



**Vilniaus
universitetas**



Ataskaitinė informatikos krypties doktorantų konferencija 2026-10-08

Rolandas Gricius (VU DMSTI doktorantas, Išmaniųjų technologijų tyrimų grupė)

Preliminari darbo tema.

Turinio atpažinimas suskaitmenintuose struktūrizuotuose dokumentuose.

Recognising the contents in digitised structured documents.

Darbo vadovas.

Prof. dr. Igoris Belovas.

Doktorantūros studijų laikotarpis.

2021 m. spalio mėn. 1 d. – 2026 m. rugsėjo mėn. 30 d.

Ataskaitinis laikotarpis.

2025 m. kovo mėn. 31 d. – 2026 m. rugsėjo mėn. 30 d. (įskaitant ak. atostogų laikotarpį)



Visų studijų planas ir jo vykdymo suvestinė

Studijų metai	Egzaminai	
	Planas	Įvykdyta
I (2021/2022)	2	3
II (2022/2023)	2	1
III (2023/2024)		
IV (2024/2025)		
Iš viso:	4	4

Studijų metai	Dalyvavimas konferencijose				Publikacijos					
	Tarptautinėse		Nacionalinėse		Su citav. rodikliu		Be citav. rodiklio			
	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Būklė	Planas	Įvykdyta	Būklė
I (2021/2022)				1						
II (2022/2023)	1	1								
III (2023/2024)		2			1					
IV (2024/2025)	1				1	1	Publikuotas			
IV (2025/2026)						1	Įteiktas pakartotinai			
Iš viso:	2	3		1	2	2				

Ataskaitinio pusmečio darbo planas ir jo vykdymo suvestinė

Egzaminai 2025/2026 (II pusmetis)

Planas	Įvykdyta	Būklė
-	-	-

Dalyvavimas konferencijose 2025/2026 (II pusmetis)

Planas	Įvykdyta	Konferencijos tipas
-	-	-
-	-	-

Publikacijos 2024/2025 (I pusmetis)

Planas	Įvykdyta	Būklė	Publikacijos tipas
1	R. Gricius, I. Belovas. Towards Multimodal RoBERTa: Integrating Visual Features for Enhanced Representation Learning. <i>IET Image Processing</i> .	Įteikta 2026-07-20	Žurnalas turi cituojamumo rodiklį (impact factor) CA WoS duomenų bazėje.

Informacija apie tarptautinius renginius ir publikacijas, kuriose pateikti pagrindiniai disertacijos rezultatai

Dalyvavimas tarptautinėse konferencijose

	Aprašas
1.	R. Gricius, I. Belovas "Generation of Synthetic Invoices for the Training of Machine Learning Models". International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods (ICPRAM) 2023, Lisabona, Portugalija, 2023-02-22 – 24 d.
2.	R. Gricius, I. Belovas. Using Large Language Models in Anti-Money Laundering Automation. 13th Counter Fraud, Cybercrime and Forensic Accounting Conference, 2024 birželio 12-13 d., Portsmutas, Didžioji Britanija
3.	R. Gricius, I. Belovas. On Key Information Extraction from Business Documents. <i>European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML PKDD)</i> 2024 rugsėjo 9-13 d., Vilniuje

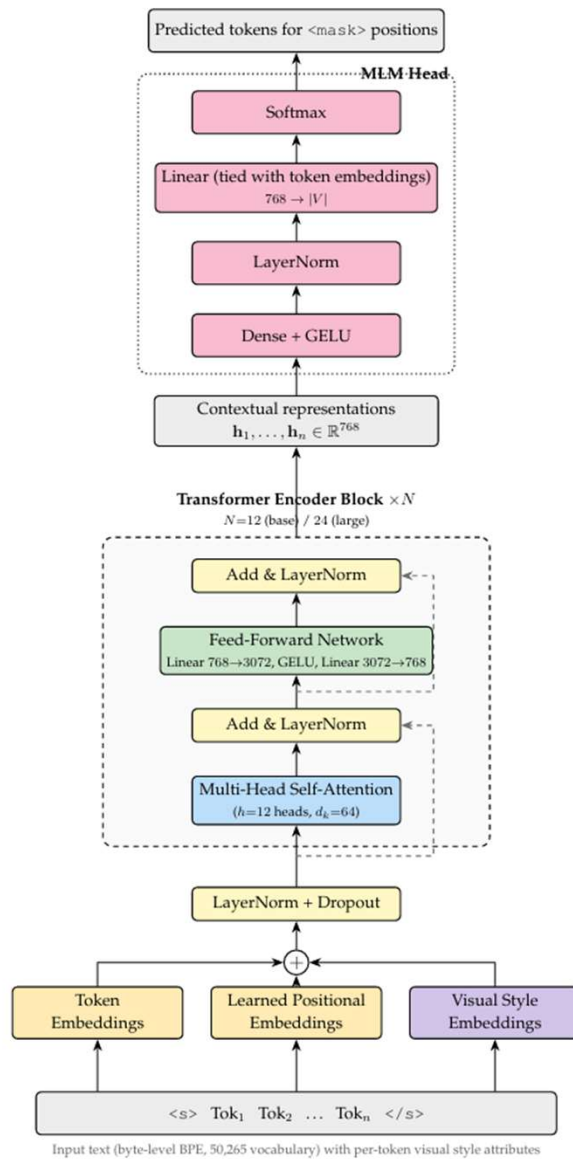
Publikacijos (tik su citavimo rodikliu)

	Bibliografinis aprašas	Būklė
1.	R. Gricius, I. Belovas. On the Generation of Synthetic Invoices for Training Machine Learning Models. <i>IEEE Access</i> .	Publikuotas https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3555155

Tyrimo tema

- Tyrimo sritis – reikšmingos informacijos ištraukimas (Key Information Extraction) iš dalies struktūrizuotų dokumentų (tokių kaip sąskaitos, CV) tolesniam apdorojimui
- **Dokumentas = Vaizdas + Tekstas + Išdėstymas + Vizualus stilius**
- Esami modeliai naudoja įvairias **Vaizdo, Išdėstymo ir Teksto kombinacijas**
- Ištirti **Vizualaus stiliaus** indėlį modifikuotuose modeliuose (Bi-LSTM-CRF ir RoBERTa)

RoBERTa patobulinimo schema



Rezultatai – Bi-LSTM-CRF

Model	Validation F1	Test F1
Without font-size	0.714 ± 0.084	0.671 ± 0.089
With font-size	0.754 ± 0.024	0.716 ± 0.024
Improvement	+0.041	+0.044

Rezultatai – RoBERTa

Model	KILE				LIR			
	F1	AP	Prec.	Recall	F1	AP	Prec.	Recall
RoBERTa _{BASE}	0.649	0.515	0.635	0.663	0.677	0.534	0.689	0.666
RoBERTa _{BASE} + bold	0.649	0.513	0.634	0.665	0.676	0.535	0.688	0.664
RoBERTa _{BASE} + italic	0.650	0.510	0.634	0.666	0.674	0.536	0.683	0.664
RoBERTa _{BASE} + font size	0.652	0.519	0.636	0.668	0.677	0.536	0.690	0.663
RoBERTa _{BASE} + font name	0.648	0.512	0.638	0.658	0.668	0.537	0.678	0.659
RoBERTa _{BASE} + visual features	<u>0.655</u>	<u>0.523</u>	<u>0.641</u>	<u>0.669</u>	<u>0.683</u>	<u>0.548</u>	<u>0.693</u>	<u>0.673</u>
RoBERTa _{BASE} + gazetteer	0.653	<u>0.523</u>	0.639	0.667	-	-	-	-
RoBERTa _{BASE} + visual features + gazetteer	0.649	0.519	0.634	0.663	-	-	-	-



**Vilniaus
universitetas**

Ačiū už dėmesį

Rolandas Gricius

VU DMSTI doktorantas

rolandas.gricius@mif.stud.vu.lt