

## UŽDAVINYS

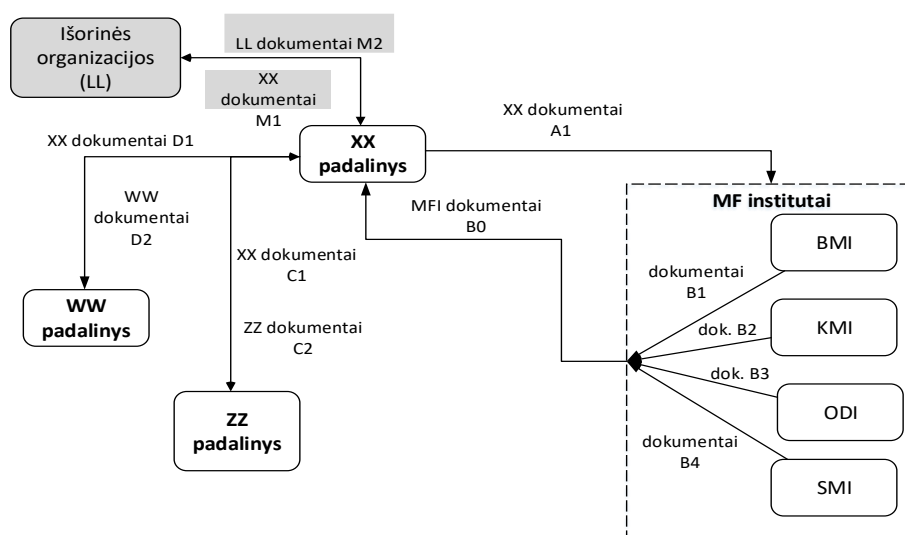
### 1. MID skyriaus veiklos modelio sudarymo metodika

Medicinos fakulteto ir MID skyriaus veiklų tyrimo metodika susideda iš tokių dalių:

- veiklos valdymo modeliavimo metodikos,
- veiklos tikslų struktūrinės / semantinės analizės metodikos,
- veiklos modelių analizės metodikos.

#### • Veiklos valdymo modeliavimo metodika

1. Nustatomi MF pagrindiniai veiklų tipai, kuriuos vykdo MID skyrius (VT – veiklos tipas, valdymo transakcija)
2. Sudaromas grafinis MID skyriaus sąveikų su kitais padaliniais (išorinių sąveikų) modelis, **naudojant duomenų srautų diagramas (DFD) notaciją.**



2.1 pav. MID skyriaus išorinių sąveikų modelio šablonas (duomenų srautų diagrama)

Išorinių sąveikų modelio sandara atitinka standartinę **duomenų srautų diagramos (DFD – Data Flow Diagram) notaciją:**

- užapvalinti stačiakampiai žymi organizacinius vienetus (padalinius, darbo vietas), kurie vykdo duomenų apdorojimo procesus,
- jungtys (rodyklės) žymi informacijos (dokumentų, pranešimų) srautus, kurie perduodami tarp organizacinių vienetų (padalinių ar darbo vietų).

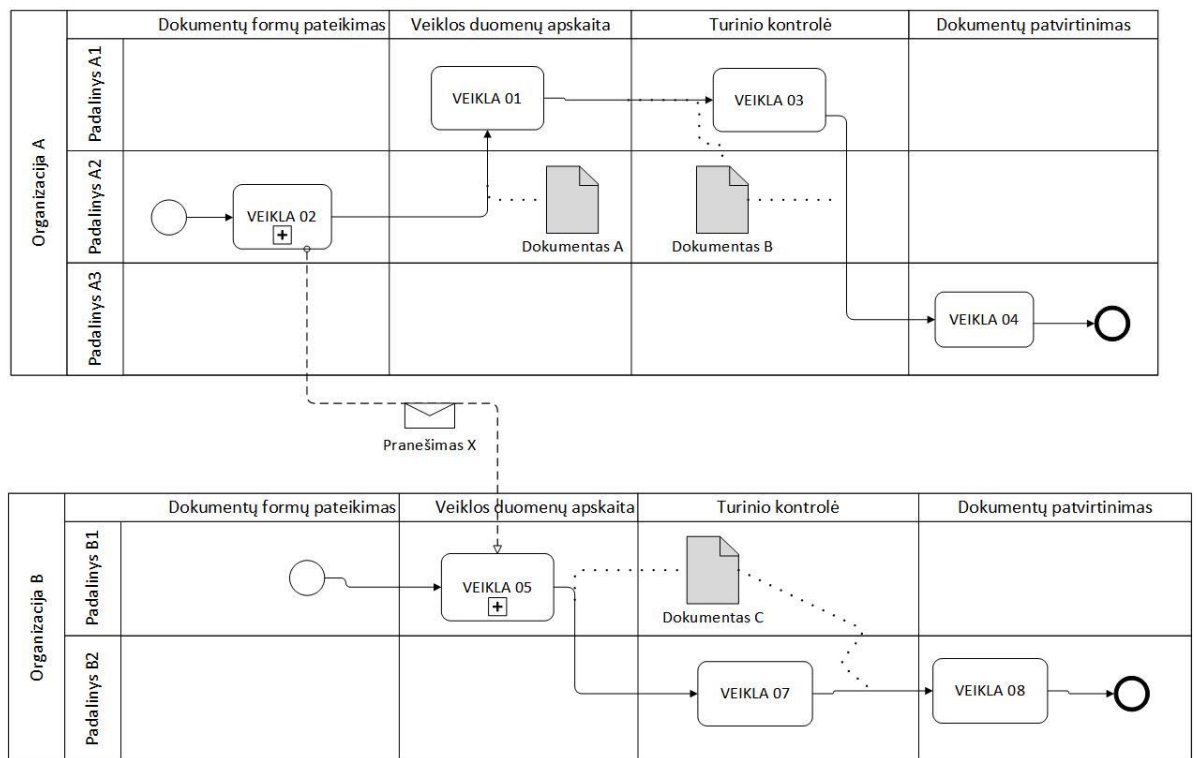
3. Nustatomos pagrindiniai veiklos tipai, kuriuos vykdo ir už kuriuos atsako MID skyrius

Pastaba: nustatyti tokie MID skyriaus veiklos tipai, apibrėžti skyriaus veiklos nuostatuose:

- i. mokslo veiklos administravimas,
- ii. inovacijų veiklos administravimas,
- iii. doktorantūros studijų administravimas
- iv. kitos MIDS veiklos.

4. Specifikuojamas MID skyriaus išorinių sąveikų turinys:

- a. siunčiamų ir gaunamų dokumentų formų (dokumentų tipų) sąrašai pagal pagrindinės veiklos tipus:
    - i. mokslo veiklos administravimas,
    - ii. inovacijų veiklos administravimas,
    - iii. doktorantūros studijų administravimas
  - b. kitų informacijos srautų (pranešimų tipų) sąrašai pagal (tris) veiklos rūšis
5. Sudaromas MID skyriaus **darbų srautų (pareigybių atsakomybių) modeliai** (BPMN notacija [BPMN, 2019]) pagal pagrindinės veiklos tipus:
- i. mokslo veiklos administravimas,
  - ii. inovacijų veiklos administravimas,
  - iii. doktorantūros studijų administravimas.



2.2 pav. Darbų srautų (pareigybių atsakomybių) modelio šablonas (pagal BPMN notaciją [BPMN, 2019])

**Darbų srautų modelio (padalinių / pareigybių atsakomybių modelio) sandara** atitinka standartinę veiklos procesų modeliavimo notaciją BPMN [BPMN, 2019]):

- modelis susideda iš horizontalių juostų ("takelių" ir "baseinų"), kurių pradžioje (kairėje) yra padalinio ir organizacijos pavadinimas,
- "takelio" prasmė – tai padalinio (organizacijos) ar pareigybės **atsakomybės zona**;
- užapvalinti stačiakampiai žymi darbus (veiklas, procesus), kuriuos vykdo padaliniai (pavadinimas kairėje) ir atsako už jų atlikimą;
- užapvalinti stačiakampiai su "+" ženklu žymi sudėtingus darbus (veiklas, procesus), kurie gali būti aprašyti,
- rodyklės (ištininė linija) tarp darbų nurodo eilės tvarką,
- punktyrinės rodyklės žymi pranešimus, kurie perduodami iš vieno darbo arba padalinio kitam.,
- dokumentus žymi užtamsinti stačiakampiai (užlenktu kampu),

- taškinė linija žymi “asociaciją” – dokumento sąryšį su darbais (procesais) ar darbų eiliškumu (rodykle)
  - “takeliai (padalinių atsakomybės zona) vertikalčiai sudalinta į keturias dalis, kurios atitinka darbų vykdymo transakcijos etapus: dokumentų formų pateikimas (dokumentų pildymas), veiklos duomenų apskaita (dokumentų formų apskaita), turinio kontrolė (dokumentų užpildymo kokybės kontrolė), dokumentų patvirtinimas (sprendimo priėmimas).
6. Sudaromas grafinis MID skyriaus vidinių sąveikų modelis naudojant duomenų srautų diagramos (DFD – *Data Flow Diagram*) notaciją (DFD pavyzdys 2.1 pav.)

## 7. Specifikuojamas MID skyriaus vidinių sąveikų turinys

Esant reikalui, gali būti sudaromi MID skyriaus pareigybių tarpusavyje siunčiamų ir gaunamų dokumentų formų (dokumentų tipų) sąrašai. Panaudojama **vidinių informacinių sąveikų matrica**, kuri gali būti generuojama iš MID skyriaus vidinių sąveikų modelio, naudojant MS Visio šabloną ***Data Visualizer template***.

MIDS skyriaus pareigybės:

- i. mokslo veiklos administravimas,
- ii. inovacijų veiklos administravimas,
- iii. doktorantūros studijų administravimas

<iš ---- j >		VT02.00	VT02.01	VT02.02	VT02.03	VT02.04	
MID skyrius (MIDS), vadovas	VT02.00						
MID skyrius, mokslo grupė	VT02.01						
MID skyrius, Inovacijų grupė	VT02.02						
MID skyrius, doktorantūros grupė	VT02.03						
MID skyrius, archyvų tvarkymas	VT02.04						

2.3 pav. Vidinių informacinių sąveikų tarp pareigybių matrica

Kiekvienas informacinių sąveikų matricos langelis nurodo informacijos srautą (gaunamų dokumentų/ pranešimų arba siunčiamų dokumentų/ pranešimų) tarp dviejų darbo vietų (veiklos tipų VT).

Kiekvienam matricos langeliui (celei) suteikimas kodas (informacijos srauto kodas), kuris nurodo į konkretų dokumentų formų sąrašą ir / ar pranešimų sąrašą.

- **Veiklos valdymo tikslų struktūrinės / semantinės analizės metodika**

1. MID skyriaus globalus (strateginis) tikslas (apibrėžtas MID skyriaus nuostatuose) yra dekomponuojamas ir įvardinami (identifikuojami) pagrindiniai veiklos tipai (VT), kurie ir yra pagrindiniai veiklos tikslai.
2. Sudaromas identifikuotų pagrindinių veiklos tipų (VT) sąveikų grafinis modelis pagal DFD notaciją (DFD – *Data Flow Diagram*), kur grafo viršūnės žymi veiklas (nurodant padalinį, kuris vykdo), o rodyklės žymi informacijos srautus (dokumentus).
3. Identifikuotieji pagrindiniai veiklos tipai (VT) yra laikomi pagrindiniais veiklos tikslais. Dabar atliekama semantinė tikslų medžio elementų analizė - VT klasterizuojami pagal **veiklos valdymo tikslų struktūros sandarą (2.4 pav.)** - yra suskirtomi į dvi klases (potiksliai-DALYS, potiksliai-SAVYBĖS) [S. Gudas, 2012].



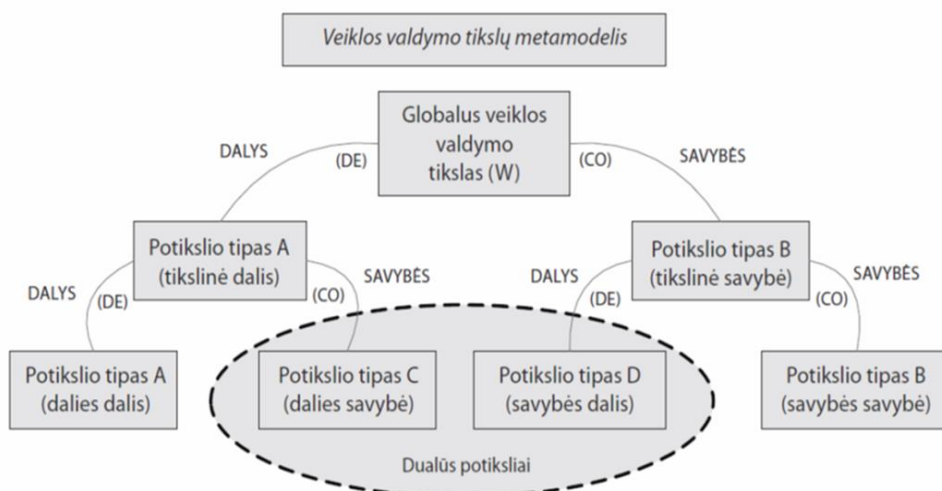
**4.13 pav. Praktinė metodinė schema dviejų matmenų veiklos valdymo tikslų modeliams sudaryti**

**Medžiaga skaidrėse iš monografijos:**

Saulius Gudas (2012). Informacijos sistemų inžinerijos teorijos pagrindai. Monografija, Vilnius, Vilniaus universiteto leidykla, 2012, 382 p. ISBN978-609-459-075-7

### 2.4 pav. Veiklos valdymo tikslų konceptualus modelis.

4. Modeliuojama kiekvieno identifikuoto potikslio vidinė sandara - t.y. toliau dekomponuojami visi potiksliai DALYS ir SAVYBĖS). Gaunami žemesnio lygmens veiklos valdymo potiksliai. Dekomponavimas atliekamas pagal 2.4 pav. Ir 2.5 pav. parodytus konceptualius modelius.

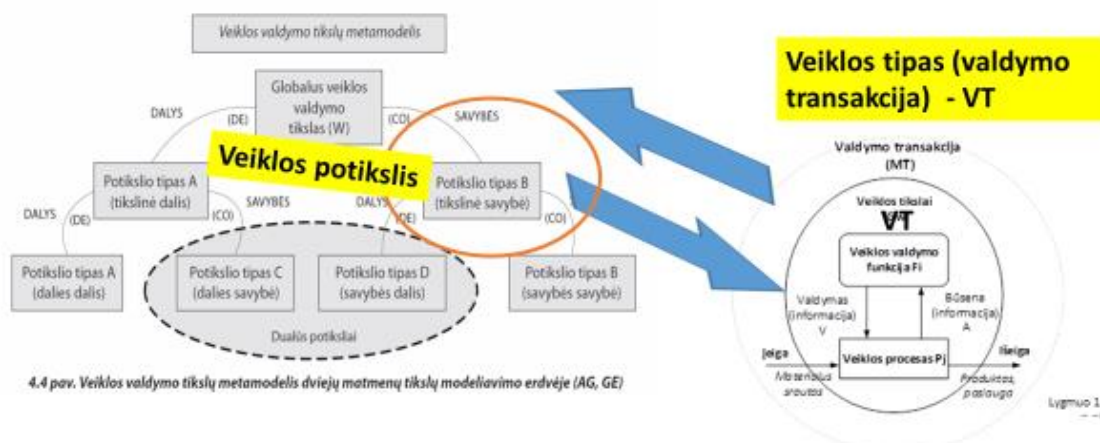


4.4 pav. Veiklos valdymo tikslų metamodelis dviejų matmenų tikslų modeliavimo erdvėje (AG, GE)

### 2.5 pav. Veiklos valdymo tikslų struktūros sandara

5. Toks veiklos valdymo tikslų dekomponavimas ir semantinė analizė (klasterizavimas, skirstant į DALYS ir SAVYBES) tęsiamas iki reikalingo detalumo lygmenų.
6. Kiekvienas tikslas įgyvendinamas sukuriant veiklos tipą (valdymo transakciją) (VT) [S.Gudas, 2012]

## Kiekvienas tikslas įgyvendinamas sukuriant veiklos tipą (valdymo transakciją) (VT)



2.6 pav. Sąryšis tarp veiklos valdymo tikslų struktūros ir veiklos tipų VT (valdymo transakcijų)

7. Šiuo metodu sudarytas veiklos valdymo tikslų modelis patalpinamas lentelės pavidale (panaudojant MS Excel paketą). Tikslų modelio specifikavimo būdas Excel šablono pagalba labai patogus analizuoti ir detaliai aprašyti potikslius, susieti juos su MID skyriaus normatyviniais dokumentais (skyriaus veiklos ir pareiginių nuostatais).

VEIKLOS KORTELĖS ŠABLONAS							
PADALINYS	Kodas	<Padalinio pavadinimas>					
		Tikslai ir veiklos	Atsakingas (padalinys, pareigybė)	Ieiga (dokumentai)	Šaltinis (padalinys)	Išieiga (suvestinės)	Naudotojas (padalinys)
Tikslas	G01	< MF mokslo, inovacijų ir doktorantūros veiklų apskaita, koordinavimas ir monitoringas >	Vadovas				
DALYS (materialios prigimties potiksliai)		DALYS (veiklos, uždaviniai, funkcijos, procesai)					
Dalis D1	D1	Dalies pavadinimas (veiklos, uždavinio, funkcijos, proceso, įrangos, ...)	pareigybė X1				
Dalies D1 sudedamosios dalys	D1.D1.	< Dalies D1 sudedamoji dalis D1 >					
	D1.D2.	< Dalies D1 sudedamoji dalis D2 >					
		...					
	D1.S1.	< Dalies D1 reikalinga savybė S1 >					
		< Dalies D1 reikalinga savybė S2 >					
		...					
Dalis D2	D2	Dalies pavadinimas (veiklos, uždavinio, funkcijos, proceso, įrangos...)	pareigybė X2				
Dalies D2 dalis D1	D2.D1.	< Dalies D2 sudedamoji dalis D1 >					
Dalies D2 dalis D2	D2.D2.	< Dalies D2 sudedamoji dalis D2 >					
		...					
Dalies D2 savybės	D2.S1.	< Dalies D2 reikalinga savybė S1 >					
	D2.S2.	< Dalies D2 reikalinga savybė S2 >					
		...					

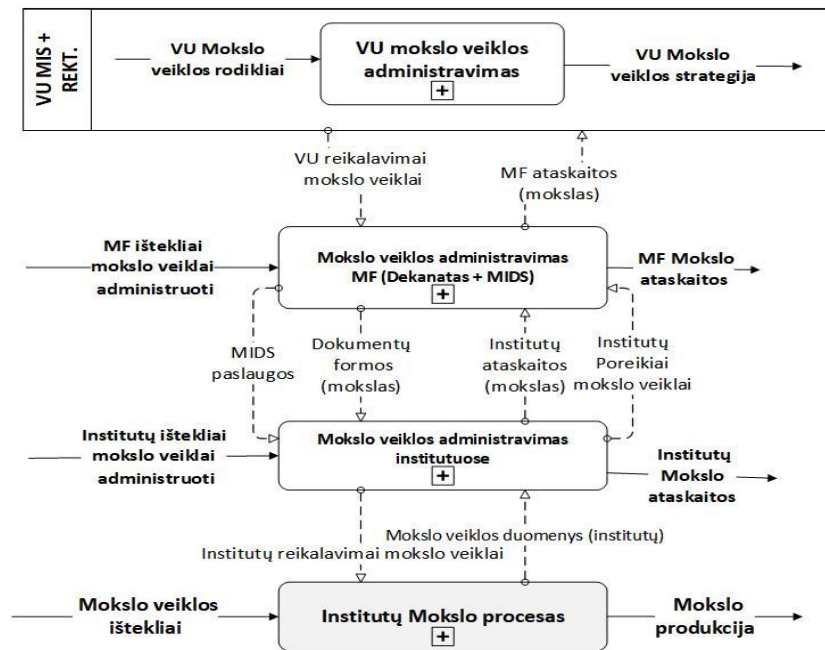
SAVYBĖS (informacinės prigimties potiksliai)		SAVYBĖS (reikalavimai veiklos, kokybės rodikliai)	Atsakingas (Padalinys, pareigybė)	Ieiga (dokumentai)	Šaltinis (padalinys)	Išieiga (suvestinės)	Naudotojas (padalinys)
Savybė S1	S1	Savybės pavadinimas (reikalinga veiklos savybė, kokybės reikalavimas, ..)	pareigybė X1				
Savybės S1 dalis D1	S1.D1.	<Dalis D1, kuri reikalinga savybei S1 realizuoti>					
Savybės S1 dalis D2	S1.D2.	<Dalis D2, kuri reikalinga savybei S1 realizuoti>					
		...					
Savybės S1 (vidinė) savybė S1	S1.S1	<Savybės S1 patikslinimas - reikalinga savybei S1 realizuoti kita savybė S1.S1 >					
Savybės S1 (vidinė) savybė S2	S1.S2.	<Savybės S1 patikslinimas - reikalinga savybei S2 realizuoti kita savybė S1.S2 >					
		...					
Savybė S2	S2	Savybės pavadinimas (reikalinga veiklos savybė, kokybės reikalavimas, ..)	pareigybė X2				
Savybės S2 dalis D1	S2.D1.	<Dalis D1, kuri reikalinga savybei S2 realizuoti>					
Savybės S2 dalis D2	S2.D2.	<Dalis D2, kuri reikalinga savybei S2 realizuoti>					
		...					
Savybės S2 (vidinė) savybė S1	S2.S1.	<Savybės S2 patikslinimas - reikalinga savybei S1 realizuoti kita savybė S2.S1 >					
Savybės S2 (vidinė) savybė S2	S2.S2.	<Savybės S2 patikslinimas - reikalinga savybei S2 realizuoti kita savybė S2.S2 >					
		...					

2.7 pav. Veiklos valdymo tikslų modelio šablonas (MS Excel)

- **Veiklos modelių analizės metodika**

Sudarytų veiklos valdymo modelių analizė atliekama pagal šiuos žingsnius:

1. **Sudaromas veiklos valdymo (administravimo) hierarchijos modelis**, kuris identifikuoja visus VU administravimo lygmenis- nuo rektorato iki darbo vietų padaliniuose, informacijos srautus tarp valdymo lygmenų. Kaip pavyzdys 2.8 pav. pateiktas VU mokslo administravimo hierarchijos modelis.



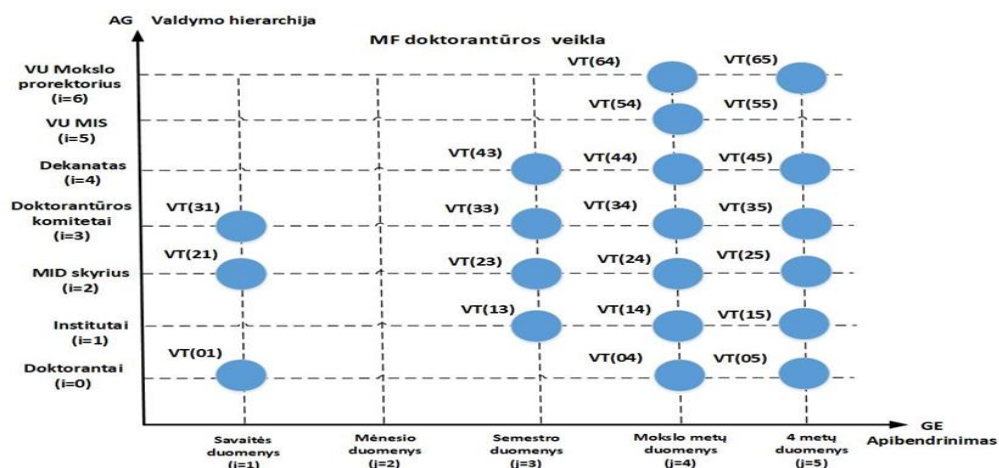
2.8 pav. Veiklos valdymo (administravimo) hierarchijos modelis (VU mokslo administravimo pavyzdžiu)

2. **Sudaroma veiklų tipų (VT) klasifikacija dviejų matavimų erdvėje (AG, GE):**

- a. AG (agregavimas): ašies padalos (i) yra administravimo lygmenys : doktorantas, institutas, MID skyrius, doktorantūros komitetas, Dekanatas, VU MID, VU rektoratas
- b. GE (apibendrinimas): ašies padalos (j) yra informacijos apibendrinimo lygmenys, kurie atitinka laiko periodus: diena/ savaitė, mėnuo, semestras, mokslo metai, 4 metai,
- c. Šios erdvės taškas (i,j) yra veiklos tipas (VTij).
- d. Veiklos tipas VTij yra pažymimas erdvėje (AG, GE) tokiu atveju, jeigu toks VT yra gerai apibrėžtas - veiklos nuostatuose yra nurodyta VT įeiga ir išėiga (dokumentų formos).

**Pastaba: Veiklos tipas (VTij)** yra konkreti informacijos apdorojimo uždavinių grupė (i – valdymo lygmuo, j – laiko periodas), kuri renka įeigos informaciją (duomenis, žinutes, užklausas, dokumentus) ir formuoja išėigos dokumentą (suvestinę, ataskaitą).

**Pavyzdys:** MF mokslo administravimo veiklų tipų klasifikacija 2.8 paveiksle.



2.9 pav. MF mokslo administravimo veiklų tipų klasifikacija

3. Sudaromas veiklų tipų aprašas (matrica), nurodant kokios konkrečios veiklos atitinka kiekvieną veiklos tipą, pažymėta erdvėje (AG, GE). Pavyzdys pateiktas 2.10 paveiksle, panaudojus MF doktorantūros studijų administravimo veiklų tipų aprašą.

PADAUJINYS		<MF> Medicinos fakultetas												
DOKTORANTŪROS	VT kodas	Valdymo transakcijos pavadinimas	VT jeiga ir išeig	veikla	veikla	veikla	veikla	veikla	veikla	veikla	veikla	veikla	veikla	veikla
VU Mokslo pror.	VT64	Doktorant. admin. (mokslo metai)	?											
	VT65	Doktorant. admin. (4 metai)	?											
VU MIS	VT54	Doktorant. admin. (mokslo metais)	apibrėžta	veikla 40										
	VT55	Doktorant. admin. (4 metai)	apibrėžta	veikla 40										
DEKANATAS	VT43	Doktorantūros admin. (semestras)		veikla 43										
	VT44	Doktorant. admin. (mokslo metais)	apibrėžta	veikla 43										
	VT45	Doktorant. admin. (4 metai)		veikla 43										
Doktor. Komitetai	VT31	Doktorantūros admin. (savaitė)		veikla 31										
	VT33	Doktorantūros admin. (semestras)		veikla 6	veikla 33									
	VT34	Doktorant. admin. (mokslo metais)	apibrėžta	veikla 32	veikla 33	veikla 5								
	VT35	Doktorant. admin. (4 metai)	apibrėžta	veikla 32										
MID Skyrius	VT21	Doktorantūros admin. (savaitė)		veikla 10	veikla 11	veikla 14	veikla 19							
	VT23	Doktorantūros admin. (semestras)		veikla 1	veikla 41	veikla 2	veikla 6	veikla 8	veikla 9	veikla 12	veikla 13	veikla 15	veikla 18	veikla 20
	VT24	Doktorant. admin. (mokslo metais)	apibrėžta	veikla 3	veikla 4	veikla 5	veikla 7	veikla 42	veikla 16	veikla 17				veikla 20
	VT25	Doktorant. admin. (4 metai)	apibrėžta	veikla 3										
INSTITUTAI	VT13	Doktorantūros admin. (semestras)		veikla 35										
	VT14	Doktorant. admin. (mokslo metai)	apibrėžta	veikla 35										
Doktorantai	VT05	Doktoranto veiklos atask. (4 metai)	apibrėžta	veikla 35	veikla 39									
	VT04	Doktoranto veiklos atask. (mokslo metai)	apibrėžta	veikla 37	veikla 38									
	VT01	Doktoranto veiklos atask. (savaitė)	??											

2.10 pav. Veiklų tipų aprašas (MF doktorantūros studijų administravimo pavyzdžiu)

### Literatūra

1. S. Gudas (2012) Informacijos sistemų inžinerijos teorijos pagrindai. Vilnius, Vilniaus universiteto leidykla. 382 p.
2. BPMN (2019) Object Management Group Business Process Model and Notation (<http://www.bpmn.org/>)