

PROJEKTŲ VALDYMO STATYBŲ SEKTORIUJE SĖKMĖ

Lukas SVIRPLYŠ*, Alma MAČIULYTĖ-ŠNIUKIENĖ

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas,
Verslo technologijų ir verslininkystės katedra, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva*

*El. paštas lukas.svirplys@stud.vilniustech.lt

Gauta 2023 m. sausio 18 d.; priimta 2023 m. kovo 30 d.

Santrauka. Statybų sektorius yra vienas svarbiausių sektorių pagal sukuriamą vertę, darbo vietas ir bendrąjį vidaus produktą, tačiau jį supa daug ir įvairių rizikos veiksnių. Rizikos dažnai yra neįvertinamos arba nesuvaldomos tinkamai, dėl to projektai dažnai nepasiekia iškeltų tikslų ir yra nesėkmingi. Projektų sėkmė yra pagrindinis klausimas daugumai statybų sektoriaus organizacijų, tad svarbu rasti būdų, kaip pagerinti projektų valdymą šioje srityje. Atsižvelgiant į tai, straipsnio tikslas yra identifikuoti ir įvertinti rizikos veiksnius, kurie lemia statybų sektoriaus projektų ir jų valdymo sėkmę. Tikslui pasiekti straipsnyje atskleista projektų sėkmės samprata, teorinės analizės pagrindu identifikuoti jų sėkmę lemiantys veiksniai. Taikant ekspertinį vertinimą nustatyti ir išanalizuoti veiksniai, turintys esminės įtakos projektų ir jų valdymo sėkmei statybos sektoriuje, įvertinta jų svarba ir dažnumas. Svarbiausiu veiksniu buvo nustatytas žmogiškųjų išteklių trūkumas. Ekspertais pasirinkti statybos sektoriaus projektų vadovai.

Reikšminiai žodžiai: projektų valdymas, statybų sektorius, sėkmė, sėkmingas projektas, sėkmingas projektų valdymas, projektų sėkmę lemiantys veiksniai.

Įvadas

Biudžeto ir laiko viršijimas daugelį metų yra neatsiejama statybos projektų dalis visame pasaulyje (Egwim et al., 2021). Tad sėkmingas projekto valdymas šiame sektoriuje yra vienas iš pagrindinių žingsnių siekiant užsibrėžtų tikslų. Statybų sektoriaus projektai yra skirstomi į penkis valdymo etapus: inicijavimo, planavimo, vykdymo, kontrolės ir užbaigimo. Kiekvienas etapas turi keletą žingsnių, kurie turi būti įvykdyti prieš prasidedant kitam etapui. Tačiau perėjimas iš vieno etapo į kitą ne visada būna sklandus, kadangi dažnai perėjus į kitą etapą tenka grįžti atgal ir perplanuoti darbus, keisti brėžinius ar pergalvoti darbų vykdymo metodus (Odimabo & Oduoza, 2018). Taip pat planus gali keisti ir rizikos, kurios būna vertinamos projekto pradžioje. Statybų organizacijos, ypač besivystančiose šalyse, dažniausiai rizikas valdo taikydamos netinkamus metodus ar dėl nepakankamos kompetencijos rizikų suvaldyti visiškai nesugeba, dėl to planuojamus pelningus pastatų statybos projektus paverčia nuostolingais. Statybų sektoriaus projektuose už daugelį rizikos veiksnių yra atsakingas projektų vadovas (Odimabo & Oduoza, 2018). Projektų vadovo vaidmuo projektuose dažnai būna sudėtingas, nes jis susiduria su įvairiomis problemomis, tokiomis kaip: vėlavimai, nukrypimai nuo

biudžeto, žmogiškųjų resursų stygiai ar problematiškas jų valdymas, medžiagų pristatymo vėlavimai ir kt. (Boateng et al., 2022). Šias problemas reikia spręsti kuo efektyviau, kad būtų pasiekti projekto pradžioje išskirti tikslai (projekto pabaigos data, pelnas, santykis su užsakovu ir kt.) (Ghanbaripour et al., 2022). Tad kyla problema, nesugebant atsakingai suvaldyti projektų, tinkamai įvertinti galimų rizikų ir pasiekti projektų pradžioje užsibrėžtų tikslų.

Šio straipsnio tyrimo objektas yra sėkmingas projektų valdymas statybų sektoriuje.

Šio darbo pagrindinis tikslas – įvertinti rizikos veiksnius, kurie gali turėti įtakos projektų ir jų valdymo sėkmei Lietuvos statybų sektoriuje.

Šiuo straipsniu siekiama nustatyti įvairių rizikos veiksnių, kurie turi įtakos statybų sektoriaus projektų ir jų valdymo sėkmei, svarbą ir dažnumą.

1. Literatūros apžvalga

Projekto valdymas – tai visų projekto aspektų planavimas, organizavimas, stebėjimas ir kontroliavimas, motyvuojant visus projekto dalyvius siekti projekto tikslų, laikytis sutarto grafiko, biudžeto ir veiklos kriterijų. Iš projekto valdymo apibrėžimo matyti, kad jis yra orientuotas į projekto rezultatus (Radujković & Sjekavica, 2017).

Tiek verslo praktikai, tiek mokslininkai turi skirtingus požiūrius į tai, kas yra sėkmingas projektas ir jo valdymas, tačiau yra žinoma, kad skirtinguose verslo sektorių projektuose gali būti taikomi skirtingi sėkmės kriterijai. Jie gali skirtis priklausomai nuo projekto tipo, sudėtingumo, pramonės šakų, tautybių ar organizacijų. Taip pat reikėtų pažymėti, kad skirtingos suinteresuotosios šalys gali skirtingai suvokti projekto sėkmę ir turėti skirtingų lūkesčių, nes jos gali skirtingai suvokti sėkmės kriterijus ir veiklos rezultatus (Castro et al., 2019). Tačiau autoriai sutaria, kad projekto sėkmė gali būti pasiekta gerais projekto vadovo veiksmais (Radujković & Sjekavica, 2017; Hussain et al., 2021). Statybos projekto rezultatai priklauso nuo jo valdymo, todėl dabar iš projektų valdymo specialistų reikalaujama nemažai skirtingų kompetencijų ir įgūdžių (Ghanbaripour et al., 2022). Projektą reikia nuolat stebėti ir kontroliuoti, nes per visą jo gyvavimo ciklą gali atsirasti daugybė pakeitimų ir nukrypimų nuo pradinio plano, pavyzdžiui, susijusių su apimtimi, kokybe ar rizika (Takagi & Varajão, 2019).

Atsižvelgiant į tai, kad statyba yra į projektus orientuota veikla, o statybos įmonės veiklą galima vertinti pagal įvairius projektus, statybos projektų valdymo srityje pagrįstai taikoma sėkmės veiksmų koncepcija (Butković, 2021). Statybos projektų sėkmės veiksmų nustatymas yra vienas svarbiausių klausimų projektų valdymo srityje (Gunduz & Almuajebh, 2020). Projekto valdymo sėkmė dažniausiai matuojama produkto ir projekto kokybe, grafiko ir biudžeto laikymusi bei klientų pasitenkinimu (Takagi & Varajão, 2019). Tačiau projekto vadovas yra atsakingas ne tik už laiką, išlaidų ar kokybės valdymą, bet ir už integracijos, apimties, žmogiškųjų išteklių, komunikacijos, rizikos ir viešųjų pirkimų valdymą, todėl jis yra daugiausia atsakingas už projekto sėkmę (Radujković & Sjekavica, 2017). Projekto valdymo sėkmės

vertinimas gali būti įvairus (žr. 1 lentelę). Radujković ir Sjekavica (2017) teigia, jog projekto valdymo sėkmė gali būti vertinama pagal projekto sąnaudas, laiko grafiką, atliktų darbų kokybę ir jų apimtį. Castro et al. (2019) teigia, jog projekto sėkmė yra vertinama ne tik pagal biudžetą, kokybę ar laiką, bet ir pagal pasitenkinimą ir naudą suinteresuotosioms šalims, projekte dalyvaujančioms organizacijoms ar klientams. Tarkagi ir Varajão (2019) projekto sėkmę vertina pagal produkcijos specifikacijų atitikimą, atliktų darbų kokybę, pelningumą ir sutartą darbų grafiko laikymąsi, tačiau priduria, jog kiekviename projekte šių elementų svarba gali būti nevienoda. Irfan et al. (2021) projekto sėkmę apibūdina gana glaustai, vertindami pagal pasiektus rezultatus, tvarumą ir laiko bei biudžeto neviršijimą.

Užuot žiūrėjus į projektus kaip į užduotis, kurias atlikus pasiekiami laiko, biudžeto ir veiklos tikslai, į projektus reikėtų žiūrėti plačiau. Tad tam tikslui buvo pasiūlytas modelis, kuris yra pagrįstas penkiais projekto sėkmės aspektais (Ciric et al., 2021). Kiekvieną iš aspektų sudaro įvairios priemonės (žr. 2 lentelę). Tam, kad projektas būtų efektyvus, reikia laiku jį užbaigti ir neviršyti numatyto biudžeto. Ne ką mažiau svarbus yra poveikis komandai ir užsakovui, kadangi su šiais asmenimis tenka dirbti visą projekto laikotarpį. Taip pat verslo sėkmė ir pasirošimas ateičiai – svarbus aspektas projekto sėkmės vertinimui žvelgiant į ateitį.

Vidutiniškai iš kiekvieno investuoto 1 mlrd. dolerių yra prarandami 99 mln. Viena iš to priežasčių – prasta projektų valdymo branda, kuri daro įtaką įvairaus masto projektams. Net ir labai didelių projektų, į kurių valdymą paprastai investuojama daug lėšų, atveju dažnai yra nesilaikoma biudžeto ir grafiko (Takagi & Varajão, 2019). Labai dažnai tai atsitinka dėl to, kad nėra tinkamai įvertinamos projekto rizikos.

1 lentelė. Projekto valdymo sėkmės vertinimas

Autorius, metai	Apibrėžimas
Irfan et al. (2021)	Projektas laikomas sėkmingu, kai laukiami rezultatai atitinka iš anksto nustatytus tikslus, yra tvarūs, pasiekti per nustatytą laiką ir neviršija preliminarus biudžeto
Castro et al. (2019)	Projekto sėkmė nebepriskaito tik nuo biudžeto, laiko ir kokybės apribojimų. Tai tampa sudėtingu naudoti organizacijoms ir suinteresuotosioms šalims įvertinimu. Projekto efektyvumas, poveikis klientui, tiesioginė verslo ir organizacijos sėkmė, pasirengimas ateičiai, organizacinė nauda, projekto poveikis, suinteresuotųjų šalių pasitenkinimas, ateities potencialas literatūroje yra įvardijami kaip pagrindiniai projekto sėkmės elementai
Takagi and Varajão (2019)	Projekto sėkmė gali būti vertinama atsižvelgiant į sąnaudas, laiką ir kokybę arba vertinant produktus, paslaugas ir naudą. Kiekviename projekte šių elementų svarba gali būti skirtinga. Remiantis viešojo ir privačiojo sektorių projektais, buvo sudarytas kriterijų sąrašas, pagal kurį galima įvertinti, ar projektas buvo sėkmingai įgyvendintas: produkcijos specifikacijų atitikimas; grafiko laikymasis; patikimumas ir kokybė; pelningumas
Radujković and Sjekavica (2017)	Sunku tiksliai atsakyti į projekto valdymo sėkmės vertinimo klausimą, nes projektų valdymas sukuria ir apčiuopiamą, ir neapčiuopiamą naudą, tačiau projekto valdymo sėkmę galima vertinti pagal laiko, sąnaudų, kokybės, apimties, išteklių ir veiklos kriterijus

2 lentelė. Penki projekto sėkmės aspektai (šaltinis: Ciric et al., 2021)

Projekto sėkmės aspektai	Apibrėžimas
Projekto efektyvumas	Grafiko tikslo pasiekimas
	Nustatyto biudžeto pasiekimas
Poveikis komandai	Komandos moralė
	Ilgūdžių lavinimas
	Komandos narių augimas
	Komandos narių išlaikymas
Poveikis užsakovui	Funkcinio našumo atitikimas
	Techninių specifikacijų atitikimas
	Poreikių tenkinimas
	Problemų sprendimas
	Produktų naudojimas
Verslo sėkmė	Pasitenkinimas
	Komercinė sėkmė
Pasiruošimas ateičiai	Rinkos dalies sukūrimas
	Naujos rinkos sukūrimas
	Naujos technologijos sukūrimas

Rizikų valdymas yra svarbus projekto vadovo vaidmuo, tačiau šis vaidmuo dažnai yra sudėtingas ir nuoslopingas, jei nuo pat projekto pradžios neįgyvendinama gera rizikos valdymo politika (Odimabo & Oduoza, 2018). Nesugebėjimas susidoroti su rizika yra pagrindinė biudžeto, terminų ir kitų projekto tikslų nepasiekimo priežastis (Boateng et al., 2022). Dauguma įmonių pirmenybę teikia laiko, sąnaudų ir kokybės valdymui, tačiau dažnai pamiršta apie galimas rizikas (Park et al., 2017). Taip pat kiti autoriai statybos riziką apibūdina kaip statybos proceso kintamąjį, dėl kurio atsiradimo kyla neaiškumų dėl galutinės projekto kainos, trukmės ir kokybės. Rizikos valdymas yra susijęs su rizikos valdymo planavimu, nustatymu, analize, reagavimu, stebėseną ir kontrole projekte (Odimabo & Oduoza, 2018). Szymanski (2017) sudarė statybos sektoriaus projektų rizikos lentelę, kurioje sugrupavo galimas rizikas į penkias

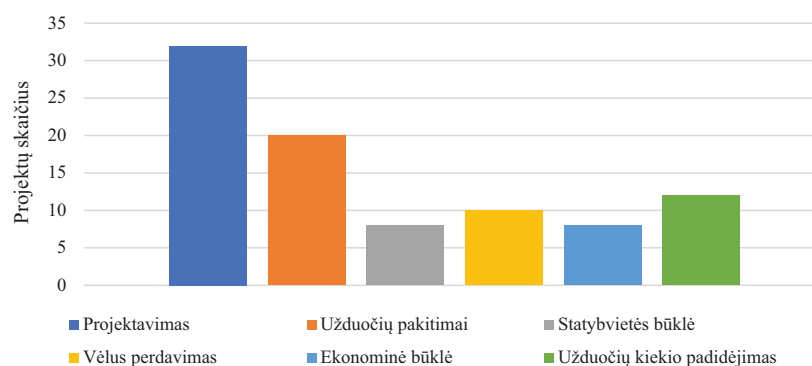
pagrindines grupes pagal projekto eigą (žr. 1 priedą). Viso statybų sektoriaus projekto metu vyrauja savitos rizikos, kurių neįvertinus projektas gali tapti nesėkmingas.

Kitas veiksnys, kuris gali sukelti labai daug problemų projekto metu – vėlavimas. Vėluojantis statybos projektas yra apibrėžiamas kaip projektas, kurio pagrindinės datos ar pagrindiniai etapai buvo praleisti arba kurio užbaigimo data, numatyta sutartyje, turi būti nukelta. Vėlavimas taip pat apibūdinamas kaip įvykis, dėl kurio klientas arba savininkas gali netekti pajamų (Egwim et al., 2021). Galima teigti, jog dešimt svarbiausių visuotinių statybos projektų vėlavimo veiksnių yra šie:

- Užsakymų pakeitimai.
- Vėlavimas sumokėti rangovams.
- Prastas planavimas ir tvarkaraščių sudarymas.
- Prastas statybvietės valdymas ir priežiūra.
- Neišsamus arba netinkamas projektas.
- Nepakankama rangovo patirtis, statybos metodai.
- Rangovo finansiniai sunkumai.
- Savininko ar užsakovo finansiniai sunkumai.
- Išteklių trūkumas (žmogiškieji ištekliai, mašinos, įranga).
- Prastas darbo našumas ir ilgūdžių trūkumas (Egwim et al., 2021).

Al-Momani (2000) atlikto tyrimą (žr. 1 pav.), kurio metu atsitiktine tvarka buvo pasirinkti 130 statybų sektoriaus projektų, iš kurių net 106 susidūrė su vėlavimo problema. Didžiausia vėlavimo priežastis buvo blogas projektavimas ir projektų rengimas, su šia problema susidūrė net 32 projektai. Antroje vietoje – užduočių pakeitimai projekto metu, net 20 projektų. Taip pat kiti objektai vėlavo dėl prastos statybvietės ar ekonominės būklės bei užduočių kiekio padidėjimo projekto metu.

Daugelyje tyrimų bandyta nustatyti statybos pramonės sėkmės veiksnius. Tyrimų duomenimis, dėl to, kad skirtingi statybos projektų dalyviai skirtingai interpretuoja sėkmę ar nesėkmę, projektą priskirti sėkmingam ar nesėkmingam yra sudėtinga (Gunduz & Almuajebh, 2020). Tačiau sėkmės veiksnių pritaikymas statybų sektoriaus projektams gali pagerinti projektų valdymo



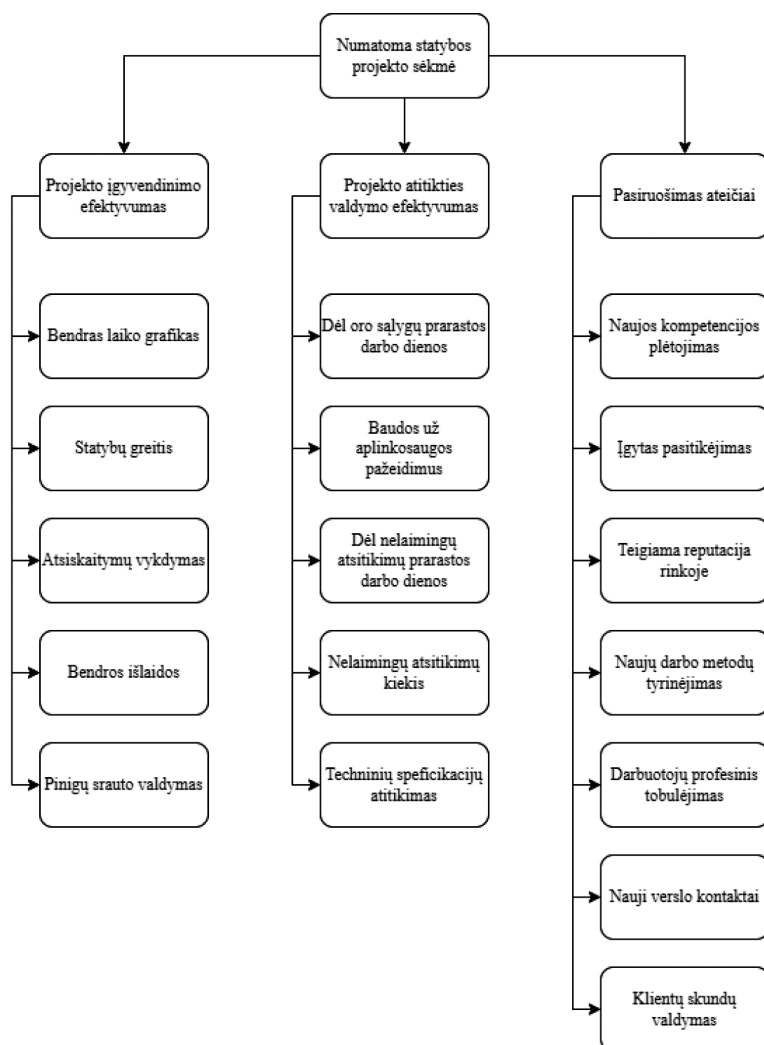
1 paveikslas. Projektų vėlavimo priežastys (Al-Momani, 2000)

kokybę. Projektų vadovai gali palyginti pagrindinius sėkmės aspektus, su kuriais jie jau buvo susidūrę praeityje. Tai gali būti tinkamas žinių valdymo pratimas ir jis gali būti naudojamas kaip atskaitos taškas nustatant ir įgyvendinant kitų statybos projektų veiklos gerinimo strategijas (Ghanbaripour et al., 2020). Siekiant pagerinti vadybos įgūdžius, svarbu, kad organizacija tinkamai taikytų projektų valdymo principus, naudotų tinkamas priemones ir metodus statybos projektui valdyti (Fashina et al., 2021). Taip pat verta paminėti, jog sėkmės kriterijus galima taikyti ne kaip sėkmės ar nesėkmės matą, bet kaip matmenų rinkinį, kuris gali būti pritaikytas kitiems statybų sektoriaus projektams palyginti (Castro et al., 2019).

Silva et al. (2019) pasiūlė sistemą (žr. 2 pav.), kuri galėtų būti naudojama kaip tinkama gairė projektui valdymo specialistams ir statybos bendrovėms, kad jos galėtų padidinti savo projektų sėkmę. Statybos projekto sėkmė šioje sistemoje susideda iš trijų pagrindinių grupių: projekto įgyvendinimo efektyvumas, projekto valdymo efektyvumas ir pasiruošimas ateičiai.

efektyvumas ir pasiruošimas ateičiai. Tam, kad projektas būtų sėkmingas, reikia, jog visos šios grupės būtų visiškai ar bent didžiąja dalimi sėkmingos. Projekto įgyvendinimo efektyvumas gali būti gaunamas per numatyto laiko grafiko pasiekimą, statybų greitį ir suplanuotą biudžetą. Projekto valdymo efektyvumas yra pasiekiamas tada, kai nedarbingų dienų skaičius dėl įvairių priežasčių, tokių kaip aplinkosaugos problemos, nelaimingi atsitikimai, techninių specifikacijų neatitikimai, būna minimalus. O pasiruošimo ateičiai sėkmę lemia šie veiksniai: naujos kompetencijos, pasitikėjimas, reputacija, naujos technikos, profesinis darbuotojų tobulėjimas, pažintys ir klientų skundų valdymas.

Galiausiai, statybų sektoriuje yra reikalingas rimtas projekto vadovo požiūris į rizikų valdymą ir tinkamų sprendimų taikymas nelaukiant pasekmių (Boateng et al., 2022). Boateng et al. (2022) siūlo būtinai integruoti rizikos valdymą kaip kvalifikacinį punktą, rengiant statybos projektų konkursus. Todėl verta dar kartą paminėti, jog tinkamas rizikų valdymas nereiškia jų vengimo.



2 paveikslas. Statybos projektų sėkmės vertinimo sistema (Silva et al., 2019)

Reikia jas atpažinti, teisingai įvertinti ir nustatyti visas susijusias galimybes ir pavojus (Odimabo & Oduoza, 2018). Suvaldžius rizikas laiku ir atitinkamais būdais, projekto valdymo sėkmė daugiausia yra garantuota.

Taigi, tiksliai apibrėžti, kas yra sėkmingas statybų sektoriaus projektas ir jo valdymas, gana sudėtinga, nes tai priklauso nuo nemažo kiekio įvairių veiksmų ir sėkmę kiekvienas gali interpretuoti savaip. Tačiau yra aišku, jog sėkmei vertinti yra reikalingi veiksniai, kurie gali tapti gairėmis ateities projektams, siekiant juos įvykdyti sėkmingai. Taip pat yra labai svarbu, kad projekto vadovas nuo pat projekto pradžios gebėtų valdyti rizikas, kurios yra labai glaudžiai susijusios su prieš tai minėtais sėkmės veiksniais. Privalu kuo daugiau projektų paversti sėkmingais, nes statybų sektorius yra gana svarbus visame pasaulyje.

2. Tyrimo metodika

Tyrime atlikta ekspertų apklausa naudojant anketą. Ekspertų apklausa – tai specifinės rūšies apklausa, kai apklausama specialiai parinkta žmonių grupė, turinti tam tikros srities žinių. Ekspertais laikomi asmenys, turintys kvalifikaciją, žinių ir patirties tam tikroje srityje (Bersėnaitė ir Šiožinytė, 2011). Tyrimui pasirinkti devyni asmenys, kurie turi žinių projektų valdymo srityje ir joje dirba. Anketoje jie turėjo sureitinguoti veiksmus, kurie gali daryti įtaką projekto sėkmei pagal svarbą ir dažnumą. Projektų vadovams buvo pateikti šie veiksniai:

- Užsakymų pakitimai.
- Finansiniai sunkumai.
- Netinkamas darbų planavimas.
- Prasta statybvietės būklė ir jos valdymas.
- Neišsamus arba netinkamas projektas.
- Nepakankama darbuotojų patirtis.
- Žmogiškųjų išteklių trūkumas.
- Kitų išteklių trūkumas.

- Užduočių pakitimai ar jų kiekio padidėjimas.
- Netinkama darbų metodika ar darbų paskirstymas prioritetine tvarka.

Šie veiksniai buvo atrinkti pagal informaciją iš literatūros apžvalgos, t. y. visi veiksniai apklausoje yra pateikti bent viename iš nagrinėtų šaltinių. Gavus atsakymus, rezultatai buvo kaupiami lentelėje ir naudojant jose esančius duomenis sukurti įvairūs grafikai.

3. Tyrimas ir jo rezultatai

3 lentelėje yra pateikti ekspertų atsakymai. Pirmasis skaičius reiškia veiksmo svarbumą, o antrasis to veiksmo dažnumą.

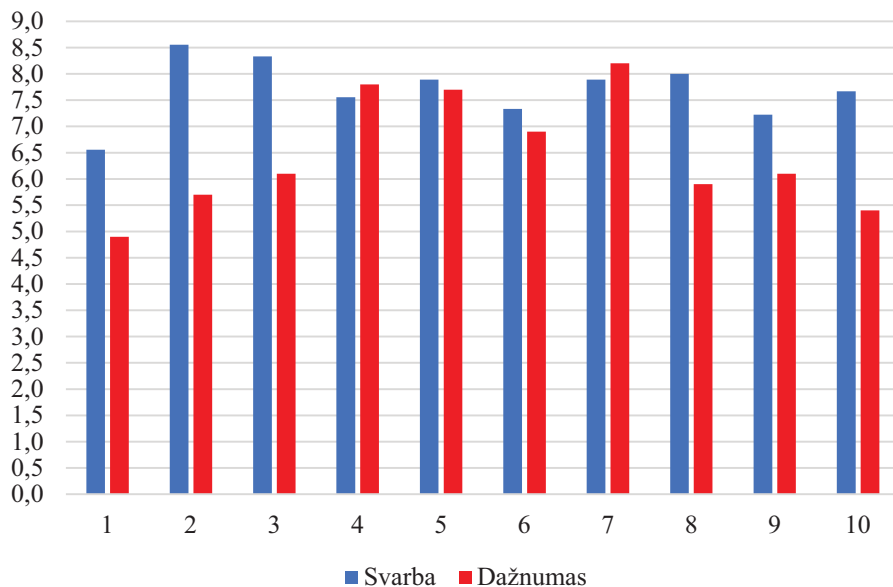
Iš lentelės galima matyti, jog atsakymai yra gan įvairūs. Lyginant skirtingų ekspertų atsakymus, kai kurių veiksmų svarba skiriasi net šešiais balais, o kai kurių tik trejais. Didesnis nuomonių skirtumas yra pastebimas vertinant veiksmų dažnumą, čia didžiausias skirtumas yra taip pat šeši balai, tačiau visi kiti svyruoja apie 4–5 balų skirtumą. Taip pat įdomus pastebėjimas, jog daugiau aukštesnių balų yra skiriama vertinant veiksmų svarbą nei dažnumą. Vertinant veiksmų svarbą, žemiausias balas (keturi) yra skirtas kitų išteklių trūkumui, o aukščiausias balas (dešimt) yra skiriamas visiems, išskyrus vieną veiksmą – nepakankama darbuotojų patirtis, šio veiksmo aukščiausias įvertinimas yra devyni. Vertinant veiksmų dažnumą, žemiausias balas (du) yra skirtas užsakymų pakitimams, o aukščiausias balas (dešimt) yra skirtas dviem veiksmams – prasta statybvietės būklė ir jos valdymas bei žmogiškųjų išteklių trūkumas.

3 paveiksle yra pavaizduoti apklausos atsakymų vidurkiai. Grafike mėlyni stulpeliai žymi veiksmų svarbą, o raudoni stulpeliai – veiksmų dažnumą.

Taigi, iš grafiko galima matyti, jog, ekspertų nuomone, didžiausią svarbą statybų sektoriaus projektų sėkmei turi antrasis veiksnys – finansiniai sunkumai (8,6 balo).

3 lentelė. Apklauso atsakymai

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1. Užsakymų pakitimai	6 / 6	7 / 2	7 / 6	6 / 4	5 / 8	6 / 4	5 / 3	10 / 6	7 / 5
2. Finansiniai sunkumai	9 / 6	8 / 5	9 / 7	9 / 8	8 / 5	8 / 3	7 / 3	10 / 7	9 / 7
3. Netinkamas planavimas	9 / 7	10 / 8	9 / 8	7 / 6	7 / 8	8 / 5	9 / 3	8 / 5	8 / 5
4. Prasta statybvietės būklė ir jos valdymas	7 / 8	9 / 7	7 / 7	9 / 8	6 / 9	10 / 7	6 / 10	6 / 6	8 / 8
5. Neišsamus arba netinkamas projektas	8 / 7	8 / 8	9 / 8	7 / 7	7 / 9	10 / 7	9 / 9	5 / 5	8 / 9
6. Nepakankama darbuotojų patirtis	9 / 8	8 / 5	8 / 8	6 / 5	7 / 7	8 / 6	8 / 9	5 / 7	7 / 7
7. Žmogiškųjų išteklių trūkumas	9 / 10	10 / 7	6 / 6	5 / 5	8 / 8	8 / 10	10 / 10	7 / 9	8 / 9
8. Kitų išteklių trūkumas	8 / 8	10 / 3	8 / 5	4 / 6	8 / 5	8 / 8	8 / 5	10 / 6	8 / 7
9. Užduočių pakitimai ar jų kiekio padidėjimas	6 / 7	8 / 4	6 / 4	6 / 6	6 / 8	10 / 7	8 / 5	8 / 7	7 / 7
10. Netinkama darbų metodika ar darbų paskirstymas prioritetine tvarka	7 / 7	10 / 2	9 / 4	7 / 5	6 / 7	8 / 7	6 / 5	8 / 7	8 / 5



3 paveikslas. Veiksniai, turintys įtakos projekto sėkmei. Jų svarba ir dažnumas

Antroje vietoje pagal svarbą yra trečiasis veiksnys – netinkamas planavimas (8,3 balo), o trečioje vietoje – kitų išteklių trūkumas (8 balai). Mažiausiai svarbus veiksnys yra pirmasis – užsakymų pakitimai (6,6 balo).

Taip pat iš grafiko yra matoma, jog dažniausiai pasitaikantis veiksnys yra septintasis – žmogiškųjų išteklių trūkumas (8,2 balo). Antroje vietoje pagal dažnumą yra ketvirtasis veiksnys – prasta statybvietės būklė ir jos valdymas (7,8 balo), o trečioje vietoje – neišsamus arba netinkamas projektas (7,7 balo). Rečiausiai pasitaikantis veiksnys yra pirmasis – užsakymų pakitimai (4,9 balo).

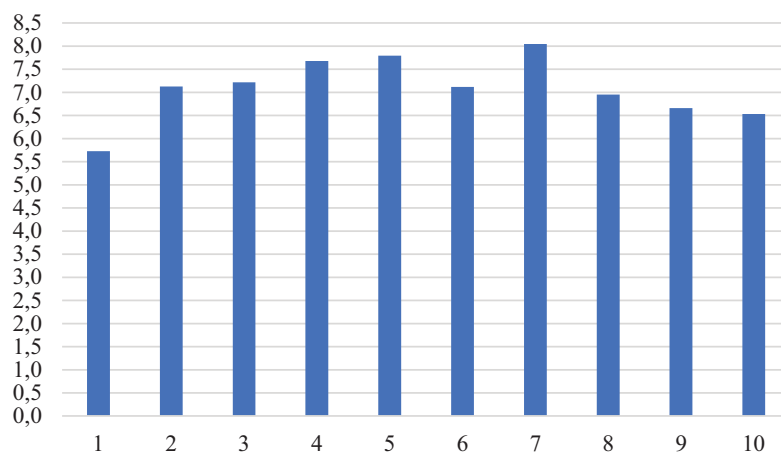
Vieni veiksniai yra svarbesni už kitus, kiti galbūt ir ne tokie svarbūs, tačiau pasitaiko dažniau. Tad galima teigti, jog didžiausią įtaką projekto sėkmei gali turėti tas veiksnys, kurio svarbos ir dažnumo vidurkis yra didžiausias, tai galima matyti 4 paveiksle.

Taigi, iš grafiko galime matyti, jog didžiausią įtaką projekto sėkmei turi septintasis veiksnys – žmogiškųjų

išteklių trūkumas (8 balai). Antroje vietoje yra penktasis veiksnys – neišsamus arba netinkamas projektas (7,8 balo), o trečioje vietoje – prasta statybvietės būklė ir jos valdymas (7,7 balo). Mažiausiai įtakos turintis veiksnys yra pirmasis – užsakymų pakitimai (5,7 balo).

Išvados

Tyrimo metu buvo išsiaiškinta, jog nėra vieno atsakymo, kas yra sėkmingas projektas ir jo valdymas, tačiau sėkmė daugiausia remiasi į tinkamus projekto vadovo veiksmus, kadangi statybos projekto rezultatai priklauso nuo jo valdymo. Taip pat yra žinoma, kad statybų sektoriaus projekto valdymo sėkmė dažniausiai yra matuojama pagal: produkto kokybę, grafiko ir biudžeto laikymąsi, žmogiškųjų išteklių kontrolę, rizikų valdymą, pelningumą, sukuriama naudą, efektyvumą ir suinteresuotųjų šalių pasitenkinimą. Tad projekto



4 paveikslas. Veiksniai, turintys įtakos projekto sėkmei. Jų svarbos ir dažnumo vidurkis

valdymas gali būti vadinamas sėkmingu tada, kai visi ar bent didžioji dauguma vertinimo kriterijų yra teigiami.

Atlikus literatūros šaltinių analizę, buvo nustatyta, jog statybų sektoriuje sėkmingam projektų valdymui didelę įtaką turi rizikų valdymas, kuris privalo būti kontroliuojamas nuo pat projekto pradžios, kadangi bent vienos rizikos neįvertinimas gali planuojamą pelningą projektą paversti dideliu nuostoliu visai organizacijai. Tai, jog nepasiekiamas sėkmė, gali lemti ir vėlavimas, kuris atsiranda dėl įvairių priežasčių, tokių kaip išteklių trūkumas, finansiniai sunkumai, nepakankama komandos patirtis, netinkamas planavimas, netikslus projektavimas ar užduočių pakitimai. Taip pat pastebėta, jog rizikos ir vėlavimai yra glaudžiai susiję, kadangi vėlavimo priežastys gali kilti dėl neįvertintų rizikų.

Atlikus tyrimą paaiškėjo, jog veiksniai, leidžiantys pagerinti statybų sektoriaus projektų valdymo kokybę, yra sistemiškas rizikų valdymas ir sėkmės kriterijų pritaikymas. Rizikų valdymas ir išlaidų kontrolė privalo būti sistemiški, identifikuojant, analizuojant ir sekant kiekvieną procesą. Taip pat svarbu laiku reaguoti į galimas rizikas, o ne laukti jų atsitikimo. Be to, sėkmės kriterijai turėtų būti naudojami ne kaip matas, o kaip gairės, pagal kurias būtų galima lyginti kelis statybų sektoriaus projektus. Taip valdant statybų sektoriaus projektą, galima tikėtis, jog projektas bus įvykdytas sėkmingai. Verta paminėti, jog rizikos iš dalies ir yra sėkmės veiksniai, tad jų įsivertinimas, pritaikymas ir įgyvendinimas suteikia galimybę statybų sektoriaus projektą paversti sėkmingą.

Ekspertų vertinimo tyrimas parodė, jog didžiausią įtaką statybų sektoriaus projekto sėkmei turi žmoniškųjų išteklių trūkumas, o mažiausiai svarbus (iš apklausoje pateiktų) yra užsakymų pakitimų veiksnys.

Literatūra

- Al-Momani, A. H. (2000). Construction delay: A quantitative analysis. *International Journal of Project Management*, 18, 51–59. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00060-X](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00060-X)
- Bersėnaitė, J. ir Šiožinytė, I. (2011). Projektų valdymo vertinimas: ekspertų nuomonių raiška. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 3(23), 30–41.
- Boateng, A., Ameyaw, C., & Mensah, S. (2022). Assessment of systematic risk management practices on building construction projects in Ghana. *International Journal of Construction Management*, 22(16), 3128–3136. <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1842962>
- Butković, L. L. (2021). A new framework for ranking Critical Success Factors for International Construction Projects. *Organization, Technology and Management in Construction*, 13(2), 2505–2520. <https://doi.org/10.2478/otmcj-2021-0030>
- Castro, M. S., Bahli, B., Farias Filho, J. R., & Barcaui, A. (2019). A contemporary vision of project success criteria. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 16(1), 66–77. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2019.v16.n1.a6>
- Ciric, D., Delic, M., Lalic, B., Gracanic, D., & Lolic, T. (2021). Exploring the link between project management approach and project success dimensions: A structural model approach. *Advances in Production Engineering and Management*, 16(1), 99–111. <https://doi.org/10.14743/apem2021.1.387>
- Egwim, C. N., Alaka, H., Toriola-Coker, L. O., Balogun, H., Ajayi, S., & Oseghale, R. (2021). Extraction of underlying factors causing construction projects delay in Nigeria. *Journal of Engineering, Design and Technology*. <https://doi.org/10.1108/JEDT-04-2021-0211>
- Fashina, A. A., Omar, M. A., Sheikh, A. A., & Fakunle, F. F. (2021). Exploring the significant factors that influence delays in construction projects in Hargeisa. *Heliyon*, 7(4), e06826. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06826>
- Ghanbaripour, A. N., Golmoradi, M., Langston, C., Skulmoski, G., & Arqoub, M. A. (2022). The effect of project manager's management style on project delivery success in construction projects. *International Journal of Construction Management*, 22(15), 2941–2950. <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1834684>
- Ghanbaripour, A. N., Sher, W., & Yousefi, A. (2020). Critical success factors for subway construction projects – main contractors' perspectives. *International Journal of Construction Management*, 20(3), 177–195. <https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1484843>
- Gunduz, M., & Almuajebh, M. (2020). Critical success factors for sustainable construction project management. *Sustainability*, 12(5), 1990. <https://doi.org/10.3390/su12051990>
- Hussain, A., Jamil, M., Farooq, M. U., Asim, M., Rafique, M. Z., & Pruncu, C. I. (2021). Project managers' personality and project success: Moderating role of external environmental factors. *Sustainability*, 13(16), 9477. <https://doi.org/10.3390/su13169477>
- Irfan, M., Khan, S. Z., Hassan, N., Hassan, M., Habib, M., Khan, S., & Khan, H. H. (2021). Role of project planning and project manager competencies on public sector project success. *Sustainability*, 13(3), 1421. <https://doi.org/10.3390/su13031421>
- Odimabo, O., & Oduoza, C. F. (2018). Guidelines to aid project managers in conceptualising and implementing risk management in building projects. *Procedia Manufacturing*, 17, 515–522. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.10.091>
- Park, K., Lee, S., & Ahn, Y. (2017). Construction management risk system (CMRS) for construction management (CM) firms. *Future Internet*, 9(1), 5. <https://doi.org/10.3390/fi9010005>
- Radujković, M., & Sjekavica, M. (2017). Project management success factors. *Procedia Engineering*, 196, 607–615. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.048>
- Silva, S. K., Warnakulasuriya, B. N. F., & Arachchige, B. J. H. (2019). A scale for measuring perceived construction project success – Sri Lankan perspective. *Studies in Business and Economics*, 14(1), 245–258. <https://doi.org/10.2478/sbe-2019-0019>
- Szymański, P. (2017). Risk management in construction projects. *Procedia Engineering*, 208, 174–182. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.11.036>
- Takagi, N., & Varajão, J. (2019). Integration of success management into project management guides and methodologies – Position paper. *Procedia Computer Science*, 164, 366–372. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.195>

PRIEDAI

1 priedas. Statybų sektoriaus projektų rizikos (šaltinis: Szymański, 2017)

Preliminarus projektavimas	Konkursas	Detalus projektavimas	Statybos darbai	Investicijų finansavimas
<ul style="list-style-type: none"> - Mažai žinomos konkurencijos rizika - Užsakovo pageidavimų nežinomybės rizika - Prastos savivertės rizika - Rizika, jog bus pervertintos projekto sąnaudos (pasiūlymas bus per brangus, atsižvelgiant į užsakovo galimybes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Korupcijos rizika - Konkurso atšaukimo rizika - Blogo projekto biudžeto rizika (nustatant pelną) - Konkurentų kainodaros rizika - Užsakovo patikimumo rizika 	<ul style="list-style-type: none"> - Netinkamos projektuotojų komandos rizika - Rizika, jog bus pervertintos projekto išlaidos - Estetikos neatitikimo (konstrukcijos, medžiagų, įrangos) pagal užsakovo norus rizika 	<ul style="list-style-type: none"> - Protestų rizika - Klaidinga dirvožemio atpažinimo rizika - Blogos darbotvarkės rizika - Įrankių sugadinimo rizika - Neplanuoto darbuotojų sumažėjimo rizika - Netinkamos darbuotojų kvalifikacijos rizika - Prasto išteklių, atsargų ir personalo valdymo rizika - Statybinių medžiagų tiekimo uždelšimo rizika - Statybinių medžiagų kokybės rizika - Standartų išlaikymo rizika - Nepakankamos kontrolės rizika - Darbų apimtys padidėjimo rizika - Prasto darbų organizavimo rizika 	<ul style="list-style-type: none"> - Šalies politinio nestabilumo rizika - Šalies ekonominio nestabilumo rizika - Infliacijos rizika - Netinkamo išlaidų plano rizika - Pramonės nuosmukio rizika - Užsakovo patikimumo rizika - Sutarties tikslumo rizika (tikslų keitimas projekto metu, tikslų nebuvimas, netinkamai apibrėžta darbo apimtis) - Teisės aktų laikymosi ir vykdymo rizika

CONSTRUCTION SECTOR PROJECT MANAGEMENT SUCCESS

Lukas SVIRPLYS, Alma MAČIULYTĖ-ŠNIUKIENĖ

Abstract. The construction sector is one of the most important sectors in terms of creating value, places of work and gross domestic product, but it is also surrounded by a wide range of risk factors. Risks are often not assessed or properly managed, and as a result, projects often fail to achieve their objectives and are unsuccessful. Project success is a key issue for most organizations in the construction sector and it is important to find ways to improve project management in this area. In this context, the aim of this paper is to identify and assess the risk factors that contribute to the success of construction projects and their management. To achieve this, the paper presents the concept of project success and, on the basis of a theoretical analysis, identifies the factors that determine project success. Using expert judgement, the factors that have a major impact on the success of projects and their management in the construction sector are identified and analyzed, and their importance and frequency assessed. The lack of human resources was identified as a key factor. Project managers in the construction sector were selected as experts.

Keywords: project management, construction sector, success, successful project, successful project management, factors affecting the success of projects.