



Doktoranto **BERNARDO ČIAPO** ataskaita

Vadovas: doc. dr. Povilas Treigys

Už mokslo metus **2020-2021**, pusmetį **2/2**
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 prekės **matomumo** vertinimui;
- Pasiūlyti efektyvią metodiką individualių prekių **klasifikavimui**;
- Išbandyti ir apibendrinti prekių **panašumo** vertinimo metodus;
- Atlikti **sulietų panašių super-klasių** klasifikavimo uždavinio tyrimą ir jį apibendrinti.

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	2	1 (ne tarpt.)	3	1 (be I.F.)	-	Rengiamas
III (2021/2022)			1		1 (CA WoS)		
IV (2022/2023)			1		1 (CA WoS)		



Ataskaitinių metų darbo planas ir jo įvykdymas

Egzaminai		Dalyvavimas konferencijose		Publikacijos	
Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta
Fundamentalieji informatikos ir informatikos inžinerijos metodai	Išlaikyta	1	3	1 (žurnalas nesuplanuotas)	(rengiamas)
Gilieji neuroniniai tinklai	Išlaikyta				

Konferencijose skaityti pranešimai

Data, Vieta	Organizatorius	Konferencija	Pranešimo tema
2021-09-24, Klaipėda	LIKS	Kompiuterininkų Dienos - 2021	Prekių atpažinimo tyrimas naudojant giliuosius neuroninius tinklus savitarnos kasų vaizduose
2021-05-14, virtuali	VU	Lietuvos Magistrantų Informatikos ir IT Tyrimai	Vaizdų ypatybių tyrimas sprendžiant atpažinimo uždavinius savitarnos kasose
2021-05-13, virtuali	VU Šiaulių Akademija	Jaunasis Tyrėjas Išmaniajai Visuomenei	Prekių atpažinimas savitarnos kasose



Visų mokslinių tyrimų ir disertacijos rengimo etapai

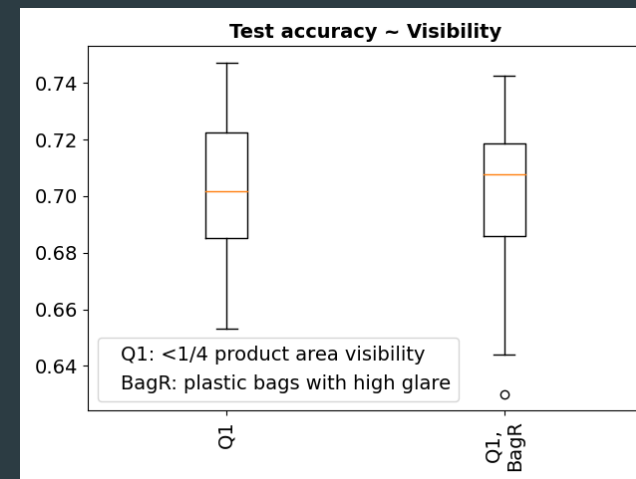
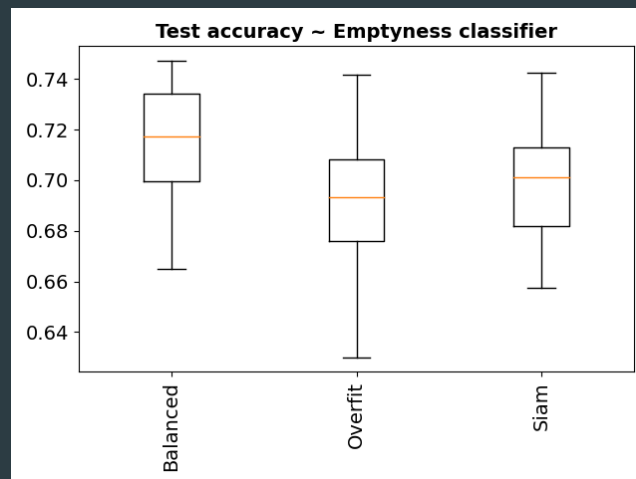
Darbo pavadinimas	Atlikimo terminai	Pastabos
Mokslinių tyrimų disertacijos tema apžvalga ir analizė (Lietuvoje ir užsienyje)	2019 m. spalio mėn. – 2020 m. rugsėjo mėn.	Parengta publikuotų ir rengiamų straipsnių apimtyje ir toliau nuosekliai rengiama.
Mokslinio tyrimo vykdymas:	2020 m. spalio mėn. – 2020 m. lapkričio mėn.	Parengta publikuotų /rengiamų straipsnių apimtyje ir toliau nuosekliai rengiama. Detalizuoti prekių matomumo vaizduose nustatymo, prekių klasifikavimo, grupavimo pagal panašumą uždaviniai.
2.1. Tyrimo metodikos sudarymas:		
2.2. Teorinis tyrimas:	2020 m. gruodžio mėn. – 2021 m. rugsėjo mėn.	Teorinė dalis parengta publikuotų ir rengiamų straipsnių apimtyje. Atlikti objekto matomumo vaizduose vertinimo, objektų klasifikavimo, panašių objektų grupavimo metodų analizė ir vertinimas.
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



Paruošiant individualių prekių **duomenų aibę** atlikti tyrimai:

- Iširtos ir palygintos **tuščių kardų** bei kadru, kuriuose **prekė nematoma**, atmetimo metodikos
- Išbandytos ir palygintos vaizdų augmentavimo technikos naudojant **afines** ir **perspektyvines transformacijas**

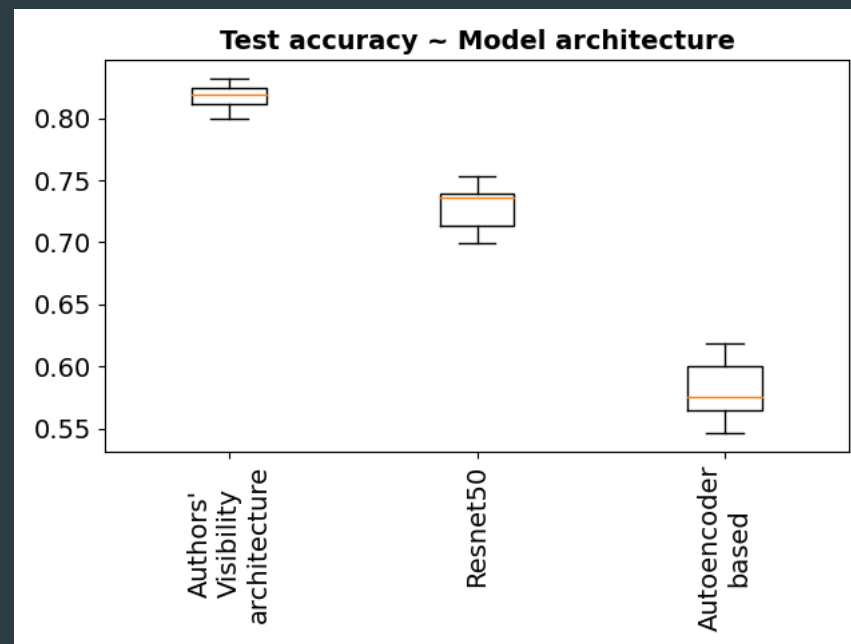


Pusmečio mokslinių rezultatų pristatymas



Išbandytos ir palygintos individualių prekių klasifikavimo **architektūros** naudojant:

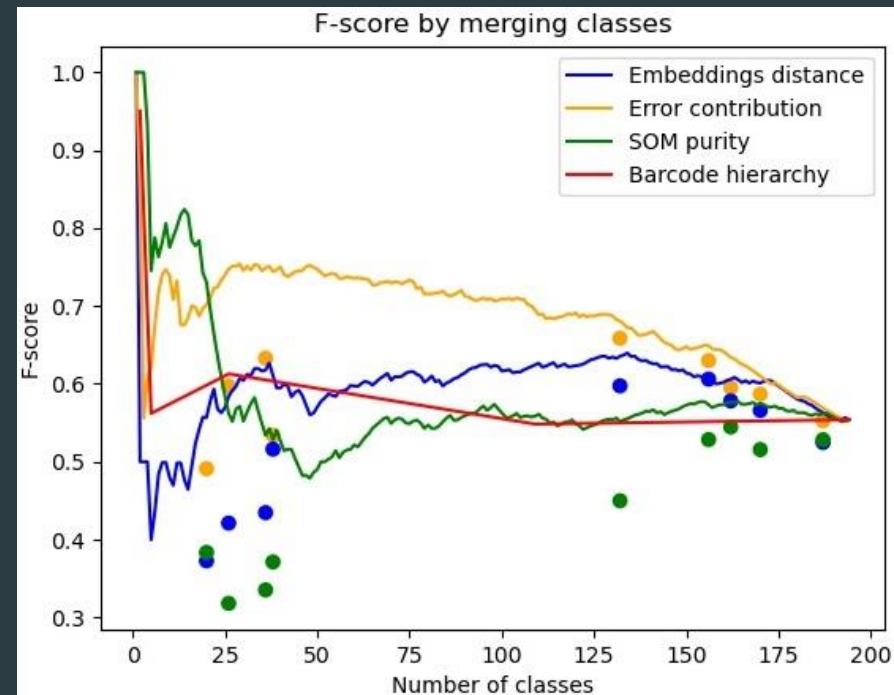
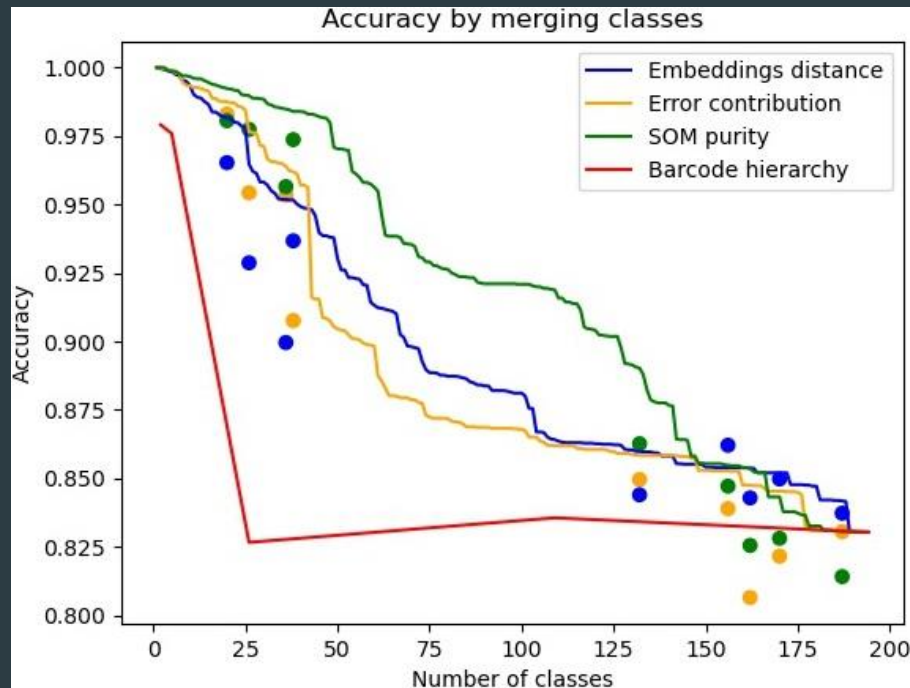
- **autoenkoderius**,
- „**perkėlimo mokymąsi**“,
- tradicinius **konvoliucinius** klasifikatorius



Pusmečio mokslinių rezultatų pristatymas



- Prekių **grupavimui** ištirti:
 - išbandytos ir apibendrintos metodikos prekių **suliejimo eilės tvarkai** nustatyti
 - palyginti klasifikavimo rezultatai įvairiai **maišant klases**
 - apibendrintos prekių **grupavimo strategijos** prieš ir po klasifikatorių apmokymo



Kito pusmečio darbo planas

(studijų plano dalys)



No	Tipas	Objektas
1	Disertacijos rengimo etapas	Empirinis tyrimas; Nuosekliai pildyti literatūros apžvalgos, teorinio, empirinio tyrimo, išvadų dalis
2	Mobilumo veikla	Disertacijos empirinio tyrimo rezultatų pristatymas tarptautinėje konferencijoje
3	Publikavimas	Teorinio tyrimo rezultatų publikavimas recenzuojamame žurnale
4		Empirinio tyrimo rezultatų publikavimas leidinyje, turinčiame cituojamumo rodiklį CA WoS



Ačiū!