



**Vilnius
universitetas**

DUOMENŲ MOKSLO IR SKAITMENINIŲ TECHNOLOGIJŲ INSTITUTAS

TURINYS

1. INSTITUTAS
2. STRUKTŪRA
3. VYKDOMI TYRIMAI
4. PROJEKTINĖ VEIKLA
5. KOMPETENCIJOS
6. BENDRADARBIAVIMAS



INSTITUTAS



- 1956 m. įkurtas Fizikos ir matematikos institutas
- 1977 m. – Matematikos ir kibernetikos institutas
- 1990 m. pervadintas Matematikos ir informatikos institutu
- 2010 m. institutas prijungtas prie Vilniaus universiteto (kamieniniu padaliniu)
- 2017 m. pervadintas **Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų institutu** (šakinis padalinys)

STRUKTŪRA

Institutą sudaro mokslinės grupės:

- Blokų grandinių ir kvantinių technologijų grupė
- Globaliojo optimizavimo grupė
- Išmaniųjų technologijų tyrimų grupė (+DI laboratorija)
- Vaizdų ir signalų analizės grupė
- Kibersocialinių sistemų inžinerijos grupė
- Kognityvinių skaičiavimų grupė
- Tarpdisciplininių statistinių tyrimų grupė
- Edukacinių sistemų grupė

VYKDOMI TYRIMAI

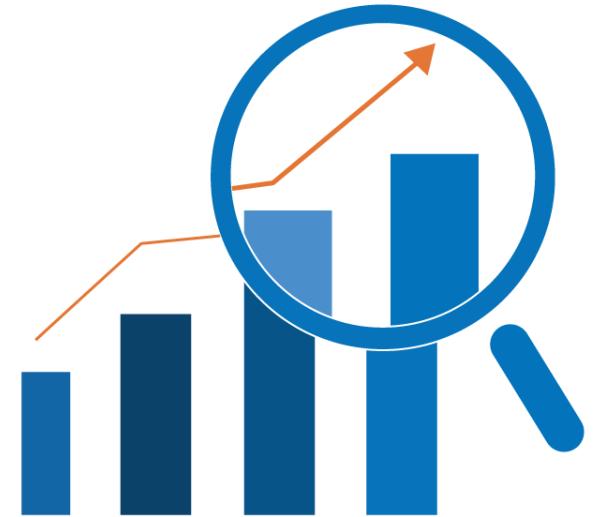


■ DUOMENŲ ANALITIKA

- Didelių švietimo, sveikatos, duomenų analizė
- Srautinių duomenų analizė (*saulės elektrinių energijos gamybos prognozavimas, elektros gamybos sutrikimų identifikavimas*)
- Daugiamačių duomenų analizė, vizualizavimas ir duomenų interpretavimas (*finansinio sukčiavimo aptikimas*)

VYKDOMI TYRIMAI

- MODELIAVIMAS IR PROGNOZAVIMAS
 - Matematinis ir statistinis modeliavimas (*finansinių rinkų prognozavimas, kriptografinių algoritmų teorija ir taikymas*)
 - Individualių prognozavimo sprendimų vystymas ir jų pritaikomumo analizė (*pardavimų, paklausos, rizikos prognozės*)
 - Diagnostikos ir prognozavimo įrankių kūrimas ir validavimas



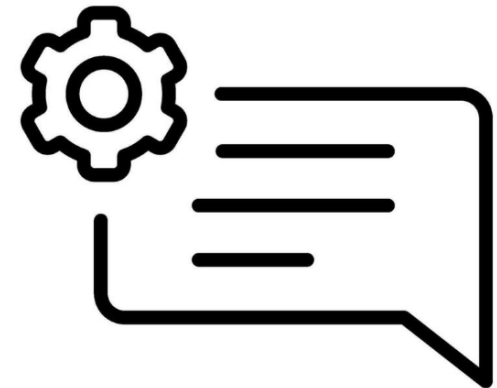
VYKDOMI TYRIMAI



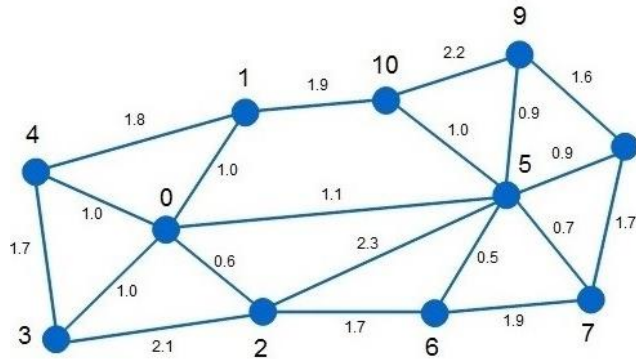
- VAIZDŲ IR SIGNALŲ APDOROJIMAS
 - Garso signalų apdorojimas ir analizė (*šnekos atpažinimas, šnekos emocijų vertinimas, balso patologijos aptikimas*)
 - EKG signalų analizė (*pūpsnių klasifikavimas, ritmo sutrikimų aptikimas*)
 - Vaizdų apdorojimas (*akies dugno vaizdų analizė, MRI vaizdų segmentavimas, prekių savitarnos kasose atpažinimas, hiperspektrinių vaizdų analizė*)

VYKDOMI TYRIMAI

- NATŪRALIOS KALBOS APDOROJIMAS
 - Dokumentų analizė (*anotavimas, santraukos sudarymas*)
 - Teksto analizė (*sentimentų analizė, žodynų sudarymas, propagandos aptikimas, medicininių TLK analizė*)
 - Didžiųjų kalbos modelių taikymai



VYKDOMI TYRIMAI



■ OPTIMIZAVIMAS

- Taikomųjų optimizavimo uždavinių sprendimas (*logistika, maršrutų planavimas, populiaciniai algoritmai vietos parinkimui*)
- Algoritmų lygiagretinimas ir pritaikymas našiesiems skaičiavimams

VYKDOMI TYRIMAI

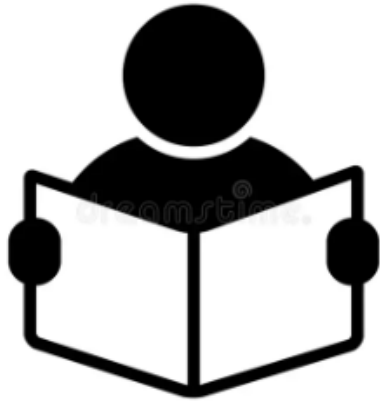
- DIRBTINIO INTELEKTO TAIKYMAI
- BLOKŲ GRANDINIŲ TECHNOLOGIJOS
- EDUKACINĖS SISTEMOS
- KIBERSOCIALINIŲ SISTEMŲ INŽINERIJA
- ROBOTIKA



PROJEKTINĖ VEIKLA

- LIEPA-3: Didžiojo lietuvių kalbos garsyno sukūrimas, 2024-2026 m.
- Valdymo ir kontrolės sistemos, pagrįstos priešiško mašininio mokymosi, kūrimas kibernetiniam saugumui gerinti ir įgūdžiams tobulinti, 2024-2027 m.
- Žmogaus suvokimo įkvėptas šnekos signalo gerinimas: gilaus mokymosi, triukšmo profiliavimo ir žmogaus klausos žinių integravimas, 2024-2027 m.
- Propagandos ir dezinformacijos tyrimai: automatinis atpažinimas mašininio mokymo metodais, poveikis ir visuomenės atsparumas, 2023-2026 m.

POTENCIALAS



- Institute dirba 44 tyrėjai
- Institutas vykdo doktorantūros ir bakalauro studijų programas
- Tyrėjai aktyviai dalyvauja VU MIF magistrantūros studijose
- Yra galimybė naudotis superkompiuteriu (1912 CPU / 17TB RAM, 32 GPU / 1TB RAM / 0.5 PB)
- Sutartys su įmonėmis, viešosiomis įstaigomis

BENDRADARBIAVIMAS

- Ekspertinė veikla (*MTEP vertinimas ir ekspertavimas, paraiškų rengimas*)
- Konsultavimas dalykinėmis temomis, MTEP klausimais
- Bendra MTEP veikla, projektinė veikla
- MTEP paslaugų, darbų vykdymas
- Mokymų, kursų, paskaitų galimybė





**Vilnius
universitetas**

KLAUSIMAI?

GINTAUTAS TAMULEVIČIUS

Instituto direktorius

Akademijos g. 4, 207 kab., Vilnius

+370 5 210 9302

gintautas.tamulevicius@mif.vu.lt