

Siūlomos baigiamųjų darbų temos bakalauro studijų programos „Finansų ir draudimo matematika“ studentams

| Nr. | Darbo tema | Darbo vadovas |
|-----|---|-----------------------|
| 1 | Atsitiktinio klajojimo reikšmių pasiskirstymas | Andrius Grigutis |
| 2 | Įsipareigojimų nevykdymo tikimybės įvertinimo modeliai | Andrius Grigutis |
| 3 | Vidurkio-rizikos analizė ir portfelio formavimas | Andrius Grigutis |
| 4 | Rymano xi funkcijos log-išvestinės teigiamumo sritis | Andrius Grigutis |
| 5 | Atsitiktinio efekto analizinės savybės | Jonas Šiaulyš |
| 6 | Mirtingumo modeliavimas su atsitiktiniu efektu | Jonas Šiaulyš |
| 7 | Atsitiktinių dydžių sandaugos | Jonas Šiaulyš |
| 8 | Mašininio mokymosi algoritmų taikymas pasirinktai temai | Raivydas Šimėnas |
| 9 | Nestandartinės logikos | Raivydas Šimėnas |
| 10 | Algebros ir geometrijos ryšys per Selbergo dzeta funkciją | Raivydas Šimėnas |
| 11 | Priklausomybės matai: teoriniai ir praktiniai aspektai | Martynas Manstavičius |
| 12 | Optimizavimas taikant įvairius rizikos matavimus | Martynas Manstavičius |
| 13 | Priklausomybės modeliavimas taikant kopulas | Martynas Manstavičius |
| 14 | Sudėtingesni mirtingumo / ilgaamžiškumo rizikos modeliai | Aldona Skučaitė |
| 15 | Matematikos vadovėlių tyrimas: tekstiniai uždaviniai | Ieva Kilienė |
| 16 | Matematikos vadovėlių tyrimas: motyvacija | Ieva Kilienė |
| 17 | Matematikos vadovėlių tyrimas: uždavinių tematika | Ieva Kilienė |
| 18* | Investicinio portfelio optimizavimas | Igoris Belovas |

MOKSLINIS VADOVAS: prof. dr. Igoris Belovas

KONSULTANTAS: dokt. Aivaras Bielskis

* TEMA: Investicinio portfelio formavimas naudojant mašininio mokymosi algoritmus

ANOTACIJA: Akcijų kainų prognozavimas yra plačiai nagrinėjama tema tiek pasaulyje, tiek Lietuvoje. Egzistuojantys metodai yra nuolat tobulinami, yra ieškoma naujų kelių, vykdomi aktualių įvykių ir procesų tyrimai. Mašininio mokymosi algoritmai yra aktualus įrankis prognozuojant vertybinių popierių kainų svyravimus sudarant investicinius portfelius. Tyrimo objektas yra viešai kotiruojamų įmonių akcijos, biržoje prekiaujami fondai, obligacijos, valiutos ir kiti produktai, kuriais galima prekiauti rinkose. Siekiama ištirti, kaip naudojant mašininio mokymosi algoritmus galima prognozuoti vertybinių popierių kainų kitimus ir kurti investicinius portfelius, kurie būtų optimaliai sudaryti atsižvelgiant į kainų kitimo tendencijas. REIKALAVIMAI: Tyrimas reikalauja programavimo (Python ir C++), informacijos paieškos ir darbo su moksline literatūra įgūdžių.

DAUGIAU INFORMACIJOS:

1. Bielskis, A., Belovas, I. (2022). Akcijų kainų ARIMA ir LSTM prognozavimo metodų lyginamoji analizė. Lietuvos matematikos rinkinys. Ser. B, 63, 21–27. <https://doi.org/10.15388/LMR.2022.29755>
2. Sergejeva, J. (2023). Investicinio kriptovaliutų portfelio valdymo strategijų tyrimas. Vilniaus universitetas
3. Koukaras, P.; Nousi, C.; Tjortjis, C. Stock Market Prediction Using Microblogging Sentiment Analysis and Machine Learning. Telecom 2022, 3, 358-378. <https://doi.org/10.3390/telecom3020019>
4. Kobets, V., Savchenko, S. (2022). Building an Optimal Investment Portfolio with Python Machine Learning Tools. International Conference "Information Technology and Interactions".
5. Chaweewanchon, A.; Chaysiri, R. Markowitz Mean-Variance Portfolio Optimization with Predictive Stock Selection Using Machine Learning. Int. J. Financial Stud. 2022, 10, 64. <https://doi.org/10.3390/ijfs10030064>

KONSULTACIJOS: igoris.Belovas@mif.vu.lt