

# VU MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETO TAIMOMOSIOS MATEMATIKOS INSTITUTO

## RAIDOS PLANAS

Taikomosios matematikos instituto raidos planas apima šias dalis:

- moksliniai tyrimai;
- studijos;
- projektinė veikla;
- tarptautinis bendradarbiavimas;
- doktorantūra ir jaunųjų mokslininkų ugdymas.

**Moksliniai tyrimai.** Taikomiosios matematikos institute (TMI) mokslinius tyrimus planuojama vykdyti dviejose pagrindinėse tematikose. Pirmoji – tai diferencialinių lygčių teorijos ir skaitinių metodų vystymas. Bus toliau vystoma diferencialinių, integrodiferencialinių ir nelokalinių lygčių teorija bei skaitiniai sprendimo metodai, jų taikymai chemijoje, biologijoje ir kitose srityse. Antroji tematika apima įvairius uždavinius, atsirandančius tikimybių teorijoje ir matematinėje statistikoje. Bus sprendžiami tiek teoriniai uždaviniai, susiję su atsitiktinių procesų modeliavimu, tikimybių dėsnų aproksimavimu, ribinėmis teoremomis, laiko eilučių teorija, tiek ir įvairūs taikomieji uždaviniai, apimantys funkcinę duomenų analizę, finansų ekonometriją, makroekonometrinių modeliavimą ir kt. Be šių pagrindinių tematikų, planuojama vystyti tyrimus ir tokiose taikomiosiose srityse, kaip kompiuterinė grafika. Minėtose tematikose yra susikūrusios mokslinės mokyklos, kurioms vadovauja aukšto lygio savo sričių mokslininkai (profesorai Konstantinas Pileckas, Artūras Štikonas, Donatas Surgailis, Vydas Čekanavičius, Alfredas Račkauskas, Rimas Norvaiša, Kęstutis Karčiauskas ir kiti). Apie jų kompetenciją liudija ir publikacijos aukščiausio lygio žurnaluose, gauti apdovanojimai bei dalyvavimas įvairiose konferencijose ir kt. Tarp ateityje planuojamų tyrimų – aktualūs teoriniai ir taikomieji uždaviniai, atsirandantys aukšto dažnio ir funkcinę duomenų analizėje, ilgose atminties procesų modeliavime ir kt. Vykdam šiuos tyrimus, planuojama glaudžiai bendradarbiauti su užsienio matematikais, taikomiosiose srityse – su įvairiomis Lietuvos institucijomis. Planuojama toliau reguliariai vykdyti „Diferencialinių lygčių“ bei „Statistinės analizės“ mokslinius seminarus, kuriuose būtų aptariami aktualūs pastarųjų tematikų uždaviniai.

**Studijos.** Taikomiosios matematikos institute įsisteigusios Diferencialinių lygčių ir Statistinės analizės katedros, kartu su atitinkamais studijų programų komitetais, koordinuoja kelių studijų programų veiklą: bakalauro lygyje – „Statistikos“ ir „Ekonometrijos“, „Matematikos ir matematikos taikymų“ (kartu su Matematikos institutu) studijų programas, magistro lygyje – „Matematikos“ (kartu su Matematikos institutu) bei „Modeliavimo ir duomenų analizės“ studijų programas. Pastarojoje programoje siūlomos dvi šakos – Ekonometrijos ir Duomenų mokslo analizės, kuriose galima rinktis tiek nuolatinę, tiek iššęstinę studijų formas. Ateityje planuojama, bendradarbiaujant su informatikais, esamos „Statistikos“ bakalauro studijų programos pagrindu įsteigti studijų programą, skirtą duomenų analitikai, akcentuojant aukšto lygio matematikos bei statistikos kursus, suderintus su sugebėjimu spręsti taikomuosius uždavinius, kylančius duomenų analitikoje. Matyt bus koreguojamas ir studijų programos pavadinimas. Planuojama, kad naujojoje programoje bus suderinti teoriniai kursai su taikomojo pobūdžio dalykais, kuriuos turėtų ir galėtų dėstyti praktinę patirtį turintys specialistai. Manau, kad būtų racionalu galvoti ir apie tampresnę abiejų tematikų sintezę.

**Projektinė veikla.** Šiuo metu instituto darbuotojai sėkmingai dalyvauja tiek teoriniuose, tiek ir taikomuosiuose projektuose. Planuojama ir toliau dalyvauti projektuose, susijusiuose su Diferencialinių lygčių tyrimais (LMT visuotinės dotacijos projektas „Klampaus tekėjimo sudėtingos geometrijos srityse daugiaskaliai modeliai“, vad. K. Pileckas; LMT mokslininkų grupių

projektai „Navje-Stokso lygtys su bendro tipo nepraslydimo sąlygomis“, vad. K. Pileckas; „Diferencialinių lygčių sistemos su neklasikinėmis kraštinėmis sąlygomis“, vad. P. Katauskis), tiek su Funkcinės duomenų analizės uždaviniais (LMT mokslininkų grupių projektas „Duomenų analizės matematiniai pagrindai“, vad. A. Račkauskas); pasirašyta bendradarbiavimo sutartis su Valstybine mokesčių inspekcija dėl projekto „Analizės, modeliavimo ir rizikos valdymo kompetencijų centro (i.MAMC) įkūrimas“. Planuojama, kad TMI vykdomi teoriniai ir teoriniai projektai bus vykdomi bendradarbiaujant su kitais VU fakultetais, centrais bei MIF institutais. Svarbu ir tai kad, planuojant projektinę veiklą, būtų įsitraukiama į tarptautinę mokslinių tyrimų erdvę.

**Tarptautinis bendradarbiavimas.** Planuojama toliau bendradarbiauti su nusistovėjusiais partneriais Europoje, JAV, Kinijoje. Instituto darbuotojai aktyviai dalyvauja organizuojant vieną didžiausių pasaulyje tikimybių teorijos ir matematinės statistikos forumų – Tarptautinę Vilniaus tikimybių teorijos ir matematinės statistikos konferenciją. Planuojama, kad 2018 m. šioje konferencijoje, kuri vyks jau 12-ą kartą (šį kartą su tarptautiniu Matematinės statistikos institutu), dalyvaus apie 500–600 žymiausių tikimybių teorijos bei matematinės statistikos specialistų. Planuojama, kad TMI mokslininkai ir toliau palaikys glaudžius ryšius su Prancūzijos, Italijos, Kinijos, Lenkijos, Rusijos ir kitų šalių mokslininkais. Studijų srityje, toliau skatinsime, kad geriausi kuriamų studijų programų studentai bei doktorantai galėtų išvykti mokytis pagal Erasmus ir kitas mainų programas. Kita vertus, siekiant pritraukti užsienio studentus, plėsimė anglų kalba dėstomų dalykų skaičių.

**Doktorantūra ir jaunųjų mokslininkų ugdymas.** Šiuo metu Institute yra 7 doktorantai. Planuojama į doktorantūrą priimti pačius gabiausius, galinčius vykdyti savarankišką mokslinę veiklą, studentus. Siūlysimė ne tik tradicines temas, susijusias su TMI moksline tematika, bet ir kitas temas, pvz. susijusias su matematikos mokymu (prof. R. Norvaiša). Labai svarbu ugdyti ir jaunųjų mokslininkų kartą, kurie patys gebėtų vykdyti tyrimus ir gebėtų suburti mokslininkų grupę. Tam TMI sieks sudaryti kuo geresnes materialines sąlygas.

Remigijus Leipus  
2018.03.23