



**Vilnius  
universitetas**

# **Agile taikomųjų programų kūrimo proceso įvertinimas naudojant išplėstą organizacijų architektūros karkasą**

---

2019 - 2023

**Doktorantas:**  
Karolis Noreika

**Vadovas:**  
Prof. dr. (HP)  
Saulius GUDAS

# Turinys

1. Problemos aktualumas
2. Tyrimo objektas ir tikslas
3. Planuojami gauti rezultatai
4. Glaustas gautų mokslinių rezultatų pristatymas
5. Ataskaitinių metų darbo planas
6. Kitų metų darbo planas

# Problemos aktualumas (1)

- Agile stiliaus (judriuosius) metodus projektų valdymui naudoja apie 70% organizacijų. [\[1\]](#) Šis skaičius nuolatos auga.
- Tačiau apie 60-80% įmonių taikomųjų programų (angl. Enterprise Application Software - EAS) projektų nėra įgyvendinami pagal numatytus trukmės, kokybės ar biudžeto apribojimus. [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[3\]](#)
- Ši problema išlieka projektus vykdant judriaisias (Agile stiliaus) metodais, nes poreikių patikslinimo vėlavimo atveju programinės įrangos kūrimo metu atsiranda prastovos ir patiriami nuostoliai.
- Įmonių veiklos strategijos ir EAS plėtros strategijos skirtumai (nesuderinimas) sukuria didelius finansinius, motyvacijos ir veiklos efektyvumo nuostolius bei sukuria papildomo darbo, dažnai projekto pabaigoje, siekiant užtikrinti projektų įgyvendinimą.

# Problemos aktualumas (2)

- Didelių laiko ir intelektinių sąnaudų reikia įvertinti EAS reikalavimų atitikimą organizacijos veiklos poreikiams. Esami metodai turi trūkumų - nuosekliai neapibrėžia sąryšio tarp strateginių tikslų, siekiamo funkcionalumo darbo vietose bei reikalavimų EAS projekto lygmenyje:
  - veiklos strategijos ir EAS plėtros suderinimo metodai:
    - Guidelines Regarding Architecture Alignment (GRAAL)
    - Business IT Alignment Method (BITAM)
    - Service-Oriented Business and Information Systems Alignment Method (SBISAF),
  - Problema spręsti galima taikant organizacijų architektūros karkasus:
    - Ministry of Defence Architecture Framework (MODAF)
    - The Open Group Architecture Framework (TOGAF)
    - Archimate

# Tyrimo objektas

Įmonių taikomųjų programų (angl. Enterprise Application Software - EAS) Agile stiliaus projektavimo sprendimų (funkcinių reikalavimų, sistemos architektūros) suderinamumas su veiklos valdymo poreikiais (angl. strategy driven capabilities) ir veiklos procesais bei funkcinių reikalavimų pokyčiais.

*Iš praktinės patirties pastebėta, kad esamais metodais įvertinus reikalavimų atitikimą organizacijos veiklos poreikiams, reikalavimus programinei įrangai vis tiek tenka aprašyti ir rankiniu būdu, tikslinant, jų atitikimą organizacijos verslo veiklos strateginiams tikslams ir siekiamam funkcionalumui darbo vietose.*

# Darbo tikslas

Sukurti įmonių taikomųjų programų (EAS) funkcinių reikalavimų, sistemos architektūros ir veiklos valdymo reikalavimų (apribojimų kuriamai EAS) suderinimo metodą ir programinės įrangos prototipą, kurie užtikrintų tolydų suderinamumą.

# Darbo uždaviniai

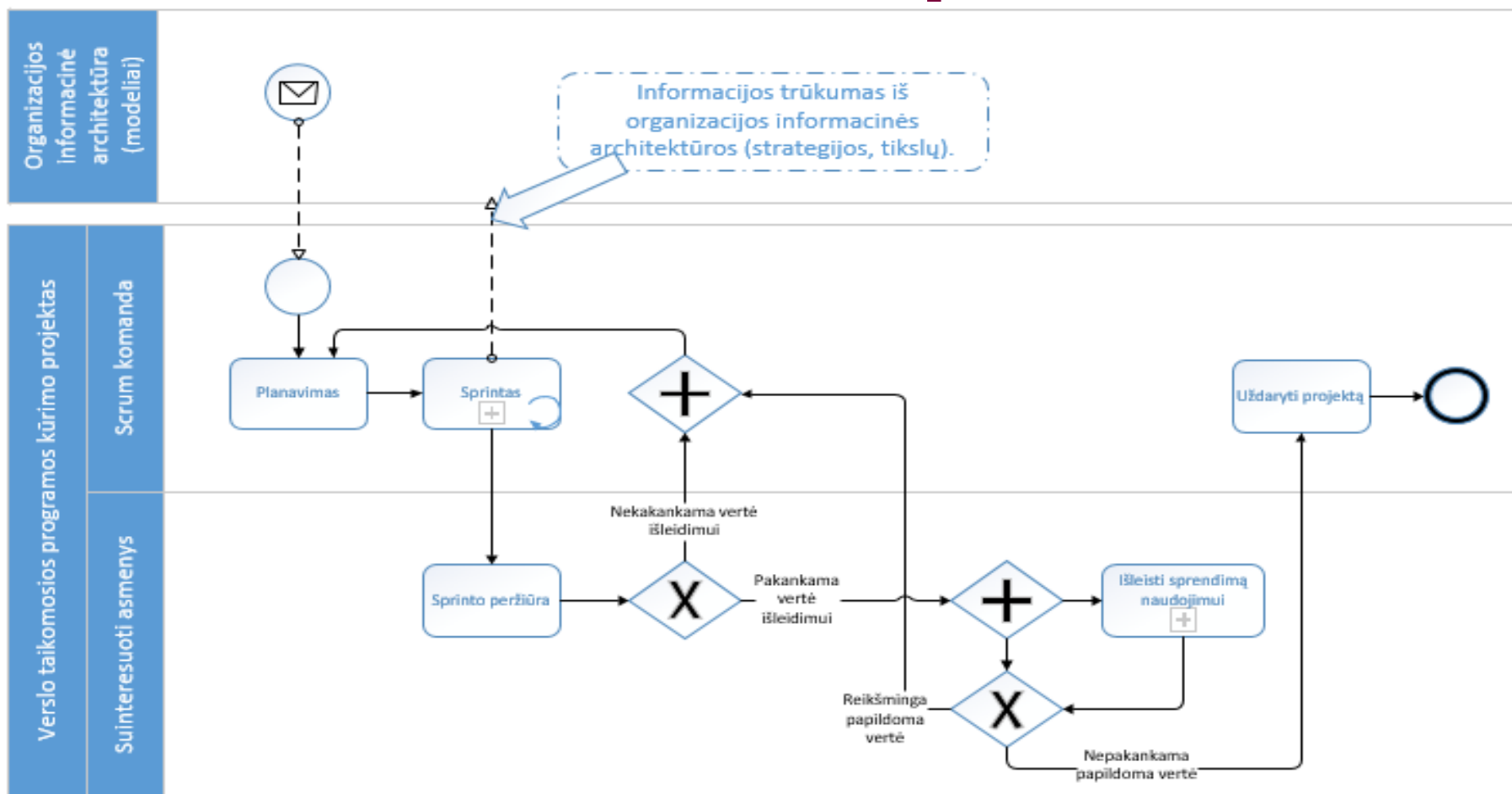
1. Išnagrinėti veiklos valdymo poreikių ir kuriamos Agile stiliumi EAS reikalavimų suderinimo metodus ir programines priemones.
2. Išanalizuoti organizacijų architektūros karkasų (Enterprise Architecture Frameworks) panaudojimo galimybes šiai problemai spręsti.
3. Sukurti veiklos valdymo ir EAS kūrimo procesų suderinimo metodą, kuris apimtų suderinamumo įvertinimą ir užtikrintų taikomųjų programų tolydų suderinamumą, taikant modifikuotus organizacijų architektūros karkasus.
4. Sukurti veiklos valdymo ir EAS kūrimo Agile procesų suderinamumo įvertinimo programinės įrangos prototipą.
5. Atlikti sukurto metodo eksperimentinį patikrinimą ir sukurtos programinės įrangos savybių palyginimą su kitų autorių analogiškos paskirties įrankiais ir įvertinti gautus rezultatus.

# Planuojami rezultatai

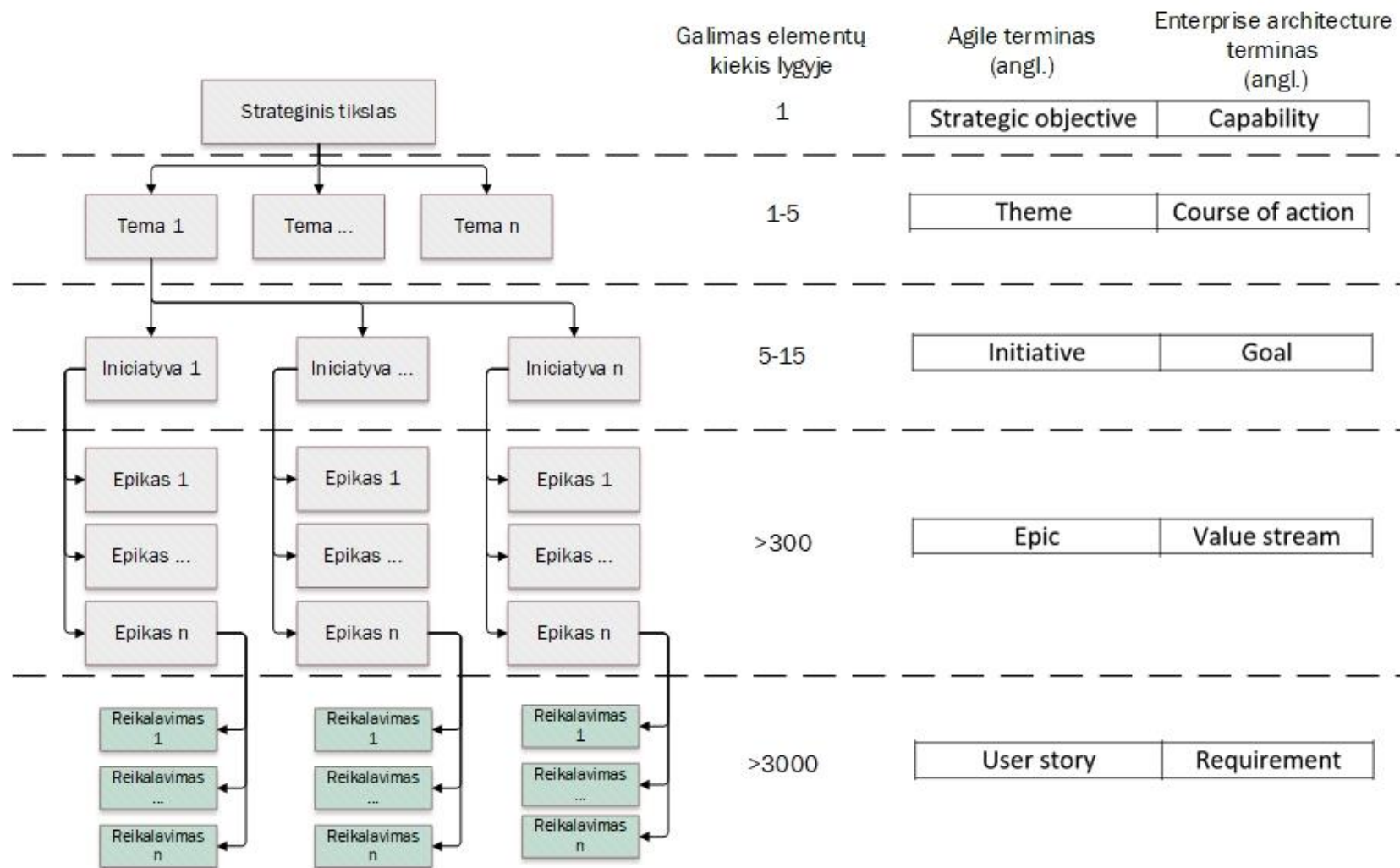
1. Sukurtas veiklos valdymo ir EAS suderinamumo užtikrinimo metodas Agile stiliaus aplinkoje, pritaikant (modifikuotus) organizacijų architektūros karkasus (papildytus specializuotais metamodeliais).
2. Sukurtas veiklos valdymo reikalavimų ir EAS projekto suderinamumo įvertinimo metodas;
3. Sukurta programinė įranga (prototipas) realizuojanti metodą kaip Dashboard elementas ar keli elementai.



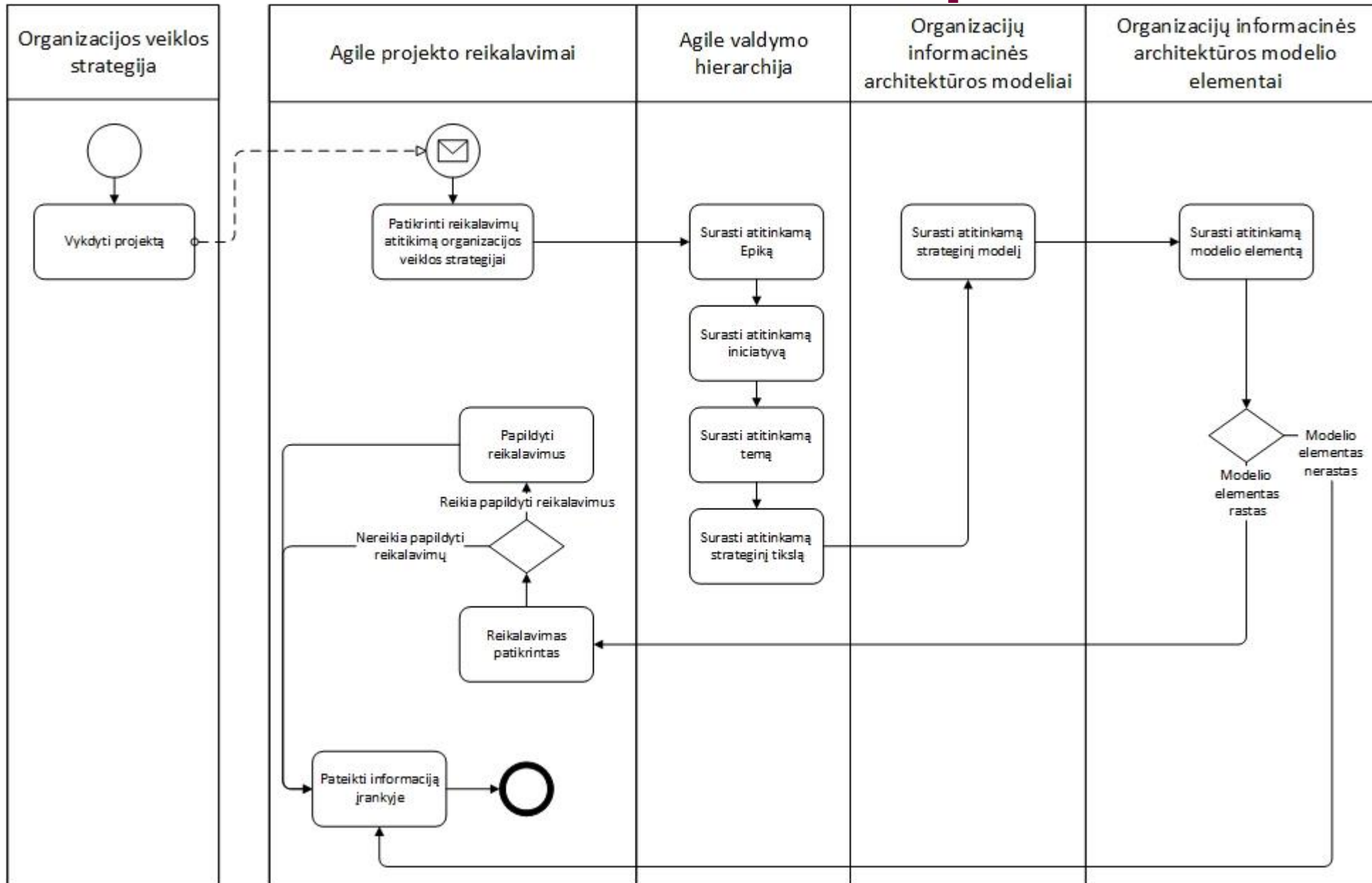
# Veiklos ir IT suderinimo poreikis



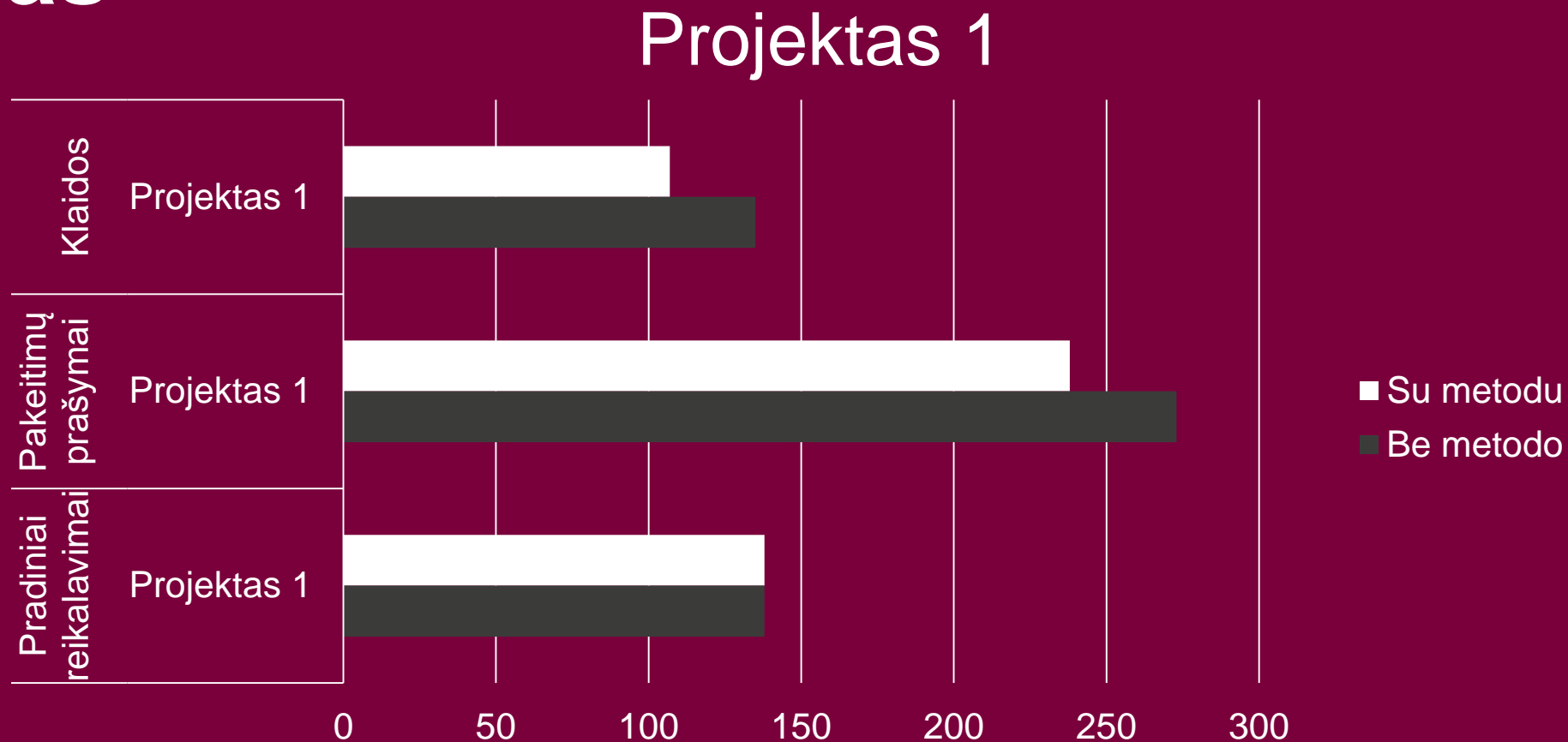
# Veiklos ir IT suderinimo principai



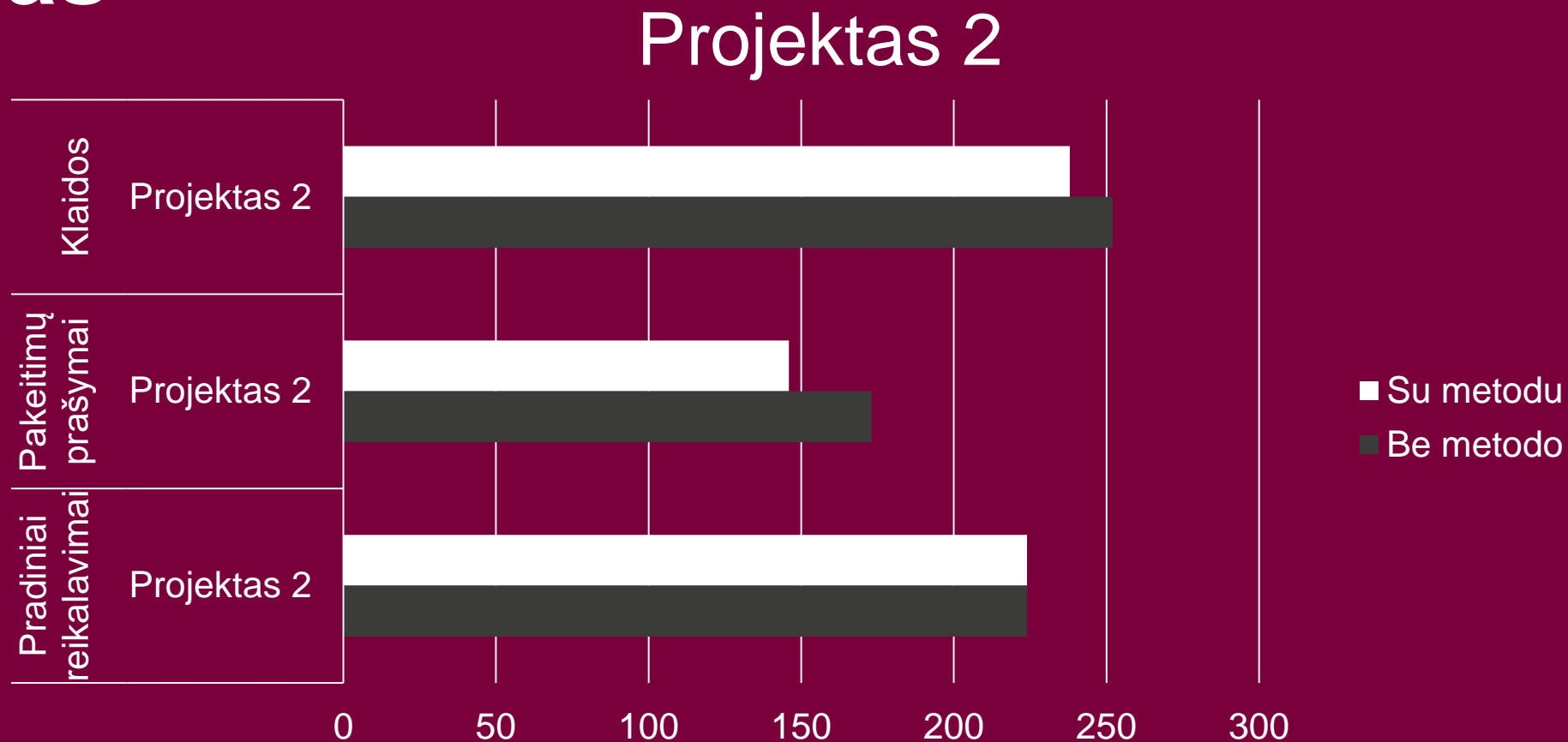
# Veiklos ir IT suderinimo koncepcinė schema Vilniaus universitetas



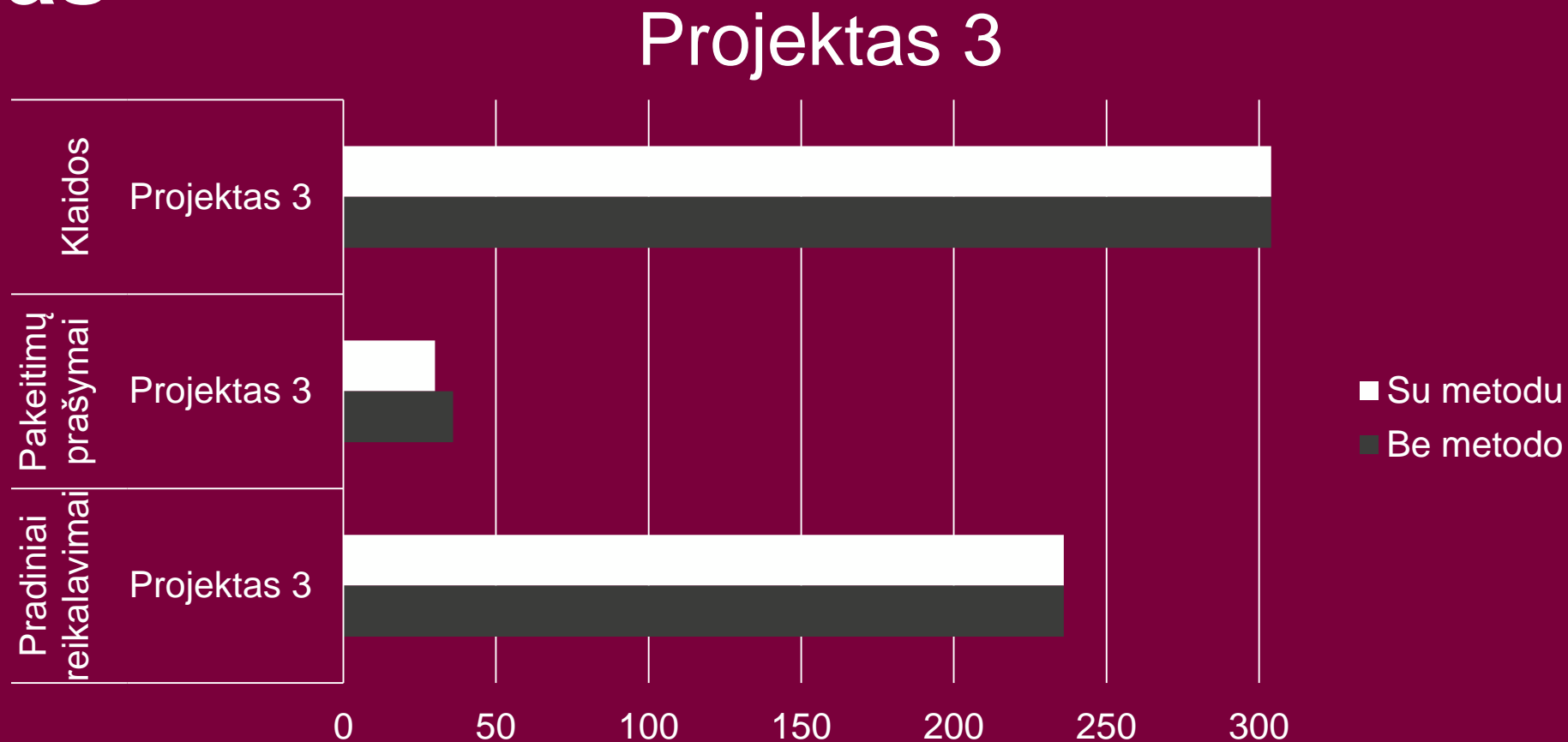
# EAS projekto reikalavimų suderinamumo tyrimas



# EAS projekto reikalavimų suderinamumo tyrimas



# EAS projekto reikalavimų suderinamumo tyrimas



# EAS projekto reikalavimų suderinamumo tyrimas

Suvestinė, pokytis %-tais taikant metodą

Parametras %	Projektas #1	Projektas #2	Projektas #3	Vidurkis
Pradiniai reikalavimai	0	0	0	0
Pakeitimų prašymai	-12,82	-15,61	-16,67	-15,03
Klaidos	-20,74	-5,56	0	-8,77
Projekto trukmė	-	-1 mėnuo	-	-1/3 mėn.

# Programinės įrangos prototipo elementai

BITA – Business and IT alignment

Project:

Total issues:

Misalignments found:

ID	Description	EA model	EA model element	Result	Error description
Task-123	As a user I	Strategy	Capability	!	No link to strategy el..
Task-125	DB update	Technology	Database	✓	<no error>



# Doktorantūros plano vykdymas (1)

Veikla	Komentarai	Metai							
		Semestrai							
		I metai		II metai		III metai		IV metai	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
<b>DALYVAVIMAS KONFERENCIJOSE</b>									
1. Dalyvavimas konferencijoje Lietuvoje, pranešimas	DAMSS 2019								
2. Dalyvavimas konferencijoje artimame užsienyje, klausytojas	Baltic DB&IS Pristatytas pranešimas doktorantų konsorciumo skiltyje								
3. Dalyvavimas konferencijoje Lietuvoje, pranešimas	DAMSS 2020 (neįvyks)								
4. Dalyvavimas konferencijoje užsienyje, pranešimas	BIR2021								
5. Dalyvavimas konferencijoje Lietuvoje, pranešimas	Kompiuterininkų dienos – 2021								
6. Dalyvavimas konferencijoje Lietuvoje, pranešimas	DAMSS2021								
7. Dalyvavimas konferencijoje Lietuvoje, pranešimas	DAMSS2022								
8. Dalyvavimas konferencijoje artimame užsienyje, pranešimas	Baltic DB&IS 2022								
<b>MOKSLINIŲ TYRIMŲ PUBLIKAVIMAS</b>									
1. Straipsnis "Informatica" žurnale arba kitame leidinyje su WoS cituojamumo rodikliu, paskelbtas									
2. Straipsnis "ACM transactions on software engineering and methodology" arba kitame leidinyje su WoS cituojamumo rodikliu, įteiktas									
3. Straipsnis "Informatica" žurnale arba kitame leidinyje su WoS cituojamumo rodikliu, paskelbtas									
<b>STUDIJS</b>									
1. Informatikos ir informatikos inžinerijos tyrimo metodai ir metodika	Įvertinimas: 10								
2. Fundamentalieji informatikos ir informatikos inžinerijos metodai									
3. Procesų vertinimo ir gerinimo modeliai									
4. Sprendimų priėmimo strategijos									
5. Bendrųjų gebėjimų mokymai(3 kreditai)	0,25 kredito gauta 2020.10 mėn.								
<b>MOKSLINIŲ TYRIMŲ IR DISERTACIJOS RENGIMAS</b>									
1. Analizės dalis									
2. Metodo sukūrimas									
3. Eksperimentinio tyrimo dalis									
4. Atskirų daktaro disertacijos dalių parengimas									
5. Daktaro disertacijos parengimas ir svarstymas padalinyje									
6. Daktaro disertacijos gynimas									

# Doktorantūros plano vykdymas (2)

Vilniaus  
universitetas

2019/2020m. m. atlikti darbai:

- Išklaustytas modulis ir išlaikytas egzaminas:  
Informatikos ir informatikos inžinerijos tyrimo metodai ir metodika, 8 kreditai.  
2020 06 25, įvertinimas 10 (puikiai).
- Atlikti moksliniai tyrimai
  - a) Analizės dalis: mokslinių tyrimų disertacijos tema apžvalga ir analizė Lietuvoje ir užsienyje:
    1. Taikomųjų programų kūrimo proceso ir veiklos proceso poreikių suderinimo problemos ir metodai.
    2. Agile metodologijos taikymo taikomųjų programų kūrime aspektų analizė.
    3. Organizacijų architektūros karkasų savybių analizė priešastingumo požiūriu.
    4. Agile taikomųjų programų kūrimo proceso ir organizacijų architektūros karkasų suderinamumo tyrimas.
    5. Priežastinio modeliavimo taikymo Agile procese principai.
    6. Analizės dalies išvados.

# Doktorantūros plano vykdymas (3)

Vilniaus  
universitetas

2019/2020m. m. atlikti darbai:

b) Tyrimo dalis:

1. Organizacijų architektūros karkasų modifikavimas taikant priežastinį modeliavimą Veiklos strategijų (tikslų) modeliuose (produktuose) (StV).
  2. Organizacijų architektūros karkasų modifikavimas taikant priežastinį modeliavimą Veiklos operacijų modeliuose (produktuose) (OV).
- Parengtos disertacijos dalys:
    - Nuosekliai rengiama ir pildoma analizės ir tyrimo dalys.
  - Dalyvauta konferencijose:
    - Data Analysis Methods for Software Systems (DAMSS 2019), pranešimas, 2019 m. lapkričio mėn.
    - 14th biennial International Baltic Conference on Databases and Information Systems held in Tallinn 16-19 June 2020, pranešimas, 2020 m. birželio mėn.

# Doktorantūros plano vykdymas (4)

Vilniaus  
universitetas

2019/2020m. m. atlikti darbai:

- Parengtos/publikuotos/įteiktos publikacijos:
  - Noreika, K. Business Capabilities Utilization Enhancement Using Archimate for EAS Projects Delivery in an Agile Environment. Joint Proceedings of Baltic DB&IS 2020 Conference Forum and Doctoral Consortium co-located with the 14th International Baltic Conference on Databases and Information Systems (BalticDB&IS 2020), pp. 49–56. CEUR Workshop proceedings, ISSN 1613-0073 (2020). Publikuota.
  - Bernatavičienė J. Proceedings of the 11th International Workshop Data analysis methods for software systems, Vilnius University Proceedings, 80, p. 30. (2019). Publikuota.

# Kitų metų darbo planas

1. Agile taikomųjų programų kūrimo proceso modelių įvertinimo metodo sudarymas.
2. Dalyvauti vasaros mokykloje arba bendrųjų gebėjimų mokymuose.
3. Parengti pranešimą konferencijoje.
4. Disertacijos rengimas.

**Dėkoju už Jūsų dėmesį!**

# Šaltiniai

1. Kaplan R. S., Norton D. P.: The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage 1st edn. Harvard Business Press, USA (2008).
2. Project management institute” Success Rates Rise Transforming the high cost of low performance Pulse of the Profession (2017)  
<žiūrėta 2020-10-04> Nuoroda: <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2017>
3. KPMG, AIPM, IPMA: The future of Project management: global outlook 2019 (2019) <žiūrėta 2020-10-12> <https://www.ipma.world/assets/PM-Survey-FullReport-2019-FINAL.pdf>