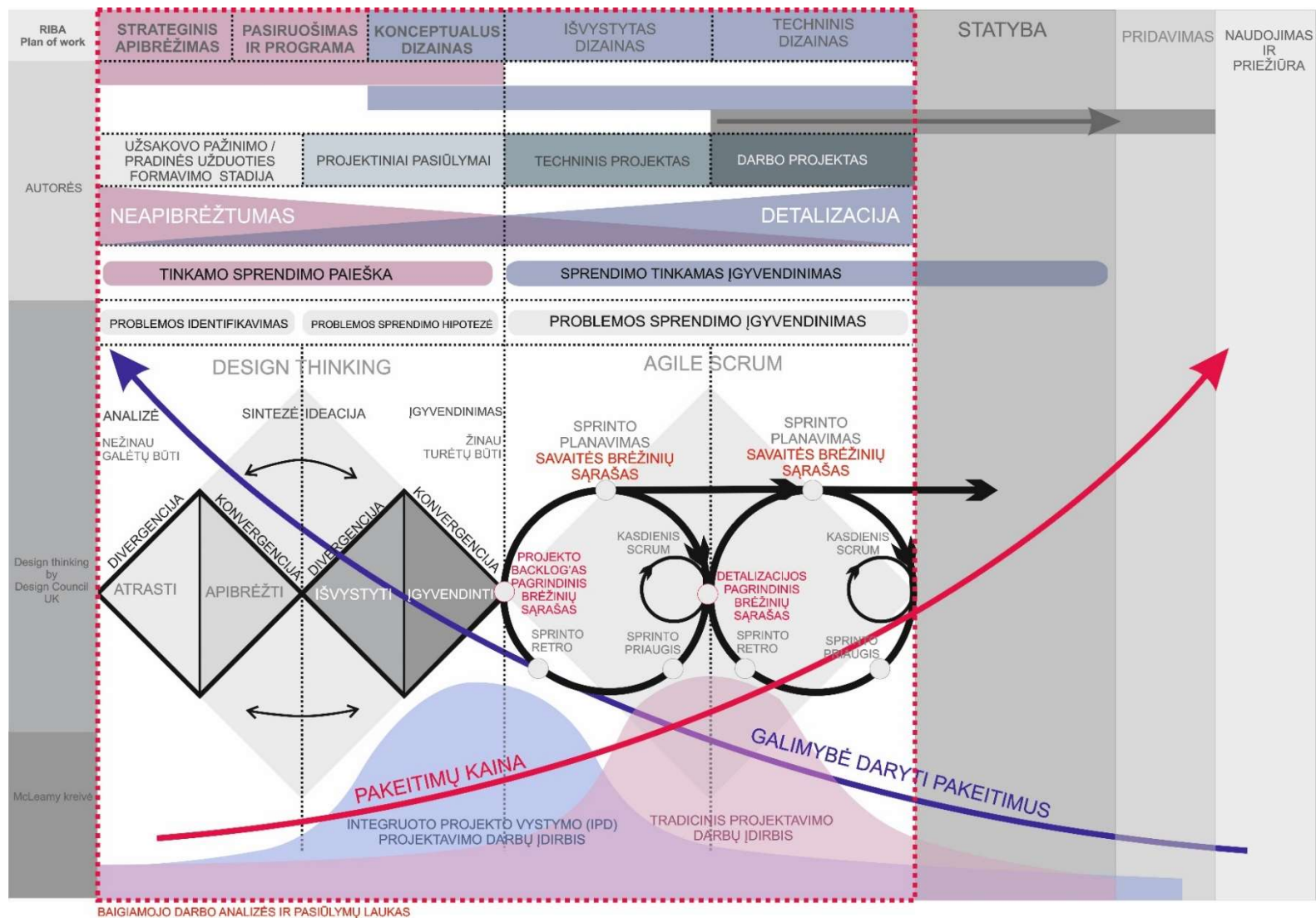
3.2. Scrum meistras (*Scrum master*). Atitikmuo yra vidinis projekto dalies vadovas arba vyresnysis architektas. Projektavimo komandų nariai patys bendrauja su išorės projektų komandų nariais ir kitais proceso dalyviais, tik vienas respondentas mini, kad funkcija susekti informaciją, pasikeitimus ir juos iškomunikuoti komandų nariams yra deleguota projektų vadovui. Toks žmogus atitiktų Scrum meistro apibūdinimą.

3.3. Vystymo komanda (*development team*). Projektavimo komandos – mažos ir tarpdisciplininės.

Scrum karkaso pritaikymas statybos projekto dizaino fazėje galėtų padidinti komandų produktyvumą ir efektyvumą, įgalintų lengvesnę ir sklandesnę adaptaciją prie pokyčių, komandos narių pergrupavimą atsižvelgiant į kitų projektų poreikį. Nuolatinė progreso inspekcija leistų išvengti techninių klaidų. Nuolatinė komandos narių refleksija leistų jiems mokytis iš klaidų ir tobulėti, taip padidinti greitį ir meistriškumą.

Pateikiamas autorės sudarytas bendras statybos projekto dizaino fazės valdymo modelis naudojant Dizaino mąstysenos ir *Agile Scrum* metodologiją.

16 lentelė. Teorinis statybos projekto dizaino fazės valdymo modelis taikant Dizaino mąstysenos ir *Agile Scrum* metodologiją



Taikant skirtingose statybos projekto stadijose skirtingą vadybinę prieigą galėtų būti sprendžiamos su tomis konkrečiomis stadijomis siejamos problemos: dizaino mąstysena taikoma priešprojektinėje ir projektinių pasiūlymų stadijoje leistų pažinti užsakovą, padėti jam suformuluoti projekto tikslus, identifikuoti problemas ir jų sprendimo būdus. Priešprojektinėje stadijoje įtraukus ir rangovą ir sujungus tris galimumo, geidžiamumo ir pastatomumo aspektus, būtų sudarytos prielaidos inovacijos kurti. Dizaino mąstysenos įgalintos inovacijos savo ruožtu turi potencialą peržengti projekto ribas ir pereiti į projekto šalių organizacinius modelius. Techninio projekto stadijoje jau svarbi techninės dokumentacijos kokybė, techninių sprendimų pagrįstumas, darbų atlikimo greitis ir gebėjimas greitai prisitaikyti prie pasikeitimų. Todėl šioje stadijoje pasiūlytas *Agile Scrum* karkasas. Šiame tyrimo etape sukurtas teorinis modelis turėtų būti patikrintas praktiškai kūrybinius projektavimo darbus teikiančioje organizacijoje.

Mokslinio tyrimo ribotumas

Tyrimas pagrindinis ribotumas yra dvejopas. Pirmas ribotumas yra mažas respondentų skaičius, o antras – ištirta tik vienos iš trijų statybos projekto vystymo šalių patirtis. Tyrimai turėtų būti pratęsti. Mokslinės literatūros pagrindu sukurtą klausimyną reikėtų papildyti respondentų atsakymuose paaiškėjusiais probleminiais klausimais. Respondentų atsakymus derėtų patikrinti kiekybiniu tyrimu anketa su ženkliai didesne imtimi naudojant Likerto skalę. Sekantis žingsnis būtų statytojų ir rangovų patirties kokybiniai ir kiekybiniai tyrimai. Tikėtina, kad būtų atskleista nauja informacija, kurios pagrindu teorinis modelis galėtų būti keičiamas.

IŠVADOS

1. Remiantis mokslinių šaltinių analize nustatyta statybos projektų vystymo stadijos ir jų atitikmuo statybos produkto gyvavimo ciklui bei statybos projekto aplinkos charakteristika. Statybos projektams dėl savo ilgos trukmės, didelio projekto dalyvių skaičiaus būdinga vystymo ciklo fragmentacija, dezintegracija, kompleksiskumas, neapibrėžtumas ir pokytis, o pokyčių įtaka projekto biudžetui su kiekviena stadija didėja. Moksliniai tyrimai rodo, kad priešprojektinės ir projektinės fazių sprendimai yra esminiai projekto įgyvendinimui laiku ir planuoto biudžeto rėmuose, pasiekiant projekto tikslus ir užsibrėžtą kokybę.
2. Apibrėžtas statybos projektų probleminis laukas ir sėkmingo projekto vystymo rizikos faktoriai. Dizaino fazėje kylantys rizikos faktoriai susiję su bendradarbiavimo tarp pagrindinių projekto dalyvių stoka, neidentifikuotais, nenuosekliais, besikeičiančiais projekto tikslais, dažna teisės aktų kaita ir statybą reglamentuojančių teisės aktų dviprasmybėm, kurie išprovokuoja projekto apimties didėjimą. Veiksniai, turintys įtaką projekto baigčiai yra per ankstyva perteklinė projekto reikalavimų specifikacija ir nelankstus, neadaptyvus procesas bei inercija, neadekvatūs terminai, sąlygojantys skubėjimą ir technines klaidas. Pastebėta, kad skirtingoms statybos projekto vystymo ciklo fazėms būdingos skirtingos problemos: architektūra ir inžinerinio projektavimo procesas yra iteratyvus iš prigimties, o statybos darbu - deterministinis. Todėl ir projekto valdymo metodologija turi skirtis.
3. Išanalizavus šiuolaikinės statybos projektų valdymo metodologijos LPD ypatumus ir palyginus su Dizaino mąstysenos kūrybinio proceso modeliu bei *Agile* projektų valdymo metodologijos Scrum karkaso komponentais, nustatyti reikšmingi panašumai. Dizaino mąstysena paremta identifikuotos problemos tinkamo sprendimo paieška, o po to tinkamu to sprendimo techniniu įgyvendinimu. Tiek Tikslinės Vertės Dizaino, tiek Dizaino mąstysenos seka apima analizę, sintezę, ideaciją ir prototipavimą bei vertinimą. Palyginus LPD Last planner ir *Agile* projektų valdymo metodologijos komponentus, nustatyti panašumai projekto ir iteracijos planavimo procese.
4. Giluminio interviu metu apklausti 6 Lietuvos architektų rūmų nariai, atestuoti projekto vadovai, turintys didelę patirtį vadovaujant statybos projektų dizaino fazei. Klausimynas sudarytas pagal akademinės literatūros analizės pastebėjimus. Interviu duomenų analizė parodė:
 - Architektai statybos projekto stadijas apibrėžia iš savo kaip proceso dalyvio perspektyvos. Statybos projekto vystymo ciklas susideda iš neformalios derybų, projektinių pasiūlymų, techninio projekto, darbo projekto ir projekto vykdymo priežiūros statybos metu. Tyrimo metu nustatyta, kad neformali ir projektinių pasiūlymų stadija skiriasi nuo techninio projekto stadijos. Pirmoji – kūrybinė, problemos identifikavimo ir sprendimo, o antroji – sprendimo techninio įgyvendinimo.

- Nustatyta, kad architektai projekto rizikas sieja su projektą reglamentuojančių teisės aktų dviprasmybėmis ir dažna kaita, neskaidriu derinimų procesu, rangovo kvalifikacija ir jo ir užsakovo inicijuotais projekto pakeitimais vėlyvoje stadijoje bei komplikotu projekto dalyvių koordinavimu, tačiau architektai projekto rizikų identifikavimo neatlieka, rizikų valdymo plano neturi. Pastebėta, kad respondentai įvardija skirtingas problemas, kylančias skirtingose stadijose.
- Nustatyta, kad architektai statybos projekto priešprojektinėje ir projektinių pasiūlymų stadijoje siekia atsakyti į klausimą „kodėl“, o techninio projekto rengimo metu – klausimą „kaip“. Priešprojektinėje fazėje atliekami įvairūs tyrimai ir analizė, o projektinių pasiūlymų stadijoje – sintezė.
- Iš respondentų atsakymų pastebėta, kad techninio projekto rengimo metu užsakovas aktyviai nedalyvauja procese, o didžiausias iššūkis yra komandos narių koordinavimas ir sprendinių suderinimas, tačiau darbo projekto metu tiek užsakovas, tiek rangovai nekonstruktyviai įneša pakeitimų į projekto sprendinius. Nustatyta, kad respondentams svarbus techninės dokumentacijos kokybė, tačiau jai užtikrinti naudojami tradiciniai tikrinimo būdai.

PASIŪLYMAI

1. Pateikiamas teorinis statybos projekto dizaino fazės valdymo modelis apjungiantis Dizaino mąstysenos, kaip problemos identifikavimo ir sprendimo paieškos techniką bei *Agile Scrum* karkasą, kaip tinkamą projekto techninio įgyvendinimo valdymo metodologiją.
2. Tyrimo rezultatų duomenys leidžia teigti, kad Dizaino mąstysenos metodas galėtų būti ta terpė, kur užsakovo, architekto ir rangovo bendradarbiavimas duotų optimalių rezultatų ir padėtų ne tik empatizuoti galutiniam vartotojui, bet ir projekto dalyviams tarpusavyje, tokiu būdu sukuriant inovatyvius sprendimus.
3. Dizaino mąstysenos modelis gali būti naudojami net tik statybos projekto reikalavimams surinkti ir projektavimo užduočiai dinamiškai vystyti, bet visiems projektams, kur nėra iš anksto identifikuota problema arba nėra žinomas problemos sprendimo būdas. Nuolatinė užduoties evoliucija suteikia projekto dalyviams galimybę mokytis iš praeities klaidų, fiksuojant kodėl vyko pokytis ir kokią naudą tai atnešė klientui.
4. Tyrimo duomenys apie projektavimo komandų darbą leidžia teigti, kad Scrum gali padidinti projekto inžinerinių komandų darbų atlikimo greitį, minimizuoti klaidų kiekį, geriau prognozuoti užduočių įvykdymo laiką, skatinti saviorganizaciją.
5. Tyrimo metu ištirta tik vieno statybos projekto dalyvio patirtis. Maža apklaustųjų imtis nėra pakankama padaryti galutines apibendrinančias išvadas. Pirminių išvadų pagrindu sudaryta anketa verta apklausti reprezentatyvią Architektų rūmų dalį, o vėliau tyrimą perkelti į užsakovo, rangovo, tiekėjo pusę ir tų tyrimų bei empirinio pilotinio modelio taikymo patirties pagrindu vystyti teorinį modelį.

LITERATŪRA

1. *Agile practice guide*. 2017. Project management Institute.
2. *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*. 2017. Project Management Institute
3. Ali, Azlan Shah ir Cheong Peng Au-Yong. 2013. "The Designer in Refurbishment Projects: Implications to the Compatibility of Design". *Structural Survey*, 31(3), 202-213p.
4. *A study of a design process*. 2007. UK Design council. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. [https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20\(2\).pdf](https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20(2).pdf)
5. Aukštikalnis, Justas ir Darius Migilinskas. 2017. „Viešųjų pastatų įgyvendinimo analizė taikant integruoto projekto vystymo metodą“ *Statyba, transportas, aviacinės technologijos*, 9(5), 536–540p.
6. Banaitienė, Nerija ir Audrius Banaitis. 2012. *Statybos projektų valdymas*. Vilnius: Technika.
7. Ballard, Glenn. 2008. „The Lean Project Delivery System: An Update“. *Lean Construction Journal*, 1-19p.
8. Beck, Kent ir kiti. 2001. „Agile manifesto“. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. <https://agilemanifesto.org/>
9. Bitinas, Bronislovas, Liudmila Rupšienė, ir Vilma Žydžiūnaitė. 2008. *Kokybinių tyrimų metodologija*. Klaipėda: Socialinių mokslų kolegija.
10. Brown, Tim, ir Barry Katz. 2009. *Change by design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: HarperBusiness
11. Būda, Vytautas. 2018. *Aiškinamasis projektų valdymo terminų žodynas*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras.
12. Camacho, Maria. 2018. "An Integrative Model of Design Thinking" pranešimas konferencijoje The 21st DMI: Academic Design Management Conference Next Wave. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. https://www.researchgate.net/publication/326990650_An_Integrative_Model_of_Design_Thinking
13. *Code of practice for project management for construction and development*. 2013. Oxford: Wiley-Blackwell
14. *Construction extension to the PMBOK Guide*. 2016. Project Management Institute.
15. Cram, W.Alec ir Sue Newll. 2016. „Mindful revolution or mindless trend? Examining agile development as an management fashion“. *European Journal of Information Systems*. 1-16p. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. <https://link.springer.com/article/10.1057/ejis.2015.13>

16. Demir, Selim Tugra, David James Bryde, ir Begum Sertyesilisik. 2013. "Introducing AgiLean to Construction Project Management". Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d.
<http://researchonline.ljmu.ac.uk/436/>
17. Demir, Selim Tugra. 2013. "Agilean PM" – a unifying strategic framework to manage construction projects." Doktoro disertacija, Liverpool John Moores University.
18. „Dėl projektavimo darbų kainos skaičiavimo rekomendacijų derinimo“ LAR, 2018 rugsėjo 10d. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. <http://www.architekturumai.lt/wp-content/uploads/LAR-2018-09-10-D%C4%97l-projektavimo-darb%C5%B3-kain%C5%B3-skai%C4%8Diavimo-rekomendacij%C5%B3-derinimo.pdf>
19. Dilz, Stefan ir Ralf H. Reussner. 2005. „Architects for buildings and software.“
https://www.researchgate.net/publication/267365527_Architects_for_buildings_and_software
20. Dubberly, Hugh. 2005. *How do we design? A compendium of models*. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d.
<http://www.dubberly.com/articles/how-do-you-design.html>
21. Fellow, Richard ir Anita Liu. 2015. *Research methods for construction*. Oxford: John Wiley and Sons.
22. Forbes, Lincoln H. ir Syed M. Ahmed. 2011. *Modern construction: Lean Project Delivery and Integrated Practices*. Boca Raton: Taylor & Francis Group.
23. Fundli, Ingvild S. ir Frode Drevland. 2014. „Collaborative Design Management – a case study“. Pranešimas konferencijoje 22nd Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Oslas, birželio mėn.
24. Groat, Linda N., ir David Wang. 2013. *Architectural research methods*. Hoboken: John Wiley and Sons.
25. Gudienė, Neringa, Audrius Banaitis, Valentinas Podvezko, ir Nerija Banaitienė. 2014. „Identification and evaluation of the critical success factors for construction projects in Lithuania: AHP approach“ *Journal of civil engineering and management*, 20(3), 350–359p.
26. Gudienė, Neringa, Audrius Banaitis, ir Nerija Banaitienė. 2013. "Evaluation of critical success factors for construction projects - an empirical study in Lithuania" *International journal of strategic property management*. 17(1), 21-31p.
27. Hayes, R.L. 2014. *The architect's handbook of professional practice / the American Institute of Architects*. Hoboken: John Wiley and Sons.
28. Hollberg, Alexander. 2016. „A parametric method for building design optimization based on Life Cycle Assessment“ Doktoro disertacija, Bauhaus University. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d

- https://www.researchgate.net/publication/316460202_Parametric_Life_Cycle_Assessment_Introducing_a_time-efficient_method_for_environmental_building_design_optimization
29. Integrated project delivery. An Action Guide for Leaders. 2017. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d.
https://www.leanconstruction.org/wp-content/uploads/2018/07/IPD_Full-Pass_180603_comp.pdf
 30. Ipek Ek, Fatma, ir Seniz Cikis. 2015. „Integrating the Kano model into architectural design: quality measurement in mass-housing units“ *Total quality management*, 26(4) 400-414. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14783363.2013.835898>
 31. Iqbal, Suhail. 2015. „Leading Construction Industry to Lean-Agile (LeAgile) Project Management“ pranešimas konferencijoje PMI Global Congress North America, Orlando.
 32. Jaškauskas, Vidas, ir Gailutė Kisielienė. 2012 „Statybos projektų valdymas“. Jaunujų mokslininkų darbai. 37(4) http://www.su.lt/bylos/mokslo_leidiniai/jmd/2012_4_37/jaskauskas_kiseliene.pdf
 33. Jin, Chen. 2017. „Agile in Construction Projects.“ Baigiamasis darbas, Harrisburg University of Science and Technology .
 34. Johansson – Skoldberg, Ulla, Jill Woodilla, Mehves Cetinkaya. 2013. „Design thinking: Past, Present and Possible Futures“ *Creativity and Innovation Management*, 22(2). Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/caim.12023>
 35. Kagioglou, Michail, Rachel, Cooper, ir Ghassan Aouad. 1999 „The process protocol: improving the front end of the design and construction process for the uk industry“ *Journal of Construction Research* 5(1).
 36. Kagioglou, Michail , Rachel Cooper, Ghassan Aouad, ir Martin Sexton. 2000. „Rethinking construction: the Generic Design and Construction Process Protocol“. *Engineering, Construction and Architectural Management* 7(2), 141–153p.
 37. Kestle, Linda, ir Kerry London. 2002. „Towards the development of a conceptual design management model for remote sites“. Pranešimas konferencijoje IGLC-10, Gramado, rugpjūtis.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Towards-the-Development-of-a-Conceptual-Design-for-Kestle-London/9efcb60d57dc139cb8189e0e2810cc2a9362ccc7>
 38. Knotten, Vegard, ir Frederik Svalestuen. 2014. „Implementing Virtual Design and Construction (VDC) in Veidekke – using simple metrics to improve the design management process“. Pranešimas konferencijoje 22nd Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Oslas, birželio mėn.
 39. Knotten, Vegard, Fredrik Svalestuen, Geir K.Hansen, ir Ola Laendre. 2015. „Design management in the building process – A review of current literature“. *Procedia Economics and Finance*, 21, 120-

127p. žiūrėta 2020m. Gegužės 2d.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115001586>

40. Knotten, Vegard. 2017. „Building design management in the early stages“. Doktoro disertacija, Norwegian University of Science and Technology.
41. Koskela, Lauri, Glenn Ballard, ir Veli-Pekka Tanhuanpaa. 1997. „Towards Lean Design Management“. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d.
https://www.researchgate.net/publication/244446215_Towards_Lean_Design_Management
42. Lawson, Brian. 2005. *How designers think*. Oxford: Architectural Press.
43. Lefevre, Michael Alan. 2019. *Managing design. Conversations, project controls, and best practices for commercial design and construction projects*. Hoboken: John Wiley & Sons.
44. Lia, Knut Anders, Ringerike, Henning, Kalsaas, Bo Terje. 2014. „Increase predictability in complex Engineering and fabrication projects“. Pranešimas konferencijoje 22nd Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Oslas, birželio mėn.
45. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240. LRS. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.26250/asr>
46. Liu, Yingchen. 2018. „Scrum in construction industry to improve project performance in design phase“. Magistro studijų baigiamasis darbas, Harrisburg University of Science and Technology,
47. Mesa, Harrison A., Keith R. Molenaar, ir Luis F Alarcón. 2019. „Comparative analysis between integrated project delivery and lean project delivery“. *International Journal of Project Management* 37 (2019) 395– 409
48. Monteiro Teixeira, Julio, Rodrigo Petry Schoenardie, ir Eugenio Andres Diaz Merino. 2010 „Design management: Management Levels and Project Development Relations.“ Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d.
https://www.academia.edu/17374502/Design_Management_Management_Levels_and_Project_Development_Relations
49. Moriel, Roy S. 2017. „Feasibility in Applying Agile Project Management Methodologies To Building Design and Construction Industry.“ Baigiamasis darbas, Harrisburg University of Science and Technology.
50. Mokhtar, Ehab. 2016. „Using Design Thinking to Enhance Construction Site Problem Solving.“ Baigiamasis darbas, The American University in Cairo, School of Science & Engineering
51. Mossman, Alan, Glenn Ballard, ir Christine Pasquire. 2013. „Lean Project Delivery- innovation in integrated design and delivery.“ Iš *The Design Manager's Handbook*, John Eynon, 165-190p. Oxford: Wiley-Blackwell.

52. Mulcahy, Rita. 2018. *Rita Mulcahy's PMP exam prep*. RMC publications
53. Nessler, Dan. 2016. „How to apply a design thinking, HCD, UX or any creative process from scratch“ Žiūrėta 2020m. gegužės 2d. <https://medium.com/digital-experience-design/how-to-apply-a-design-thinking-hcd-ux-or-any-creative-process-from-scratch-b8786efbf812>
54. Norman, Don. 2013. *The design of everyday things*. New York: Basic Books.
55. Owen, Robert L., Koskela, Lauri. 2006a. „Agile construction project management“. žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. <https://www.semanticscholar.org/paper/AGILE-CONSTRUCTION-PROJECT-MANAGEMENT-Owen-Koskela/11db7d28d71c03fd5e4522fc250c04ba52cea611>
56. Owen, Robert L., Koskela, Lauri, Henrich, Guilherme, Condinoto, Ricardo. 2006b. „Is agile project management applicable to construction?“. žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. <https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/is-agile-project-management-applicable-to-construction>
57. *RIBA Plan of Work 2013 Overview*. 2013. žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. www.ribaplanofwork.com
58. Senescu, Reid R., John R Haymaker, Sebastjan Meza, ir Martin A. Fischer. 2014. „Design Process Communication Methodology: Improving the effectiveness and efficiency of Collaboration, Sharing and Understanding.“ *Journal of Architectural Engineering* 20(1) žiūrėta 2020m. Gegužės 2d <https://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%29AE.1943-5568.0000122>
59. Schwaber, Ken, ir Jeff Sutherland. 2017. *Scrum gidas*. <https://www.scrumguides.org/download.html>
60. Smith, Preston G. ir Jeff Oltmann. 2010. „Flexible Project Management: Extending Agile Techniques beyond Software Projects.“ Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. <https://www.semanticscholar.org/paper/Flexible-Project-Management%3A-Extending-Agile-beyond-Smith/fa4549ba59270687893a5aff47af45dc91f8f5b4>
61. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738. Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d.
62. <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/ad75ac40a7dd11e69ad4c8713b612d0f/asr>
63. Stoica, Marian, Bogdan Ghilic-Micu, Marinela Mircea ir Cristian Uscatu. 2016. „Analyzing Agile Development – from Waterfall Style to Scrumban“ *Informatica Economică*, 20(4).
64. Svalestuen, Fredrik, Vegard Knotten, Ola Laendre, ir Jardar Lohne. 2018. „Planning the building design process according the Level of Development“. *Lean Construction Journal* 2018, 16-30p.
65. *The Field Guide to Human-Centered Design*. 2015. IDEO.org žiūrėta 2020m. Gegužės 2d. https://www.academia.edu/32807515/Field_Guide_to_Human-Centered_Design_IDEOorg_English

66. Tidikis, Rimantas. 2003. Socialinių mokslinių tyrimų metodologija. Vilnius: Lietuvos teisės universitetas.
67. Tilley, Paul S. 2005. "Lean Design Management – a new paradigm to manage design and documentation process to improve quality?" Žiūrėta 2020m. Gegužės 2d.
https://www.researchgate.net/publication/228684817_Lean_Design_Management-A_New_Paradigm_for_Managing_the_Design_and_Documentation_Process_to_Improve_Quality
68. Tschimmel, Katja. 2012. „Design thinking as an effective Toolkit for innovation“. Pranešimas konferencijoje XXIII ISPIM Conference: Action for Innovation: Innovating from experience. Barselona.

Mendoza Herrera G. *Agile* projektų valdymo metodologijos panaudojimo galimybės statybos projekto dizaino fazės valdyme. Viešojo valdymo magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. Birutė Mikulskienė. – – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Viešojo valdymo fakultetas, Lyderystės ir strateginio valdymo institutas. 2020. – 143 p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe išanalizuota akademinė literatūra statybos projektų vystymo stadijų ir dizaino fazės valdymo, Agile projektų valdymo metodologijos temomis. Pateikiama apibendrinti statybos projektų vystymo dizaino fazės rizikos veiksniai ir jų valdymo galimybės pasitelkiant Dizaino mąstysenos metodą ir Agile Scrum karkasą. Ištirta Lietuvos statybos projektų dizaino fazės valdymo ypatumai.

Pagrindiniai raktažodžiai: Statybos projekto dizaino fazė, Dizaino mąstysena, Agile, Scrum, problemos identifikavimas, problemos sprendimas, projekto komandos valdymas.

Mendoza Herrera G. Possibilities using Agile project management in construction project design phase / Final Master's thesis in Public Management. Academic supervisor prof. Birutė Mikulskienė, PhD. Vilnius: Mykolas Romeris University, Faculty of Public Administration, Institute of Leadership and Strategic Management.2020. - 143 p.

ABSTRACT

Master thesis analyzes the academic literature about construction project development, design phase management and Agile project management. Design phase risk factors are summarized and possibilities to manage risks using Design thinking and Agile Scrum are being observed. Peculiarities of lithuanian construction projects' design phase management were explored.

Keywords: Construction project design phase, Design thinking, Agile, Scrum, problem identification, problem solution, project team management.

Mendoza Herrera G. *Agile* projektų valdymo metodologijos panaudojimo galimybės statybos projekto dizaino fazės valdyme. Viešojo valdymo magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. Birutė Mikulskienė. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Viešojo valdymo fakultetas, Lyderystės ir strateginio valdymo institutas. 2020. – 143 p.

SANTRAUKA

Statybos projektų valdymas plačiai nagrinėjamas pasaulio projektų valdymo teoretikų ir nuolat tobulinamas praktikų. Statybos projektams būdinga fragmentacija dėl pačio projekto gyvavimo ciklo etapiškumo, didelio suinteresuotų šalių skaičiaus skirtinguose projekto gyvavimo ciklo etapuose bei sudėtingų informacijos srautų. Statybos projektams būdinga kompleksiška ir komplikuota, nuolat besikeičianti aplinka, kurią veikia daugybė išorinių ir vidinių faktorių, todėl šie projektai pasižymi aukštu rizikos laipsniu. Ilgamečiai statybų sektoriaus tyrimai identifikavo, kad prasta procesų vadyba ir projekto dalyvių tarpusavio ryšys yra pagrindiniai faktoriai, lemiantys prastą kokybę statybų pramonėje. Savo ruožtu trūkumai projektuose siejami su tradiciniu, neadekvačiu ir neproduktyviu teoriniu pagrindu paremtu, projektų valdymu. Vis dėlto, projektavimo fazės vadyba nėra ištirta Lietuvos mokslinėje literatūroje.

Darbo objektas. *Dizaino mąstysenos* ir *Agile* projektų valdymo metodologijos pritaikymo galimybės statybos projektų dizaino fazei valdyti.

Darbo tikslas: remiantis mokslinės literatūros ir empirinio tyrimo rezultatų analize bei sinteze pateikti teorinį statybos projekto priešprojektinės ir projektinės stadijų valdymo modelį ir aprašyti dizaino stadijos *Agile* projektų vystymo metodologijos panaudojimui tinkamus veiksnius.

Darbo uždaviniai: išanalizuoti akademinėje literatūroje apibrėžiamą statybos projektų gyvavimo ciklą, statybos projekto aplinką ir tarpusavio priklausomybes, apibrėžti statybos projekto probleminį lauką, identifikuoti moksliniuose tyrimuose ir akademinėje literatūroje analizuojamas statybos projektų rizikas ir priskirti jas statybos projekto gyvavimo ciklo etapams pagal galimybę identifikuoti ir valdyti. Išanalizavus Lietuvos statybos projektų priešprojektinės ir projektinės fazės praktinius valdymo principus ir metodus, pateikti teorinį modelį, kuriuo vadovaujantis būtų pagerintas dizaino fazės valdymo efektyvumas.

Darbo metodai: teorinėje dalyje buvo taikoma mokslinės literatūros ir teorinių modelių palyginimo ir pritaikomumo analizė. Remiantis teorine statybos projektų vystymo ciklo, skirtinguose jo etapuose kylančių rizikų ir tyrimų bei dizaino fazės valdymo analize buvo išskirti statybos projekto aplinkos ypatumai ir probleminis laukas, tyrimo ir dizaino fazės valdymo teoriniai principai ir *Agile* projektų valdymo charakteristikos požymiai. Naudojant pusiau struktūruoto giluminio interviu kokybinio tyrimo metodą identifikuotos Lietuvos statybos projekto stadijos, rizikų ir priešprojektinės ir projektinės fazės valdymo ypatumai. Surinkti duomenys apdoroti ir sukurtas apjungiantis Dizaino mąstysenos, kaip tinkamo sprendimo paieškos ir *Agile* projektų valdymo metodologijas kaip tinkamo techninio įgyvendinimo teorinis modelis, identifikuotos *Agile* panaudojimo galimybės statybos projekto dizaino fazei valdyti.

Išvados: atlikus akademinės literatūros analizę apibrėžtas statybos projektų probleminis laukas ir sėkmingo projekto vystymo rizikos faktoriai. Išanalizavus šiuolaikinės statybos projektų valdymo metodologijos LPD ypatumus ir palyginus su Dizaino mąstysenos kūrybinio proceso modeliu bei *Agile* projektų valdymo metodologijos Scrum karkaso komponentais, nustatyti reikšmingi panašumai. Empirinio tyrimo metu nustatyta, kad architektai projekto rizikas sieja su projektą reglamentuojančių teisės aktų dviprasmybėmis ir dažna kaita, neskaidriu derinimų procesu, rangovo kvalifikacija ir jo ir užsakovo inicijuotais projekto pakeitimais vėlyvoje stadijoje bei komplikuoju projektu dalyvių koordinavimu, tačiau architektai projekto rizikų identifikavimo neatlieka, rizikų valdymo plano neturi. Pastebėta, kad respondentai įvardija skirtingas problemas, kylančias skirtingose projekto vystymo stadijose. Pateikiamas teorinis statybos projekto dizaino fazės valdymo modelis apjungiantis Dizaino mąstysenos, kaip problemos identifikavimo ir sprendimo paieškos techniką bei *Agile* Scrum karkasą, kaip tinkamą projekto techninio įgyvendinimo valdymo metodologiją. Tyrimo rezultatų duomenys leidžia teigti, kad Dizaino mąstysenos metodas galėtų būti ta terpe, kur užsakovo, architekto ir rangovo bendradarbiavimas duotų optimalių rezultatų ir padėtų ne tik empatizuoti galutiniam vartotojui, bet ir projekto dalyviams tarpusavyje, tokiu būdu sukuriant inovatyvius sprendimus. Tyrimo duomenys apie projektavimo komandų darbą leidžia teigti, kad Scrum gali padidinti projekto inžinerinių komandų darbų atlikimo greitį, minimizuoti klaidų kiekį, geriau prognozuoti užduočių įvykdymo laiką, skatinti saviorganizaciją.

Mendoza Herrera G. Possibilities using Agile project management in construction project design phase / Final Master's thesis in Public Management. Academic supervisor prof. Birutė Mikulskienė, PhD. Vilnius: Mykolas Romeris University, Faculty of Public Administration, Institute of Leadership and Strategic Management.2020. - 143 p.

SUMMARY

Construction project management is widely analyzed by global project management theorist and perfected by practitioners. Construction projects are prone to fragmentation and desintegration due to stages of the project life cycle, large number of stakeholders in different stages and complex information flow. Ever changing, complex and complicated environment of construction projects is affected by various external and internal factors. It is the reason why construction projects have a high degree of risk. Studies of construction sector identify that poor process management and interrelation of process participants are major factors for poor quality in construction industry. Shortcomings are associated with traditional, inadequate and unproductive project management. Nevertheless, design phase management is not researched by Lithuanian scientists.

Work objective: to present a design phase theoretical management model based on analysis and synthesis of scientific literature and empyric research and describe the relevant factors of Agile project management methodology to be used in design phase management.

Work tasks: to analyze the life cycle, environment and iterdependencies of construction project, to definice a problem field of construction project and identify the main risks, found in academic literature research, asign them to various stages of the life cycle by the possibility of identification and management. After conducting an empyrical reasearch of principles and methods used in design phase management of Lithuanian construction projects, to present a theoretical model for enhacing the efficiency and effectiveness of design phase management.

Work methods: the analysis of academic literature and comparison and adaptability of theoretical models was executed in theoretical part. Based on analysis of risks in theoretical project cycle development, the peculiarities of construction project environment were defined, the priciples of research and design phases were singled out, and the characteristics of Agile project management in construction projects were given. Using the method of a semi-structured interview the phases of construction project in Lithuania were defined and the peculiarities of design phase and risk management were identified.

The data gathered and processed was used to develop a theoretical model unifying Design thinking as a method to define a problem and find a solution, and Agile as a solution execution methodology. The possibilities of adapting Agile project management in construction project design phase management were identified.

Išvados: the risks of successful construction project development were defined after analysis of academic literature. After analysis of peculiarities of modern construction management system LPD and comparison with a creative process model of Design thinking and Agile Scrum framwork, significant similarities were found. During the empyrical research it was found that architects associate risks only with ambiguities and constant change of legal regulations, untransparent procedures for obtaining construction permit, the qualiftication of contractor and initiation of changes in late stage of project development as well as complicated coordination of project participants. Nevertheless, architects do not conduct risk identification procedures and do not have risk management plan. It is noted that respondents name different problems in different phases of development. The theoretical construction project design phase management model is presented, that unifies Design thinking and Agile Scrum framework. The data of research shows that Desing thinking method could be the medium that connects client, architect and contractor to collaborate and reach optimal results as well as empathise to end-user and each other, which would enable innovation in construction projects. The research data about the work of project team allows to state that Scrum framwork can enhance the speed of engineering teams, minimise the number of errors, motivate to self-organize.

1 PRIEDAS.

ATLIKTŲ INTERVIU TRANSKRIPCIJOS (KALBA NETAISYTA)

Intervių su architektais, projektų vadovais PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6.

PV1. Bendri klausimai
<p>Pareigos: įmonės vadovas, projektų vadovas. Vyresnysis projektų vadovas <i>Aš esu projektų vadovas ir vadovauju projektų kūrybinėm dalim, nes pas mus įmonėje per visus tuos įmonės gyvavimo metus yra susiformavusi struktūra: įmonei vadovauja direktorius, įmonėje yra keturi partneriai, kurie turi savo klientus, savo projektus, partneris vykdo komunikaciją su klientu ir su visa dizaino komanda, ir yra matomas projektų vadovas, o realiai viduje dar yra on dailly basis vidinis projektų vadovas, kuris kiekvieną dieną deleguoja darbus komandoms. Galima kalbėti apie didelę struktūrą tik tada, kai komandoje yra virš trijų žmonių, tose vidinėse komandose, nes yra tokios vidinės, kuriose yra vienas arba du žmonės, tai ten struktūros nepridarysi, bet kai yra komanda su daugiau negu trim žmonėm, tada jau ten tikrai yra vidinis projektų vadovas, kuris kiekvieną dieną komunikuoja ir deleguoja darbus komandai. Aš kiekvienos dienos darbų nebedarau, nu nes nespėju tiesiog. Bet aš gaunu ataskaitas iš projektų iš vyr.architektų ir su jais tada tariuosi.</i></p>
<p>Vadovaujate ar projektuojate / kuriate? <i>Aš vadovauju visam kūrybiniam procesui ir realiai visos kūrybinės dalys eina per mano filtrą. Ir ko stengiuosi kuo mažiau daryti, tai užtat ir turim tą struktūrą, tarkim įmonės vadovavimą, dailly basis ir visą administracinę komandą, kuri daro visus savo darbus. Pavyzdžiui, tu aptari su kai kuriais žmonėmis apie visokių pasiūlymų struktūrą, apie atsiskaitymų struktūrą, apie grafikus, yra žmonės, kurie seka grafikus, kurie seka sąskaitas, nėra taip, kad vienas žmogus daro viską, tiesiog viskam gauni atsiskaitymus, priklauso nuo darbo, gauni ataskaitą kas mėnesį, kas savaitę, kas dvi savaitės.</i></p>
<p>Darbo patirtis Nuo 2002 – 18 metų.</p>
<p>Kiek darbuotojų? Ar dirbate su laisvai samdomais freelancer? <i>Pas mus visą laiką nuo iki, tai būna nuo 35 iki 40. Dirba su laisvai samdomais, bet nelabai daug, su kokiais 3 žmonėmis.</i></p>
<p>Projektuojamų statinių paskirtis ir dydis: Visuomeniniai, gyvenamieji, pramonės, vienbučiai pastatai, teritorijų planavimo. <i>Mes susidėlioję įmonės modelį, kad būtume kuo mažiau jautrūs visokiom krizėm, nes jau 2008 metais ją išgyvenome, tai tikrai nuo tų metų, mes labai daug dėjome pastangų, kad įdiegti stiprią vadybą įmonėje ir stiprią struktūrą. Mes susidėliojome struktūrą, kad mums reikia 20-30% daryti konkursų, nes be jų tu neturėsi didelių užsakymų, tada apie 30%, bet dabar turime kokį 10% privačių, nes jie yra mažiausiai jautrūs krizei, ir tada turime kokį 30% visuomeninių ir 30% komercinių. Nu ir tas skaičius varijuoja visa laiką, ir kai aš sakau, kad 30% konkursų, tai ten būna visokių, kartais būna, kad tau pasiūlymui reikia skirti 2 savaites, kad įtikinti užsakovą, kad esi tinkamas projektuotojas vienam ar kitam objektui.</i></p>

Užsakovai: privatūs, korporatyviniai, viešasis sektorius.

Realiai, kadangi paskutiniai metai buvo turbiniai, labai geri, nuo tų privačių mes stengiamės visai atsiriboti, tai tų privačių kokie 5-10%, viešojo sektoriaus – 20%, na ir visa kita – korporatyviniai.

Struktūruoto interviu klausimai**33. Įvardinkite jūsų praktikoje realias statybos projektų stadijas.**

Realiai viena stadija, kuri nėra niekaip įteisinta jokiuose STR'uose, anksčiau būdavo projektiniai pasiūlymai, o dabar mes jau vadiname tą stadiją priešprojektiniai pasiūlymai, nes projektiniai pasiūlymai pasidarė įteisinta stadija, už kurią jau gali normaliai susitarti ir kurios jau pradeda reikėti, ir kurią užsakovai pradeda vertinti kaip svarbią labai stadiją. Tai atsirado dar tokia priešprojektinių pasiūlymų stadija, kai užsakovai nusiperka sklypą ir turbūt 50/50 žino, ką su juo darys, o 50/50 nežino. Ir ten gali būti ir mokykla, ir koncertų salė, ir ofisai, ir tada tu ėmiesi tą užduotį jam padėti suformuoti. Tai tie priešprojektiniai pasiūlymai, kaip pas mus sakoma: „nebuvimas užduoties, mums irgi yra užduotis“. Nu tada tu suskirtingom užduotimis ir kapanojiesi. Jeigu užduotis yra pastatyti iš plytų, suprojektuoti kocertų salę, tai užduotis, o jeigu užduotis yra surasti, ką pastatyti, tai irgi yra užduotis. Tai ta priešprojektinių pasiūlymų stadija yra skirtingo dydžio ir įvairaus ilgumo, bet ji yra.

Tada yra projektinių pasiūlymų stadija, realiai, kai tu projektinius pasiūlymus gali išreikšti architektūrine idėja, nes priešprojektinių pasiūlymų stadijoje nebūtinai dar turi tą idėją, tu gali turėti schemas, programos logiką gali susidėlioti, o projektinių pasiūlymų stadijoje jau dirbi prie idėjos, ir čia jau yra viena iš pagrindinių, kai žinai programą ir žinai, kaip atrodys, bet dar nėra galimybių įgyvendinti. Na ir ji dabar yra teisiškai įteisinta, tokiom kaip viešinimo procedūrom. nu ir tada techninis projektas, darbo projektas ir projekto vykdymo priežiūra. Paskui turbūt dar būtų savo projektų rekonstrukcija.

Ar darote postprojektinį vertinimą?

Kažkokio teisiškai įprasminto monitoringo nedarome, bet kad po statybų tu tą ryšį turi ir kažkokį know-how kaupi, tai visada, nes nu visada būna ir sistemų feilų, ir kokių nors įžvalgų, tai tu jų gauni, bet kaip tokios duomenų bazės – ne, nebent kaip iš to žmogiško faktoriaus, kad tau rūpi, kas ten vyksta su tuo projektu. Ir kaip juokaujame, kad kai kas nors nori pasikeisti spintelę po penkių metų, tai skambina mums, kad parinktume naują.

34. Papasakokite koks jūsų vaidmuo kiekvienoje iš šių stadijų.

Aš kaip partneris, turiu savo klientus. Ir pas mus taip jau yra, kad visi partneriai turi savo klientus, ir tu tuo klientu realiai rūpiniesi, kad jis būtų laimingas (happy), tas vaidmuo yra toks, ir tas kitas vaidmuo yra toks, kad projektas iš tos kūrybinės pusės būtų toks, kokį aš jį įsivaizduoju. Ir pas mus yra tokia struktūra, kad kiekvienas partneris turi teisę vetuoti kažkurį tavo kūrybinį sumanymą, na sakykim, jeigu aš manau, kad mano kažkuris partneris nori paleisti netinkamą produktą, tai tada aš sakau, kad ne, taip nedarom. Ir visada tu pereini per visą tą bendrą mūsų diskusiją, ir tada nusprendžiam, kad taip, atitinka tą bendrą kryptį, kad nesigautų taip, kad yra keturi skirtingi ofisai, su skirtingomis vertybėmis, ir viskas yra išsitaškę.

Ar tai yra savotiškas kokybės valdymo modelis?

Yra susitarimai, kad aš kaip partneris, dirbu su savo užsakovais, su savo vidinėm komandom, kurie on daily basis daro projektus, bet kartu tarp partnerių yra didelis bendradarbiavimas, apie kūrybines visas stadijas, tai tariasi ir šiaip apie daug dalykų tariasi, kad būtų bendras kūrinys.

35. Papasakokite kokios problemos jūsų akimis būdingos kiekvienai statybos projekto stadijai.

Na turbūt didelė problema yra ta, kad mes niekada nesugebėdavom susiplanuoti teisingai. Pradžioje įmonė neturėjo tiek duomenų, kad žinotume, kad už tiek pinigų pardavęs projektą, per tiek laiko tu jį atliksi, net tu nežinai kintamųjų, kas su kuo susiję, tai dabar per daug metų paskutinius penkis metus mes turime labai griežtą laiko apskaitos sistemą, turime grafikus ir turime kiekvienam objektui biudžetą. Ir tik paskutinius dvejus metus mums pavyko galiausiai susikalibruoti, kad jei susiplanavai, kad prie šito projekto šį mėnesį dirbs komanda bendrai 800 valandų ir tik dabar jau turime įrankius, kai mes jau susikalibravome ir kiekvieną mėnesį darai auditą ir tikrini. Metų pradžioje susiplanuoji, kad tą mėnesį dirbsi 800 valandų, tą mėnesį dirbsi 400 valandų, įsivertini pagal stadijas, pagal apkrovimą, pagal patirtį, ir žiūri, jei tą mėnesį pradirbi 850 valandų, žinai, kad kažkur truputį per daug. Jei pradirbai 700 valandų, žinai, kad viskas ok, pagrindinis momentas valdymo, kuris nutiko realiai, kai pradėjome nuosekliai sistemingai daryti pauzes ir tikrinti su tikrais realiais duomenimis, kas vyksta mūsų įmonėje. Nes prieš tai galėjai svajoti, kad tau prireiks projektui padaryti dviejų mėnesių, nes prieš tai padarei projektą per du mėnesius, ir tada visi daro du mėnesius, nepavyko ir toliau darai, jau keturi mėnesiai, jau šeši mėnesiai, ir tada visi džiaugiasi, kad deadline'ą nukėlė, kaip faina. Ir tu nesuvoki, kad tas nukeltas deadline'as yra visiška tragedija įmonei, nes tu negali sau leisti, kad tau nukeltų deadline'us, visada turi siekti, kad tavo deadline'as būtų atkeltas į priekį, ne nukeltas. Bet realiai, kad tą galėtume suvaldyti atsirado tik tada, kai pas mus atsirado virš 30 žmonių. Nes tų sistemų įsidięgi, kai yra ofisas mažesnis, nėra galimybių, nėra duomenų, nėra papildomai pagalbinio personalo, kuris apdorotų tuos duomenis, ir tada tu neturi duomenų ir tada dirbi iš jausmo.

36. Papasakokite apie statybos projekto metu kylančias rizikas, grėsmes projekto sėkmingam įgyvendinimui.

Manau pagrindinė rizika yra, kad viena pusė neteisingus lūkesčius sukėlė, o kita pusė nesugebėjo tų lūkesčių įgyvendinti. Kad to nebūtų, viskas turi būti išdėstyta teisingai tavo brėžiniuose, grafikuose, planavime, ir visiems visada turi būti aišku, ir tu turi jau žinoti savo sekantį žingsnį. Savo sekantį žingsnį bendrai projekte, savo sekantį žingsnį būsimą mėnesį, savo sekantį žingsnį savaitei, savo sekantį žingsnį šiandienai. Tu bet kuriuo momentu turi žinoti, kas vyks, tai jeigu tu nežinai, tarkim mes brėžinių nesugebam suplanuoti, nu tarkim darbo projektu metu vyksta statybos, ir čia tradicinis dalykas, kad darbo projekto metu vyksta statybos, ir kai susirašai darbų grafiką, kai darai projektą su didelėm kompanijom, tai jie susivadybina, kai iš mūsų gauna tuos brėžinius arba tuos brėžinius gauna tada, kai turi šitą subrangovą, nes mes negalime baigti detalizuoti šitų brėžinių, kol neturim to ir taip toliau. Bet jeigu tik kokia grandis sufeilina, vadyboje, subrangoje, užsakovas nepriima sprendimus, tai tada visas procesas iš karto feilina. Ir gali feilinti vienokiam ar kitokiam lygyje, blogiausia yra, kai kaitaliojama užtuotis, tiek iš užsakovų, tiek iš architektų, arba, kai neprofesionaliai yra daromas projektas, kai nėra visų dalyvių, teisingai parinktų.

37. Ką darote, kad suvaldyti tas rizikas?

Kad suvaldytum, tai valdai. Turi prieš akis susidėliojęs planą, ką mes dabar pradėjom praktikuoti paskutinius metus, tai kai tvirtinamės sutartis su užsakovu, mes tvirtinamės ne tik mokėjimo grafiką, ne tik darbų atlikimo grafiką, bet tvirtinamės ir brėžinių sąrašą, ką mes pateiksim. Tiesiog bandai eliminuoti kuo daugiau neaiškių dalykų, kad nebūtų situacijos „o aš galvojau, kad jums priklausau dar ir šita dalis padaryti“. Tai va negalvojame, o realiai pažiūrime, kas buvo, o kas nepriklauso. Tai tas brėžinių sąrašas, mums prieš metus buvo kažkoks atradimas. Jis padėjo labai daugeliu atveju išspręsti, nes visiems tapo aišku, kad va tai bus pateikta, kad va koks durų žiniaraštis bus

pateiktas. Daugiausiai dalyvių atsiranda darbo projekto metu, nes tai pats statybų metas. Techninio projekto metu, tu esi vienas su visais inžinieriais, vis tiek juos ir pats susirenki pagal tai, kaip esi dirbęs, ir retai tau kada primeta kas inžinierius. Ir tu dirbi su tais pačiais konstruktoriais, ir mes dažnai jiems projektavimą darome, tai susikalibruojame kaip reikia. Bet statybos kompanijų, tai mes nevaldome visiškai, ir mes negalime pasirinkti su kuriais statybininkais dirbti. Mes kartais juokiamės, kad jau su šitais lochais tai niekada daugiau nenorėtum dirbti, o kartais jau galvojame, kad geriau dirbti su šitais lochais antrą kartą, nes jau žinome, kur feilinome pirmą kartą. Proceso metu kartais tu įsimyli tuos, kurių nekenti.

38. Ką manote apie rizikų pasidalijimą tarp projekto sutarties šalių?

Kiekvienam jo rizikos porcija atrodo labai didelė, bet realiai, kad ir kokią riziką prisiimame mes, ar kokią riziką prisiima statybų kompanija, kad ir kokią riziką baimingai prisiima visokių institucijų darbuotojai, na jie prisiima riziką, kad juos atleis, mes prisiimam riziką, kad gausim baudą kažkokių netesybų, statybų kompanija su visokiais vėlavimais, neteisingais medžiagų parinkimais ir pirkimais, bet galiausiai didžiausią riziką prisiima pats užsakovas. Kiek jos ten teisingos, kiek neteisingos, nežinau, viskam yra draudimai, esame pasinaudoję, beje, draudimu, tai tie draudimai mažina užsakovui riziką, statybų kompanijoms mažina riziką, ir mums mažina riziką, nes mes kaip generalinis projektuotojas prisiima riziką už visus savo subrangovus, aišku, deleguoji po to subrangovams, bet pirmiausia, kaip projektų vadovui, klausimas ateina pas mane, ir tada tu tariasi su klausimą iškėlusiu, nes nesakai, kad jūs ten ne tuos vamzdžius suprojektavote, ne tokio diametro, juos ten paklojo, o dabar reikia traukti, ne, mūsų tai yra rizika, ir mes kapanojamės ir žiūrim. Ir mes kaip projektuotojas visada prisiimam riziką už visus mūsų subrangovus ir mes visada tai skaičiuojame, nes realiai, kai tu teiki komercinį pasiūlymą, tu turi tam tikrą procentą tos rizikos įsivertinti. Nes tu žinai, kad kas dešimtam projekte tu išnaudoji, čia toks vidinis draudimas yra, draudimo fondas gaunasi.

39. Kaip apibrėžtumėte vertę, sukuriama dizaino fazėje?

Žinai, nebežinau jau. Nes kažkaip iki šiolė atrodė, kad ta vertė yra labai didelė, nes mums taip diegė, mus taip mokė, kad ta vertė yra labai didelė, ir kad architektas yra dievas, ir niekas kitas nei dievas, ir jis vienintelis viską išmano. Na bet man tai neišeina sukurti kažko, kas nebūtų įtakota mano komandos, nebūtų įtakota užsakovų, nebūtų įtakota laikmečio, nebūtų įtakota belekiek skirtingų dalyvių aplink mane. Tai aš nesu nei dievas, nei hiper duper kūrėjas, realiai kuo aš turiu didesnę bagažą žinių, geriau struktūruotą komandą, tuo geriau aš tą galiu padaryti, o kur įvyksta magija.. Ir pagauni save kartais, kad va ta vieta nedžiugina, nedžiugina, ir tu pagauni save intuityviai, kad gal tada kūrėjo supergaliom atiduodi tą momentą.

40. Kokiais metodais nustatote, kaip klientas suvokia vertę, kurią siekiama sukurti projektu?

Prieš kokius penkis metus mes pajutome, kad mes kaip architektai nebuvo mokyti pajauti kliento, tai padarėme tokį dalyką, kad mes apibrėžiame save ir komandą, kad klientas yra ypatingas, ir tu turi suvokti jį kaip ypatingą darinį ir tu turi įtraukti jį į savo komandą. Ir kai tu jį įtrauki, tu su juo komunikuoji, jis procesą mato, jaučiasi, kad jį gali valdyti, ir tada jis suvokia tą vertę. Kai sakoma architektui nieko nėra blogiau kaip įsimylėti savo klientą, tai mes tikrai sąmoningai darome priešingai. Ir visada bandai įsimylėti savo klientą, kad suprasti ko jam iš tikro reikia. Tu kaip profesionalas tu turi savo vertybes, tu kaip asmuo, kaip įmonė turi vertybes, ir tu jokių būdų negali tų vertybių paminti. Ir tos vertybės tau yra pamatinės, ir tu nuolat tas vertybes visokia literatūra stiprini. Bet yra visi kiti metodai, kuriuos naudodamas tu išlaikai savo vertybes, bet gali padaryti taip, kad ir tavo klientas būtų laimingas. Bet vis tiek feilini, būna klientų, kurie sako, kad blogai darom, kad netesingai darom, kad jiems dėmesio nerodom.

41. Kokie jūsų manymu yra vertės nekuriantys procesai statybos projekte, o ypač dizaino fazės metu?

Dizaino proceso metu, tu turbūt gali suvaldyti, bet derinimo proceso metu, jeigu tai yra pridedama prie dizaino proceso, tai šita dalis yra labiausiai vertės nekurianti. Nes kaip imi parašus, tam, kad tas pasirašytų, o po to tas ir tas, tai aš manau, kad tai tarsi apsauginė sistema yra sukurta, bet aš labai tikiuosi, kad išstobulėjus ir mums gerai išmokus naudotis BIM ir atviriems duomenim, šito vis mažiau bus. Labai tikiuosi, kad po 30 metų to nebebus.

Tai papildomas klausimas tau. Ar nevertėtų visiems statybos proceso dalyviams orientuotis į vertės kūrimą?

Žinoma, kad turėtų. Tik kiekvienas dalyvis, turi skirtingą platesnę informaciją, nukreiptą į vieną ar kitą interesų grupę, apie kurią aš pavyzdžiui nepagalvoju. Na tarkim, aš nevertinu, kad man reikia registruoti kokį nors servitūtą, nes aš neturiu jokių slaptų kėslių, kad aš ten darysiu, bet savivaldybė manęs prašo tą padaryti, o kad tą padaryti aš turiu padaryti dar kokį 20 žingnių. Ta biurokratija tam, kad jeigu, o galbūt, kada nors kažkas nutiks. Jų irgi negali tarsi kaltinti, kad jeigu kas nors kada nors panorės, tai bus labiau užtikrintas.

42. Papasakokite koks jūsų vaidmuo priešprojektinėje stadijoje?

Jeigu taip žiūrėti procentais, tai priešprojektinėje stadijoje mano vaidmuo yra pats didžiausias, sakyčiau 100-90. Projektinių pasiūlymų – 70, o techninio projekto jau gali būti ir 40 ar 30, dar mažesnis. Nes tu turi komanda, ja pasitiki, ir neturi kitos išeities kaip pasitikėti komanda arba leisti, kad kartais sufeilintų komanda. Po kurio laiko tu supranti, kad ta komanda daug daugiau už tave žino. Bet kuriuo atveju kaip duomenų visuma kažkas daugiau už tave žino. Nes vienas žmogus negali visko žinoti. Tai tas vaidmuo yra didelis priešprojektinėje stadijoje, kai tu turi išbreinstorminti tą viziją, realiai kartu su užsakovu tu esi ant to paties laiptelio. Nes va kodėl šitame sklype reikia teatro, tai gali būti užsakovo vizija, o aš jau tada pačio teatro viziją galvoju, o jeigu nėra užsakovo vizijos, tai jau aš su užsakovu galvoju, kad tame sklype gal ateityje turi atsirasti koks nors future miestas.

43. Papasakokite kaip vyksta jūsų ir užsakovo bendradarbiavimo procesas.

Jeigu užduotis yra sugalvoti, ką daryti šitoje vietoje, tai tu tada imi analizuoji ir tokį kaip rebusą bandai dėlioti, kas galėtų būti. Yra idėjų breinstormas, kurį su užsakovu kažkuriais etapais aptarinėji.

44. Papasakokite kaip gimsta projektiniai pasiūlymai.

Darymo būdu. Nesusapnuoji nieko. Atsikeli ir darbe pradedi daryti. Visada geriausiai gimsta tada, kai turi adrenalino daug, o adrenalino daug, kai turi mažai laiko ir daug padaryti. Tai padeda susikoncentruoti į problemą. Visada bandai treniruoti save think out of the box, „o kas, jeigu, o kas, jeigu, o kas jeigu“. Klausinėji ir savęs ir komandos, bet kažkuriuo momentu tu užsidedi sau deadline'ą. Mes turime apsispręsti. Kai turi dvejų metų patirtį, penkių, dešimties ar dvidešimties, skirtingai bandai tą procesą suvaldyti. Kas yra labai faina, kad kartais, kai tas patirtis sumiksiuoji irgi labai padeda, kad sakom sau, kad reikia gnybti į ranką sau, kad po 20 metų nematytų mūsų kaip pasenusių. Aš tikrai daug kartų esu save pagavusi paskutiniu metu, kad tie kolegos, kuriems yra 25 metai, kurie neturi patirties, bet turi dar parako žiauriai daug ir jie sako „o darom taip“ ir aš jau matau, kad taigi jau bandėm taip ir turi gnybti sau į ranką, kad taip nepasakyti. Nes tikrai kartais nori pasakyti: „sutaupom laiko ir padarom taip, nes aš žinau, nes jau taip ir taip, ir taip esam bandę“. Bet vistiek leidi pabandyti ir tikrai būna 50/50 atveju, kad tikrai kitaip pavyksta.

Nesvarbu, kad tau prieš 10 metų nepavyko, nes buvo kitas laikmetis, kita 'nesvaigstam, mąstymas, kita technologija. O kartais būna, kad iš karto pasakai: „nesvaigstam, visai ne to reikia“. Lygiai tas pats yra ir su užsakovu. Nes jeigu užsakovui yra 30, 40, 50 ar 60 jis skirtingai mąsto. Vieni yra maksimalistai ir nori dar visokių utopijų ir tu turi jiems padėti suaugti ir nuleisti ant žemės, kad faina, ką jie nori padaryti, to kosmoso skrydžio, bet va yra tiek pinigų, ir tu negali to padaryti. O kartais ateina Elonas Muskas ir sako „aš turiu idėjų ir skrendam“.

45. Ar atliekate kokius nors tyrimus prieš projektuodami?

Mes tyrimų neatliekame, daugiau užsakome iš išorės, jei reikia kokių duomenų.

Aš turiu omenyje tą „research“ prasme tyrimai.

Tarkim mes kultūros paveldo teritorijoje darome kokį nors objektą. Tada archeologai padaro savo siaurus tyrimus, tada istorinius, tada architektūrinius, polichrominius, tada fotogrametriją, tada konstruktyvo. Nu ir tu turi daug tyrimų. Ir tada mes darome savo visą analizę, kas po ko eina. Realiai tos analizės metu, tu labai daug dalykų pamatai. Čia gal pavyzdžiais geriau. Kai tu turi visus tyrimus papkėse, tai, kad geriau pamatyti viską, susidėliojame ant planšetų. Esminius kokius punktus, ir tada mes juokiamės, kad pas mus yra kaip pas kokius tyrėjus. Kai tu turi viską ir ieškai priežasčių, tai tu tą patį tyrimą darai. Ir tada formuoji kažkokias savo išvadas iš tų visų tyrimų ir tada savo visą naratyvą susidėlioji. Ir kūrybai tai yra ramstis, kad nebūtų viskas paremta „gražu/negražu“. Nes „gražu/negražu yra lengviausia sutrypti. Ir kai tu susiformuoji tvirtą stuburą iš tų visų tyrimų, o ant viršaus savo tyrimuką, ir tada kūrybiškai atsispyri nuo to. Tai pavyzdžiui darėm Naujamiesčio visos teritorijos analizę, kas turėtų kur būti, nes tarsi savivaldybėje turi jausmą, kas ten turėtų būti, ir tada turi daug duomenų. Ir kažkas ištraukė duomenis, kad miestai yra susitvarkę tose vietose, kur yra daug bėgikų. Ir pradėjome kloti Niujorko, Kopenhagos bėgikų trasas, kur jie, kokiomis vietomis bėga, ir žiūri ten tų vietų populiarumą, ir tu breinstormini. Tu atkapstai tuos visokius tyrimus ir dėlioji tada tuos sluoksnius vieną ant kito. Tai tokius tyrimus darom. Kai pats pasidarai tyrimą supranti jį kitaip, nei kažką panašaus perskaitytum.

46. Ar sutiktumėte, kad architektūros projektai yra antropocentriniai, orientuoti į žmogų / galutinį naudotoją? Papasakokite plačiau.

Aš manau, kad jie yra tik tokie, ir tik tokie turi būti, nes žmogus žmogus žmogus yra pagrindinis tavo atspirties taškas tavo projektuose ir tu visada galvoji kokias emocijas tavo projektas sukelia žmogui, kaip žmonės priversti tavo projekte elgtis, pavyzdžiui ar uždėjus sieną, jis eis per kitą pusę, bet nebematys bažnyčios bokšto, labiau liūdės, nuotaika jo bus bloga dėl kokių nors šiukšlių konteinerių. Nes tu valdai labai smarkiai savo erdvine konfiguracija žmonių emocijas.

47. Ar sutiktumėte su tuo, kad kompleksiškuose projektuose pirmiausia reikia identifikuoti problemą? Papasakokite plačiau.

Taip, tikrai taip. Nes mes taip mokomi, ir vis dar yra mokomi studentai galvoti, kad svarbu yra kokia mano, kaip architekto, idėja, o ne visuomenės geresnio gyvenimo idėja. Ir reikia visą laiką nepamiršti, šitos dalies. Turbūt geri architektai paims ir tą, ir tą požiūrį ir atsakingai susloksnius, bet čia yra bėda su tais prastesniais architektais, kurie pasiims tik tą architekto geismą, norą, kad turi būti tik taip ir ne kitaip. O visa kita yra jau nebesvarbu. Statybose labai dažnai būna ir kitas stereotipas, kad va čia jūs architektai susigalvojote, ir tada tu turi kantriai aiškinti, kad tai nėra taip stereotipiška, kaip jūs galvojote ir mes nesigalvojome, o to reikia, NES. Aš negaliu atstovėti savo kokios nors GRAND architektūrinės idėjos, jeigu neturiu tam racionalių argumentų, niekaip, nemoku.

48. Ar sutiktumėte su tuo, kad architektūros projektuose pirmiausia reikia rasti sprendimą į problemą, o po to tinkamai techniškai įgyvendinti jį? Papasakokite plačiau.

Nu taip. Labai teisingas teiginys.

49. Papasakokite kaip paprastai vyksta sprendinių derinimo su užsakovu procesas?

Mes esame kažkada išsiskirstę užsakovus ir tai yra privatūs, bet visi korporatyviniai turi dar savo „užsakovus“. Pavyzdžiui, jeigu projektuoji daugiabutį, tai tavo užsakovas sako, kad jo „užsakovui“ taip nepatiks. O kas yra jo užsakovas, ji iš tikrųjų nelabai žino, nelabai nuspėja, gali matyti stereotipiškai tik vieną grupę ir jeigu jo kokiam švogeriui netinka, o jis pirko mažą butuką dabar ir taiko jo poreikius prie projekto ir t.t. Tai mes sakome visą laiką, kad mūsų tikslas padaryti taip, kad mūsų užsakovų „užsakovai“ būtų laimingi. Ir tą labai jaučiam, ir labai geras pavyzdys yra Ogmios miestas, kai labai padėdavo įtikinti užsakovą, kai pradėdavai naudoti argumentus, kad va jūsų šitai parduotuvei bus geriau ir srautai geriau pasiskirstys ir t.t., nelis, neslys ir t.t. Tada jie suvokia, kad jų užsakovai yra laimingi. Nes jeigu jie nesuvokia, nes Ogmios mieste mes ten ilgai dirbom dirbom ir kol nepradėjo kažkokių mažų dalykų įgyvendinti, ir kol jų užsakovai nepradėjo sakyti, kad čia žiauriai faina, jie irgi nesijautė tvirtai, ir kai jų užsakovai pradeda džiaugtis, tu supranti, kad jau ir jie laimingi. Ir va tas kamuolys ypač su korporatyviniais klientais dirbant yra labai svarbus.

Tu turi galvoje tas užsakovų „užsakovas“ yra vadinamas end-user?

Realiai taip.

Nes vienu atveju mūsų užsakovas yra end-user, jeigu tai yra buto interjeras, namo projektas, o kitu atveju, jeigu tai yra kokio nors korporacija, kuri vysto daugiabučių ar ofisų kompleksus, jie yra užsakovai, bet nėra end-useriai. Retai, kada jie būna end-useriai, turim keletą, kurie yra ir užsakovai, ir end-useriai, bet kartu turi ir kitus end-userius, bet tokių mažai.

50. Ar kuriant sprendimus užsakovui vadovaujatės kokia nors prioritetų nustatymo metodika? Papasakokite plačiau.

Metodikos neturim, gal reikėtų susikurti. Tiesiog intuityviai tu aiškiniesi poreikius, pabandai pagal kitą analogišką projektą tuos lūkesčius susidėlioti. Dienos pabaigoje, prioritetas yra tam užsakovui, kuris daugiau reikalauja. Deja. Ir turim labai daug užsakovų, kuriems reikia labai daug dėmesio, su projektu gali būti viskas gerai, bet ir jiems reikia dėmesio. Ypač jeigu jie labai daug yra pasiekę patys, darboholikai, jau galėtų 100 metų nebedirbti, bet vis tiek kišasi į visus verslus, jiems kartas nuo karto periodiškai prireikia dėmesio ir jie tą dėmesį, kaip maži vaikai, išsireikalauja atsistodami ant kėdės ir rėkdami, ir šaukdami.

Visada yra trade-offai. Bet tų metodikų kūrybiniame procese mes stengiamės neapsirašyti ir sąmoningai, nes labiau svarbu vertybinis pagrindas, kad tos metodikos po to nevirstų į šabloninius projektus.

Bet egzistuoja toks procesas?

Nu tu nusistatai tam tikras stadijas, nuo zoom out iki zoom in eini. Tu nepradedi braižyti detalių, kai dar nežinai iš viso ką tu projektuosi.

Patikslinsiu klausimą. Projektų valdyme yra tam tikri apribojimai. Ar jūs veikiate sąmoningai tuose apribojimuose.

Kūrybinių apribojimų tai mes netaikom, bet mūsų projektai absoliučiai visi yra su begalėm apribojimų, ir realiai, tai turbūt tai ką mes darom yra, kad tu vadovaujantis logika pažiūrėti ar visų apribojimų tu turi paisyti. Yra užsakovo apribojimai, yra STR'ų apribojimai, yra saugos apribojimai, yra finansiniai apribojimai, yra techniniai apribojimai, yra galimybių apribojimai,

yra metų laikų apribojimai, yra planavimo dokumentų apribojimai. Vien apribojimai. Realiai, kai mes pradėdam kūrybinę dalį, tai tu susidėlioji visus apribojimus ir tu iš tų apribojimų žiūri kas dabar gaunasi. Tai tavo kūrinys yra visų įmanomų apribojimų visumos kažkoks vienas iš variantų. Tai tada savęs bandome neriboti.

51. Kiek vidutiniškai standartiniame projekte reikia pateikti užsakovui projektinių sprendinių versijų ?

Nu pavyzdžiui, dabar būtų galima išskirstyti užsakovus, jeigu tai yra individualus namas, tai visiškai tolygiai priklauso nuo užsakovo užimtumo arba nuo jo įsitraukimo kaip asmuo. Jei tai yra asmuo, kuris yra jau savo pensijoje ir nebeturi daugiau, ką veikti, ir tu projektuoji jam individualų namą, tai yra moteris, tai versijų gali būti labai daug. Jeigu tai yra 40 metų verslininkas ir jam projektuoji individualų namą ir jie abu su žmona yra užsiėmę, tai tų versijų bus viena, jie sakys, taip arba ne, taip arba ne, varom varom. Yra labai daug aplinkybių ir jeigu mes sutartyje įsirašome versijas tris, realiai pagal nutylėjimą, darome tol, kol klientas yra laimingas, tačiau jeigu yra kokia nors komanda be patirties ir truputį atleidi vadeles, nes mes esame įdiegę tą požiūrį, darome tol, kol happy, ir jeigu matai, kad jau tai nebe mūsų problema, tai įsikiša vyresnis įmonės žmogus ir pataria, kuri versija yra labiau tinkama, nes negali būti toks „nori taip, ar taip, taip ar taip, taip ar taip“, nes taip galima nueiti iki išprotėjimo. Kuo esi vyresnis, tuo tu didesnį svorį turi. Ir dabar kokius paskutinius penkis metus, jaučiu, kad užsakovai nesiginčija, o jeigu duodi jaunesnei komandai, tai kartais jaučiu, kad juos ten varinėja iki nuprotėjimo. Ir tada įsijungi ir sakai, kad šitas variantas yra geras, taip reikia daryti, nes, kitaip nebus, ir tai darome ar ne. Ir paspekuliuoji šiek tiek svoriu, bet visi išvažiuoja happy. Ir kad užsakovas būtų laimingas, jis kartais nori mūsų griežtos pozicijos, o ne tik, kad mes tenkintumėm visu jų norus. Ir tą balansą tu visada turi išlaikyti.

52. Papasakokite kaip planuojate techninio projekto sudėtį ir užduočių pasiskirstymą?

Sudėtį planuoju kiekvieną kartą atsivertus STR'ą ir kiekvieną kartą peržiūri ir pasitikrini. Nes turbūt blogiausia būtų atsidaryti kokio metų senumo projektą ir remtis jo sudėtimi ir ją perkelti, nes tada garantuotai kažką praleidi. Susikalibruoji, turi brėžinių sarašą, žinai kas kokias dalis geba daryti pagal komandos pajėgumus ir dėlioji. Žiūrint kokio dydžio objektas yra ir kokie yra komandos pajėgumai. Realiai yra vienas žmogus, kuris komunikuoja, kaip tas vidinis senior architektas, kuris deleguoja darbus arba kasdien, arba kas savaitę. Šiaip ofise kiekvieną savaitę turime susitikimą, kada pereiname absoliučiai visus projektus ir visų projektų senior'ai pasako kokie yra šios savaitės darbai, kokie yra deadline'ai ir kokie yra artimiausi deadline'ai ir tada kiekvienas žmogus pasako, ką jis darys šią savaitę arba artimiausias dvi tris dienas, nes kartais nevisi žino, priklauso nuo objekto, jeigu kokio didelio statybos vyksta, tai tau kas tris dienas atsiranda tokių daug darbų, ir tu jų neidentifikuoji. Tai šitokius planuoji. Tai tu visada žinai tą visumą to projekto ir visų savo projektų arba bandai žinoti. Nes kartais ir pameti.

53. Ar naudojate kokią nors planavimo ir užduočių pasiskirstymo vizualizavimo būdą?

Mes naudojame, buhalterija turi robolabs sistemoje, tai yra automatinė buhalterija, bet taip pat ir projektų valdymo sistema, tai realiai, kai tu paroduji projektą, tu suplanuoji, kad per tą laiką, su tiek pinigų, su tiek žmonių, tu padarysi. Tada tu viską suvedi ir tada yra atgalinis ryšys, kad žmonės, kurie dirba prie projekto pagal kodą suvedinėja valandą ir visi visą laiką mato kokie yra deadline'ai, kurioje stadijoje esi, ir jeigu kažkuri stadija stoja, tu žinai, kad turi užaktuoti, viską tokiais žingsneliais dėlioji. Taip, visą laiką planuojam.

54. Kokio dydžio ir sudėties projekto komanda?

Minimum 2 žmonės, o max yra buvusi komanda iš 11 žmonių.

Čai turi galvoje tik architektūros komandą?

Taip taip.

O kai jau pereinate į techninio projekto stadiją, ar kasdieniame planavime atsirada inžinieriai prie komandos?

Inžinieriai yra mūsų subrangovai, tai tu su jais turi kontrakto pagrindu grafikus, ir tas vidinis projekto vadovas, senior architektas komunikuoja su inžinieriais. Jeigu tai yra BIM sistemoje projektas, tai mes naudojame Trimble Connect. Ir toje sistemoje tu deleguoji užduotis, priskiri per kiek laiko tau reikia atsakymo ir online komunikacija tra visada, turi tą BIM koordinatorių, kuris tau visą laiką teikia ataskaitas, rašo protokolus, remiantis Trimble Connect visa informacija, ir tada tu turi visus projektavimo dalyvius įtraukęs į šitą, net ir užsakovas gali deleguoti klausimus, užduotis arba pakeitimus aprašinėti. Bet čia yra tik techninio projekto stadijoje, projektinių pasiūlmų stadijoje to tikrai nėra, ir priešprojektinių nėra, nes mūsų yra tiesiog vidinės komandos. O darbo projekto stadijoje vėl ten būna palaida bala. Nes yra bloga praktika, kad rangovai samdosi savo darbo projekto projektuotojus atskirų dalių ir jie labai dažnai nesutampa su mūsų techninio projekto rengėjais. Ir jie dažniausiai būna jų subrangovinių kompanijų žmonės, kurie žino gerai savo produktus, bet nežino dokumentacijos ir jiems yra lengviau padaryti, o po to uždokumentuoti, kas šiaip nėra logiška, negu kad sudokumentuoti ir tada daryti.

55. Papasakokite kaip dažnai ir kokia forma vyksta projekto sprendinių aptarimas tarp projekto komandos narių?

Tai jeigu projekto komandą tu turi omeny kaip visą projekto dalyvių komandą, tai kas savaitę. Tai tradicinės planuotės. Paskutinėmis savaitėmis yra online. Jeigu dirbi BIM apinkoje, tai susitikimo metu įsijungi objektą, turi visų dalių sukeltą informaciją, sakykim, jeigu planuotė yra antradienį, tai pirmadienį iki pietų yra sukeliama visų dalių informacija, tada tu turi visą susistemintą visą duomenų bazę, ir aptari, kas kur kertasi, kam kokie klausimai, užsiprotokoluoji toje Trimble sistemoje ir tada vėl visi eina dirbti toliau.

56. Papasakokite kaip pristatote sprendinius užsakovui, kaip argumentuojate ir su kokiomis problemomis susiduriate?

Dažniausiai techninį projektą, kaip pristatome, problemų nebūna, nes jiems labai reikia statybos leidimo, ir užsakovui realiai turbūt techninio projekto stadija yra pati sklandžiausia, nes visiems reikia kuo skubiau statybų leidimo, o problemos prasideda kaip prasideda jau derybos tarp rangovo ir architekto, ir subrangovo, nes atsiranda dar kita nuomonė. Ir tada dažniausiai, jeigu tu nesi su tais rangovais dirbęs, jie sako, kad tu nesąmones siūlai, o tu sakai, kad jie yra lochai. Ir tada užsakovas, kaip tas trečias, stovi ir žiūri į vieną, į kitą, ir nežino, kuriuo tikėti. Ir tada tu turi, kartais kad įrodyti, kad tu teisingai teigi, tu turi nueiti extra mile, ir vien tik išsišaudyti žodžiais tu negali, nes nieko nepasieksi, ir kartais turi padaryti extra tyrimą, kad įrodyti užsakovui, kad turi būti taip, nes motyvas yra toks ir toks, ir šita vieta bus blogai, jeigu darysime taip. O rangovas gali siūlyti tikrai taip, nes jam paprasčiausiai yra taip patogiau. Bet kartais būna, kad tie rangovai būna užsakovų draugeliai ir jie pradeda sukti užsakovui, kad architektai siūlo nesąmones, o jie darys šitaip ir šitaip, o kada prasideda statybos, sako, kad nepavyko taip ir grįžtame prie jūsų pradinių siūlymų. O tada mes būnam jau pakeitę brėžinius, ir tada reikia atkeisti brėžinius ir t.t. ir tada jau nebeaišku kas ir ko nesuvaldė. Ypač kai ateini nuo didžiųjų statybinių kompanijų į regionus, tada būna visokiasiu niuansėlių. Tiesiog visi yra statybininkai ir visi žino geriau ir tu jam nepaaiškinsi. Ir jeigu didelėse statybinėse kompanijose per daug metų jie jau yra išsivalę, susitvarkę vadybą, visi yra jauni, moka braižyti naujausiom technologijom, tai kai nuvažiuoji į kokią atokesnę vietovę ir dirbi su mažesne statybine kompanija, kur matai jau ir mūrininkai, kad užgėrę, tada jau lauk bėdų.

57. Ar vyksta užduočių atlikimo pasitikrinimas?

Jo jo, nuolat. Kaip sakiau, tu turi milestone 'us. Nes turi visų metų vaizdą, tada pusės metų, ir žinai, kad po trijų mėnesių turi būti padaryta tas, po dar trijų tas, ir taip toliau arba po savaitės tas. Vidinėje komandoje yra tikrinama kas savaitę, ką padarėm, ko nepadarėm, ką turime padaryti, matai, kad suplanavom, kad užteks dviejų žmonių, bet truputį feilinam, matom, kad reikės keturių, nes neturėjom patirties, ir tada sodini keturis, kad spėtų padaryti, o kartais matai, kad suplanavai keturis, bet du spėjo padaryti ir turi nuimti. Tai tokius visą laiką tikrini kas ką padarė ir tikrini inžinierius, kas ką padarė ir kada nunešė. Ir turbūt projektų vadovui didžiausias iššūkis visada yra suplanuoti, nes kaip ten sakoma, inžinieriaus klausai ar jau padarei brėžinius, jis sako padariau, užsakovas užsirašo, kad padaryta, o iš tikrųjų jis turėjo nueiti suderinti su tuo, o kad tas suderintų reikia, kad suderintų tas, o kad tas pasirašytų, turi patikrinti tas, ir t.t. ir tik tada bus padaryta. O tada jeigu tas nepasirašo ir jam netinka, tada turi iš naujo eiti visą procesą, o su užsakovu tada, jeigu prieš mėnesį sakė, kad jau padarė, tai kame problema, kodėl negalite kelti į infostatybą. Nu va o nėra kokio nors NŽT parašo. Ir visą tai tu visą laiką planuoji ir su tom institucijom visą laiką yra bėda, ir jie tada sako, kad nuo jūsų pateikimo aš per tiek dienų išsiųsiu, tam per tiek, tam per tiek, tam per tiek, ir viso gaunasi 30 dienų, bet 30 dienų nesigauna, nes tas vėlavo 5 dienas, tas 2 dienas ir t.t. ir gaunasi viso 60 dienų. Sunkiausia procese kontroliuoti tai, kad nuo mūsų nepriklauso. Ir tai yra derinimo stadija, jeigu techninio projekto paruošimas yra pakankamai lengvas, kai užsakovas mažiausiai kišasi, tai derinimo stadija yra labai komplikuota. Ar yra techninės brėžinių kokybės pasitikrinimas? Tai tu žiūri brėžinius, darai revizijas, su pieštuku apibrėži kas kur netaip kertasi, ne taip dėliojasi, kur ten užkarpėlės kokios gaunasi.

58. Papasakokite kaip adaptuojatės prie pasikeitimų projekto eigoje?

Kuo daugiau turi patirties, tai tu bandai susidėlioti sistemą, kad tie pakeitimai tau nedaug įtakotų, tai turi tuos metodus teisingus susidėlioti, bet kartais, aš esu pastebėjusi, kad ten komanda mėnesį laiko kuria sistemą, kas būtų, jeigu galbūt būtų, jeigu žemė apsiverstų, ir galvoji, kad jau mėnesį užtrukai, o jeigu būtų įvykę tai, tai būtum užtrukęs gal ne minutę, bet kokią dieną, kad pakoreguotum tai ir neverta buvo tos sistemos ieškoti. Tik kai pasidarai sistemą ir ją išbandai, gali pasakyti kiek reikėjo daryti, kiek nereikėjo daryti.

59. Kokia forma vyksta komunikacija tarp projekto dalyvių / komandos narių?

Komunikuojama emailais, gyvai, jei sėdi prie vieno stalo. Robolabs yra duomenys, ten vedami duomenys ir tada jau valdo nebe komandos, o mūsų vadyba, tu analizuoji duomenis, ir juos labai tiksliai turi, bet projekto tu nevaldai su jais, tu projektą valdai su Trimble Connect. Turi tą visą Trimble, eina tau vis pranešimai, bet gali būti, kad vis tiek rašai emailus, nes inžinierių komandos vadovui yra 60 metų ir jis per Trimble nesijungia. Kadangi tų sistemų daug, ir kiekvienas atėjęs naujas projekto dalyvis vis pasiūlo kokią nors naują naujovę, tada papasakoja apie ją labai gerai, o galiausiai lieka messengeris, sms, ir rašai priminimus kita forma.

60. Papasakokite kokias būdais valdote sprendinių ir techninės dokumentacijos kokybę.

Atsakė kitame atsakyme.

61. Papasakokite apie architektų komandos atsakomybės pasidalijimą projektavimo metu.

Yra senior architektas komandoje, kuris kalibruoja. Anksčiau mes turėjome praktiką, kad užduotis tu priskiri, bet realiai dabar pradėjom taikyti praktiką, kad tu išdiskutuoji, kokios yra užduotys, ir visi sako, aš padarysiu tą, aš padarysiu tą, aš padarysiu aną. O jeigu kažkas netaip, tai tada

projektų vadovas pakoreguoja. Nes kai tu deleguoji užduotis, žmonės kartais net nelabai supranta ką tu jiems delegavai.

62. Ar projektų komandos dirba su keliais projektais vienu metu? Jeigu taip, tai kiek vidutiniškai?

Jeigu techninis projektas, tai max dirba prie dviejų, bet tada jau vienas infostatyboje, o kitas tik idėja, o šiaip tai pilną laiką tai prie vieno, o jeigu projektinių pasiūlymų stadija, tai tu vis tiek keičiasi kas dvi savaites. Jeigu per mėnesį padarai du projektinius pasiūlymus, čia skaitosi prie dviejų ar prie vieno dirbi? Aš kaip partneris realiai vienu metu kasdien dirbu prie kokių 20 projektų, aš tarp jų šokinėju. Bet tą gali daryti tik partneris, aš galiu tik gauti ataskaitas, galiu skaityti santraukas, bet aš neturiu laiko gilintis, kartais, kai jau matai, kad neišsisprendžia, tai tada taip. Bet jeigu tu nori daryti nuoseklų darbą, tai tu negali šokinėti niekur. Bet pavyzdžiui šokinėja tarp skirtingų temų tie projektų vadovai, bet jau jų komanda, kad sėdėtų braižyti, tie jau neskaito emailų, negaudo tų emailų. Aš kaip partneris iš projektų vadovų kiekvieną penktadienį gaunu, po visų darbų, ką jie padarė ir ko nepadarė, ir turim lentelę online ir gyvai šiuo metu matau, kas yra prisijungęs, kas užsipildė ir aš galiu jiems parašyti, kad tu šitos dalies nedaryk, o šitą daryk. Jeigu žinai aš matau, kad žmonės turi nuoseklų darbą, ir jam skirta ten trys mėnesiai, negresia jokie deadline'ai, ir jie atsipūtę dirba, bet man paskambina užsakovas ir jam reikia kažką staigia suskaičiuoti, tada sakai, kad dabar nedaryk to, tą rytoj padarysi, bet stengiesi taip nedaryti nors būna, kad reikia.

63. Kaip valdote darbą prie kelių projektų vienu metu?

Atsakė kitame atsakyme.

64. Papasakokite ką manote apie BIM ir kitas statybų sektoriaus technologijas.

Aš manau, kad BIM tai ne kas kita kaip duomenys, galimybė turėti visus atvirus duomenis. Dabar ateina užsakovas ir klausia ką aš galiu daryti ir aš atsidarau sistemą ir išsitraukiu visus įmanomus duomenis, bendrąjį planą, detalųjų planą, registru duomenis, savininkų parašus, aš viską turiu online.

PV2. Bendri klausimai

Pareigos: įmonės vadovas, projektų vadovas.

Taip

Vadovaujate ar projektuojate / kuriate?

Kuria ir vadovauja, dalyvauja 100%

Darbo patirtis

Nuo 1982m.

Kiek darbuotojų? Ar dirbate su laisvai samdomais freelancer?

20 darbuotojų

Projektuojamų statinių paskirtis ir dydis:

Visuomeniniai, gyvenamieji, pramonės, vienbučiai pastatai, teritorijų planavimo.

Visas spektras. Nuo interjeriuko 1 buto iki 30 000m² visuomeninio statinio.

Užsakovai: privatūs, korporatyviniai, viešasis sektorius.

Privatūs ir korporatyviniai. Viešojo sektoriaus beveik nėra.

Struktūruoto interviu klausimai

1. Įvardinkite jūsų praktikoje realias statybos projektų stadijas.

Tai yra nusistovėję, bet jeigu truputį dar smulkiau, bet kas iš tikrųjų yra svarbu. Tai yra neformalios derybos. Tai yra svarbu. Tai yra tai, kas yra iki sutarties pasirašymo. Tu šioje vietoje labai daug suvoki lūkesčių, apimtį, koku būdu tai bus daroma, šiek tiek pakalbame apie objektą. Labai dažnai yra praleidžiama ši dalis, nes tai yra tas neformalus pabendravimas, bandymas suprasti ar biolaukai sutampa, nežiūrint to, kad tai didžiulės įmonės kartais, bet tai yra svarbu, pajauti vienas kitą. Tada yra projektinių pasiūlymų stadija, ji yra labai įvairi, nes kartais reikia labai kietai padaryti kažkokį projektinį pasiūlymą, kartais žmonės nori, kad tą projektinį pasiūlymą būtų daroma kartu su jais. Ir tu siunti kažkokius visiškai draftus, diskutuoji, susitikinėji, įvairūs yra tie būdai, ir tada jau sulygus, kad tas tenkina abidvi puses, tada pereinama prie techninio projekto, kai taisyklė tai yra techninis projektas. Tada ir yra visi kaip įstatymas reikalauja dalykai: viešinimas, patekti į visas architektų rūmų pinkles, tai visi šitie įjėna, bet kaip ir sakau, daromas yra techninis projektas, ekspertizė, baigiasi leidimu statybai visada. Ir tada kaip taisyklė beveik visada yra tęsiama darbo projekto stadija ir kartu vykdymo priežiūra, ir šioje stadijoje yra gana daug bendraujama. Ir tada ateina ta stadija pridavimo, kur vis daugiau tų stambiųjų klientų, jie nepalieka ramybės, kol visiškai pastatas nėra priduodamas. Turi liūdnų visokių patirčių, kada projektuotojai būna jau nusimuilinę, o ten būna visokių galų ir projektavimo. Tai šita stebime tendenciją, kad jis su klientais yra. Ir realiai mes vakar pridavėme objektą ir visi atsiskaitymai, bylų pridavimas, aktavimas yra po pastato pridavimo.

O darote postprojektinius tyrimus?

Realiai nedarome, bet patirtis yra tokia, kad beveik su visais klientais, su kuriais dirbome iki pastato pridavimo, didžiąja dalimi yra labai gerai susiklostę santykiai, tai tam tikrą atgalinį ryšį kaip ten, mes turime. Ir visada, jeigu norime, mes visada laukiame esame, visada galime nuvažiuoti pasižiūrėti, nuvežame kokią ekskursiją, ta bendravimo kokybė ir tie šilti santykiai, jie kaip taisyklė, išlieka. Jokių tyrimų nedarome, bet yra buvę, kad nuvežame užsieniečius į savo objektus nuvežę užsieniečius, danus, estus, tai jie buvo maloniai nustebinti, nes jie labai daug papaskojo, kaip iš anos pusės atrodo projektavimo procesas ir kaip tai vyko, ir kaip tarp lūkesčių ir rezultato, kas įvyko. Ir tai būna įdomu, nes mes nebūname to girdėję, ir stovėdamas šalia tų užsieniečių, tu išgirsti tą gana objektyvią, nes jie pasakoja ne mums, jie pasakoja kitiems, kurie nieko nežino čia. Tai čia yra buvę su nemaža dalimi tų klientų yra taip įvykę.

Tai formaliai nėra, bet jūs visa tai sekate ir yra pamokos išmoktos?

Taip, tikrai.

2. Papasakokite koks jūsų vaidmuo kiekvienoje iš šių stadijų.

Visada, nuo to neformalaus pokalbio, visada dalyvauju visur, maždaug bandydamas nujauti šiek tiek ir sekančius žingsnius, pirklausomai nuo to visada kviečiuosiu kažką iš kolegų, kad dalyvautų, tai labai dažnai bandome, kad kažkas iš projektų vadovų dalyvautų, ir kad dalyvautų projektuotų kas nors iš vadovų, kuriam tarsi labiausiai tiktų tas objektas. Kad nuo pat pradžių jaustų tą nuotaiką, kuri yra, nes kliento kūno kalba yra svarbiau už visas sutartis. Už bet kokį susitarimą. Tada dalyvauju ir eskizavime, kažkokių eskizinių schemų paruošime, nes vis tiek viskas prasideda nuo schemų tam tikrų, ne nuo fasado, o kokia ta schemutė yra, kokia funkcija kiekvieno to atvejo. Aš dalyvauju absoliučiai visur. Galbūt tai, kaip aš vadinu, tu užkeli tą garvežį ant bėgių, tai jeigu

kolega yra patyręs jau, tai aš į paties techninio projekto atlikimą bandau nesikišti, nes tos informacijos yra per daug viską sukišti į galvą, visus tuos bendravimus, jeigu yra mažiau patyręs kolega, tai tada bandau tą, kiek įmanoma padėti ir dalyvauti, kad nebūtų kažkokių bereikalingų judesių, bereikalingos veiklos, šiaip kolektyvas yra labai jaunas, visiems yra labai daug tų klausimų, kad neklaidžioti, tai tiesiog, sprendi einame tuo keliu, einame tuo keliu, arba čia yra techninio projekto lygmenyje sprendi. Ir be jokios abejonės yra labai daug to, kaip aš vadinu, politinio bendravimo, kai iš anksto bandai susitarti ar nuspėti, ko norės tie išdykėliai gaisrininkai, ko norės išdykėliai neįgaliųjų atstovai, paveldo atstovai, visi šitie, kad tu bereikalingų nedarytum judesių, tai tu bandai nusinešti paveiksluką iš anksto, kažką parodyti, na labai daug yra va šitos veiklos, jinai yra politinė lobistinė kažkokia, kad nebūtų taip, kad va šitų institucijų lūkesčiai paskui jie būna nusivylę ir kerštingi. Nemažai šitos veiklos yra. Kartais tenka techninio projekto metu, kai būna sudėtingų tų situacijų, tai bandai tose institucijose išnaudoti patirtį, šiek tiek autoritetą, kai koks nors burundukas tau transformatorinės nederina, tai bandai jį pašnekinti. Tada visada būna nemažai, kai yra didelis objektas ir būna ekspertizė, tada labai žiūrim atsakymus ir tariame, kad nebūtų nei per daug pasakyta, nei per mažai.

3. s Papasakokite kokios problemos jūsų akimis būdingos kiekvienai statybos projekto stadijai.

Šiaip žiūrint bendrąja prasme nėra Lietuvoje labai blogai, yra vis dėlto, valstybė sugebėjo sukurti kažkokią sistemą, kuri labai sumažino ir tų visokių korupcinių ryšių, labai yra sumažinusi tą galimybę, valdininkų atlyginimai yra pakankamai dideli, jie brangina savo darbo vietą ir tai yra gerai. Yra dingę nemažai tendencingumo, infostatyba vėlgi yra gerai, jeigu žinai, kad jau viską ten paruošei, viską ten įkėlei, maždaug gali prognozuoti tą procesą, tai Lietuva su kitom valstybėm atrodo visai gerai. Aišku, tas virusas, nepaisant to, valdininkai yra sugalvoję visokių preliminarių parašų, visokių preliminarių derinimų, kurie vėlgi yra problema, nes jie labai dažnai tampa subjektyvūs. Tai didžiausia bėda matyčiau Lietuvoje, tai ne kažkokie valdymo, kur mes sugaištame daug laiko, dalykai, o įstatymų nesutapimai, labai daug yra likę tuose juridiniuose dokumentuose, labai daug dviprasmybių, jos pagrinde ir ryja tą laiką. Tos dviprasmybės, visų pirma, yra tuose STR'uose, bet čia yra pats paprasčiausias, juose yra likę visokių nesąmoningų atstumų, sanitarinių atstumų nuo langų ir t.t. Kurių yra likę, ir jeigu monitoringą darytų AM, tai čia juos būtų galima sutvarkyti ir svarbiausia modernizuoti, tada labai daug tų problemų dingtų, bet yra ta kita dalis, kai tarp institucijų yra like dviprasmybių, kur ten visi mes esame girdję, visokius ten cirkus su NŽT, va šitie dalykai yra pati didžiausia bėda, nes nei mes, nei klientai tiesiog nežinome, kai yra pavyzdžiui valstybės perkamą daiktą aukcione, nusiperka, ir tada paaiškėja, kad žemė ir pastatas yra skirtingų paskirčių ir tau nieko neleidžia daryti. Ir čia yra bėda, nes mes nematome problemų savo veikloje, kai tu klausai. Mes sakome, neturime mes tų problemų.

Tai jūs siejate tas problemas su išoriniais faktoriais?

Manau, kad tik išoriniai faktoriai ir yra problema.

O rangovo ar užsakovo pusėje kažkokių problemų?

Užsakovo pusėje, vis tiek ta valstybė evoliucionuoja, ir pas tuos užsakovus irgi yra patirtys, ir mes jau matome, kad ateina, ta jaunesnė karta, ir va su tuo objektu, su oro uostu, visi ir direktoriai ir kiti žmonės yra jauni žmonės, jie visiškai kitaip mąsto ir nematau ten kažkokių problemų, čia vienu metu, kokie 10 metų atgal, kai buvo tos stambiosios firmos kaip MG Baltis, klasikinės firmos, jie išdykėliai, jie užsiundydavo, kokių nors Merko, jie ateidavo su 5 advokatais, gąsdindavo tą projektuotoją viskuo, tame buvo ta, kaip pasakyti, nesmagi pati, ji nėra neįveikiama, ta atmosfera, bet ji buvo įtempta, įelektrinta, gasdinanti, tu kaip projektuotojas, kaip projektų vadovas, turėdavai prisiimti rizikas, kurių tu net nežinai,

Peršoksiu į kitą klausimą. Ką manote apie rizikų pasidalijimą, ar jos lygiavertiškai pasidalintos?

Mes paskutiniu metu matome tą tendenciją, kad sugebame kartais įtikinti, kodėl tie neformalūs susitikimai, jeigu va grįžtant prie tos pirminės stadijos, yra svarbūs, tas neformalus pirmasis pokalbis, jis nutiesia tą kelią, kaip mes pasidalinsime tas rizikas, nes jų yra. Yra tokių, kurių mes nežinome ir prievartauti mus, kad tu duok kažkokį terminą ir tu už jį atsakyk viskuo, mes tiesiog negalime, nes yra daugybė dalykų tose įstatymų dviprasmybėse, kad mes norime tą riziką pasidalinti. Ir dabar mes dabar net siūlome, kad va imkime kokį nors juristą, advokatą ir dirbkime kartu. Jūs jį samdykite ir darome kartu. Ir tariamės su juo, kur yra tos rizikos. Tas padidino tam tikrą komfortą ir mes turime tokių objektų. Ir žinoma, kad smigo ten tie užsakovai, nes paaiškėjo, kad nesugebėjo išspręsti tų juridinių problemų, tai vėlgi aš grįžtu atgal, jeigu tai būtų prieš 10 metų, tai mus būtų baudę, gąsdinę visokiais tokiais „jūs turėjote įsivertinti“. Dabar mes riziką išsidaliname, pabandome kartu, bet jūs irgi atsakote. Ir suminkštejo šita vieta ir jie patys dabar mato, kad ne projektuotojai kalti. Yra ta dviprasmybė, apie kurią daug kalbu. Tai yra įstatymų neapibrėžtumas, kur niekas nežino, ir tada visos šalys turi prisiimti dalį rizikos. Ir kas dar yra labai svarbu. Mes bandome priversti dirbti klientus, nes patys klientai ateidami, jie būna neparuošę namų darbų ir mes jam sakome „tu turi žinoti“. Aš nežinau, o jūs esate savo know-how patys geriausi žinovai. Aš negaliu žinoti. Pavyzdžiui esame projektavę spaustuvę, jūs žinote, kokių kelių geriausia tą popierių yra atvežti. Tai dirbkime kartu, kad mes padarytume patį racionaliausių kelią, nes aš nežinau, esu buvęs toje spaustuvėje, kad pažiūrėti kaip jie dirba, esu buvęs kitokioje spaustuvėje. Mes bandome tą padaryti ir turime labai gerą pavyzdį, ką tik baigėme vieną objektą, tai užsakovai ištisai su excelio lentelėmis, konkursai vertinimai, visokių dalykų, ir visada gauni atsakymą, tu tik klausk, kad nesimaklauoti, kad negaišti. Tas duoda labai gerą abipusį rezultatą, yra įtampa, bet geras rezultatas..

4. Papasakokite apie statybos projekto metu kylančias rizikas, grėsmes projekto sėkmingam įgyvendinimui

Viena iš rizikų yra, kad dėl visokių juridinių dalykų gali net neįvykti projektas, kad dėl kažkokių paslėptų vidinių juridinių dalykų tu taip ir neguni statybos leidimo. Juridiniai dalykai, kurių nepajėgus nei tu, nei klientas išspręsti. Kita rizika, kad negaunama yra tam tikra kokybė funkcijos ir apdailos, funkcijos ir grožio yra neišgaunama, nes kartais klientai neįvertina. Vertina tik statybos kainą, bet nėra vertinama rangovo reputacija. Vienas iš dažniausių paslydimų yra tas, kad nėra vertinama reputacija, o žiūrima išimtinai į skaičius, ir gaunasi, kad visos šalys nepatenkintos: rangovas nepatenkintas, užsakovas nelaimingas, nes mato, kad kokybė bloga, o ir mes nepatenkinti, nes matome, kad sugaišome tiek laiko ten kažkur. Tai čia jie yra tie du klasikiniai dalykai.

5. Ką darote, kad suvaldyti tas rizikas?

Visų pirma aš vėlgi grįžtu į pradžią, į neformalų pokalbį, kada mes bandome papasakoti, visa tai, ką mudu kalbam papasakoti, kad „žiūrėkit, taip vyks“. Čia kaip virusas, gali neigti, savo tiesą turėti, bet yra dėsniai, tai va bandai papasakoti. Yra labai sudėtinga, jeigu yra prastas rangovas, ir kaip taisyklė prastas rangovas yra žemos kvalifikacijos, tai realiai yra beviltiška, beveik yra nepataisoma. Neįmanoma suvaldyti, nes klientai irgi labai dažnai padaro klaidą. Jie atsistoja į rangovo pusę, nes šiaip tai yra 3 šalys nepriklausomos, bet klientas labai dažnai atsistoja į rangovo pusę, galvodamas, kad kainos sukėlėjai arba problemos sukėlėjai yra projektuotojai, bet ne rangovai. Čia yra tokia viena iš didžiausių problemų. Kaip taisyklė, jie visada bando įvelti į klasikinę formulę, į pakeitimą. Jie sako „gerbiamas kliente, jeigu mes padarysim taip, jums kainuos pigiau, darykime pakeitimą“. Ir užtenka tik tokį vieną veiksma padaryti ir tu žinai, kad jau tokia ruletė prasidėjo, kai niekas nei tų kainų gali sugaudyti nieko. Kai klientas atsistoja į rangovo pusę ir projektuotojai yra kalti – nesuvaldoma tokia situacija. Čia statybos metu. Nes projektavimo metu

didelių problemų nematau, tu viską gali pats išspręsti. Manau, kad tokie nukrypimai, kaip napoleoniški, su perdėtom ambicijom tų klientų yra, jis gali būti didelės bendrovės vadas, šneka apie eifelius, tai tas būna. Ir jie kartais nori kažkokių nepagrįstų dalykų, tačiau tai nėra kažkas tokio. Kokybės praradimas, rezultato praradimas ne čia vyksta, tai vyksta santykyje tos trijulės: rangovo, užsakovo ir projektuotojo. Praradimai didžiausi yra tenais.

6. Ką manote apie rizikų pasidalijimą tarp projekto sutarties šalių?

7. Kaip apibrėžtumėte vertę, sukuriama dizaino fazėje?

Tai vėlgi, grįžtu į pirmą pokalbį, kur nepriklausomai ar tai yra mažas privatus namukas ar koks nors didelis objektas, vienas iš dalykų, kurį papasakojam tą scenarijų visiems klientams, kad jeigu tokiu pavyzdžiu, tai yra toks: jeigu turime plytų krūvą, tai statybininkas ją sukraus vienaip, klientas lieps sukrauti kitaip, o architektas ją sukraus su pridėtine verte. Paprastas labai palyginimas. Tos pačios plytos, bet jos bus sukrautos su kažkokia tais tvarka, su tam tikru scenarijumi. Ir kainuos tiek pat. Bet vienu atveju tu turėsi statybininko, kuris darys kaip jam paprasčiau ir pigiau, klientas jau darys su kažkokia fantazija, o architektas jau padarys su pridėtine verte. Kainuos visiškai tiek pat.

8. Kokiais metodais nustatote, kaip klientas suvokia vertę, kurią siekiama sukurti projektu?

Vienas iš paveikiausių, mes esame daugybę frazių bandę, bet viena iš labiausiai veikiančių frazių yra, kad tarkim privatus namas, jūs padarysite karjerą ir kraustysitės į Ameriką ir norėsite parduoti, tai tas dizainas, kuris arti tobulo, jūs parduosite greičiau. Jeigu ten tik šiaip kažkoks tai daiktas Vilniaus priemiestyje, jums bus jį sunku parduoti, nes tokių yra dar 500. Yra likvidumas, to daikto likvidumas.

Kaip apibrėžti vertę pavyzdžiui oro uosto?

Na vien tai, kad mes tęsiame darbus yra įrodymas. Nes tas Kauno oro uostas jau yra atpažįstamas. Ir tas veikia, tą visi supranta, nėra diskusijų. O kai kalbame apie Vilniaus oro uostą, tas dalykas veikia priešingai, jūs atkreipkite dėmesį, kiek visokiuose leidiniuose yra kalbama apie tas funkcines nesąmones. Labai paprasti dalykai. Na tie ofisų pastatai, kurie yra sėkmingi, tai jie ir išlieka sėkmingi ir reitingas važiuoja aukštyn, tie kurie yra prasti, važiuoja žemyn. Tai kadangi yra pavyzdžių, tai gali perteikti klientui, kad yra vertė ir yra likvidumas.

9. Kokie jūsų manymu yra vertės nekuriantys procesai statybos projekte, o ypač dizaino fazės metu?

Tai vienas pagrindinių, tai ypač dažno kliento pomėgis, tinka ypač stambesniems, daryti kokius nors susirinkimus, kas savaitę pvz, ir architektas turi kas savaitę parodyti ką padarė ir padiskutuoti apie tai, ką jis padarė. Tai visiškai yra beprasmiškai dalykai. Nes susirenka kliento atstovai, kokie 10 žmonių ir 2 valandas kažkokias nesąmones kalba.

Bet gal jie jaučia vertę?

Jiems taip atrodo. Kad tu sugaišai, kad padaugintum 10 žmonių iš tų 2 valandų ir įvertintum kiek tai visiems kainuoja. Nes ten kas ką veikia, kas snaudžia, kas telefone kažką veikia, kažkas atsibunda ir pasako kokią nors nesąmonę, labai dažnai kalbama per savo patirtį, kai tai yra kažkokio direktoriaus padėjėjo, komercijos direktorė kalba apie kažkokias patirtis, tai niekur neveda, tai nužudo procesą.

O kiti proceso dalyviai?

Labai parodė tos trys karantino savaitės, jos parodė, kad tų susirinkimų nėra ir viskas yra gerai. Nes tie susirinkimai, kur statybininkai mėgsta organizuoti kas savaitinius susirinkimus, visi susirenka į kambarėlių kokių 20 suprakaitavusių dievų, tai yra visiškai išmestas laikas, nes ten niekas nevyksta, jeigu kažkas paklausia kaip ten kokią palangę prikalti. Tai galima paklausti telefonu, tai šitas laikas parodė, kad tų susirinkimų nereikia. Jų reikia, bet jie turi būti labai dalykiški, labai apgalvoti, ne daugiau 5 žmonių, tada viskas yra gerai.

10. Papasakokite koks jūsų vaidmuo priešprojektinėje stadijoje?

Esminis. Tarpininkas tarp užsakovo ir projektavimo komandos. Tie užsakovai visokie būna, ir kartais būna, kad nori bendrauti tik vadas su vadu, visai būna. Visada visur dalyvauju ir stengiuosi, kad visą laiką, kad kažkas iš komandos narių būtų. Nes tai yra svarbu, nes tu bandai nuskaityti kliento kūno kalbą. Ir kartais jeigu mes sėdime tryse, po to pasidaliname ar teisingai supratome, ko jie nori, nes kartais žmonės nemoka pasakyti, ko nori. Nemoka perteikti kažkokių tam tikrų kriterijų, kurių jie nori. Ir dar esame pastebėję, kad šiek tiek priklauso ar kompanija yra vyriška ar moteriška. Kalbu apie klientus. Tai tada turi atsivesti kolegę arba neturi atsivesti. Nes subtilūs dalykai. Nes vyrai klientai yra kompleksuoti, ir jie kartais nesugeba tiesiai pasakyti, neišdrįsta. Nepasako tiesios informacijos. Dėl kažkokių kompleksų. O moterys yra piktesnės, tiesesnės, jos tiesiai pasako, kad nepatinka. Tas yra žiauriai svarbu. Tu iš karto žinai: „NEPATINKA“. Tie dalykai yra svarbus, nepriklausomai ar mažas namas ar didelis pastatas. Jeigu jau antro susitikimo metu matai, kad yra šitų bėdų, tai bandai kompensuoti tą ir pasikviesti kolegas, nes nenuskaitai informacijos.

11. Papasakokite kaip vyksta jūsų ir užsakovo bendradarbiavimo procesas.

Pagrindinis dalykas yra patys tie pirmieji labai svarbūs susitikimai. Užtat, kad tu kuo greičiau suprastum kryptį, kuria tu turi eiti, kad neklaidžioti labai priešingų dalykų. Tada po kažkokių projektinių pasiūlymų padarymo, kad tu pirmuosius, kada atverti jau ir savo kortas, ir tada žiūri, bet jau ir matai, kada kategoriškai patiko nepatiko. Nepatiko tas, jau iš karto aišku, kad reikia taisyti, neužsiciklinkime. Jau matosi, jeigu klientas tris kart pakartojo, tai net neverta grįžti. Nieko kažko ypatingo, kuo daugiau bendravimo. Kai buvom jauni, tai galvojome, kad va jei būtų dar viena diena, tai padaryčiau tobulai, ir jau tada patiktų. Ne, yra geriau kuo daugiau bendrauti, rodyti rodyti. Artėdamas mažiau sugaišti laiko.

Priartėjimo būdu?

Taip.

12. Papasakokite kaip gimsta projektiniai pasiūlymai.

Turbūt kiekvienas turi savo dalykus, gal įvyksta kažkokia cheminė reakcija, labai dažnai, beveik visą laiką, kiek aš jau dirbu, biure visą laiką būdavo žmonių ir visada būdavo kažkokių architektų ta didžiaja raide, kur tu suprojektuoji kalbėdamasis, net neprojektuodamas, nes gali sakyti pvz „ilgas siauras“, „apvalus aukštas“, „trys kubai“. Tu gali kalbėti schemomis, ir kalbant schemomis, kiekvienas įvertina tą formulę ir tu realiai va taip plepėdamas, gerdamas kavą, tu suprojektuoji pastatą.

13. Ar atliekate kokius nors tyrimus prieš projektuodami?

Va čia gal ir yra toks skirtumas. Aš kadangi pats šiek tiek dėstytojauju, tai nesuprasdavau tų programų, kur studentai gaudavo pusę metų situacijos tyrimams, aš kitaip mokiau savo studentus. Sakydavau „žiūrėk, tu esi labai konkurencijoje aplinkoje, terpėje, tai tau niekas neleis kažką tyrinėti

ir sapnuoti“. Tu varai į vietą, gauni topografinę nuotrauką, kažką, nusifotografuoti ir bandai per 10 minučių suprasti kas ten yra svarbiausia, ne tris mėnesius, bet per kelias sekundes. Tu kuo skubiau turi suprasti, kas čia „senamiestis, upė, vaizdas“. Kuo skubiau. Aš į visus tuos tyrimus žiūriu skeptiškai. Aš nekalbu apie istorinius archeologinius tyrimus, kas buvo po žeme, kažkieno buvo kiemas ten, kažkas gyveno ten. Tai tokių tikrai reikia. O dabar tai staigiai bandom pakelti droną, nufotografuoti iš drono, kad kartais tu visai kitu rakursu pamatai. Nes kartais nesuvoki konteksto iki galo. Tai tik tiek.

14. Ar sutiktumėte, kad architektūros projektai yra antropocentriniai, orientuoti į žmogų / galutinį naudotoją? Papasakokite plačiau.

Jeigu aš teisingai suprantu, tai be abejo vienas iš žaidėjų pas mus yra klientas. Be jokios abejonės, kad yra orientuota į jį, į kažkokius tam tikrus kliento lūkesčius, kartais žmonės sausai funkcijos nori, kartais turi ir ambicijų. Bet platesne prasme, yra pats klientas yra užsakovas, bet dar yra ir tokie dalykai kaip vėlgi spaustuvė, ten dirba žmonės. Labai svarbu kaip ten žmonės jausis. Nes jie ten sėdės daugiau negu namuose. Trečia grupė yra kažkokie tai išorės. Tą ką mato išorėje vaikštinėjantys važinėjantys ir tai, ką jie mato, tai ką jiems sukuria, estetikos ar antiestetikos. Tai va tos trys grupės yra labai svarbu, tai aš turiu galvoje užsakovą, tai yra darbuotojas. Ir tas darbuotojas netgi yra svarbiau, tai yra ta grupė žmonių, kurie nuolat ten leis laiką, kad jiems būtų gerai, pradedant valytoja, baigiant direktoriaus pavaduotoju. Ir žiūrovas iš išorės. Viskas yra žmogui, bet grupės žmonių yra kitos.

15. Ar sutiktumėte su tuo, kad kompleksiškuose projektuose pirmiausia reikia identifikuoti problemą? Papasakokite plačiau.

Nežinau. Nes ar tai tikslus klausimas. Galbūt problemos nėra, yra tikslas, yra tikslo pasiekimas, bet ne problema. Na tarkim kuri kokį nors skverą, tai nėra problema.

Gal aš patikslinsiu. Tikslas ir yra kartais tam tikros problemos sprendimas. Kiekvienas projektas susiduria su tam tikrais apribojimais. Ir veikiant tų apribojimų ribose visada yra kažkoks probleminis klausimas ir mes jį išsprendžiam arba me.

Na nežinau, nes visą laiką galvojau, kad normaliam architektui ar tam, kuris yra arti normalaus, plyname lauke yra nuobodu. Apribojimai yra terpė, kuri tau padeda, jinau yra ne problema iš tikrųjų tai yra tam tikri dalykai, kurie padeda pasiekti tam tikrą unikalumą, prisirišimą prie tos vietos. Kas yra problema, kažkoks apribojimas, jis leidžia pasiekti tos vietos identitetą, kai kažkoks lauke yra žiauriai sunku, yra be proto sunku.

16. Ar sutiktumėte su tuo, kad architektūros projektuose pirmiausia reikia rasti sprendimą į problemą, o po to tinkamai techniškai įgyvendinti jį? Papasakokite plačiau.

Manau, kad taip. Kai išsprendi kažkokius projektavimo dalykus, kai turi popierius, tai tada belieka tik techniškai to daikto įgyvendimas. Aišku, kad tai yra taip. Visiškai tai yra retorinis klausimas.

17. Papasakokite kaip paprastai vyksta sprendinių derinimo su užsakovu procesas?

Pagrindinis dalykas yra tas, kad kategoriškai nesiunčiame jokių brėžinių, vaizdų, fasadų klientui. Kategoriškai tik akis į akį. Kad galėtum nuskaityti ir neapsigauti kliento reakcijas. Nes tie visi nusiuntimai be paaiškinimo, kartais turi labai liūdnu pasekmių. Mes esame turėję tokių dalykų. Pvz. Paprasto namuko, atrodo kas čia sudėtingo, nusiunti žmogui pasižiūrėti vizualizacijas. Tai neduok dieve, jis ten ką nors blogo suprato, jam galėjo pusbrolis ką nors blogo pasakyti, tu tą daiktą praradai amžiams, tu nesugebėsi grįžti prie jo, bet jeigu tu ateitum aiškindamas, tai tu gali

gauti priešingą rezultatą, esame pastebėję net tokį dalyką, kad kai yra susitikimas, yra monitorius įjungtas ar kokie brėžiniai padėti, mes niekada nerodydavome. Nes tai ką tu sakai jam, bet nerodai, jis tuos žodžius girdi. Jeigu tu jam parodai vizualizaciją, jis nieko negirdės apie ką tu šnekėsi. Jis žiūrės į tą daiktą ir visiškai nieko nesupras. Bet kai tu tą paruoši, tu kažką pasakoji, kažką aiškini, bet dar nieko nerodai, scena dar neatidengta, kai argumentuoji, kodėl sklype tu ten taip padėjai, kodėl skersai ten kažką padėjai, tai kai atidengi vaizdą, žmogus jau turi tą suvirškinęs ir supranta. Kai vaizdas eina prieš tai, tai vaizdas neveikia.

18. Ar kuriant sprendimus užsakovui vadovaujatės kokia nors prioritetų nustatymo metodika? Papasakokite plačiau.

Čia priklauso nuo situacijos, nes labai skirtingi tikslai, dydžiai, objektai. Nes pvz yra gamybiniai objektai, jiems estetika mažiau veikia, labiau funkcija. Tai negali visai pasakyti, kiekvienas atvejis yra skirtingas ir metodikos nėra. Pagrindinė metodika yra akių ryšys.

19. Kiek vidutiniškai standartiniame projekte reikia pateikti užsakovui projektinių sprendinių versijų ?

Labai įvairiai. Mes stengiamės, ką jau rodo patirtis, tai nekalbėti ir neprižadėti, kad bus variantų. Nes jeigu žmogus, jis intuityviai „o gali būti variantų, tai pažiūrime į trečią“. Nes jis nesuvokia kaip tai gimsta. Bandom visiškai nepateikti variantų, bet po to, kai jau matai, kad nepatinka, tada jau iš trečio karto pataikai, pasiūlydamas visiškai skirtingus sprendinius, bet tada žmogus vistiek įsigilina. Jis nenori, kad priimti, kad pirmas labai geras daiktas. Jį klaidina, jeigu pasakai, kad gali būti keli variantai, yra per daug informacijos.

O to pačio varianto kelios modifikuotos versijos?

Būna, va šito būna tai labai dažnai. Kartais patys klientai pamato, kad va čia yra galimybės, kažką būnam ne taip supratę, pvz yra firmos kur mes kažko neįvertinome, kad ir susirinkimų ar laisvalaikio salės. Tobulinimui tai beveik 100. Bet tų variantų, tai labai labai vengiam ir stengiamės nesukurti iliuzijos, kad čia jie galimi.

20. Papasakokite kaip planuojate techninio projekto sudėtį ir užduočių pasiskirstymą?

Tai mūsų struktūra yra tokia, kad mes neturime inžinierių, yra tik architektai, yra projektų vadovai, kurie irgi yra architektai. Tai tos užduotys ir yra, kad projektų vadovai bando susirinkti visą informaciją, kad identifikuoti „o ko mes negalime daryti?“, kokie yra apribojimai, kad mes kažkokių rodiklių negalime pasiekti, galbūt yra koks nors detalusis planas, apie kurį klientas nežino, tai projektų vadovai dirba savo kryptimi. O pats tas projektavimas, tai mes sakykim su kažkuo, kas atsakingas už projektą dviese, bandom tą techninį projektą daryti. Tai yra PV ir yra kolega, kuris su manimi daro tą techninį projektą. Užduočių tam projektuotojui, jeigu tai yra koks nors sudėtingas objektas, tai pastebėjome, kad sėkmė dažnai labai priklauso nuo architekto, kuris tą projektą veda, nuo to, kuris konkrečiai braižo, jeigu jis pakankamai daug ir dažnai komunikuoja su samdomais konstruktoriais ir inžinieriais, su klientų atstovais, tai tada sėkmė visada didesnė. Kadangi mes esame visi skirtingi, kai kurie žmonės yra drovesni, jie nekalbūs, jiems sunku nustatyti kokiū tonu pakalbėti su klientu, su inžinierium, tada yra sudėtingiau. Bet ta sėkmė priklauso nuo architekto, kuris braižo tą projektą.

21. Ar naudojate kokią nors planavimo ir užduočių pasiskirstymo vizualizavimo būdą?

Šiaip realiai mes šiek tiek esame bandę apie tai galvoti ir tai kažką daryti, esame net bandę pasidaryti kažkokias standartizuotas lenteles, kad galėtum sekti kokius turi dokumentus, kokius

neturi, tai galiu nuoširdžiai pasakyti, kad tai yra visiškai nesąmonė, nes administravimas šių dalykų užima daugiau nei kad tu paprasčiausiai laikai kažkokius dalykus galvoje ir projektuotojas ir pv, min trys žmonės žino apie tą objektą, tai bent vienas iš jų nepamiršta, ir aš stengiuosi pasižymėti, kad pasitiksinti su gaisrininku arba ten, kad kitas nepažiopsotų. Tie visi, kiek mes bandėme kažkokių grafikų, jie visiškai nepasiteisina, nes užima daugiau laiko nei sutaupo. Nes labiausiai trukdo tie juridiniai nežinojimai. Jie išoka į trasą bet kada, ir tas tavo grafikas yra nieko vertas. Tu kiek turi objektų, tada turi perstumdyti lenteles, kolegos jaunieji tą bandė daryti, bet greitai jie pamatė, kad visiškai beprasmiška. Toks kompiuteristas padarė programą, bet kai pamatė kaip mes veikiame, jis suprato, kad ji neveiks, nes nėra kaip ją atnaujinti. Labai daug keistų žmogiškųjų faktorių. Tai subyra viskas, jei tu kažko neturi, o kiek tau užims laiko perdaryti, kad ir kompiuteryje tas lenteles.

O tempą produktyvumo matuojate?

Čia kitas dalykas, kuris labai priklauso nuo vadovo savininko charakterio, kuris sugeba labai ten spausti. Pas mus to nėra, gal netgi yra kartais per liberalu. Pas mus nėra taip, kad žūt būt ateiti į darbą 9 ryto.

Ar galima įvardinti, kad kiekvieno darbas priklauso nuo savikontrolės?

Taip, gali sakyti, kad yra toks nebylus apeliavimas. Kaip kad šeimoje būna, kai tu pažiūri į savo žmoną, kad ji suprastų, kad jau peržengia ribą, bet tu nieko nesakai.

22. Kokio dydžio ir sudėties projekto komanda?

Mes bandome samdyti visą laiką tuos pačius patikrintus inžinierius. Be abejo, su jais jau yra susiklostę santykiai. Kažkokie tai darbiniai, ir kas yra labai svarbu, kai tu daug metų dirbi, esi pasitikrinęs, tu labai daug sutaupai laiko. Tau nereikia aiškinti, siųsti, prašyti prisiekti, kad jis tikrai padarys. Tau užtenka telefono skambučio, pasakyti, kad turi būti, užsakovas yra toks, tai turėkite omeny tai. Tai sutaupo laiko. Su tais riežtais užsakovais, kurie priverčia su advokatais pasirašyti sutartis, yra sankcijos, tai didelė dalis šitų super svarbių klientų, jie net nežino, kad mes neturėjom sutarčių su subrangovais, kad pasirašėme po to, kai pabaigėme. Nes ne tame reikalas.

23. Papasakokite kaip dažnai ir kokia forma vyksta projekto sprendinių aptarimas tarp projekto komandos narių?

Niekada. Nes yra nusistovėjusi tokia struktūra, kad realiai kiek spėju, aš kiekvieną dieną bandau apeiti, tai tu žinai, kad tas architektas jiegu vakar paklausė, kaip ten darom, tai faktas, kad jis kokias dvi dienas turi darbo ir jam to dėmesio nereikia. Kitiems nuolat iškyla tų klausimų, tai tu per dieną bandai apeit, ką įmanoma. Kartais iškyla kažkas labai degančio, tada truputį vienus nuskriaudi, darai tuos kažkokius tuos degančius, bandai išspręsti tas problemas. Mes patys skatiname tuos, kurie dirba prie projekto, kad jie kuo daugiau klaustų projektų vadovo, net jei nežino, ko paklausti, vistiek klaustų ir klaustų. Nes kartais būna, kad užsimiršę braižo kokį 300 kvadratų namą, nors ten galima tik 200. Kad neįvyktų tokie dalykai. O tų kitų, kur mus ten prievartauja, tai mes vengiam čia viduje tokių susirinkimų. Tai yra laiko gaišimas.

24. Papasakokite kaip pristatote sprendinius užsakovui, kaip argumentuojate ir su kokiomis problemomis susiduriate?

Pagrindinis leitmotyvas viso šito yra tas, kad mes bandydami pristatyti ką nors užsakovui, mes bandome argumentuoti. Ta prasme, kad architektūra tai nėra, kad būtinai turiu prisigerti, tris dienas gerti, tada man kažkas pasirodo, ir tada bandau perteikti klientui tai. Mes darome visiškai priešingai, kiekvieną dalyką architektūroje gali argumentuoti. Tai yra labai racionalūs dalykai. Jeigu tu sakai, kad kažką darai, tai tu vistiek žinai dėl ko tą darai. Pvz sakai, šitą darau juodą, kad

raudonas geriau matytusi. Čia darau balkoną, kad žiūrovo akys užsikabintų už balkono, bet ne už to, kad yra už balkono. Tu viską argumentuoji, kodėl tą darai, kas iššaukė tokį sprendimą. Ir visi sprendimai turi paaiškinimą, jie nėra šiaip sau.

Tai problemų nebūna?

Nebūna.

Yra kelias pasakyti, kad susapnavai užapvalintus kampus. O mes sakome, kad užapvalinti kampai Kaune yra tarpukario architektūros elementas ir mes norime, kad tos nuotaikos būtų juntamos ir mūsų projekte.

25. Ar vyksta užduočių atlikimo pasitikrinimas?

Savikontrolė. Jeigu eini kiekvieną dieną žiūrėti, ir tas kolega architektas irgi jaučia, kad jam gal bus nepatogu, jei bus kažko nepadaręs. Tai reikia delfi išsijungti.

26. Papasakokite kaip adaptuojatės prie pasikeitimų projekto eigoje?

Labai ramiai. Nedramatizuojame, tai aišku susiję su perdarymu. Bet realiai vertinant, jeigu tokie dalykai vyksta, vadinasi buvo kažkokios aplinkybės ir tą ignoruoti neverta, nes jeigu taip vyksta, atsirado abejonės, nors pakeisti, tai labai dažnai pasirodo, kad tai turėjo logikos racijos. Ir kai finale vertini rezultatą, tada galvoji, kad gal ir gerai. Tai blogesnė pusė ir ignoruoti.

27. Kokia forma vyksta komunikacija tarp projekto dalyvių / komandos narių?

Vyksta susirašinėjimas el.laiškais bandant ten argumentuoti, bet ta tendencija yra ir bloga. Jaunoji karta labai vertina susirašinėjimą, parašo išsiunčia, tas iššaukia tam tikras problemas. Nes rašantieji būna labai skirtingų lygių, kai kurie net lietuvių kalbos normaliai nemoka. Tas labai turi didelę įtaką. Nes kai siunti kažkokią užklausą savo kolegai, kad tau kažkas nesigauna, klausimo tonas, nuo jo labai priklauso, gali atsakymas būti nuo to, kaip yra suprstas. Susirašinėjimas nėra gerai, nes nėra asmenybės tame, nėra jausmo, nėra kūno kalbos, kurią aš labai vertinu. Kitas dalykas, kad nevysi reaguoja, atsako už trijų dienų. Ir yra tokia problema. Aš bandau tą sakyti. Jeigu yra ypatingai koks svarbus, tai sakau siųskite laišką ir skambinkite. Nes matau kartais, kad po kokios savaitės susirašinėjimo, jau kyla gasdinimai, o paimi paskambini ir per 3 minutes viską išsprendi. Kartais yra sunku perteikti, aprašyti, intonacijos nėra. Kartais su klientais mes turime problemų dėl to.

28. Papasakokite kokias būdais valdote sprendinių ir techninės dokumentacijos kokybę.

Na čia turbūt yra ko gero viena didžiausių problemų. Nes trūksta laiko privesti viską iki galo. Tam kartais trukdo nerealūs terminai su klientais pasirašyti. Trūksta laiko architektams ir man pačiam viską peržiūrėti ir įsigilinti, jeigu yra jaunesni žmonės, ne iš blogos valios, tiesiog nežino. Jeigu pvz būtų dar kažką parašęs, kažką užbrėžęs, tai kokybė būtų dar aukštesnė. Man pačiam atrodo, kad jeigu jau architektas sugalvojo, tai jo atsakomybėje yra brėžinių kalba perteikti ne tik klientui, bet ir statybininkui, kad jis pastatytų. Tai ta kalba negali būti neaiški, turi būti pakankamas kiekis brėžinių. Ma pačiam taip yra buvę, ir būdavo keista, kad ko jie čia skambinėja, bet statybininkai nesupranta. Ir kai sakome, kad darysime simetriškai, tai jie net nežino, kas tas yra „simetriškai“. Pagrindinė problema, kad trūksta laiko ne kiek užbaigimui pžbrėžinių, bet suvedimui su kitomis dalimis. Tiesiog jau pritrūksta dėmesio, ventiliacija kertasi su konstrukcijom. Viskas vyksta per greitai. O dėl klaidų tai esu aš, yra projektų vadovas ir architektas, tai per tuos 3 žmones tos klaidos nusioperuoja. Bet tas suvedimas su kitomis dalimis ir viena iš didžiausių problemų.

29. Papasakokite apie architektų komandos atsakomybės pasidalijimą projektavimo metu.

Atsakomybė yra ta, kad už viską atsako savininkas.

Ne teisine prasme.

Bet kuriuo atveju atsakau aš, vadinasi aš nedažiūrėjau, praleidau, vadinasi man pritrūko laiko, vadinasi reikėjo projektų vadovui kažką pavesti pažiūrėti. Nes tas projektas neatsiranda per dieną, ir tu tuos kelis mėnesius suki ratus kaip erelis, tai tu žinai tą eigą ir tu turi pamatyti. Bet kokiu atveju atsakomybė yra mano.

30. Ar projektų komandos dirba su keliais projektais vienu metu? Jeigu taip, tai kiek vidutiniškai?

Kadangi jie yra įvairiose stadijose, vieni praddami, kiti baigiami statyti, tai kaip taisyklė turi kokius keturis vidutiniškai. Bet kiekis projektų vienu metu yra milžiniškas.

31. Kaip valdote darbą prie kelių projektų vienu metu?

Būna taip, kad tos kreivės sutampta vienu metu. Išgyveni kažkokį tai stresą, dėl planavimo to. Bet su patirtimi tai vis mažiau atsitinka.

Būna taip, kad ypatingai svarbūs ir dideli objektai turi išeiti į infostatybą vienu metu, kokie trys vienu metu, tai ir nėra ką daryti, tai bandai su klientu pasikalbėti, kad nukeltum.

Nebūna taip, kad metate visus 20 į vieną projektą.

Ne, niekada. Kokybės valdymas ir yra tas, kad kai projektas yra užkeliamas ant bėgių, visas projektas, visas bendravimas eina tik per jį. Jis bendrauja su inžinieriais. Net jeigu tai yra 30 000 kvadratų. Gali kažkas padėti duris nubraižyti, gali kažkas padėti suskaičiuoti kokius žiniaraščius. Vis tiek tada jie yra atiduodami tam projektuotojui, nėra kitų būdų.

32. Papasakokite ką manote apie BIM ir kitas statybų sektoriaus technologijas.

Tai yra tik marketingo dalykai. Jie veikia, jei yra visa bendra sistema. Jeigu BIM technologija reikalaujama tik iš projektuotojų, jinai neturi nei privalumų, nieko. Jeigu ši sistema pamažu apims visas sritis, ir jeigu ir rangovas tą matys valdys ir galės žiūrės, tada tai logikos ir prasmės turi, ypač jeigu užsakovas užsako medžiagas ir t.t. Kol to nėra, tai tas BIM administravimas, jis kartais daugiau kenkia, nei duoda naudos.

O techninės kokybės ir greičio prasme?

Kai žmonės įsisavina tą labai gerai, tai be jokios abejonės, tu matai, kai uždedi kokį nors pjūvį ir tu matai tą daiktą perpjautą. Čia yra show. Bendruoju atveju, architektas ir taip tą erdvę mato. Yra pasidaręs eilę pjūvių, ir bendrai kokybei rezultatų vargu ar ten daugiau ko nors reikia. Labai dažnai, kai yra kalbama apie 3d modelį, BIM modelį, kalbama, kad išvengiama klaidų, kai susikerta kokie vamzdžiai, ar dar kažkas tai. Tai yra show. Ta programa ne prie ko. Jeigu yra geras inžinierius, kuris išmano savo darbą, ten ir taip nesusikerta. Jeigu tas žmogus yra vidutinių gabumų, jis aišku gali tą daryti, bet jis vis tiek tų klaidų neišvengs. O iš tikrųjų, kai matai natūroje, kaip ten vyksta tie darbai, tai niekas ten į tuos brėžinius nežiūri. Ateina Albinas su plaktuku, nematęs jis to 3d akyse, jis suka vamzdžio gabalą ir nežiūri.

Yra kažkokio tai palengvinimo. Kai statome sudėtingos konfigūracijos pastatas, kur sunku net suvokti kartais kur koks kampas sueina, tai tada pasidarėme tą modelį, bet kažkoks ten ryšys būtų su kitais projektuotojais. Konstruktoriai dirba kitomis programomis. Tai kas gaunais, jis dirba

sudėtinga programa, o tada jis turi pereiti į tą paprastesnę programą, kad tie architektai kažką suprastų. Tai nėra jokia panacėja.

Dar vienas dalykas.

Ką mes darome, mes žaidžiame ant pražangos ribos, visada galima sakyti, kad tu turi daryti kaip įstatymas liepia, tai gaunasi pastatai su baisiais elementais, baisiais turėklais, rankenomis ir t.t. Mes visada stengiamės pasidaryti savo elementus. Tose bibliotekose tų daiktų nėra. Ir tie elementai yra baisūs, o mes perbraižinėjame, kad būtų graži grafika.

Niekas ten nieko nesuskaičiuoja, jei turime individualius daiktus.

Galima apibendrinti, kad technologija bus veiksmi, jeigu visi dalyviai ja naudosis. Ir ji kol kas riboja patį architektą?

Taip. Tos programos tada tave valdo, negan to, turi būti dar ir administratorius, dar vienas žmogus, kuris tai administruoja. Tai BIM manageris.

PV 3 Bendri klausimai

Pareigos: įmonės vadovas, projektų vadovas?

Taip

Vadovaujate ar projektuojate / kuriate?

Ir taip, ir taip.

Darbo patirtis

37

Kiek darbuotojų? Ar dirbate su laisvai samdomais freelancer?

5, ne.

Projektuojamų statinių paskirtis ir dydis:

Visuomeniniai, gyvenamieji, pramonės, vienbučiai pastatai, teritorijų planavimo.

Visuomeniniai ir gyvenamieji – 80%, vienbučiai – 20%.

Užsakovai: privatūs, korporatyviniai, viešasis sektorius.

Privatūs ir tie korporatyviniai.

Struktūruoto interviu klausimai

1. Įvardinkite jūsų praktikoje realias statybos projektų stadijas.

PP, TP, DP.

Įvardinote STR'o stadijas.

Realiai taip ir yra. Jeigu nedideli projektai, tai gali būti techninio ir darbo projekto stadijos kartu. Nebūna atskirta. Bet šiaip ir formaliai, ir neformaliai, būna PP ir tada TP. Nedideliuose projektuose neatskiriam.

O statybos ir projekto vykdymo priežiūra?

Na įtraukiam į darbo projekto stadiją.

O darote postprojektinius tyrimus? Kaip veikia jūsų pastatai?

Nedarome.

2. Papasakokite koks jūsų vaidmuo kiekvienoje iš šių stadijų.

Jeigu esu PV, praktiškai visose stadijose – pagrindinis. O kartais būna, kad nežiūrint to, kad esu PV, 50 įdedu kažkokios kūrybinės veiklos.

Aš čia turiu galvoje, kad jūs bendraujate su užsakovu, su klientu, vadovaujate komandai, ir dirbate su statybininkais, esate mediatorius?

Taip, praktiškai visą laiką.

3. Papasakokite kokios problemos jūsų akimis būdingos kiekvienai statybos projekto stadijai.

Iš principo projektiniuose pasiūlymuose tokia ir problema, kad rasti tą sprendimą, tiek įtikinti tą užsakovą, kad būtent taip reikia spręsti tą problemą, o ne kitaip. Pagrindinė problema ir yra rasti tinkamą sprendimą, kurio nori tas užsakovas, kad būtų ja patenkintas. Techniniame projekte tai tikriausiai didžiausia problema yra suvaldyti kitas dalis ir gauti SLD. Tai šiuo atveju pagrindinė problema ir yra kitų projekto dalių sukoordinavimas ir galų gale kažkaip tais gaunamas tas statybos leidimas. Užsakovas šiuo atveju mažiau dalyvauja, su juo problemų dažniausiai kaip ir didelių nėra, nes jeigu yra tie PP suderinti, tai jam pagrindinis dalykas gauti leidimą.

O kiti proceso dalyviai?

TP metu statantys nedalyvauja, bent jau iki šiol. Na o derintojai, kitos dalys, tokios ir problemos, kad iš tikrųjų kiek galiu aš nustumiu nuo savęs ant tų kitų dalių vadovų. Kad jie vis tik derintų, su jiems priklausančiais klausimais. O sakysim darbo projektas, aišku, atsiranda užsakovo problemos, kad dažniausiai pagal TP būna išrinktas rangovas, tai pagrinde yra problema kaip atpiginti tą projektą. Nesvarbu koks jisai būtų. O dažniausiai dideliuose projektuose labai svarbus yra laiko faktorius. Kaip pastatyti, kaip įtilpti į tuos terminus, kurie aptarti su rangovu. Ir aišku pagrindinės problemos yra su statybininkais. Nes DP niekada neužsiimu daryti viso, paprastai būna tik SA ir SK, visos kitos dalys būna daromos rangovų. Kadangi būna daug teikimų įvairių, tai didžiausia problema, kad atitiktų tuos iš vienos pusės architekto ir kitos pusės užsakovo pastato architektūros reikalavimus.

4. Papasakokite apie statybos projekto metu kylančias rizikas, grėsmes projekto sėkmingam įgyvendinimui

Manau, kad statybos metu tenka rizikos yra, kad nori nenori, tenka prastinti, supaprastinti, ne prastinti, tuos įvairius sprendinius, numatytus TP ir iki kokio lygio juos galima supaprastinti. Čia yra pagrindinis dalykas, nes rangovas visada nori pigiau padaryti ir siūlo dažnai įvairius sprendinius, ypač apdailinius įvairius, kurie yra svarbūs pastato architektūrai. Tai čia yra statybos metu vienas iš pagrindinių dalykų, kita rizika yra tai, kad dažniausiai daug kas vėluoja, ateina jie į statybos pabaigą, ir atsiduri situacijoje, kai sako, kad darome taip arba iš viso nebedarome. Tai čia yra pagrindinės manau rizikos.

5. Ką darote, kad suvaldyti tas rizikas?

Nežinau, deruosi. Kol kas vienaip ar kitaip pavyksta suprasti tą mechanizmą, kad negali atsistoti ir su niekuo nesutikti. Taip paprastai nebūna, šiuo atveju pagrindinis mechanizmas yra įtikinėti, kad darome vis dėlto taip, nes ateityje bus kažkas vienaip ar kitaip nelabai tinkama. Galų gale kažkaip pradedi motyvuoti kažkokiais motyvais, kodėl tas projektas buvo pradėtas, kodėl jis buvo toksai ir kodėl jis turėtų likti toks. Arba daugiau mažiau panašus į tą, nes kitų suvaldymo metodų neatradau dar.

6. Ką manote apie rizikų pasidalijimą tarp projekto sutarties šalių?

Manau, kad jos daugiau mažiau, jeigu procesas vyksta daugiau mažiau numatyta linkme, kaip buvo sugalvota, tai tas projektų rizikos pasidalijimas vyksta adekvačiai. Nes kažkaip bent jau daugumoje projektų visi supranta, ko imamas, ir koks tikslas yra, ką nori gauti. Tai šiuo atveju, bent man, neturėjau tokių projektų, kad sako pusę pastato pastatome ir bus gerai. Kol kas, manau, kad projekto sėkmė ir yra, kad vis dėlto daugiau mažiau pasidalinti adekvačiai, kuri kam priklauso. Nes nebuvo tokių projektų, įpusėjus statybas užkluptų krizė, viską sustabdytų, ir kažkaip baigtų. Man neteko.

7. Kaip apibrėžtumėte vertę, sukuriama dizaino fazėje?

Kas turima galvoje „dizaino fazė“?

Tai vertinys, priešprojektinė ir projektinė fazė.

Šiek tiek skirtingai priklauso nuo paskirties, jeigu tai visuomeninis ar gyvenamosios paskirties projektas, tai manau, kad vertė yra labai svarbi visame projekte. Ir jos dalis yra didelė, nes nuo to prasideda, kas bus padaryta. Tai šiuo atveju architekto kažkokia vieta yra labai svarbi. Ir nuo to priklauso, kad jeigu įtikini kokį užsakovą nuo pat pradžių, kad ta vertė yra labai svarbi, tai darai tuos sprendinius darai motyvuotus, dėl ko juos darai, tai kuo daugiau pavyksta apibrėžti kokią naudą duos ta architektūra ar dizainas, tai tuo didesnė ir vertė. Jeigu projekte nuo pat pradžių neapibrėži, kas yra pagrindinė projekto vertė, tai jos ir nebus.

8. Kokiais metodais nustatote, kaip klientas suvokia vertę, kurią siekiama sukurti projektu?

Iš veido ☺

Matyt, kaip suvokia vertę labai priklauso nuo pačio kliento, dabar gal daugiau tokių klientų, kurie architektūrą dizainą priima taip, sakyčiau daugiau laiko vertinga negu, kad anksčiau. Labai klientai yra skirtingi. Matosi, kad tie, kurie investuoja įvairiai nuomai, tie investiciniai projektai, tai jiems ta vertė projekto yra vertinga tik tiek, kiek jis galės brangiai ar pigiai pastatyti pastatą. Kiek didelė vertė yra toliau, ar tas pastatas vienoks ar kitoks, tai nėra daug tų klientų, kurie papildomai skirtų dėmesį ar laikytų, kad tai yra kažkokia labai didelė vertė. Tie kurie statosi sau arba už savo pinigus, tai jiems projekto architektūrinė vertė yra ženkliai didesnė, negu tiems, kurie vykdo investicinį projektą.

Patikslinsiu, vadinasi, kai to projekto naudotojas yra galutinis tas, kuris jį ir užsako, tai jis tą vertę žymiai geriau suvokia?

Jai skiriai jai daugiau, negu tie, kurie nėra tikrieji vartotojai.

9. Kokie jūsų manymu yra vertės nekuriantys procesai statybos projekte, o ypač dizaino fazės metu?

Matyt viskas kurią tą kažkokią pridedamąją vertę. Bet manau, kad nelabai didelę vertę prideda vertę procesai, norėjau sakyti, bet apsigalvojau. Visi kažkiek kuria vertę. Na labai didelis smulkmeniškumas arba iš užsakovo pusės norėjimas gauti kažkokį geriausią variantą minimaliais kaštais. Tas begalinis tų tenderių organizavimas ir rangovų rinkimas. Tie begaliniai procesai, kuriais bandoma sumažinti kainą, būna labai varginantys, nes reikia atlikti daug medžiagos, kalbėtis su kokiais penkiais rangovais, o galiausiai paaiškėja, kad visai kitas buvo parinktas. Ir ta kaina brangesnė. Tokie procedūriniai dalykai, nedaug liečia tą architektūrą, jie atima labai daug laiko, ir neaišku ar duoda tą rezultatą.

Procedūros.

10. Papasakokite koks jūsų vaidmuo priešprojektinėje stadijoje?

Na tai toje priešprojektinėje stadijoje yra tos įvairios medžiagos surinkimas, su užsakovu būsimu kažkokie pokalbiai, derybos, kad vis tik jį reikia įtikinti, kad reikia daryti projektinius pasiūlymus, kiek jų daryti, kaip juos daryti. Tai galiu pasakyti, kad mano vaidmuo yra pagrindinis. Kaip pavyksta viską susiderinti susitarti, tai taip ir būna.

11. Papasakokite kaip vyksta jūsų ir užsakovo bendradarbiavimo procesas.

Kažkokių metodų specialiai nekūriau, turbūt gaunasi tiesiog. Dažniausiai darau kažkokius projektinius pasiūlymus, kaip galėtų būti, kažkas, į ką čia orientuota, gal kažkokius pavyzdžius parenku. Ar į tą pusę kliento, jeigu jis naugas klientas ir tu jo nepažįsti, kaip jis aplamai įsivaizduoja architektūrą, ar čia tie pavyzdžiai tinka ar visai netinka. Tai galu gale bandai ir apie save papaskoti kaip tau atrodo, kad tokia turėtų būti architektūra, geriau šitaip daryti, o ne kitaip. Jeigu atsiranda supratimas, tai projektas ir toliau tęsiasi, jeigu bendro supratimo neatsiranda, tai dažniausiai nevyksta tas projektas.

12. Papasakokite kaip gimsta projektiniai pasiūlymai.

Taip ir gimsta. Pasiūlymus ko nori, į kurią pusę reikia keliauti, tai dažniausiai keletą tokių tų pasiūlymų tu sugalvoji ir bandai parodyti kaip vienu ar kitu būdu ta problema yra sprendžiama. Ir tie PP daugiau būna iš mano pusės, ne kiek iš architektūros, kiek iš mano pusės būna apie erdvės formavimą, ką čia galima padaryti tokiu metodu, kai vienu keliu galima daugiau tų kvadratinių metrų, o kitu keliu irgi tų kvadratinių metrų gal tiek pat ar šiek tiek mažiau, bet galima gauti visai kitą vertę. Ta prasme nebūna taip, kad padarai kažkokį vieną pasiūlymą ir taip, ir niekaip kitaip, taip niekada nebūna.

13. Ar atliekate kokius nors tyrimus prieš projektuodami?

Didelių labai kažkokių metodų nedarome. Tyrimų dėl tyrimų nedarome. Tas tyrimas sakykim būna urbanistiniai architektūriniai klausimai, kurie vienokioje ar kitokioje vietoje daro vienokią ar kitokią įtaką ir bandai paaiškinti, kodėl tas projektas būtų blogas, jeigu eitume tuo keliu. Arba ta aplinka yra kažkokia tokia, susiklosčiusi ar nesusiklosčiusi. Sakykim tie tyrimai būna tokie vietos urbanistiniai tyrimai. Bet kad jie turėtų kažkokį mokslinį tyrimą negalėčiau atsakyti.

14. Ar sutiktumėte, kad architektūros projektai yra antropocentriniai, orientuoti į žmogų / galutinį naudotoją? Papasakokite plačiau.

Taip, manau, kad su tuo reikia sutikti. Nes bet kokių atveju, architektūros projektai, jie taikomojo meno, jie turi kažkokį konkretų užsakovą, kuris turi tam tikrą kiekį pinigų ir tikslą, kodėl tą projektą reikia vykdyti ir kodėl galų gale, kodėl yra statoma tam tikroje vietoje. Ir bet kuris pastatas yra skirtas tam galutiniam vartotojui.

15. Ar sutiktumėte su tuo, kad kompleksiškuose projektuose pirmiausia reikia identifikuoti problemą? Papasakokite plačiau.

Taip. Nes jeigu neidentifikuosi problemos, tai nežinosi, ką reikia suprojektuoti. Tai čia vienareikšmiškai. Visų pirmą reikia atsakyti į klausimą kam ir kodėl, tas projektas yra daromas. Kai atsakai į tą klausimą, aišku, kyla kitų klausimų kaip tą padaryti. Tai tiek kiti klausimai yra antriniai, bet ta problema, mano supratimu, yra pirminė. Jeigu ją gerai suvoki, sugebi identifikuoti, tai ir projektas gali būti daugiau sėkmingas.

16. Ar sutiktumėte su tuo, kad architektūros projektuose pirmiausia reikia rasti sprendimą į problemą, o po to tinkamai techniškai įgyvendinti jį? Papasakokite plačiau.

Taip. Natūralu, jeigu identifikuoji tą problemą, koks galutinis gali būti galutinis tikslas, aišku tie tikslai gali būti labai skirtingi. Vienas gali būti komercinis, kitas, normalu, kad visi nori sutaupyti. Kita problema tai yra architektūrinė plačiąja prasme, erdvė, urbanistika ir kas tik nori. Ir jeigu pirminiuose sprendimuose pavyksta gerai paklausti klausimą ir į jį atsakyti, tai belieka tik techniškai įgyvendinti.

17. Papasakokite kaip paprastai vyksta sprendinių derinimo su užsakovu procesas?

Viskas vyksta prie projekto, kur gali kažką parodyti, sprendiniai derinami paprastai taip. Retai neklausama kodėl, gal padarome dar kažkaip kitaip, o gal ten kažką nuimkime, natūralu, kad klausimų kyla daug, bet pavyksta labai gerai susidėti pasakojimą projekto, kad yra taip, yra tokia užduotis, norime gauti tą, yra ir aplinka, jeigu ta architektūra yra tokia, tarsi atkreipianti dėmesį, tai jums mažiau po to dėti pastangų, kad tie žmonės ateitų pas jus. Bet tas derinimas su užsakovu skirtinguose projektuose yra skirtingas, nes dideli biurų projektai, tai niekas nežino koks bus nuomininkas, jeigu pavyksta padaryti tą projektą, kuris maksimalia užtikrinių galimybę, lankstumą, tai iš tiesų tą derinimą nustumi tolesniam laikui. Nes dabar gali be didelių pakeitimų įgyvendinti bet kokias mintis. O šiaip, iš tiesų projektų sprendinių derinimas dažniausiai vyksta daugiau mažiau pasitikėjimo keliu. Jeigu sukuri tokią, ne sistemą, kaip čia pasakyti, kad užsakovas tavimi pasitiki, tai daugiau mažiau visiems viskas aišku. Jeigu to pasitikėjimo nepavyksta kažkaip susikurti, tada projekto sprendiniai dažnai derinami ženkliai ilgiau, bet rezultatas gaunasi panašus. Būna einama kažkokiu priartėjimo keliu.

18. Ar kuriant sprendimus užsakovui vadovaujatės kokia nors prioritetų nustatymo metodika? Papasakokite plačiau.

Tie prioritetai būna daugiau mažiau aiškus, ne kažkokiu fasadų keliu ar apdailos, bet nori nenori prioritetai vis tik tenka funkcijai, ir jeigu ją pavyksta padaryti, susieti su aplinka, tada tie sprendiniai tiek užsakovui, tiek mums einasi ženkliai lengviau. Nes ta logika yra pačio pastato funkcijos ir aplinkos, juos suvedi į vieną ir visi lieka patenkinti. Tai tiek prioritetai intuityviai gal labiau vykdomi. Stengiuosi taip daryti, kad jie tarpusavyje susisietų ir stengiuosi visą laiką kalbėti ne tik apie pastato funkciją, bet ir apie aplinką. Nu kas yra aplinkui. Techniniai yra prioritetizuojami, statinio konstrukcijas, į kitas aš stengiuosi mažiau lįsti, nes viską vienaip ar kitaip galima padaryti. Su patirtimi ateina suvokimas, ką galima nesunkiai įgyvendinti, o ką sunkiau. Matyt intuityviai stengiesi vienaip ar kitaip protingus padaryti, o nebestebinti pasaulio.

19. Kiek vidutiniškai standartiniame projekte reikia pateikti užsakovui projektinių sprendinių versijų ?

Kaip taisyklė, iš vieno sprendinio niekas nesirenka dabar. Jeigu kalbant apie pradžių, tai du tris keturis eskizus. O jau jadant kažkuria linkme, viskas susidėlioja savaime, nebūna, kad iš vieno sprendinio statoma, tiesą pasakius nežinau kiek konkrečiai tų sprendinių būnų, bet būna daug. Kiek susitikimų su užsakovu. Daugiau negu du. Tikriausiai pagrindinį sprendinį gauname ne mažiau kaip per penkis susitikimus.

20. Papasakokite kaip planuojate techninio projekto sudėtį ir užduočių pasiskirstymą?

TP sudėtis aprašyta STR'e, negali čia ką nors ir galvoti. Anksčiau galėjai galvoti, kad galbūt jų galima daryti ir mažiau negu yra, bet pagal patirtį matau, kad prisiimi per daug rizikų ant savęs. Aš patikslinsiu.

Dažniausiai taip išeina, kad padarome daugiau nei reikia, negu pagal tuos techninius reglamentus numatyta. Nežinau kodėl, bet taip jau išeina. Be detalių sprendimų, vienokių ar kitokių sprendimų nepavyksta sugalvoti. Darai sau, kad pasitikrinti ar taip bus gerai ar nebus. Galiu pasakyti, kad tikrai padarome daugiau.

Pagal užduočių pasiskirstymą?

Man kaip vadovui tenka daugiau koordinavimo ir atsakomybės. Kaip kuriuose projektuose aš braižau PP stadijoje, TP jau mažiau, o DP dažniausiai jau nieko nebraižau. Bet tame užduočių pasiskirstyme tai neturim kažkokios aiškios lentelės, kad vienas daro tą, kitas tą, kitas tą. Neturime aiškaus plano kaip tas užduotis vykdyti ar jas pasiskirstyti, tai neturime.

21. Ar naudojate kokią nors planavimo ir užduočių pasiskirstymo vizualizavimo būdą?

Daugiau mažiau pasidarome. Nesame didelė įmonė, tai kai daug yra projektų, daug žmonių dirba, tai neišvengiamai turi turėti kažkokį proceso valdymo rinkinį, kad pats nepasiklystum. Nesame tokia mašina ir pavyksta suvaldyti ir susivaldyti, darome tai, ką tuo metu reikia daryti.

22. Kokio dydžio ir sudėties projekto komanda?

Architektūrinė komanda aiški, o kiti pagal situaciją išeina. Visą laiką stengiuosi, kad atiduoti kuo didesnę dalį į vienas rankas, dažniausiai taip visiškai nesigauna, nes tos firmos, kurios gali tą padaryti, mūsų klientui būna per brangios, jis nori sutaupyti. Vienaip ar kitaip viską galima atskirai susamdyti, mums padaugėjo darbo.

Mūsų komanda iš 3-4 žmonių, jei prie didesnio projekto dirba.

23. Papasakokite kaip dažnai ir kokia forma vyksta projekto sprendinių aptarimas tarp projekto komandos narių?

Ta mūsų komanda nėra didelė, mes sėdime vienoje patalpoje, didelių susirinkimų nedarome, galbūt, jeigu būna didelis projektas, ir būna daugiau tų klausimų, tai darome formalius susitikimus kartą į savaitę, kad aptartume ką reikėjo padaryti ir ko trūksta ir ką dar reikės papildyti kitą savaitę. Tai tą darome tarp savęs, o su kitomis dalimis, tai darome tuo susitikimus su visomis projekto dalimi, tai vykstant TP darbui. Mažesniems projektas viską deriname el.erdvėj arba telefonu.

24. Papasakokite kaip pristatote sprendinius užsakovui, kaip argumentuojate ir su kokiomis problemomis susiduriate?

Darome susirinkimus su užsakovu, ir tiesą pasakius gana dažnai ar priimti vienokį ar kitokį techninį sprendimą, tai lemia užsakovas, nes aš nelaikau save pakankami kompetetingu suprasti visokių šildymu, gaisrinės saugos ir pa. Dažniausiai susikviečiu visus ir užsakovą, ir kiekvienas pristato ten kaip jiems atrodo, ir jų vieni būna brangesni, kiti pigesni. Tai tuose sprendiniuose užsakovas turi didelį balsą.

Problemos yra įtilpti į biudžetą. Kita vertus, gali būti, kad kitų dalių sprendiniai yra gana sunkiai įgyvendinami, ir gali įtakoti architektūrinį sprendinį. Tokius dalykus bandau išspręsti be užsakovo.

Nebent jau iš neįmanoma išspręsti, tai tada vienaip ar kitaip bandau tą užsakovą įterpti, vėlgi grįžtant į pradžių, tai jeigu stato sau, tai tada jiems svarbu ypač viduje, o jeigu užsakovas nėra galutinis vartotojas, šiuo atveju linkęs daug ką pakeisti vardan to, kad būtų pigu.

25. Ar vyksta užduočių atlikimo pasitikrinimas?

Taip.

O kokia forma? Bendravimu viduje, jei kyla kažkoks klausimas, tai ir išsprendžiate?

Taip, tiesiog pasitiki, ar tikrai viskas padaryti. Čia jau projekto vadovo dalis, nuo kurios aš vis stengiuosi atsimušti, bet nepavyksta.

Ar koks reguliarumas?

Nėra standarto, kad toje studijoje sutikrinti, kad viskas gerai.

26. Papasakokite kaip adaptuojatės prie pasikeitimų projekto eigoje?

Priklauso nuo aplinkybių, negalėčiau pasakyti, kad sunkiai adaptuojamės. Jeigu sprendiniai yra keičiami motyvuotai, tai tu tą sprendimą ir randi. Jeigu jie yra padaromi nesutinkant, tai stengiuosi iš viso nedalyvauti iš viso.

27. Kokia forma vyksta komunikacija tarp projekto dalyvių / komandos narių?

Dažniausiai viskas vyska el.paštu ir telefonu. Telefonu šiaip aptariama, bet nori nenori, esi priverstas turėti kažkokį raštišką pritarimą ar nepritarimą, pasakymą, kurį turi turėti, nes ir pats užmiršti apie kokią tai problemą, iš kitos pusės, gale projekto visada kažkas paklausia „o kodėl taip buvo?“, tai nuspręsta dabar taip. Ir gerai turėti tokį pasiteisinimą. Užfiksuota.

28. Papasakokite kokias būdais valdote sprendinių ir techninės dokumentacijos kokybę.

Kreipiame dėmesį. Yra susiklosčiusi kiekvieno projekto išleidimo metodika, pagal patirtį žinau, kas ten turi būti, tiesą pasakius pasiūriu pagal projektą visada pasiūriu, kad ten būtų bent minimalus reikalaujamas dokumentacijos lygis, viskas būtų labai tvarkinga, žiūriu pagal turinį. Aš tikrinu, kad brėžiniuose netrūktų informacijos.

29. Papasakokite apie architektų komandos atsakomybės pasidalijimą projektavimo metu.

Pas mus gan liberaliai vyksta. Galutinė atsakomybė krenta man. Yra daugiau mažiau priklausu, kas valdo projektą, tai tas užduotis duodu aš, o atsako tas, kas padaro. Bet viso projekto moralinė atsakomybė krenta ant manęs.

Ar yra saviorganizacija?

Taip, yra susiklostę taip, kad vieni daugiau dėmesio kreipia į tą techninę darbo kokybę, kad viskas būtų tvarkinga, kiti į daugiau architektūrinį meninį reikalą, tai yra taip susidėlioję savaime ir vieni į tai, o kiti į tai.

30. Ar projektų komandos dirba su keliais projektais vienu metu? Jeigu taip, tai kiek vidutiniškai?

Taip, dažniausiai su keliais. Iki kokių keturių vienu metu.

31. Kaip valdote darbą prie kelių projektų vienu metu?

Taip ir būna, pagal esamą situaciją, būna taip, kad sakai, kad čia palauk truputį, o čia reikia daugiau.

<p>Tai vyksta kiekvieną dieną tas persigrupavimas? <i>Taip, vyksta gan dažnai.</i></p>
<p>32. Papasakokite ką manote apie BIM ir kitas statybų sektoriaus technologijas.</p> <p><i>Nedarėm dar. Turime įrangą, bet nedarėm dar. Konstruktoriai Tekla dirba, tai įsikeliame pasižiūrime. Nemanau, kad tai užkerta kelią architektūrai, tai nėra blogas instrumentas. Bet jūs nejaučiate darbe poreikio pereiti prie šitos technologijos, nes reikia greičio, reikia techninės kokybės ir t.t.</i></p> <p><i>Nežinau ar jaučiam ar ne, nes BIM reikia didesnių pradinių investicijų, ne kiek finansinių, kiek žmogiškųjų išteklių, tai kai nėra kažkokio reikalingumo, tai jo ir nedarai. Buvo keletas projektų, didesnių. Užsakovas lyg tai reikalavo, kad būtų su BIM, noras, ne reikalavimas.</i></p> <p>O ir rangovas jį naudojo?</p> <p><i>Tai tame ir problema, sakėm, kad bus truputį brangiau, ir viską buvom pasiruošę. Bet mūsų užsakovams kažkas pasakė, kad negaus jie to BIM pridėtinės vertės, jeigu galutinis vartotojas ar pastato valdytojas negaus to pastato tų visų technologijų. Projektas nebuvo didelio biudžeto, nes ne aukščiausios kategorijos, jiems buvo pasakyta, kad iš rangovų bus pasirinkimas iš 3-4, nes nebus daugiau pasirinkimo. O jeigu bus paprasta ranga, tai mes turėsime tada spausdinti paprastsžus brėžinius ir jokio BIM rangovas nepanaudotų.</i></p>

<p>PV4. Bendri klausimai</p>
<p>Pareigos: įmonės vadovas, projektų vadovas? <i>Taip.</i></p>
<p>Vadovaujate ar projektuojate / kuriate? <i>Ir taip, ir taip</i></p>
<p>Darbo patirtis <i>Atestuotas nuo 2007. Architektu nuo 2005.</i></p>
<p>Kiek darbuotojų? Ar dirbate su laisvai samdomais freelancer? <i>Dirbama su laisvais samdomais. 50/50. 8 darbuotojai, 6-10 nuolat dirbantys freelancer'iai.</i></p>
<p>Projektuojamų statinių paskirtis ir dydis: Visuomeniniai, gyvenamieji, pramonės, vienbučiai pastatai, teritorijų planavimo. <i>Mes dirbame daugiausiai su gyvenamais, daugiabučiais. Pagrindė dirbame su sudėtingomis teritorijomis. Didelio kompleksiško. Visuomeninis statiniai.</i></p>
<p>Užsakovai: privatūs, korporatyviniai, viešasis sektorius. <i>Viešasis sektorius – 10% ir privatūs -10%, visa kita korporatyviniai.</i></p>

<p>Struktūruoto interviu klausimai</p>
<p>1. Įvardinkite jūsų praktikoje realias statybos projektų stadijas.</p>

Sakyčiau yra tas priešprojektinis pasiūlymas PPP, arba dar vadinamas patikrinimas, tai dar mažesnės apimties dokumentas, kur patikrini, kas ten teoriškai gali būti. Labai nesigilindamas į kokius nors urbanistinius klausimus, o ką leidžia teritorijų planavimo dokumentai. Po to eina PPP, kuris dažniausiai apima apčiuopiamesnę urbanistiką, preliminarius pastatų planus schemas ir panašiai. Tada yra PP, TP arba TDP jeigu yra mažesnis objektas ir DP. DP būna su priežiūra, juos sunku atskirti, jie susilieja į vieną.

Tai tas darbo projektas yra statybos fazėje?

Taip, statybos fazėje, lygiagrečiai, reaguojant į kažkokią fazę statybos procese. Jeigu sako, kad dabar reikia perdangų, tai mes detalizuojame perdangas.

Žodžiu, augantis detalumas yra?

Taip.

O darote postprojektinius tyrimus?

Ne, nedarome, bet darome tam tikrą aptarnavimą, pvz nepasidarė saulės kontrolės, tai užsiimame tuo ar yra kažkokios akustinės problemos, tai mes jas sprendžiame.

2. Papasakokite koks jūsų vaidmuo kiekvienoje iš šių stadijų.

3. Papasakokite kokios problemos jūsų akimis būdingos kiekvienai statybos projekto stadijai.

Priešprojektinis pasiūlymas tai galima sakyti problemų neturi, nes tai yra dokumentas, kurio su niekuo nederini. Padarai patikrinimą. Daugiausiai problemų, bent jau man, atsiranda projektinių pasiūlymų stadijoje. Jos problema yra ta, kad vis dar yra nemažai dokumentų, kurie nebūtinai guli teritorijų planavimo registruose ir didžioji problema yra juos visus surasti ir suprasti kaip jie prieštarauja vienas kitam, nes dažniausiai jie prieštarauja vienas kita. Čia kalbu apie Vilniaus senamiestį, bet taip pat aktualu ir Neringai, kur yra visokie generaliniai planai, jie ten lipa vienas ant kito ir prieštarauja vienas kitam. Tai didžiausia problema yra juos visus identifikuoti, suprasti, kokias rizikas ju tarpusavio prieštaros kelia.

9Tada PP stadijoje, tai yra tiek laike, tiek piniguose apribota stadija ir iš esmės turi būti patikrinta, neturėti klaidų jau beveik visose projekto dalyse, jau turi būti patikrinta ir gaisriniuose dalykuose, ir konstrukciniuose, ir inžineriniuose, ir planavimo. Tai čia yra problema. Nes projekto biudžeto kontekste, tai čia proporcija yra gerokai mažesnė. Dabar kita problema, pp stadijoje, kad nemažai pilkosios zonos, neapibrėžtos, kur nemažai galioja paprotinės teisės, kai apibūdinama gražu/negražu, dera/nedera, nustelbia/nenustelbia kategorijų. Ir tu gali atitikti visus reikalavimus, visus STR'us, visus TPD, tačiau vis tiek turbūt didelę laiko dalį, tu turėsi įrodinėti, kad ten dera/nedera, nustelbia/nenustelbia. Bet visa tai susiję su asmeniniu požiūriu, tai va tinkamo asmeninio požiūrio suformavimas plačiam suinteresuotų žmonių ratui, yra problematiškas, sudėtingas ir juvelyriškas darbas. Tai problema yra neapibrėžtumas, pilkosios zonos kiekis.

Su TP dažniausiai būna paprasčiau, nes ten jau dažniausiai būna aiškios taisyklės, nes bent jau architektūrinius klausimus būni prasisprendę, o visa kita, ten problema yra tinkamas koordinavimas, kad visi projekto dalyviai tinkamai dalyvautų planuotėse, kad nepraleidinėty, kad laiku pasakytų apie kylančias problemas ir taip toliau. Bet jeigu tą sukoordinuoji, tai viskas sklandžiai einasi. Dar yra tas momentas – statybos leidimo gavimas. Šiaip gal net į atskirą stadiją reikėtų jį išskirti iš tikro. Kai pabaigi projektą, tavo architektai eina daryti kažką kitą, tai lieka PV lakstyti po įstaigas, kad derintojai derintų. Tai toks momentas yra irgi problematiškas, dėl tos pačios pilkosios zonos, nes dažnai būna, kad kokie nors teisės aktai pasikeitę, pvz tu pradėjai projektuoti, darei PP galiojo vieni teisės aktai, o kai pridudodi į infostatybą jau kiti, ir tu turi visur važinėti ir įrodinėti, kad įstatymas leidžia vadovautis tais teisės aktais, kurie galiojo proceso

pradžioje, bet jie netiki, tai turi prašinėti visur visokių sutikimų ir t.t. Aplinkos ministerija niekada aiškiai neatsako, jie suka uodegą.

O pačios statybos, tai man dažniausiai tenka susidurti su užsakovo noru piginti sprendinius, nes čia yra ta vieta, kur tenka nemažai laiko praleisti, nes visi nori kuo greičiau gauti statybos leidimą, yra linkę nusileisti, geresnėmis medžiagomis, viską darome gerai, kad tik gauti leidimą, o kai gauname leidimą, tai ateina ir sako, žinai, čia mes pasiskaičiavome ir iš tikrųjų čia ekonomika neveža ir visas apdailos medžiagas keičiame į tinką, o visą stogą į skardą, ir va tada turbūt tas problematiškas dalykas yra apsiginti, atstovėti, nes negali sakyti ne, nedarysiu.

Ar tai vadybiškai sunku, ar ideologiškai, vertybiškai?

Visaip. Čia reikia suprasti, kad mažas verslas, visos projektavimo kontoros, jų vadovai atieka visas funkcijas, ir gal jis turėtų būti griežtas ir visus aprėkti ir neleisti nieko keisti, bet taip pat jis išrašo sąskaitas ir aktus, jis taip pat yra pardavėjas, jis turi išlaviruoti. Tai čia gal daugiau politinė.

4. Papasakokite apie statybos projekto metu kylančias rizikas, grėsmes projekto sėkmingam įgyvendinimui

Jeigu manytume, kad teisę į gyvenimą turi ta pati pirmoji idėja, tas pirmas projektas, kurį sugalvojai PP metu, tai didžiausią grėsmę jai kelia intensyvus visų pusių nuomonių derinimas. Čia gal politiškai neteisingai taip sakyti, bet tikrai yra dažnas atvejis, kai tavo projektinius pasiūlymus kritikuoja žmonės, kurie neturi architektūrinio išsilavinimo, pvz KPD, jie sako, ten nuimk tą, pakeisk kitą, vyksta projekto apčiulpimas, čia yra didelė grėsmė.

O iš užsakovo pozicijų?

Turbūt šiek tiek, bet nelabai didelė. Turbūt iš užsakovo pozicijų tai didesnė grėsmė yra mažiau tūkstančių kvadratų pastatyti, tai labai smarkiai įtakoja verslo planą, ir dar jeigu planavai gauti SLD per 8 mėnesius, o gavai per 18, tai irgi labai įtakoja, nes įsijungia pinigų vertė, skolinti dalykai ir t.t. Vieno lango pastumdymai nelabai rūpi, jiems svarbiau išlaikyti terminus ir apimtis.

5. Ką darote, kad suvaldyti tas rizikas?

Projekto matmenys apibūdinami dar pradinėje stadijoje, identifikavus visas grėsmes, netgi priešprojektinių pasiūlymų stadijoje. Jeigu tu iš karto žinai kokius nors paslėptus senamesčio specialiuosius planus, kurių nėra tpd, tu grėsmę eliminiuoji, bet jeigu vėliau kažkas ateina ir sako, kad tu nesivadovauji tuo planu, tai kelia grėsmę viso projekto įgyvendinimui.

Tai iš esmės riziką matai tik teisiniame apbirėžime, reguliavime, tai kad jis dviprasmiškas?

Ne tik. Tai tik vienas aspektas, kitas šiais laikais yra tas, kad tas architektas yra apskritai socialinis moderatorius, kurio pareiga jau net ne namą suprojektuoti, o sumoderuoti skirtingų pusių interesus. Ir jeigu taip manyti, tai kuo anksčiau visus norus, pageidavimus nustatysi, tuo grėsmės bus mažesnės. Nes taip atsitinka, kad kartais jau turi projektą, o dar nesi gavęs specialiųjų architektūros reikalavimų ir jeigu kokių PP viešinimo stadijoje kas nors įvyksta arba koks nors miesto architektas persigalvoja ir tada tau reikia grįžti ne tik pp, bet ir tp.

Tai apibrendrinant vis tiek labiausiai apibrėžiama teise ir tų išorinių faktorių valdymu?

Taip, turbūt taip.

6. Ką manote apie rizikų pasidalijimą tarp projekto sutarties šalių?

Yra dvi, užsakovo ir projektuotojo, nes projektuotojas yra skėtis, kuris samdo visas kitas dalis. Ir pats jau gali dėti riziką, kiek jis ten prisiima rizikas. Iš esmės pagrindinės rizikos pasidalinamos tarp projektuotojo ir užsakovo. Tiek kiek paskutiniu metu teko pasirašyti sutarčių, tai visi didesnieji vystytojai vis dėlto pakankamai griežtai aprašo terminus, bet pasako, kad jie nepriklauso nuo valstybės institucijų veikimo arba neveikimo, ar veikimo netinkamai.

Nes jeigu turi atsakyti per 10dd, o atsako per mėnesį, tai tu nesi atsakingas.

Tai manai, kad nėra perkeliama rizika ant architekto pečių?

Taip turėtų būti, bet ne visose sutartyse tai yra. Tai dažnai sako, čia tavo rizika, tu juo pažįsti, turi susitarti, sld turi būti po 8 mėnesių. Gal gali būti įmanomas ir toks rizikos prisiėmimas, bet jis atitinkamai turi būti vertinamas pinigais.

7. Kaip apibrėžtumėte vertę, sukuriamą dizaino fazėje?

Ta vertė daugialypė labai. Visų pirma ji yra finansinė, nes iš jos uždirba statytojas, statybininkas, architektas. Na sakykim taip, projektavimas statytojui sukuria kvadratinį metrą, kuris jį parduoda už eurą, ir gauna pelną, programama min. Programa max, tai galbūt taikant gerą dizainą galima tą kvadratinį metrą parduoti ne už 1, o už 2 eurus. Aš manau, kad tame yra tiesos, aš turiu tokių pavyzdžių, kad geras projektas yra parduodamas brangiau.

Bet kaip apibrėžtum vertę to gerumo?

Daugiau pridėtinės vertės.

Kas yra pridėtinė vertė?

Pridėtinė vertė yra ta, kad jeigu išleidi 1000 eurų pastatyti, ir parduodi pigiai, tai uždirbi 200 eurų nuo kvadrato, jeigu parduodi brangiai, tai gauni 1000. Tai čia yra vienas sluoksnis, kitas sluoksnis yra bendramiestinis, nes tu juk visada statai kontekste, tarp žmonių, kur yra srautai, kuri erdvės. Tai tas projektas kuria arba nekuria pridėtinės erdvės miestui. Kaip tas vertes pamatuoti aš nežinau.

8. Kokiais metodais nustatote, kaip klientas suvokia vertę, kurią siekiama sukurti projektu?

Finansiniais ☺

Jeigu sutinka mokėti, tai vadinasi suvokia?

Ne, jis sako, tai ką jūs pasiūlėte, tai yra wow ir aš čia parduosiu labai brangiai.

O jeigu tai yra privatus užsakovas?

Pastebėjau tokį skirtumą, kad va iki finansų krizės, tai užsakovai nelabai susimąstydavo apie tą likutinę vertę, kas pasikeitė nuo tų 2008-2009 metų, tai kad žmonės pradėjo galvoti apie likutinę vertę, jie nėra linkę išleisti daugiau, negu jie galėtų parduoti po to. Nes visi susidūrę su tuo, kas yra banko areštas. Ir visi apie tai galvoja, jeigu man reikėtų parduoti, ar aš tiek pat gausiu tiek, kiek investavau.

Tai likvidumas?

Taip likvidumas.

9. Kokie jūsų manymu yra vertės nekuriantys procesai statybos projekte, o ypač dizaino fazės metu?

Derinimas su KPD.

Derinimas su Neringos nacionalinio parko direkcija.

Žodžiu derinimas, reguliavimo mechanizmas?

Mano argumentas yra tas, kad ten nedirba architektai.

Bet gal jie gina kažką?

Viešą interesą gina TPD, kurie galioja visuose parkuose ar senamiesčiuose. Tenais jie aprašo medžiagas, tankumus, morfotipus, ir t.t. Tai kai pradedi derinti ir prasideda gražu / negražu, tai manau, kad tai vertės nekuriantis procesas. Procesas, kurio metu architektūrinė vertė yra prarandama. Bet čia aš kalbu apie mus, mes gal tiesiog gerai projektuojam, galbūt kitiems ten rankos atvirkščiai auga ir jiems reikia ypatingos kontrolės.

10. Papasakokite koks jūsų vaidmuo priešprojektinėje stadijoje?

Mano atsakomybė ir vaidmuo sužiūrėti visus galiojančius dokumentus ir pasiremiant patirtimi per trumpą laiką ir apgraibom suprasti, kad nepažeidimi esminių gaisrinių, esminių funkcinių kažkokių reguliavimų.

O kaip užsakovo santykis?

Užsakovo nėra daug.

Tai gauni užduotį iš užsakovo apibrėžtą užduotį ir teisės aktų ir tos užduoties rėmuose pateiki pasiūlymą?

Taip. Na dar būna nagrinėjami tam tikri scenarijai, vienas ir antras, o gal įmanomas ir trečias.

11. Papasakokite kaip vyksta jūsų ir užsakovo bendradarbiavimo procesas.

Etapais. Padarai preliminarų patikrinimą pirmo ir antro scenarijaus, parodai, užsakovas sako, man tinka arba netinka, tada patikrinam trečią scenarijų, arba tokį, kur pirmas ir antras susijungia ir atiduodi. Tame etape darbas baigtas.

12. Papasakokite kaip gimsta projektiniai pasiūlymai.

O tada projektinių pasiūlymų daiktas yra gerokai sudėtingesnis. Na pavyzdys, yra parduoda Žvėryno vaikų raidos centras. Ateina potencialus investuotojas, nori pirkti ir pasitikrinti, kas ten gaunasi. Tu greitai patikrini, kad saugomi tūriai, tai kvadratų tiek, naujų pastatyti gali tiek, ir va tau užduotis – atsakymas. Kad bus 10 000kv.metrų.

Tai tu užduotį pateiki?

Aš patikrinu ir sakau, kad su tam tikromis rizikomis, jis čia gali tikėtis, kad eidamas į aukcioną jis galės turėti 10000 kv.metrų naudojimo ploto. Jeigu investuototas tą ligoninę nusiperka, tada oficialiai gali pradėti PP.

Tai tu dirbi ir prie užduoties suformavimo?

Tai taip. Nėra blogesnio užsakovo už tą, kuris sako, kad yra sklypas ir jam reikia ten 10 000kv.metrų.

Tada prasideda bandymas edukuoti. Gal 8000 bus geriau nei 10000, kad pavyks parduoti brangiau.

13. Ar atliekate kokius nors tyrimus prieš projektuodami?

Šiuolaikinio projektavimo pagrindas yra tyrimas. Tu tiri aplinką, pjaustai ją įvairiais pjūviais, bandai suprasti kas čia būdinga, koks tos vietovės charakteris, genius loci. Tų tyrimų pjūvių gali būti labai įvairių ir jis gali būti labai pragmatiškas. Tu suformuoji tam tikras išvadas. Tyrimas yra būdas įtikinti visus, tame tarpe ir užsakovą, kad šitas sprendinys yra šitai vietai tinkamas. Bet pirmiausia tu susitari su visais, kad šioje vietoje reikia atlikti tuos tyrimus. Sakai, kad neaišku ir patyrinėjame. Ir kai susitari, tai sunku tada ginčytis su tuo, ką tu tuose tyrimuose atradai. Tas tyrimas realiai gali būti ir parduotų būtų kainų vidurkis, imi statistiką kas yra parduota ir už kiek. Tai yra tam tikras būdas atsispirti?

Taip ir tai yra būdas pasakyti, kad va mes ištyrėme ir tai yra nepaneigiamas būdas pasakyti, kad va čia mes tuo keliu ir eisime.

14. Ar sutiktumėte, kad architektūros projektai yra antropocentriniai, orientuoti į žmogų / galutinį naudotoją? Papasakokite plačiau.

Turbūt sutikčiau. Čia toks kontekstas būtų, Architektūros rūmuose buvo aptarimas, kuriems statiniams reikia architekto ir visi sutarė, kad statiniams, kuriuose gali būti žmonių. Žmogus ir yra tas vienetas, kuris indikuoja ar čia reikia architekto ar pakanka tik inžinieriaus.

15. Ar sutiktumėte su tuo, kad kompleksiškuose projektuose pirmiausia reikia identifikuoti problemą? Papasakokite plačiau.

Taip. Tai čia tas pats klausimas apie tyrimą. Tai ten atsakiau.

16. Ar sutiktumėte su tuo, kad architektūros projektuose pirmiausia reikia rasti sprendimą į problemą, o po to tinkamai techniškai įgyvendinti jį? Papasakokite plačiau.

Turbūt taip. Bet kartais teisingas sprendimas ir yra teisingas techninis to sprendimo įgyvendinimas. Iš pat pradžių juk neanalizuoji ar bus brnagu čia to betono tiek išlieti ar ne, armatūros daug reikia ar ne, tu sprendi klausimą, jei statai sporto salę, tai tau jau nebeįdomu kiek reikės armatūros, kad perdengti salę, svarbu tai, kad kolonos nebūtų per vidurį.

17. Papasakokite kaip paprastai vyksta sprendinių derinimo su užsakovu procesas?

Priklauso nuo stadijos, jeigu tai tik pradinės idėjos einu aš, tada būna valdyba visokia, nes esminius sprendimus statyti ar ne, tai priima savininkai ar akcininkai. Bet kasdienius tokius sprendimus, tai priima užsakovo deleguoti žmonės. Kassavaitiniuose pasitarimuose. Tai tas pasitarimas ir yra esminis įrankis. Ne tai, kad tu kartą į tris mėnesius atneši dokumentų pakeitą ir sakai, kad va čia tiek padariau, prašau man patvirtinti, nes tai būtų didžiulė rizika, ir galbūt jam pusė netiks ir tu turėsi perdarinėti. O palaiptinui pasitvirtinti smulkius dalykus kassavaite. Ir projektinių pasiūlymų stadijoje taip pat. Aš kai pardavinėju projeką aš sakau, kad mes bandysime suprasti, kur jūsų sklype šviečia saulė, o kur pavėsysis, kur pučia vėjas, kur matosi kaimynas, o kur miškas. Ir tai mum lems, kaip bus jūsų namas išplanuotas, ir tada mes dirbsim ties tuo tiek, kiek reikės ir tik tada, kai nebus jokių klausimų mes tą namą apvilksim koku nors fasadu. Koku fasadu iš esmės nesvarbu. Nes bus pati mašina bus sustyguota.

18. Ar kuriant sprendimus užsakovui vadovaujantės kokia nors prioritetų nustatymo metodika? Papasakokite plačiau.

Taip. Tu supranti, kad tavo tikslas yra padaryti per x laiko tarpą ir y dydžio, ir darai tuos sprendimus, kurie nepapiktins visuomenės, KPD, tada jau žiūri, kokie sprendimai gali duoti daugiau pridėtinės vertės, parduoti brangiau ar išnuomoti.

Nes yra užsakovu, kuriems nesvarbu laikas ar pinigai. Tada žaidi, analizuoji, pjaustai.

Tai tas procesas vyksta su užsakovu?

Taip, tu susitari dėl žaidimo taisyklių su užsakovu.

19. Kiek vidutiniškai standartiniame projekte reikia pateikti užsakovui projektinių sprendinių versijų ?

Projektą detalizuojant, tu skirtingų versijų būna kiekviename mažame daikčiuke, kai pradedi projektuoti nuo PP, tai tu tikrini scenarijų: galbūt butai, o gal ofisai. Tau sako, kad bus butai, tada tikrini butų scenarijų ir nubraižai kelis variantus. Galbūt butai bus 50, o gal 100. Ir tada eini toliau, kiekviename detalizacijos etape tų variantukų yra.

Tai visas procesas vyksta trumpais ciklais?

Taip ir kiekvienas ciklas turi tam tikrus variantus. Kartais būna, kai tu matai, kad yra vienas geras variantas ir tada sakai, kad kitų geresnių nebus ir net nevarkim.

Bet jis nebūna iš pirmo karto?

Būna, kad iš pirmo karto.

Iš pirmo karto būna, kad toks variantas ir pastatomas?

Ne, aš kalbu apie tą mažą etapiuką.

O jeigu kalbame apie visas iteracijas?

Ne, nėra buvę taip.

20. Papasakokite kaip planuojate techninio projekto sudėtį ir užduočių pasiskirstymą.

Bendrai tikslas yra, kad kai pastato namą, būtų negėda. Tai nori nenori, ta apimtis jau techniniame projekte turi būti gana nemaža. Nes jei paliksi kokių neapibrėžtumų, tai darbo projekto stadijoje ateis koks nors Haneris ir viską sugadins. Tai ta apimtis yra visą laiką galvoje pilnas.

O užduočių pasiskirstymas?

Mažos smūginės brigadėlės, kai vieną projektą veda vienas ar du architektai, o juos aptarnauja keli asistentai. Kurių sudaro mažiausiai 1 architektas ir 1 asistentas, o daugiausiai 2 architektai ir 3 asistentai. Tada jau yra vyriausias architektas, kuris visus kontroliuoja. O aš dar ant viršaus su strategija.

21. Ar naudojate kokią nors planavimo ir užduočių pasiskirstymo vizualizavimo būdą?

Ne. Bandėme. Mes bandėme įsodiegti keletą programų. Kur integruoti darbų sąrašus ir t.t. sekti valandas, fiksuoti kiek kokia užduočiai tu praleidi laiko ir nusprendėme, kad nepasiteisina.

22. Kokio dydžio ir sudėties projekto komanda?

Dažnai būna, kad yra įvertinus visas projekto dalis yra 14 subrangovų. Aš labai dažnai ir nesutinku jų, nes jei samdai kokią nors firmą kaip baltic engineers, tai jie paskiriai vieną savo koordinatorių ir jis ateina į susitikimus vienas. Nebent ten kokia nors subtili, tai tada atsiveda tos dalies inžinierių. Bet labai dažnai kokiose didesnėse įmonėse skiria vieną atstovaujantį visus inžinierius, o architektų būna nuo 4 iki 7.

23. Papasakokite kaip dažnai ir kokia forma vyksta projekto sprendinių aptarimas tarp projekto komandos narių?

Nuolatos, kiekvieną dieną. Mes turime Slack. Kiekvienas projektas turi savo atskirą kanalą, visi aktualūs klausimai eina į slack ir tiek aš, tiek vyr.architektas nuolatos kontroliuoja, komentuoja kas ten yra daroma. Tai komunikacija kasdienė.

Ar gali teigti, kad jūsų projektavimo komandos yra saviorganizuojančios? Kad valdymas vyksta iš apačios į viršų?

Taip. Aš Juos vadinu SWOT teams, nes jie taip ir veikia, turi būti pasiruošę įgyvendinti užduotis, patys susiorganizuoti viską.

24. Papasakokite kaip pristatote sprendinius užsakovui, kaip argumentuojate ir su kokiomis problemomis susiduriate?

Užsakovas dalyvauja vieną kartą per savaitę pasitarimuose, jis mūsų vidiniuose pasitarimuose nedalyvauja, nors aš pradedu galvoti, kad darbo projekto eigoje būtų prasmės, kad dalyvautų. Iš

tikrųjų čia iš IT nusižiūrėta idėja, kad dizaino fazėje jie užsakovo neintegruoja, bet įgyvendinimo fazėje integruoja. Kartą per savaitę pristatai progresą, problemas, iššūkius.

O jūsų ir užsakovo komunikacijoje yra problemų?

Nelabai būna, kai neturėjome patirties tai galbūt. Tu turi suprasti vieną dalyką, jeigu užsakovas nesijaus bendraautoriumi, tai tada bus problemų, jis turi jaustis bendraautoriumi.

25. Ar vyksta užduočių atlikimo pasitikrinimas?

Taip. Nerutininiu būdu. Kartą per savaitę visi pasižiūri kas vyksta, vyr.architektas sureguliuoja viskas ir nekyla poreikio.

26. Papasakokite kaip adaptuojatės prie pasikeitimų projekto eigoje?

Keiksmoždziais ☺

Sužiūri visų pirma kas ir kodėl yra keičiama. Kad ir dabar iškilo krizė, mes turime projektą ir sako, kad mes stabdome projektą arba mums visiems jį reikia atpiginti.

Tai darbų organizavimo prasme, tai yra normali būseną tas pastovus prisitaikymas?

Taip. Tai ir sakai, kad va tu turėsi pakeisti fasadus, sužiūrėk fasadų brėžinius, sužiūrėk kiekius, sužiūrėk konstruktorių mazgus. Informuok konstruktorius, kad reikia pakeisti mazgus ir tą padaryti per savaitę.

Bet tai nėra kažkokia problema tas pastovus prisitaikymas?

Ne, nėra. Tas vyksta nuolatos.

27. Kokia forma vyksta komunikacija tarp projekto dalyvių / komandos narių?

Su kitomis projekto šalimis yra messengeris arba el.paštas.

28. Papasakokite kokias būdais valdote sprendinių ir techninės dokumentacijos kokybę.

Patirtimi. Stengiamės, kad komandoje būtų žmogus su adekvačia patirtimi.

Duodama tikrinti PV, bet jis netikrina kiekvieno lapo.

Yra bibliotekos, brėžinių šablonai, kur jau iš ankstesnių projektų viskas padaryta belieka tik pasinaudoti.

Arba nuneša į statybą brėžinį, gauna per galvą, nes nėra matmens, ir kitą kartą nebebūna tos klaidos.

29. Papasakokite apie architektų komandos atsakomybės pasidalijimą projektavimo metu.

Galų gale esu atsakingas aš ir vyr.architektas.

Aš ne apie kaltę, aš apie tai, kad visi jaučiasi atsakingi už savo projektą, ta prasme yra projekto „ownership“?

Ne, visi jaučiasi atsakingi, visi serga už savo projektą. Kartais pasitaiko tokių, bet nepratempia ilgiau trijų mėnesių.

30. Ar projektų komandos dirba su keliais projektais vienu metu? Jeigu taip, tai kiek vidutiniškai?

Iki 5 projektų. Aktyviai gali užsiiminti vienu. Faktas tas, kad dažnai jų prasilenkia stadijos, jeigu vienas sukasi infostatyboje, tai tu gali daryti kitam projektinius pasiūlymus.

31. Kaip valdote darbą prie kelių projektų vienu metu?

Išlikimo būdu. Stengiesi visko nedaryti vienu metu, tada vieną projektą darai tris dienas ir kitą darai tris dienas. Ne tai, kad tą pačią dieną iki pietų darai vieną, o po pietų darai kitą. To stengiamės nedaryti. Nes tris dienas praslinkti projektą gali.

O būna tokia mobilizacija vienam projektui?

Taip, sušoka visi į vieną vietą.

32. Papasakokite ką manote apie BIM ir kitas statybų sektoriaus technologijas.

Manau, kad gerai jos. Trimatis projektavimas ateina palaipsniui. Pačius didžiausius projektus darome BIM, kitus darom tik 3D modelyje.

PV5 Bendri klausimai

Pareigos: įmonės vadovas, projektų vadovas?

Taip.

Vadovaujate ar projektuojate / kuriate?

Ir tai, ir tai.

Darbo patirtis

30

Kiek darbuotojų? Ar dirbate su laisvai samdomais freelancer?

6

Projektuojamų statinių paskirtis ir dydis:

Visuomeniniai, gyvenamieji, pramonės, vienbučiai pastatai, teritorijų planavimo.

Visas spektras, išskyrus gamybinius.

Užsakovai: privatus, korporatyviniai, viešasis sektorius.

Pagrindė korporatyviniai, yra ir gyvenamųjų, truputis viešojo sektoriaus.

Struktūruoto interviu klausimai

1. Įvardinkite jūsų praktikoje realias statybos projektų stadijas.

PP, TP, DP ir priežiūra.

Formalių tyrimų nedaro, bet ryšys išlieka, vyksta tokia neformali stebėseną.

2. Papasakokite koks jūsų vaidmuo kiekvienoje iš šių stadijų.

Pagrindinis. Aš bendrauju su užsakovu, dalyvauju kūrybiname procese visose stadijose.

3. Papasakokite kokios problemos jūsų akimis būdingos kiekvienai statybos projekto stadijai.

PP yra svarbu suprasti užduotį ir rasti sprendimą, TP svarbiausia suderinti ir sukoordinuoti inžinerinius dalis, darbo projekto stadijoje svarbus užsakovo įsitraukimas ir ypatingai svarbi rangovo kvalifikacija ir rangovo įsigilinimas, projekto įsimylėjimas.

4. Papasakokite apie statybos projekto metu kylančias rizikas, grėsmes projekto sėkmingam įgyvendinimui.

Tos, kad dažniausiai rangovai neskiria laiko dėmesio, turėtų būti skiriamas atskiras žmogus, kuris susipažintų su projektu ir žinotų gal net geriau už architektą. Ir dar dažnai būna, kad neplanuoja žingsnių į priekį, viską sprendžia artimesniu, trumpesniu laikotarpiu ir po to paaiškėja, kad kažko neįvertinimo. Aišku, kad ir projekto stadijoje visokių dalykų būna ir jei antrą kartą tą patį namą statytum, tai mažiau tų klaidų darytum, bet va būtent statybininkų įsigilinimas į projektą, jo įsimylėjimas, tada viskas lengviau vyksta, o kai to neįvyksta, tai tada daug tų rizikų išlenda.

5. Ką darote, kad suvaldyti tas rizikas?

Ką darome? Keikiamės ☺

Tai nėra čia nei metodikos, nei kažkokio labai būdo. Turi visur dalyvauti, turėti nuomonę, ginti ją, kibti į atlapus, draskyti akis, pastatyti tokią poziciją, kad piršto nepajudintų be tavo leidimo. Vos ne taip. Tada kažkiek atsiranda galimybės suvaldyti, bet galbūt neturėtų būti tokio per jėgą valdymo.

6. Ką manote apie rizikų pasidalijimą tarp projekto sutarties šalių?

Esame kažkada turėję draudiminį įvykį, ekspertas sako, kad paprastai visi tyrimai baigiasi tuo, kad visiems polygiai padalina tą atsakomybę. Užsakovui, projektuotojui, statybininkui. Nes sunku atrasti tą ribą.

Truputį turėjome vienokios patirties, bet iš paskutinės patirties jaučiu, kad užsakovai jau geranoriškai įvertina, kad bus ir ten klaidų, ir ten klaidų, bus ir jų pražiūrėjimo. Ir geriau neieškome kaltų, o stengiamės išspręsti problemą, ir žiūrime kaip su mažiausiomis sąnaudomis tai padaryti. Bet įsivertinam tai, kad gali būti tai. Ir geriau išleisti daugiau pinigų, negu ieškoti slikių kas čia kaltas. Čia turbūt aktualiau viešajam sektoriui, kur visi turi atsiskaityti už viską.

7. Kaip apibrėžtumėte vertę, sukuriama dizaino fazėje?

Atsimenu, vienas iš klientų sako, jau projektą bebaigiant, sako, kad taip, ta pradinė stadija yra svarbi, sakykim turi pasistatyti du taškus labai mažu atstumu ir per juos išbrėži tiesę, kuri ilgam laikotarpyje tave nuveda kažkur, jeigu tie taškai labai labai nedaug pakrypę kažkur, tai tu nueisi visai ne ten kur reikia. Tai ta pirminė stadija yra labai svarbi.

8. Kokiais metodais nustatote, kaip klientas suvokia vertę, kurią siekiama sukurti projektu?

Intuityviais. Nes yra visaip, esame buvę, kad padarome pasiūlymą, mums sako „o kaip čia įdomu gražu, bet mes truputį paskaičiuosim“, paskaičiavę. Tai tie projektai neįvyksta, bet gal ir gerai. O yra buvę, kad pažiūrėję į eskizą, klausia „o čia nebus labai brangu?“, tai sakau, kad bus šiek tiek brangiau. Na gerai, šiek tiek tai šiek tiek, o galutiniam rezultate ir ne šiek tiek, bet jis vis tiek buvo patenkintas rezultatu, o galiausiai tai ir sukūrė pridėtinę vertę, nes tarkim nuomininkai rinkosi nuomotis pas jį, nes vienas iš kriterijų buvo architektūra.

9. Kokie jūsų manymu yra vertės nekuriantys procesai statybos projekte, o ypač dizaino fazės metu?

Ko labiausiai nemėgstam, tai tų techninių žiniaraščių, tų specifikacijų, nes turime viską aprašyti ir tada tave įspraudžia į kampą. Viena vertus taip, kita vertus tuo idealiu atveju įsivaizduotume, kad ta kūrybinė fazė nepasibaigia techniniu projektu. Ir sprendimuose, ir detalėse, ir medžiagų

parinkimuose. Viešuosiuose projektuose tai suprantama, kitaip negali būti, kita vertus tai užkertą kelią tą projektą tobulinti. Atsimenu kažkada Šveicarijoje buvome susitikę su tokiais rangovais, kurie statė Nouvel'io pastatą Liucernoje. Koncertų salę ir konferencijų centrą. Sakė, kad projektas pabrango 20-25%. O mes klausiamė, tai kaip čia taip, o jie sako, kad žymus architektas projektavo, tai mes įsivertinę tai buvom, kad pabrangs. Tobulinti, ieškoti sprendimų, galbūt net brangesnių.

10. Papasakokite koks jūsų vaidmuo priešprojektinėje stadijoje?

Kūrybinis.

Na taip iš užsakovo transliuoti tą mintį ir kažkur tam kūrybiniame procese reikia pasakyti, kad jau gerai, jau bandom rodyti, kažkam reikia tą pasakyti.

11. Papasakokite kaip vyksta jūsų ir užsakovo bendradarbiavimo procesas.

Įvairių tų užsakovų būna. Nu susitinki, tai jie sako, kad norim pasistatyti kažką, nu mes sakom, kad pagalvosim, mes pagalvojam, parodom kažką, ir tada jie sako „mes pagalvosim“. Jeigu jie sako „mes pagalvosim“, tai suprask, kad jau ten nieko. Užsakovus reiktų išskirti į tuos, kurie veikia vienasmeniška, ir tuos, kurie korporatyviniai, vadinamos darbo grupės, skirtos tam projektui, kur jau ten pas juos yra atsakingi. Viena vertus tie, kurie patys priima lengviau, tai yra lengviau. Ta prasme, įtikinėjį tą žmogų, kuris priima sprendimą, o su tom darbo grupėm... Prieš kokį 10 metų pirmą kartą susidūrėme su tuo, išmokom pristatinėti prieš kokią 5-6 žmonių grupę. Tai dar gerai, kai tau leidžia pristatyti, bet būna tokių užakovų, sako „atsisiųskite mums medžiagą, mes svarstysime“. Tai jų net nežinai, klausį gal bent kokį grįžtamąjį ryšį duokit, kas negerai. Nu mes galvojame, kad taip. Ir tada nebeaišku, kodėl. Metodo tai nėra.

12. Papasakokite kaip gimsta projektiniai pasiūlymai.

Turime tokį stalą didelį. Dažniausiai susirenkam, pasikloji, bandai tą užduotį aptarti, vietos analizė aišku svarbu, na visi pasikalbam, dažniausiai būna daromas maketas, mastelis netaip svarbu, nuo didesnio prie mažesnio einam. Kažkaip prie to stalo vyksta tas kūrybinis procesas, po to po truputį keliasi į 3d kompiuteriją, bet vis tiek su maketu lygini. Jeigu paprastas metodas, tai sakyčiau, maketavimas. Tūrinio suvokimo, aptarimo, situacijos įsigilinimo ir maketavimo.

Jūs minėjote, kad imate užduotį.

Užduotimi aš vadinu tą užsakovo norą, formalus surašymas nėra taip svarbu, bet labai svarbu tai, ko užsakovas pats nesugeba perteikti, ko jis nori. Gal jis pats nesupranta, todėl svarbu jį perskaityti ir jam suformuoti jo norus. Kad pamato, o betgi aš taip nepagalvojau. Tai yra įsigilinimas į tą užduotį, dėl ko tas daroma, dėl ko tas žmogus tą sugalvojo padaryti. O ne tai, kad mes šiaip mes darome taip, ir dabar darysime taip. Nėra tokio įrankio, formos, štampos, pjūklo, kad imi ir pjauni kiekvieną problemą vienuodu kampu.

Prieš kažkiek tais metų buvo pirmas kartas tų darbo grupių, tai mes labai daug išmokome, manau, ir jie daug išmoko iš mūsų, tačiau ten buvo tas lydersytės klausimas, kai lyderis leisdavo visiems būti svarbiems, bet vis tiek sugebėdavo priimti sprendimą.

13. Ar atliekate kokius nors tyrimus prieš projektuodami?

Situacijos analizė tai vienareikšmiška. Tarkim, žiūrint kur projektuojama, jei čia vilniuje arčiau centro, tai daromi mūsų tokie neformalūs istoriniai tyrimai, nes tas Vilnius yra sumišęs per įvairius laikus, įvairių tų struktūrų yra čia, tai stengiamės susirasti senus planus, susikloti vienas ant kito, pažiūrėti kas ten kaip buvo. Ir tokie paprasti dalykai, kaip aplinkos aukščių pasitikrinimas, aplinkinių pastatų aukščių pasitikrinimas, tam, kad teisingai susidėti modelį. Jeigu kur nors

laukuose, tai tų tyrimų tiek nėra, bet vis tiek vietos apžvalga, kas iš kur kaip. Na tiems tyrimams nesvetimas ir tas analogų tyrimas, kaip studentams, kas jau yra padaryta, kas yra daroma pasaulyje, kokios tendencijos, tokiam pastatui, tai tipologijai. Bet stengiamės labai nepiktnaudžiauti, nes tas gali labai užkabinti prie kokios idėjos.

14. Ar sutiktumėte, kad architektūros projektai yra antropocentriniai, orientuoti į žmogų / galutinį naudotoją? Papasakokite plačiau.

O įdomu į dar ką galėtų būti orientuoti ☺

Į save, į pačio architekto ambiciją?

Pats irgi žmogus.

Tai gal patikslinsiu, čia gal amžinas kūrėjo klausimas, ar sau kuri ar užsakovui?

Tai tas menas toks ir yra, iš esmės kuri kitam, bet jeigu tai, ką tu kuri tau nepatinka, tai gal ir vertės jokios nėra. Vis tiek tų architekto ambicijų įgyvendinimas, kažkokių atradimų darymas, sudaro didelę tos galimos pridėtinės vertės dalies, ir nebūtinai iš karto, ta vertė gali išryškėti vėliau, kai pradeda bręsti, atsirasti, pradedi suvokti...

Nes iš tikrųjų tai tuos paprastus fizinius poreikius patenkinta galima paprastais būdais, kažkokiais algoritmais. Jeigu tik kalbėti patalpas, stogą virš galvos. Tai papildomai prie to ką daro architektas, jeigu jam pavyksta, tai jis sukuria pridėtinę vertę, o realiai jis per save įgyvendina.

Jeigu sukurtas menas, tai jis menas. Joks menas nesukuriams kolektyvinių apklausų metodu, balsavimais ir tt. Jeigu tai ne pasakomoji architektūra, o tikra architektūra. Visi tie dalykai, kurie veža, kurie išlieka, jie yra sukurti valios pastangomis. Galima pažiūrėti istoriškai, kad niekas neatsimena užsakovo, jie atsimena kūrėją.

15. Ar sutiktumėte su tuo, kad kompleksiškuose projektuose pirmiausia reikia identifikuoti problemą? Papasakokite plačiau.

Sutikčiau. Kažkada mūsų prašė pasakyti koks mūsų biuro moto. Tai mes vėliau suformavome, kad architektūra yra galvosūkis, kurį gali išspręsti tik tais meninėmis priemonėmis. Meno pagalba. Įsivaizduojate lygtį, kuri niekaip neišsprendžia ir padarai kažkokį veiksmą ir viskas stojasi į vietas, tai valingas veiksmas, menas, atradimas, netikėtumas, ir išsprendžia tą lygtį.

16. Ar sutiktumėte su tuo, kad architektūros projektuose pirmiausia reikia rasti sprendimą į problemą, o po to tinkamai techniškai įgyvendinti jį? Papasakokite plačiau.

Tarkim taip, jeigu susisiaurinti problemą, vos ne statybos procese atsiranda vieta, yra kažkokia neišsprendžiama kažkokiom techninėm priemonėm, bando užkišinėti hidroizoliacinėm priemonėm, tiesiog, tada atsitrauki, pažiūri, ir sakai, darom taip, tiesiog pakeiti kažką ir tada nelieka ir tos problemos.

17. Papasakokite kaip paprastai vyksta sprendinių derinimo su užsakovu procesas?

Visaip būna, tai iš tų atvejų, kur daug susitikimų, kai užsakovas gal dar tą programą formuojasi ir gal nežino kaip ar dar kažkas tai tas, tai daug vyksta. Kartas nuo karto periodiškai mes pristatote tai, ką mes esame sugalvoję tarkim po praeito susitikimo, būna tik žodžiu išsakome, būna surašo punktais kas jiems atrodo. Mes pergalvojame, kažkokių punktus patobuliname, išsprendžiame, kažko nekeičiame, nes manome, kad taip gerai, ir vėl iš naujo rodome, ir vėl šnekame. Būna tokių atvejų, kuriozinių, tuose korporatyviniuose, kai jau derini derini tą sprendimą, ir jau atrodo randi kažką, kažkam nusileidi, padarai nelabai tokį sprendimą, kurio norėtusi, kuris nėra labai geras, po kurio laiko paaiškėja, kad žmogus, kuris norėjo to sprendimo, jis ten ja nebedirba, bet kuris užkodavo tokį sprendimą. Tai tokioje vietoje dirbant su korporatyviniais labai svarbu, toje vietoje,

kur net užsakovo požiūriu yra svarbu, tai bandome atstovėti, nes būna kartais „o kas čia taip sugalvojo?“, tai ir sakome, kad va tas reikalavo, o tas jau nebedirba, o sprendimas jau nukeliavęs.

18. Ar kuriant sprendimus užsakovui vadovaujatės kokia nors prioritetų nustatymo metodika? Papasakokite plačiau.

Neturime kokių tai metodikų, gaunasi visaip, daugiau intuityviai.

Bet pats poreikis yra jaučiamas?

O kas čia ta metodika, ką turima omenyje?

Dažnai vyksta derybos tokios, turputį turgus, gal dažniau tos statybos procese, kur gal kokie stipresni reikalavimai sudėti, tai tada jau klausia ar gal galima kitaip, bet čia kažką geriau padarome. Keitimo dalykas vyksta ir su užsakovu ir toje pirminėje studijoje. Kartais ir užsakovas sako „Klausykite, jūs darykite čia savo tą architektūrą, bet gal galite dar čia ir tą padaryti?“

19. Kiek vidutiniškai standartiniame projekte reikia pateikti užsakovui projektinių sprendinių versijų ?

Būna visaip.

Sutiktumėte, kad iš pirmo karto TP nesigauna.

Tai tos versijos koncepciniame projekte išsigrynina. Pavyzdžiui, esame projektavę gyvenamą namą, kur aš užsakovui po to padovanojau pirmą eskizą, kurį mes ir pastatėme po to, bet jis negalėjo susitaikyti su ta mintimi, kad čia iš pirmo karto ir iš vieno varianto. Blogiausia, kai jau atsiranda variantai, kai jau architektūrinis projektas yra patvirtintas, kai jau techninį projektą rengiame, o dar sunkiau, kai pakeitimai atsiranda darbo projekto studijoje, kai tie keitimai įtakoja ir kitus sprendinius, tada atrodo, net nežymūs pakeitimai, net pats nesuvoki, kiek toli jie nueina paskui. Ir galų gale, ateina elektrikas ir sako „negaliu čia šviestuvo montuoti“, o kodėl negali, nes kažkuriuo momentu buvo pasakyta, kad į virtuvę reikia dujas atvesti. Tas dujas vedė ir po to nesigavo su tais šviestuvais.

20. Papasakokite kaip planuojate techninio projekto sudėtį ir užduočių pasiskirstymą?

Dieve dieve, gal galėtumėte pasakyti kaip jį padaryti gerai? ☺

Iš eigos, stengiesi kiek įmanoma daugiau apeiti, kad kuo geriau parodyti. Negali sakyti, kad va suplanavome tris pjūvius ir ketvirto nedarysime. Čia iš tikrųjų viskas vyksta 3d modelyje, su archicadu mes seniai dirbame ir yra tas įgudimas ką daryti ir kaip. Tai kuo jis geriau sumodeliuotas, tuo lengviau po to. Pjaustai ir tikrini, ja detalizacijos metu tada. Principe, nėra suplanavimo, darome tiek, kiek reikia.

Dirbama paprastai vis tiek, keli dirba prie projekto, vienas geriau žino, kažkas padeda, vyksta programoje teamwork'as. Užduotys eigoje visaip skirstosi. Tarpusavyje keičiasi kas ką daro.

21. Ar naudojate kokią nors planavimo ir užduočių pasiskirstymo vizualizavimo būdą?

Prie konkursų dažniau, kai jau artėja prie galo, tai susirašai ko reikia, ko trūksta, o prie TP. Gal kažkada darėme, bet metodikos tai nėra.

22. Kokio dydžio ir sudėties projekto komanda?

Inžinierius stengiamės įtraukti jau architektūrinio projekto studijoje, kad principinius dalykus įsivertinti, kad darant techninį projektą, architektūrinė geometrija nesikeistų. Storiai, aukščiau, pločiai, įrangos vieta. Stengiamės samdyti tokią inžinierių komandą, kad kas nors valdytų juos, kad

su vienu šnekėtis, o ne su visa inžinierių komanda. Architektai tai priklauso nuo projekto dydžio, gali pradėti vienas du, o į galą prisijungia jau dar du trys. Galutinė komanda būti 5-6. O konstruktorių komanda gal 2-3, o inžinierių komanda tai pagal projektų dalis.

Bet vieni dalyvauja betarpiškai, kaip konstruktoriai, o kiti daugiau atskirai tarsi neįtakojantys labai?

Kaip sakau gaisrinė sauga įtakoja ir šildymas vėdinimas. Tai su jais stengiamės „ant trumpųjų“ dirbt.

23. Papasakokite kaip dažnai ir kokia forma vyksta projekto sprendinių aptarimas tarp projekto komandos narių?

Tai stengiamės daryti kas savaitinius susirinkimus ir kad visi dalyvautų, bet įvairiai gaunasi. Vis tiek su inžinieriais atskirai, su konstruktoriais atskirai, bet per šitą karantiną išsitobulinsime taip, kad nereikės visiems suvažiuoti į vieną krūvą. Daug dalykų galima aptarti.

Tai kartą į savaitę ir kad visi būtų?

Tai taip.

O tarp architektų?

Sėdim vienoje patalpoje ir kai reikia pasikalbam.

Nėra paroje dedikuoto laiko tam pasikalbėjimui?

Ne, kai reikia tą ir darome.

24. Papasakokite kaip pristatote sprendinius užsakovui, kaip argumentuojate ir su kokiomis problemomis susiduriate? Jau minėjote, kad sunkiausia, kai nėra to tikrojo sprendimo priėmėjo, kai nėra grįžtamojo ryšio, tai sunku komunikuoti. O kas dar?

Kitas dalykas yra TP studijoje, kai inžinieriai užduoda klausimus, ką užsakovas turi, kokius parametrus nori turėti, toje vietoje yra svarbūs atsakymai, bet dažniausiai nepataiko su kokiais oro kiekiais, tai pasikeičia programa, vėl keičiasi kažkas.

Tai tuos pasikeitimus sunku iškomunikuoti, kodėl taip atsitinka?

Tai tų užsakovų tokių būna, kurie gal mažiau tų vystymo projektų daro ar gal tie, kurie sau statosi, sakykime jie kitaip supranta. Jiems labai sunku suprasti, kad jie irgi turi labai įsigilinti ir duoti atsakymus ir nuo to atsakymo priklauso tas rezultatas. Jie gal supranta labai formaliai ir kai jau ateina laikas statyti, tai klausia „kodėl čia tik taip numatyta“, tai atsakome „mes gi klausėme, jūs atsakėte taip“.

Stengiamės kaip galima aiškiau pristatyti.

25. Ar vyksta užduočių atlikimo pasitikrinimas?

Vyksta, bet galėtų būti geriau.

Gauni brėžinius, susikloji, ir tikrini. Fizinis tikrinimas.

Chaotiškai vyksta.

26. Papasakokite kaip adaptuojatės prie pasikeitimų projekto eigoje?

Mažesnius tai valgom juos, valgom, ir kai ateina toks momentas, kaip ten sako tokia auksinė frazė „bet koks kaprizas už jūsų pinigų“, tada sakome „taip, galime pakeisti, bet tada kainuos tiek“, tada labai nepatenkinti užsakovai. Esame turėję tokių atvejų, kai bando įrašyti į sutartį, kad iki begalybės. Mes taip skaitėm skaitėm, ir kilo klausimas „o tai kada projektą patvirtinsite“, ir supranti juos, nes daug kas neaišku ir keičiasi, bet čia ir yra didžiausia ta problema, kad tas architektų sutarčių sudaryme ta sąvoka „papildomi darbai“ yra. Stengiamės padaryti taip, kad jų

iš viso nebūtų. Jie labai nemėgstami ir nevertinama, kad projektavimo procese jie yra neišvengiami. Rašysi ar nerašysi sutartyje, bet kokių atveju architektai tuos papildomus darbus daro, nes taip nėra, sėdau nubraižiau atidaviau. Gal nėra čia toks nelabai mandagus etiškas dalykas, kad nieko, jūs čia viską žinote, sėdate pasirašote. Iš tikrųjų ta praktika turėtų būti aiškesnė, turėtų būti aiškiai aprašomi papildomi darbai, jų kaina, kada tai prasideda. Ir beje, čia tokia patirtis Latvijoje dirbome su savivaldybe Ventspilio. Iš principo net nėra tokio klausimo, jeigu mato, kad yra keitimas, klausia kiek tai kainuos. Mentalitetas toks, kad taip, tai papildomi darbai. Pas mus viskas paslėpta, galbūt galima daryti ir taip, tik tada sąmata projektavimo darbų turėtų būti tokia. Kad jau viską siverstini.

Kaip buferis toks?

Taip, tarsi buferis. Bet čia visada yra individualu, čia yra proto ribose.

27. Kokia forma vyksta komunikacija tarp projekto dalyvių / komandos narių?

Benraujam tarpusavyje, el.paštu.

Gerai būtų, jeigu visi dirbtų ant kokios nors vienos platformos.

28. Papasakokite kokias būdais valdote sprendinių ir techninės dokumentacijos kokybę.

Dieve dieve, jokiais ☺

Ar jaučiate poreikį?

Taip reikėtų. Vos ne, kad imtų atskiras žmogus, nesusijęs su tuo projektu, ir žiūrėtų. Bet negalime sau leisti tokios prabangos. Nėra tiek žmonių.

29. Papasakokite apie architektų komandos atsakomybės pasidalijimą projektavimo metu.

Ar jaučiate, kad ne tik jūs, bet ir visi, kurie prisideda prie to projekto yra to projekto „savininkai“? Taip, jaučiam. Taigi natūrliai. Šiaip, kai nedidelė kontora, gana universaliai visi turi dirbti. Ir kūrybiniame procese ir techniniame turi tada įsijungti ir visame kame. Visada smagiau tą techninį darbą daryti, kai prisidedi prie kūrybinių sprendimų.

Jūs jaučiate, kad imasi iniciatyvos?

Idealu, kai imasi iniciatyvos.

O jūs matote, kad vieni imasi, o kiti nesiima? ☺

Matom ☺

O gal kokie nors bendri požymiai yra?

Nuo žmogaus būdo priklauso. Gal kitam patinka techninį darbą daryti, vykdyti užduotis, be iniciatyvos.

Gal jūs išnaudojate tą polinkį į techninius darbus ir duodate tokias užduotis?

Na stengiamės, bet geriau yra iniciatyva.

30. Ar projektų komandos dirba su keliais projektais vienu metu? Jeigu taip, tai kiek vidutiniškai?

Būna, kad persikloja. Būna kartais, kad reikia presijungti.

Kiek vidutiniškai?

Negalėčiau pasakyti.

Čia kaip toje knygoje „Šaltinis“, kai darai, tą ką nori, tai daug projektų nebūna.

Tai čia toks intuityvus kokybės valdymas, perfekcionizmas, kad geriau daryti mažiau, bet kokybiškai?

Taip.

<p>31. Kaip valdote darbą prie kelių projektų vienu metu?</p> <p><i>Būna, kad du žmonės prie vieno projekto, du prie kito, o aš prie abiejų. Būna, kad reikia viską vienu metu daryti, bet po to praeina ir užsimiršta.</i></p>
<p>32. Papasakokite ką manote apie BIM ir kitas statybų sektoriaus technologijas.</p> <p><i>Tas BIM, tai architektam nereikalingas visiškai, jis reikalingas gal vystytojams, gal statybininkams. Čia viskas orientuota į statybą, į kainos skaičiavimą, ir po statybų to modelio turėjimą. Bet tą, ką architektūra sukuria pridėtinę vertę, tai jis visiškai nereikalingas, priešingai, jis tik apsunkina. Ne apie jį turėtų būti šnekama nuo koncepcinės stadijos, realiai architektūrinį projektą mes darome 3d modelyje, archicad, architektui neturėtų būti kažkokių papildomų užduočių, kad apsisunkintų ten tas. O pagal visą tą programą to BIM, ir iš užsakovų buvo, kurie labai užsidegę tuo BIM, ir pabandė vieną kitą projektą tuo BIM ir suprato, kad nereikia. Dabar jau niekas neprašo. Jis gerai daryti tuos pastatus atidirbtų technologijų, kur sudedi tuos gaminius ir viskas greitai gaunasi. O jeigu kalbėti apie architektūrinius projektus, kaip projektas, kažkokios problemos, reikia kažką sugalvoti.</i></p> <p>O dėl greičio ir techninės kokybės?</p> <p><i>Jeigu sieki architektūros kokybės, tai greitis yra blogai. Nereikia orientuotis į greitį. BIM apriboja patį architektą.</i></p>
<p align="center">PV6. Bendri klausimai</p>
<p>Pareigos: įmonės vadovas, projektų vadovas?</p> <p><i>Taip.</i></p>
<p>Vadovaujate ar projektuojate / kuriate?</p> <p><i>Ir taip, ir taip.</i></p>
<p>Darbo patirtis</p> <p><i>40 metų</i></p>
<p>Kiek darbuotojų? Ar dirbate su laisvai samdomais freelancer?</p> <p><i>15 darbuotojų, 15-20. Retkarčiais su freelanceriais.</i></p>
<p>Projektuojamų statinių paskirtis ir dydis:</p> <p>Visuomeniniai, gyvenamieji, pramonės, vienbučiai pastatai, teritorijų planavimo.</p> <p><i>Nuo kelių šimtų iki keliasdešimt tūkstančių kvadratinių metrų. Visuomeniniai ir gyvenamieji daugiabučiai.</i></p>
<p>Užsakovai: privatūs, korporatyviniai, viešasis sektorius.</p> <p><i>Korporatyviniai. Viešojo sektoriaus labai mažai.</i></p>
<p align="center">Struktūruoto interviu klausimai</p>
<p>1. Įvardinkite jūsų praktikoje realias statybos projektų stadijas.</p> <p><i>Parengiamieji darbai, projektiniai pasiūlymai, techninis projektas, darbo projektas ir statinio projekto vykdymo priežiūra.</i></p> <p>Ar darote postprojektinius tyrimus?</p>

Nedarome. Sekam iš tolo, objektas veikia ar neveikia, ar gerai išsinuomoja ar ne. Dar būna, jeigu tai yra vieši pastatai, tai daugeliu atveju keičiasi poreikiai, keičiasi nuomininkai, atitinkamai persiplanuoja pastatas arba atskiros jo dalys.

2. Papasakokite koks jūsų vaidmuo kiekvienoje iš šių stadijų.

Projektinių pasiūlymų stadijoje tai yra užduoties suformavimas ir sąlygų išsiaiškinimas, aplinkos ištyrimas ir pačių būsimų objektų sklypo ištyrimas, o jeigu tai yra rekonstrukcija ar tvarkybos darbai, tai pačių objektų ištyrimas, po to susiformavimas idėjos ir užduoties, jeigu techniniame projekte tai subrangovų parinkimas, sutarčių sudarymas, projektavimo darbų grafiko sudarymas pagal projekto dalis ir viso grafiko sudarymas. Tada užduočių paskirstymas architektams, arba kai dabar vadinama projekto dalių vadovams ir tarp architektų atskirų projekto vietų paskirstymas. Idėjų ieškojimas, galbūt PP stadijoje yra daugiau idėjų ieškojimas, o TP yra daugiau sprendinių paieška ir sulyginimas, įvertinimas finansiniu aspektu, parinkimas atitinkamo inžineringo ir konstruktyvo jau derantis su užsakovu, kokios statybos technologijos jie norėtų, tai būtų jeigu konstruktyvas, tai monolitas ar surenkamas gelžbetonis, metalo konstrukcijos, išsiaiškinimas energetikos ir kitų reikalavimų, ne tik pagal STR 'us, bet ir pagal užsakovo norus ir poreikį. Nes STR 'us atitinka ir opelis ir mersedesas.

Darbo projekte didesnis darbas prasideda su atskirų detalių suderinimu su rangovu ir statybos darbų technologijos ir projektavimo darbų eiliškumo su statybos darbų grafiku ir kad projektiniai sprendiniai išeitų atitinkamai anksčiau negu atskiros projekto dalies, atskiro konstruktyvo sprendiniuose, kad užtikrinti skladų medžiagų ar gaminių užsakymą ir sklandų statybos darbų vykdymą.

Kada sudaromas objekto biudžetas ir užsakovas tą biudžetą pasitvirtina, labai didelis projekto vadovo arba architekto, o dažnai tai tas pats asmuo, tai suderinimas sprendinių su finansinėm galimybėm ir su rangovų galimybėm. Nes gali suprojektuoti kokį nors fantastinį dalyką, bet niekas negalės to pastatyti arba tai kainuos labai brangiai. Tai yra nuolatinis kompromisų ieškojimas, kad finansinės galimybės, įvykdymo galimybės atitiktų. Dar yra labai svarbus vienas aspektas, kurio nemato niekas iš išorės, kad rinkoje tuo metu konkrečiu statybos metu arba dar detaliau, pvz statybos sprendinio pvz fasado įgyvendinimo, fasadas gali būti toks ir anoks, o tuo metu to fasado įgyvendinimo galimybės tarp rangovų yra ribotos. Tada ieškome tokio sprendinio, kurį galėtų įgyvendinti kuo daugiau rangovų nekeičiant esminio pastato sprendinio, nes negali statytojas laukti, kol koks nors rangovas atsilaisvins.

3. Papasakokite kokios problemos jūsų akimis būdingos kiekvienai statybos projekto stadijai.

Visose projekto stadijose yra tam tikrų problemų, jos turi visiškai atskiras savas problemas. PP stadijoje tai jeigu tai galima pavadinti, tai yra kūrybinių kančių problema ir suderinimo norių ir galimybių užsakovo, o po to visuomenės nuomonės ir viešojo intereso nuomonės. O viešasis interesas ir institucijos dabar smarkiai įtakoja, net tik sprendinių estetinę išraišką, bet ir tokius dalykus kaip „gal iš viso nestatyti“, arba nors yra TPD, bet visuomenės grupės prieštarauja, kokie nors medžių sergėtojai arba paveldo, ir jiems atrodo, kad ne iš tos pusės saugoma. Įvairių interesų suderinamumas. Ir po to labai painus derinimo procesas, nes iš tikrųjų tai institucijos, jeigu taip galima pasakyti, nusimetusios atsakomybę nuo savęs toje srityje, nes jeigu jau institucija priima pp viešinimui, tai po viešinimo, jeigu susiduria daug visuomenės interesų, o dažniausiai garsiausiai šaukia tiek, kurie kažkuo nepatenkinti. Tada institucijos vietoje to, kad gintų savo poziciją, tai jie deda žingsnį atgal ir projektuotoją su statytoju palieka vieną. Tai tada kyla klausimas kam jie yra reikalingi. Arba yra įstatymai taip nesutvarkyti, kad tą etapą yra labai sunku praeiti. Tai čia PP problemos.

TP yra tokios gana dideli tokie derybiniai vadybiniai, t.y. projektavimo darbų kainos nustatymo, nes darbų kainą iki šiol aiškios sistemos nėra, nors ir AM ir LAR rūpinasi tuo, kol kas tai nėra privaloma užsakovui. Skaičiavimo metodikos yra įvairios. Tarpusavyje nesuderintos, rinkoje daug projektuotojų, iš to atsiranda ta problema, kad kažkas sutinka projektuoti pigiau, nuo to nukenčia turbūt ir projektų kokybė ir užsakovai galbūt irgi lieka nepatenkinti. Sisteminiai užsakovai vystytojai, tai tie patyrę šiek tiek daugiau ir atsirenka šiek tiek. O daugeliu atveju, kurie susiduria pirmą kartą, tai blynas būna jam prisvilęs, tai jeigu jis vienietinis statytojas, tai jo patirtis būna bloga.

TP dar yra kokybės klausimai, tai tinkamas subrangovų parinkimas, ir subrangovų profesionalumo patikimumo parinkimas. Nuo paties pastato lygio priklauso ir subrangovų parinkimo strategija. Daugeliu atveju apklausiam kainas ir pasižiūrime ką yra padarę. Nes subrangovai turi savo specializaciją.

Skirtingose stadijos bendravimas su užsakovu skiriasi ir patys užsakovai yra labai skirtingi. Yra užsakovų, kurie patvirtino PP ir laukia SLD. O yra tokių užsakovų, kurie gilina kiekviename žingsnyje, kiekviename sprendime, netgi medžiagų parinkime dalyvauja ir gana intensyviai.

O jums kuris tipas yra lengvesnis?

Legvesnis, tas kurie mažiau. Bet kartais kompromisas leidžia surasti geresnį sprendimą, tai rezultatas turbūt geriausias, kai užsakovas dalyvauja, bet nesikiša, nediriguoja.

Ta prasme užsakovas įsitraukia, bet pasitiki?

Pasitiki, o nediktuoja ir ieško kompromiso. Labai dažnai ir projektuotojai būna neteisūs. Jeigu yra sisteminis užsakovas ir turi daug objektų ir juos eksploatuoja, tai jis ir žino kaip toks sprendinys, kitoks sprendinys eksploatuojasi ir ar gerai ten ar blogai. Ir medžiagų parinkime vieną svarbesnių rolių vaidina net ne estetika, nors ji visada vaidina rolę, bet ir kaina ir eksploatacija.

Ar galima sakyti, kad tokie užsakovai labiau žino projekto tikslus ir juos lengviau identifikuoti?

Taip. Tai tokie užsakovai pastato po keliasdešimt daugiabučių per metus ar administracinių pastatų, tai jie labai gerai žino ir jiems tas atsiperkamumas ir kainos, ir kokybės santykis yra labai svarbus.

O darbo projekto metu?

Darbo projekto metu įsijungia dar vienas dalyvis, t.y. rangovas arba projekto valdytojas. Dabar tokia mada pasidarė, kad nėra genrangovo, o yra projekto valdytojas, kuris kiekvienai daliai samdo skirtingus rangovus, tai jis tuo pačiu tampa kaip ir projekto valdytoju ir genrangovu. Tai jis nuolat stebi kainas, stebi pagal statybos eigą samdo subrangovus.

Didžiausios problemos yra vėlgi tarp statytojo projektuotojo ir rangovo. Nes statytojas nori, kad būtų greitai pigiai ir gerai, o projektuotojas turbūt to paties nori, o rangovas nebūtinai. Rangovas nori dar daugiau uždirbti, kiek įmanoma daugiau, tai jisai ieško paprastesnių sprendimų ir jam neįdomu ar ten bus gražu. Įvairių tų rangovų yra. Kai kuriems yra prestižas pastatyti objektą, o kitiems reikia kūbinius metrus subetonuoti. Ir visada projektuotojas yra kaltas, kad ne laiku pateikė brėžinius arba per daug sudėtingai suprojektavo, neekonomiškai. Visada toje srityje yra tas, kuris yra stipresnis, tas ir diktuoja.

4. Papasakokite apie statybos projekto metu kylančias rizikas, grėsmes projekto sėkmingam įgyvendinimui.

Rizikos visada yra. Dėl to ir draudžiami projektavimo darbai. Tai yra sprendimų klaidos, o klaidų daro visi, ir niekas neapsidraudęs, tos klaidos netyčinės, vienos būna matomos ir nematomos, kai kurios pasimato po daugelio metų. Techninių sprendinių klaidos.

Rizika yra, kad nebus pataikyta į darbų laiką. Ne viskas nuo projektuotojo procese priklauso, statytojas dažnai verčia pasirašyti sutartis iki kada bus gautas leidimas statybai. O mes visi žinome,

kad leidimas statybai nevisada priklauso nuo projektuotojo. Ir kažkodėl niekas negali to išspręsti. Mano manymu, jeigu projektas yra išekspertuojamas ir gaunama teigiama išvada, tai toliau leidimas turėtų vos ne automatu išeiti. Bet po to išsiuntinėja infostatyboje visoms institucijoms ir tada prasideda. Kažkas užsimano to, ko nereikėtų, atmetinėja. Yra tokios organizacijos, kurios paskutinę dieną žiūri ir atmeta su tokiom keistom pastabom. O tas išsitęsia. Tai praeina ir keli mėnesiai, o projektuotojui pradeda kapsėti delspinigiai.

Kita problema yra laikymasis normatyvų įvairių, nes normatyvų yra prirašyta tiek, kad juos visus suderinti kartais būna labai sunku. Jeigu pastatas laukuose, tai viena, o jeigu tankiai užstatytame mieste, atsiranda tokių sąlygų, kurių neįmanoma įvykdyti, ir gaunasi, kad jeigu vienoje vietoje gerai padarai, tai nusižengi normatyvui kitoje vietoje.

Sakysim toks dalykas kaip higienos norma. Insoliacija, jeigu mieste statai pastatą, perimetrinio užstatymo zonoje, tu jo nepasuksi taip, kad kiekviename bute užtikrinti tą normą. Vaikų žaidimo aikštelės insoliacija, aikštelė turi būti nutolusi tiek tai nuo langų, ir taip toliau.

Žodžiu tarpusavyje nesuderinti, sukeliants dviprasmybę, neapibrėžtumą.

5. Ką darote, kad suvaldyti tas rizikas?

Ieškome kompromisų, kartais tiek, kad nukenčia ir pats sprendinys, ir architektūra.

6. Ką manote apie rizikų pasidalijimą tarp projekto sutarties šalių?

Su rizikų pasidalijimu padėtis yra prasta. Žodžiu, kad pinigus moka, tas ir yra teišus.

Tai manote, kad nėra proporcingai pasidalinta?

Nėra. Jeigu įrašomos į sutartį tūkstantinės baudos už dienos vėlavimą, tai rizika nėra adekvačiai pasidalinta. Tu neturi svėrų, kad atmesti tą punktą, gali tik nesirašyti. Nėra jokios tipinės sutarties, kad galėtum pakeisti tik specifinius punktus, ir galėtum užsakovui pasakyti, kad va yra mūsų cecho tokia sutartis. Arba dėl autorinių teisių projekto atidavimu, visos autorinės teisės pereina statytojui.

7. Kaip apibrėžtumėte vertę, sukuriamą dizaino fazėje?

Net sunku pasakyti, ko tu čia klausi. Sakysim palyginkime, jeigu scenaristas parašo scenarijų, po to atsiranda režisierius ištobulina pastato spektaklį, po to atsiranda aktorių, kurie irgi prideda savo sakinių. Daug yra to proceso dalyvių, bet ar labai dažnai prisimenamas scenaristas. Kas užrašyta ant plakato? Nėra scenaristo. Arba smulkiomis raidėmis kamputyje, tai architektūroje yra šiek tiek geriau. Tai idėjos ar PP autorius išlieka, bet tie kurie dirbo toliau, daugeliu atveju dirba tas pats autorius, tai TP ir DP studijoje tos idėjos tąsos arba autorystės atskirų vietų ir detalių detalizavimo yra kartais kur kas daugiau negu pačioje idėjoje, ir kartais ji būna iš pirmo žvilgsnio panaši, bet jau visiškai kita, ir neduok dieve, jeigu tai daro kažkas kitas, jisai kartais tą kūrinių sugadina arba pataiso. Tai sunku tai apibrėžti.

8. Kokiais metodais nustatote, kaip klientas suvokia vertę, kurią siekiama sukurti projektu?

Pasakysiu paprastai. Pastato sakysim administracinį pastatą nuomai, ir matome skelbimus visur, ir taip tęsiasi metų metus, o yra projektų, kurie išnuomojami dar nepastačius, tai va šitoje vietoje ir atsiranda architektūros vertė.

Bet kaip klientas tą suvokia?

Tiesiogiai į kišenę. Pas jį ateina nuomininkai ir sumoka užstatą.

O PP studijoje?

Pirmiausia reikia pasirinkti klientą. Man teko dirbti bene didžiausiais užsakovais Lietuvoje, tai kai jie pradeda ką nors daryti, tai vienas užsakovas man pasakė „už pastato architektūrą ir kokybę

pirmiausiai atsako statytojas, ne architektas“ Kartais sau prisipaišome daug nuopelno, iš tikrųjų kaip užsakovas suvokia tą savo būsimąjį kūdikį, tai taip jis užveda ir architektą, aišku, jeigu jis supranta, ko iš jo nori užsakovas, jis investuoja tiek, kiek jis mano yra teisinga investuoti. Tai yra kokybės ir pinigų santykis. O kiti ateina ir sako, padėk man išleisti pinigus, bet kas jie atsipirktų. Ilgaamžiškumo ir prestižo klausimas.

Ar čia galima pavadinti sprendinio tvarumu?

Taip.

9. Kokie jūsų manymu yra vertės nekuriantys procesai statybos projekte, o ypač dizaino fazės metu?

Jūs paimkite bet kokio projekto bendrąją dalį ir pasižiūrėkite kiek ten yra pagrindinių brėžinių, iš kurių mes suvokiame koks tai yra objektas, ir kiek yra teksto. Tai teksto yra dvigubai trigubai keturgubai daugiau. Labai daug popierizmo. Tai tie tikrai vertės nekuria, o laiką ėda žvėriškai. Ir sakyčiau turbūt geras dalykas yra tas viešasis interesas, viešieji pasikeiksnėjimai, ir turbūt bręsta ta viešoji nuomonė, kad priešime iki tos tikros demokratijos sprendimų priėmimo procese, tai dabar žmonės labai pamėgo pasisakyti, ir paprieštarauti dėl visko, dėl suoliuko formos, dėl dar kažko. Ir visa tai suvalgo be galo daug laiko. Iš tikrųjų tai nelabai atneša vertės. Jeigu architektūrą laikyti menu, tai įsivaizduokite poetas įdėtų savo eilėraščių visuomenei vertinti ir kiekvienas galėtų įdėti po eilutę, tai architektūroje vis dėlto geriau kai ją vertina profesionalai, o visuomenė įvertins laike. Mes turime tų pavyzdžių, taip Eifelis ir kiti objektas. Buvo mitingai, protestai.

10. Papasakokite koks jūsų vaidmuo priešprojektinėje stadijoje?

Priešprojektinė stadija prasideda kaip ta upė iš labai daug šaltitinių susirenka. Kažkam tai gimsta idėja, kad toje vietoje reikia padaryti, po to tą vietą ar sklypą nusiperka, tada kažkas ateina koks bendramintis ir sako „padarom ką nors gero iš to namo“, ir taip susitari ir pradideda priešprojektinė stadija, kitas variantas kada skelbiamas konkursas įvairiais būdais, tai sakykime toje priešprojektinėje stadijoje, jeigu ir dalyvauja architektai, tai daugiausia incognito. Bet nuo projektinių pasiūlymų stadijos prasideda dalyvavimas. Jeigu tai finansinis konkursas, tai reikia pateikti pasiūlymą komercinį. Jeigu tai architektūrinis konkursas, tai darai investiciją iš savo pinigų, jeigu jis neapmokamas ir laimi arba nelaimi. Po konkurso prasideda paruošiamoji stadija yra derybų stadija. Tai kainos nustatymo ir terminų ir t.t. Tai šioje vietoje yra įmonės vadovo ar projekto vadovo darbas. Po to sudaroma paruošiamųjų darbų programa, nes paprastai tokios reikia, kur priklauso nuo to kiek jau tas statytojas yra pasiruošęs, ar jis turi nuosavybės dokumentus, ar yra TPD, ar yra sklypo tyrimai geologiniai archeologiniai ir kiti, juo reikia atlikti, arba tai atlieka tas genprojektuotojas, arba tai pateikia statytojas. Tai tose parengiamosiose dalyse tai netgi sunku visada numatyti ko reikės, bet didžiąją dalį reikia numatyti, nes po to niekas nenori mokėti, pvz grunto biologinio užterštumo tyrimų, sugalvoja visuomenės sveikatos centras, kuris pasako, kad reikia ištirti ką nors.

11. Papasakokite kaip vyksta jūsų ir užsakovo bendradarbiavimo procesas.

Tada projektuoji ir deriniesi visus sprendinius su užsakovu. Jam teiki eskizus, jis išsako savo pozicijas, savo lūkesčius, stengiesi pataikyti, žodžiu vyksta toks procesas, kurį gali pavadinti vystymu. Tiesiog projekto vystymasis, taip vystosi, vystosi, vystosi, kol pasiekia kažkokį lygį. Tas paprastai būna toks funkcinis, tūrinis funkcinis vystymas, o po to visa kita.

12. Papasakokite kaip gimsta projektiniai pasiūlymai.

Pirmiausia vyksta diskusija. Tarp komandos, kuri vysto tą projektą ir užsakovo. Iš pradžių vyksta keletas, o kartais ir keliolika tokių pasišnekėjimų, su storu pieštuku braižant ant genplano, surenkama medžiaga, analogai, pavyzdžiai, kad įsivaizduotume kokia kryptimi jis įsivaizduoja eiti. Ar tai bus gelžbetoninis ar stiklinis, žodžiu žiūri kokie jo lūkesčiai, atitinkamai su tuo, ką ten galima padaryti. Žodžiu, tas procesas gana ilgas ir įvairus ir kiekvienas užsakovas į tai skirtingai reaguoja ir skirtingai žiūri.

Ar galima tai pavadinti, kad tai daroma priartėjimo būdu?

Taip.

13. Ar atliekate kokius nors tyrimus prieš projektuodami?

Tai čia yra tas dalykas, kur aš jau manau yra ne priešprojektiniai darbai, o projektavimo darbai, kada mes darome situacijos analizę, urbanistinę analizę, paveldosauginę analizę, tada vartome žiūrime iš įvairių perspektyvų, kaip tas objektas matysis, nesimatys, kokiam kontekste yra, vizualinius ryšius, perspektyvos, tai yra tokia tyriminė stadija, kai mes nežinome koks tas namas bus, bet žinome kur jisai bus, iš kur jisai matysis, kokią įtaką jis darys urbanistinei struktūrai, kokią įtaką jis darys transporto ir pėsčiųjų srautams ir t.t. Buvo tokių objektų, kur mes manėme, kad ten turi būti praėjimas, takas, ir mums pritarė, o po kiek laiko pravažiuoji pro tą vietą, nes darai pp ne tik to statinio, bet ir aplinkos, kaip įsivaizduoji, kad ji vystysis, ir taryboje visi pritarė, kad čia labai gerai, o dabar toje vietoje žiūri, kad transformatorinė pastatya, tai kažkas kitas to jau nematė. Tai tokių klaidų, aš manyčiau, kad čia jau miesto klaidos.

Kas įdomiausia, šitie visi dalykai yra labai subjektyvūs, bet kad rasti tą objektyvų tašką, šitas analizes pas mus padaro skirtingi žmonės, ir vieni pamato vienus kampus, kiti kitus kampus, ir tie, kuriuos pamato visi, tai jau vienareikšmiškai tikri, o kitas galbūt pritemptas prie tavo būsimojo sprendinio. O kai padarai sprendinius, tai tuos kampus išstampai taip, kad tai būtų argumentas kodėl taip padaryta. Kartais tas argumentas labai pritemptas, bet va tie objektyvūs išlieka.

O tie objektyvūs patikrinami su užsakovu?

Jie naudojami įtikinti užsakovui.

14. Ar sutiktumėte, kad architektūros projektai yra antropocentriniai, orientuoti į žmogų / galutinį naudotoją? Papasakokite plačiau.

Aš sutikčiau su tokiu pasakymu, bet aš nežinau kas yra tas naudotojas. Jeigu yra žmogus kaip vienetas, bet jeigu žmogus apibendrintai. Tai kitas dalykas. Pvz padarai labai gerą namą viduje, jame yra labai gera vienam žmogui, bet jis labai bjaurus iš išorės, užstoja saulę, vaizdą, tai kuriam čia tada. Reiktų sakyti žmonėms.

Čia mes kaip ir kalbėjome anksčiau, visur yra kompromisas.

15. Ar sutiktumėte su tuo, kad kompleksiškuose projektuose pirmiausia reikia identifikuoti problemą? Papasakokite plačiau.

Ne. Nėra projekto, tai nėra ir problemos. Tai neveltui mes kartais priešprojektinėje stadijoje mes darome tokią galimybių studiją, tai ten, kur yra neaišku, o tai yra problema, tai reikia atlikti tokią galimybių studiją, ką ten iš viso galima pastatyti, o gal negalima iš viso nieko. Jeigu yra galimybė statyti, tada yra dvi išeitys. Tada klausimas kaip. Arba gerai arba blogai. Jei blogai, tai geriau iš viso nestatyti ☺ Jeigu gerai, tai kaip? Tada jau reikia vertinti koks tūris, kokių parametų, kokio aukščio, kokia ten aplinka, gyvenamoji negyvenamoji. Tai ta galimybių studija ir atsako, kas ten galėtų būti, kokie parametrai, intensyvumai ir net paskirties nustatymas, jei neaišku, kas ten gali būti.

16. Ar sutiktumėte su tuo, kad architektūros projektuose pirmiausia reikia rasti sprendimą į problemą, o po to tinkamai techniškai įgyvendinti jį? Papasakokite plačiau.

Antra klausimo dalis yra labai aiški. Visada reikia tinkamai įgyvendinti pagal tai, kas ten atsirado. Bet va tas problemos nustatymas ir yra svarbu, tai jau kalbėjome prieš tai, padarai galimybių studiją, pagal galimybes padarai idėjų kažkokią, o po to tinkamai įgyvendini.

17. Papasakokite kaip paprastai vyksta sprendinių derinimo su užsakovu procesas?

Tie sprendiniai derinami taip: kiekvienas užsakovas turi savo poziciją. Kartais tuos sprendinius reikia derinti labai sudėtingai, o kartais labai paprastai. Priklauso nuo objekto. Kartais tie sprendiniai automatu išeina, kadangi kitokių būdų nėra kaip išspręsti, o kai yra keli būdai, tai ir atsiranda derinimas su užsakovu vienaip ar kitaip. Čia rutininis procesas, kiekvienas projektuotojas skirtingai ir kiekvienas užsakovas skirtingai.

18. Ar kuriant sprendimus užsakovui vadovaujatės kokia nors prioritetų nustatymo metodika? Papasakokite plačiau.

Prioritetas visada yra tas, kad tu turi statinio idėją. Ir ta idėja jau yra suformuluota projektiniuose pasiūlymuose ir jau aprobuota užsakovo kaip funkcija, yra žinoma kaip jis veiks. Tada prasideda visi nearchitektūriniai sprendiniai: konstrukciniai ir inžineriniai, tokie daugiau medžiagiškumo, interjero klausimai. Jeigu visi tie sprendiniai neprieštarauja bendrai idėjai, tai gali juos daugiau mažiau toje srovėje dėti, nes yra įvairiausių pasirinkimų. Bet būna, kad užsakovas sako, kad aš noriu būtent to sprendinio arba tokio, bet visa tai netelpa į bendros idėjos rėmus, tada prasideda ginčai.

O dažnai taip būna?

Būna. Kartais netinka prie užsakovo žmonos akių. Kartais nesutampa skoniai.

Ar tik skoniai ar ir būna nesusivokimas projekto tiksluose?

Nu pvz, tu žinai, kad tam tikram pastatui reikia tam tikro akustinio komforto, o tą pasiekti neužtenka padaryti vien tik lygias gipso kartono lubas, nors plane pasižiūrėjus viskas atrodo taip pat. Tai tada atsiranda poreikis montuoti lubas, kurios yra keturis kartus brangesnės negu gipsas. Ir sako kas man iš to. Niekas nepasikeitė, bet tu žinai, kad būsimam darbuotojui to pastato, bus diskomfortas. Nes mes žinome, kad administraciniam pastatams ypatingai svarbus akustinis komfortas.

O galima argumentuoti, kad tam galutiniam naudotojui tai yra svarbu? Ar tai yra argumentas?

Taip, yra sisteminiai užsakovai, kurie net už architektą žino geriau, ko reikia jų klientams. Ir per eilę metų tie reikalavimai evoliucionuoja priklausomai nuo pasaulinių reikalavimų A klasės ofisams. Kitas dalykas, kur dar galime ginčytis tai spalvos, interjero sprendiniai.

19. Kiek vidutiniškai standartiniame projekte reikia pateikti užsakovui projektinių sprendinių versijų?

Pirmiausia sau reikia pateikti, jeigu sau pateiki ir tuo tiki, tada jau gali ir rodyti. Kai yra ką rodyti, tada jau yra ką ir užsakovui pasakyti. Nes kol vyksta pokalbiai, tai vyksta pokalbiai, po to iš tų pokalbių ir „iš savo pilvo“ atsiranda kažkoks sprendinys. Ir kai parodai užsakovui, jam kyla dar idėjų ir jis pradeda komentuoti. Klausant jo ir savęs, atrandi, kad reikia tą sprendinį tobulinti arba iš viso pakeisti, nes jis sako „aš tau iš viso ne taip sakiau, aš visai kitko tikėjau“. Ir tada prasideda tas dalykas, kartais pataikais iš pirmo karto, kartais ir 10 kartų būna.

20. Papasakokite kaip planuojate techninio projekto sudėtį ir užduočių pasiskirstymą?

Galiu pasakyti labai paprastai: tiek, kiek reikia. Paprastai būna vienas vedantysis architektas, kuris formuoja patį pastatą, bet jisai nebūtinai, priklausomai nuo to, kiek turi resursų, ir per kiek greitai reikia padaryti, o reikia padaryti greitai, todėl, kai padaroma pati idėja, tūris, tada atsiranda pastato zonavimas, kur atsiras pvz restoranas, sanmazgų blokai, laiptinių blokai, liftų blokai, ir tada, jeigu tu turi resursų, tai tuos bendrus klausimus, ir išsidalinus plotus, kažkam tai atiduodama detalizuoti sanmazgų blogus, kažkam restorano zoną, kažkas laiptines. Kada tuos blokus išsidėlioja, tada atsiranda, kad reikia detalizuoti planus ar fasadus, kažkas sėdi prie planų, kažkas prie fasadų, kažkas prie genplano. Ir tas autorius, pagrindinis architektas, nuolat braižo ir nuolat gauna atskirų zonų eskizus ir juo krauna į krūvą ir arba atmeta arba įdeda. Paprastai TP studijoje dirbama įvairiai, bet nuo kokių 4 iki 6 žmonių.

Bet kad būtų matymas bendros apimties, aišku, kad ji gali didėti, nėra iš pat pradžių?

Gali tik pagrindinius brėžinius, bet kiek prireiks detalizacijos brėžinių, tai numatyti negali. Jeigu apie pastatą kalbėti tai visi planai, visi fasadai, stogo planas ir pagrindiniai pjūviai. Tai yra tas karkasas, ant kurio viskas aplipdoma, po to detalizacija vyksta bendrai ir pjūviuose ir planuose iki grindų ir lubų piešinių. Nes TP yra visi planai eina, ir apdailos lentelės, tai kuo daugiau turi žmonių, tuo geriau gali paskirstyti, bet iš pat pradžių negali išskirstyti smulkių detalizacijos darbų. Eigoje pildosi tas dalykas, kas dirbo prie sanmazgų išplanavimo, tas nuosekliai gali eiti prie sanmazgų plytelių išdėstymo, išklotinės, sanprietaisų sužymėjimo, elektros gaminių sužymėjimo ir žiniaraščio. Kažkas sėdi su lubų planais, kažkas su grindų. Ir viskas vyksta eigoje, kada galima jau daryti tą brėžinį, tada jis jį daro. Kol nėra sienų, nėra ką daryti su lubomis.

21. Ar naudojate kokią nors planavimo ir užduočių pasiskirstymo vizualizavimo būdą?

Paprastai mes padarome tokį grafiką, tą susideriname su projekto inžinerinėmis dalimis, nes tu negali padaryti lubų plano, jeigu nėra vėdinimo ar apšvietimo sprendinių. Bet prie grafiko nebūna konkretaus žmogaus, tik žinome, kad ta komanda darys, bet jeigu tas padarė tą, o pagal grafiką reikia tą, tai nėra prisirišimas, kiekvieną dieną tai yra improvizacija.

22. Kokio dydžio ir sudėties projekto komanda?

4-6 plius inžinieriai.

Ar jie integruojami į komandą ar dirba paraleliai?

Jie yra subrangovai ir dirba paraleliai, bet priklauso kokį būdą pasirenkame. Gali būti sukurta prieiga serveryje ir ten visi dirba, visi mato, kas ką keičia. Mes darome kassavaitinės planuotes, bet tiem inžinieriam, kuriems tai yra aktualu tą savaitę. Iš pradžių būna architektai su konstruktoriais ir gaisrosaugininkais. Paskiau atsiranda inžineriniai tinklai ir t.t. Susirenka vienoje patalpoje, matyt ir greičio reikalas, nes labai dažnai dirbama ir teams ar zoom platformoje, greičiau sprendimai randami akivaizdžiai pasikalbant.

23. Papasakokite kaip dažnai ir kokia forma vyksta projekto sprendinių aptarimas tarp projekto komandos narių?

Kas savaitę susirenka į planuotę, serveryje yra folderis su visa visiems prieinama projekto informacija. Kartais būna atskiro architektų komandos nario su atskiru konstruktorių komandos nariu. Arba būna mūsų paskirtą dieną planuotė su visais inžinieriais, bet mes pradėdame su konstruktoriais, po to su jais baigiame, jie išeina, tada ateina inžinieriai įvairių tinklų. Kaip kaskada.

24. Papasakokite kaip pristatote sprendinius užsakovui, kaip argumentuojate ir su kokiomis problemomis susiduriate?

Daugeliu atveju užsakovas dalyvauja visuose tuose susitikimuose, jeigu tai sisteminis užsakovas, tai jis turi paskyręs projektų vadovą į tokius susitikimus, o jeigu yra esminiai kažkokie klausimai, tai dalyvauja ir tas, kuris priima sprendimus.

Tas projektų vadovas turi sprendimų priėmimo teisę?

Lokalių sprendimų, iki tam tikros ribos. Jiegu susiję su finansiniais kokiais pakeitimais ar esminiais projekto pakeitimais tai arba jis pats derina su pačiu pačiausiu arba jau ateina pats pačiausias pas mus.

O kokios problemos tame procese kyla? Gal kažkas pastoviai pasikartoja?

Tai yra tokios problemos, kurios, vadinkim, arba pradžioje priimamoms (blogi sprendimai) ir po to reikia pakeisti. Pvz, jeigu priimam, kad pastate nebus radiatorių, bet suskaičiuoja, kad sistemos nepatraukia, tampa nerentabilu, ir tada reikia įvesti kitus elementus, daryti sprendinių pakeitimus.

Žodžiu sprendimas būna priimamas esant dideliam neapibrėžtumui, sužinojus daugiau duomenų, jis pasikeičia?

Taip.

25. Ar vyksta užduočių atlikimo patikrinimas? Ar vyksta savikontrolė?

Negali būti savikontrolė. Paprastai brėžinius peržiūri pagrindinis architektas, peržiūri visas dalis, ar nesikerta inžineriniai tinklai ir konstrukcijos, ar užtenka inžinerinių šachtų, ar pakankamas jų gabaritas, ar praėjimai išlieka. Pagal STR 'ą turi pasirašyti ant brėžinių, kad užduotys įvykdytos ir atitinka vieni kitų. Tai šito reikalauja ir ekspertizė, bet kada projekto dalių vadovai peržiūri, tada peržiūri projekto vadovas ir pasirašo.

O tarp pačių architektų? Ar yra užduočių atlikimo tempo patikrinimas?

Formalaus patikrinimo nėra, bet kadangi visi dirba vienoje patalpoje, tai tas natūraliai gaunasi.

Tai tada jau labiau savikontrolė?

Taip, tada taip.

26. Papasakokite kaip adaptuojatės prie pasikeitimų projekto eigoje?

Tai ir keičiame, jeigu reikia.

O būna, kad pasikeičia užsakovo norai?

Būna, bet mes stengiamės nekeisti esminių statinio sprendinių, kad nereikėtų naujo SLD. O tokių pasikeitimų būna, konstrukcijų būna pasikeitimai. Bet be naujos ekspertizės neišsisukam. Pavyzdžiui, projektavimo eigoje labai dažnai keičiasi kolonų diametrai arba gabaritai. Keičiasi pamato mazgas. Pasikeitimai yra tiesiog dalis darbo.

O kaip užsakovai reaguoja į tai: kaip į klaidą, kad tai blogi sprendiniai?

Dauguma pakeitimų iššaukia užsakovo norai. Optimizacija įvyksta. Jeigu didelis užsakovas, tai jis yra dramblis, o jie niekada nemoka.

27. Kokia forma vyksta komunikacija tarp projekto dalyvių / komandos narių?

Pagal poreikį. Susitariama kiekvienu atveju. Būna akivaizdus dalyvavimas, būna per Teams.

Neiššaukia kokių nors nekomunikacijos problemų?

Ne, visi jau įpratę.

28. Papasakokite kokias būdais valdote sprendinių ir techninės dokumentacijos kokybę.

Pagal ISO standartą. Mes naudojame tą kokybės vadybos sistemą procesuose. Yra labai paprastas dalykas. Yra projekto dalies vadovas, kuris kontroliuoja visus brėžinius, o po to dar kartą patikrina projektų vadovas. Gaunasi tokia triguba patikros sistema. Jeigu architektas arba koks praktikantas padaro užduotį, tada patikrina tas, kas davė tą užduotį, tada jis daveda iki proto, tada duoda projekto dalies vadovui, tada jis pasižiūri ir tada pasižiūri viso projekto vadovas. Faktiškai gaunasi triguba kontrolė, ir tai dar lieka klaidų.

O kokių klaidų?

Na pavyzdžiui nėra matmenų kažkur, kažkas užmiršta, arba pavyzdžiui durys atsidaro į koridorių ir nelieka evakuacinio kelio arba durys atsidaro į vidų neįgaliųjų san.mazgo.

O gal naudojate checklist'us kokybės valdymui?

Nenaudojame, nors bandėme įvesti, bet objektai tarpusavyje yra per daug skirtingi, kad susisteminti klaidas. Bet kai tikriname brėžinius visada iš atminties pasitikriname ir tas, kurias praeitą kartą padarėm. Bet čia daugiau pagal atmintį. Nes labai daug atsiranda klaidų, kai pasikeičia kokia nors norma, o brėžinius vis tiek braižom pagal seną.

Tai čia daugiau klaidos iš išorinių faktorių?

Taip.

29. Papasakokite apie architektų komandos atsakomybės pasidalijimą projektavimo metu.

Atsakomybės pasidalina pagal STR'ą. Projekto dalies vadovas skirsto užduotis. O būna, kad kažkas ateina ir sako, kad nori padaryti kokią nors užduotį?

Būna. Paprastai tas, kuris baigia kažką pasako, kad neturi darbo. Net yra žmonės, kurie nėra pririšti prie objektų.

Bet jis turi nueiti pas projektų vadovą ar pas vyr.architektą ir prašyti, kad jam suformuluotų užduotį.

Taip, praėjo tie laikai, kad vieną objektą darytų vienas architektas. Žemesnės kvalifikacijos žmogus turi padėti jam atlikti techninius darbus: skaičiuoti kiekius, daryti apdailos lenteles, daryti gaminių žiniaraščius.

Tai jūs skirstote užduotis pagal kvalifikaciją, kad nebūtų švaistomos aukštos kvalifikacijos darbuotojų kompetencijos ant techninių darbų?

Taip, nes aukštesnės kvalifikacijos darbuotojas ir tikrina tą žemesnės kvalifikacijos, bet jis netikrina aritmetikos. Bet jis pažiūri ar teisingai užpildyta, ar nepraleisti kažkokie darbai.

30. Ar projektų komandos dirba su keliais projektais vienu metu? Jeigu taip, tai kiek vidutiniškai?

Labai įvairiai, daugiausia su keliais. Nes jeigu dirbi prie vieno projekto, jame labai dažnai būna įvairiausių skylių. Nes negali visos inžinerinės dalys eiti lygiagrečiai. Eina tokiomis bangomis.

Vienas žmogus nedirba daugiau nei prie dviejų projektų. Bet priklauso nuo dydžio, gali būti ir keturi mažesni.

31. Kaip valdote darbą prie kelių projektų vienu metu?

Valdymo būdu. Jeigu dirbi prie projekto A, o skambina projekto B konstruktorius, tai turi atsakyti. Negali sakyti, kad šiandien nedirbi prie to projekto. Negali suskirstyti darbo valandomis.

O kaip valdote architektūrinės užduotis vienu metu? Ar būna tokios situacijos ir ar turite kokią techniką, kad tą kokybę išlaikyti?

Ne, nėra technikos. Nėra tokios prabangos nedaryti visko vienu metu, dar tame tarpe ir kokius nors konkursus darome.

32. Papasakokite ką manote apie BIM ir kitas statybų sektoriaus technologijas.

Nesu didelis specialistas tos srities. 3D projektavimas, tai nėra BIM. Kad padarytume projektą BIM, turi visi projekto dalyviai dirbti vienoje platformoje, o šiuo metu dar taip nėra. Mūsų kai kurie specialistai puikiai išvaldę tą techniką, bet reikia ir kad visi projekto dalyviai taip dirbtų. Kitas dalykas yra tas, kad už tai niekas nemoka, nes tai yra brangiau. Net daugelis subrangovų nedirba Revit, jie dirba AutoCad.

Tai greitis ir klaidų nebuvimas neatperka investicijų?

Ne.

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

2020 - 05 - 03
Vilnius

Aš, Mykolo Romerio universiteto (toliau – Universitetas),

(fakulteto / instituto, programos pavadinimas)

Studentas (-ė) _____ Giedrė Mendoza Herrera _____,
(vardas, pavardė)

patvirtinu, kad šis rašto darbas / bakalauro / magistro baigiamasis darbas

„AGILE PROJEKTŲ VALDYMO METODOLOGIJOS PANAUDOJIMO GALIMYBĖS STATYBOS
PROJEKTŲ DIZAINO FAZĖS VALDYME“:

1. Yra atliktas savarankiškai ir sąžiningai;
2. Nebuvo pristatytas ir gintas kitoje mokslo įstaigoje Lietuvoje ar užsienyje;
3. Yra parašytas remiantis akademinio rašymo principais ir susipažinus su rašto darbų metodiniais

nurodymais.

Man žinoma, kad už sąžiningos konkurencijos principo pažeidimą – plagijavimą studentas gali būti šalinamas iš Universiteto kaip už akademinės etikos pažeidimą.

Giedrė Mendoza Herrera