



Doktoranto **BERNARDO ČIAPO** ataskaita

Vadovas: doc. dr. Povilas Treigys

Už mokslo metus **2020-2021**, pusmetį **1/2**
Doktorantūros laikotarpis: **2019-2023**

Turinys:

- Tyrimo objektas, tikslas, planuojami rezultatai
- Ataskaitinių metų planas
- Ataskaitinio pusmečio rezultatai
- Kito pusmečio planas



Disertacijos pavadinimas:

Vaizdų ypatybių tyrimas
sprendžiant atpažinimo uždavinius
savitarnos kasose





Tyrimo objektas:

Savitarnos kasų vaizdai.

Tyrimo tikslas:

Pasiūlyti metodiką efektyviam prekių atpažinimui savitarnos kasose.

Tyrimo uždaviniai:

- Pasiūlyti efektyvią metodiką sprendimui AR prekė yra matoma (2019-2020 metų fokusas);
- Pasiūlyti efektyvią metodiką individualių prekių klasifikavimui (2020-2021)
- (ateinančių metų uždavinys - šį sąrašą tikslinti).

Visų studijų planas ir jo vykdymo suvestinė



Studijų metai	Egzaminai		Dalyvavimas konferencijose		Publikacijos		
	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Būklė
I (2019/2020)	2	2	1 (ne tarpt.)	1	1 (be I.F.)	1	Publikuota
II (2020/2021)	2	1	1 (ne tarpt.)		1 (be I.F.)		
III (2021/2022)			1		1		
IV (2022/2023)			1		1		

Ataskaitinių metų darbo planas ir jo įvykdymas



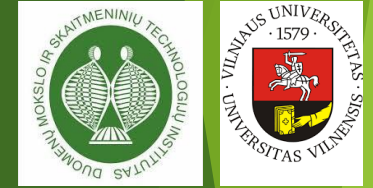
Egzaminai		Dalyvavimas konferencijose		Publikacijos	
Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta
Fundamentalieji informatikos ir informatikos inžinerijos metodai	Išlaikyta	LIKS (planuojama)		1 (žurnalas nesuplanuotas)	
Gilieji neuroniniai tinklai	Vyksta				

Visų mokslinių tyrimų ir disertacijos rengimo etapai



Darbo pavadinimas	Atlikimo terminai	Pastabos
Mokslinių tyrimų disertacijos tema apžvalga ir analizė (Lietuvoje ir užsienyje)	2019 m. spalio mėn. – 2020 m. rugsėjo mėn.	Parengta publikuoto straipsnio apimtyje ir toliau nuosekliai rengiama. Atlikta savitarnos kasų vaizdų atpažinimo uždaviniui panašių uždavinių literatūros apžvalga.
Mokslinio tyrimo vykdymas: 2.1. Tyrimo metodikos sudarymas:	2020 m. spalio mėn. – 2020 m. lapkričio mėn.	Vykdomas tyrimas. Parengta publikuoto straipsnio apimtyje ir toliau nuosekliai rengiama. Aprašyta pasiūlyta metodika savitarnos kasų vaizdų grupavimui pagal prekės matomumą.
2.2. Teorinis tyrimas:	2020 m. gruodžio mėn. – 2021 m. rugsėjo mėn.	Teorinė dalis parengta publikuoto straipsnio apimtyje ir toliau nuosekliai rengiama.
2.3. Empirinis tyrimas:	2021 m. spalio mėn. – 2022 m. kovo mėn.	Vykdomas empirinis tyrimas.
2.4. Gautų duomenų analizė	2022 m. kovo mėn. – 2022 m. rugsėjo mėn.	
Atskirų daktaro disertacijos dalių (tyrimo metodikos, rezultatų, ginamų teiginių, išvadų, ir kt.) parengimas:	2022 m. spalio mėn. – 2023 m. kovo mėn.	
Daktaro disertacijos parengimas ir svarstymas padalinyje	2023 m. balandžio mėn.	
Daktaro disertacijos gynimas	2023 rugsėjo mėn.	

Pusmečio mokslinių rezultatų pristatymas

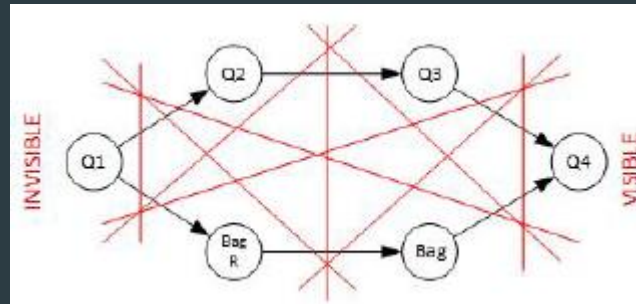


Baltic J. Modern Computing, Vol. 9 (2021), No. 1, pp. 35-48
<https://doi.org/10.22364/bjmc.2021.9.1.3>

High F-score Model for Recognizing Object Visibility in Images with Occluded Objects of Interest

Q1 32%	Q2 22%	Q3 15%	Q4 21%	Bag 7.3%	BagR 2.6%

Table 1. Each class samples and class ratios



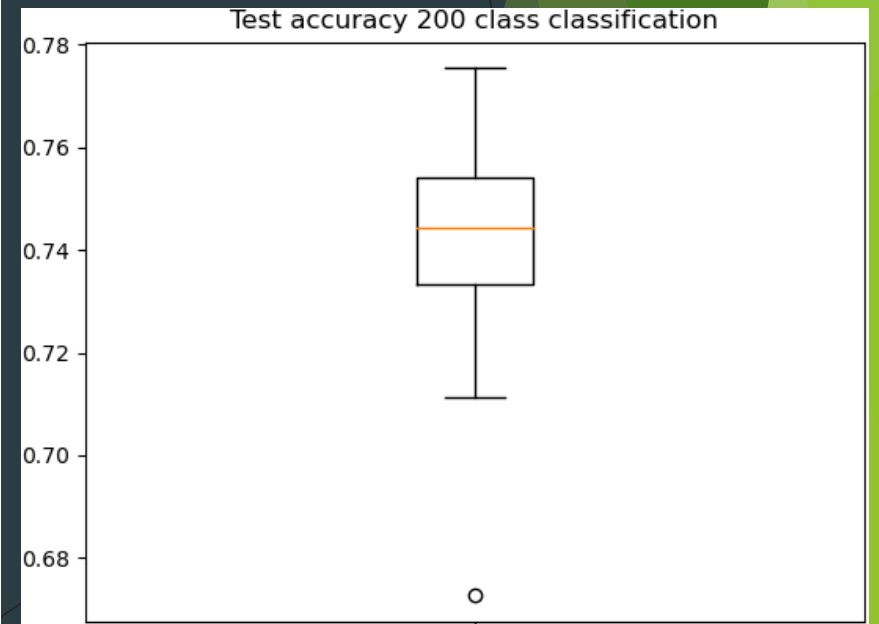
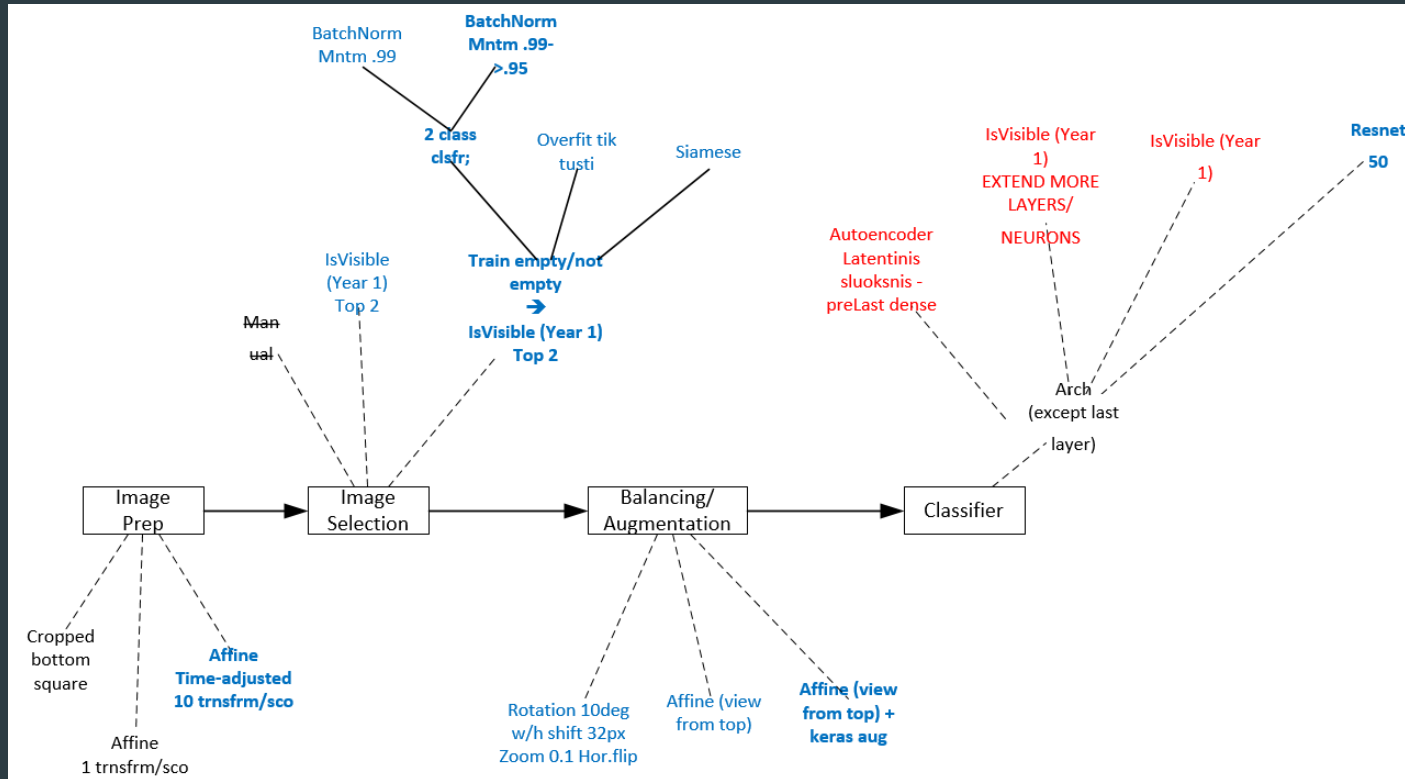
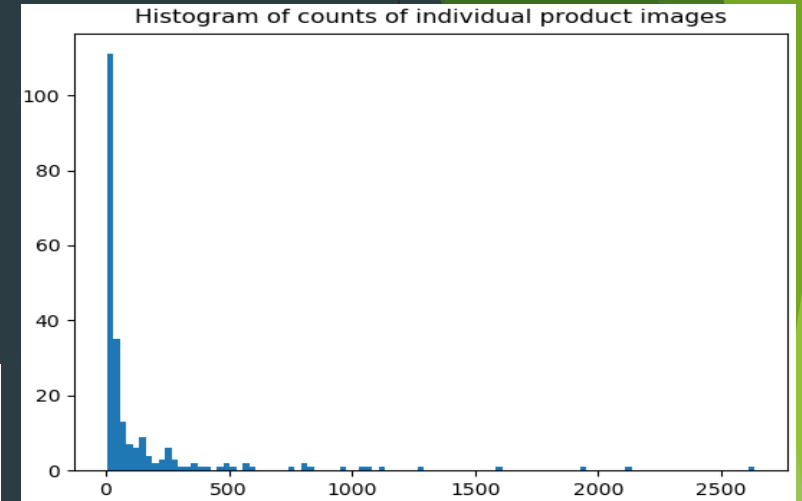
- Sužymėta duomenų vaizdų aibė naudojant 6 kategorijas
- Pasiūlyti grupavimo būdai atskiriant matomas nuo nematomų
- Eksperimentiškai nustatyti geriausi grupavimo būdai
- Publikuota Baltic Journal of Modern Computing

Labels in category		F-score	Cross-entropy	Accuracy	Precision	Recall
Visible	Invisible					
Q2, Q3, Q4, Bag, BagR	Q1	0.906	0.445	0.874	0.931	0.883
Q2, Q3, Q4, Bag	Q1, BagR	0.895	0.456	0.86	0.897	0.892
Q2, Q3, Q4	Q1, Bag, BagR	0.854	0.567	0.826	0.839	0.869
Q3, Q4, Bag, BagR	Q1, Q2	0.793	0.659	0.78	0.707	0.903
Q3, Q4, Bag	Q1, Q2, BagR	0.781	0.661	0.794	0.732	0.837
Q3, Q4	Q1, Q2, Bag, BagR	0.723	0.691	0.752	0.606	0.895
Q4, Bag, BagR	Q1, Q2, Q3	0.667	0.692	0.762	0.581	0.784
Q4, Bag	Q1, Q2, Q3, BagR	0.661	0.7	0.782	0.581	0.766
Q4	Q1, Q2, Q3, Bag, BagR	0.565	0.715	0.757	0.437	0.8

Table 2. Highest F-score models for each grouping

Pusmečio mokslinių rezultatų pristatymas

Individualių prekių klasifikavimo uždavinys



Kito pusmečio darbo planas

(studijų plano dalys)



No	Tipas	Objektas	Kur, kada
	Disertacijos rengimo 1 etapas	Tyrimo metodikos sudarymas Teorinis tyrimas	
2	Mobilumo veikla	Disertacijos teorinio tyrimo rezultatų pristatymas	LIKS Klaipėda, 2021 rugsėjis?
3	Publikavimas	Teorinio tyrimo rezultatų publikavimas recenzuojamame žurnale	
4	Egzaminai	Gilieji neuroniniai tinklai	



Ačiū!