



**Vilniaus
universitetas**

Vilniaus universitetas
Chemijos ir geomokslų fakultetas
Chemijos institutas

Organinės chemijos katedra

Katedros vedėjas: prof. dr. Edvinas Orentas
El. paštas: edvinas.orentas@chf.vu.lt

pristato: prof. dr. Viktoras Masevičius



Bendra informacija apie katedrą:

Katedros sudėtis:

- Profesoriai – 5 (4,25 et.)
- Profesorius emeritas
- Docentai – 4 (3,5 et.)
- Lektoriai/asistentai – 3
- Mokslo darbuotojai – 2
- Doktorantai – 7

Dėstomi dalykai:

Bendrieji kursai I pakopos studentams:

Organinė chemija

Spektroskopija

Biochemija

Specialieji kursai I pakopos studentams:

Organinių junginių sintezės metodai

Organinių junginių chromatografija ir spektroskopija

Gamtinių junginių chemija

Biomolekulių stereochemija

Maisto chemija

Alchemija

II studijų pakopos kursai:

Organinių reakcijų mechanizmai

Funkcinių grupių blokavimo metodai

Heterociklų chemija

Organiniai metalų junginiai

Supramolekulių chemija

Modernioji organinė sintezė

Vaistų kūrimo principai

Stereoselektyvios reakcijos

Dalyvavimas projektuose:

Dalyvaujame vyriausybės finansuojamoje „Ekscelencijos centrų kūrimo programoje“ – ChGF – vienintelis VU fakultetas dalyvaujantis net 3 tokių centrų kūrime. ŠMM projektas „Universitetų ekscelencijos iniciatyvos“.

LMT mokslininkų grupių projektai:

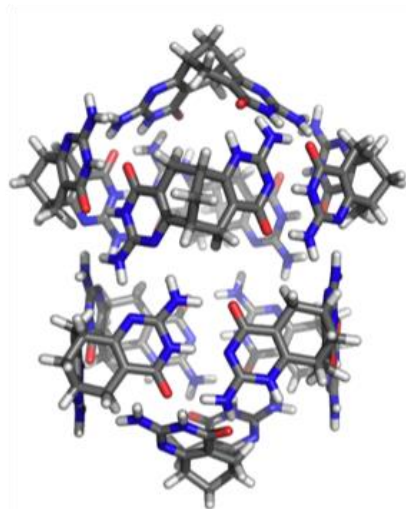
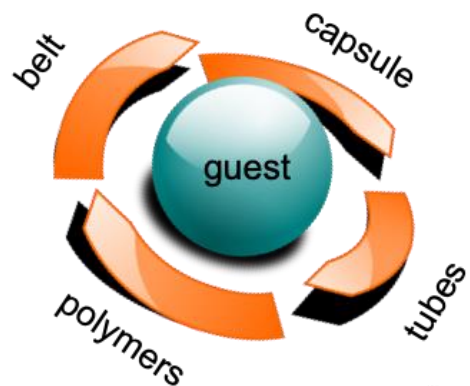
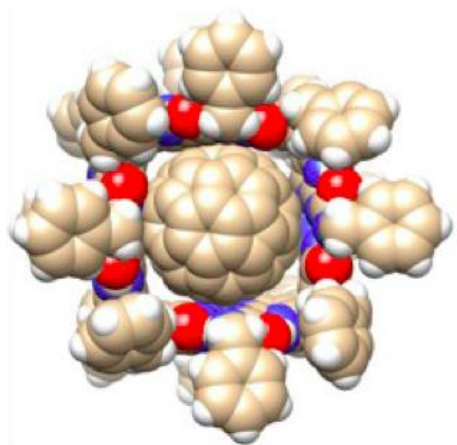
Edvinas Orentas „Molekulinis chiraliskumas: nauji metodai ir taikymai” P-MIP-22-104 (2022-2025)

Jelena Dodonova-Vaitkūnienė „Našių TADF spinduolių kietojoje terpėje molekulinės inžinerijos plėtra” S-MIP-22-39 (2022-2025)

Viktoras Masevičius “Naujo chemoenzimatinio metodo sukūrimas efektyviai AdoMet analogų, naudingų biologinėms reikmėms, gamybai” S-MIP-23-18 (2023-2026)

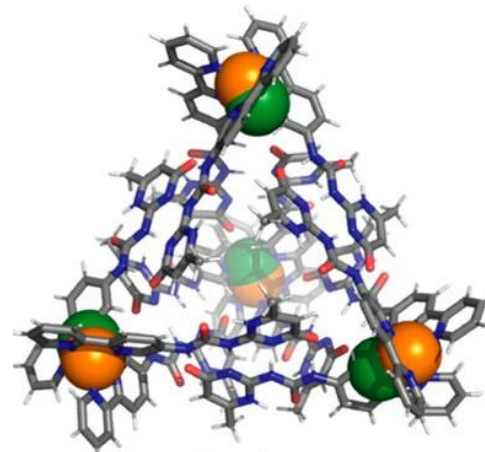
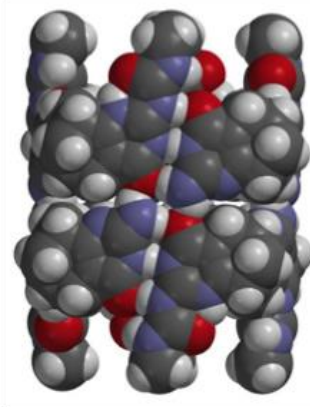
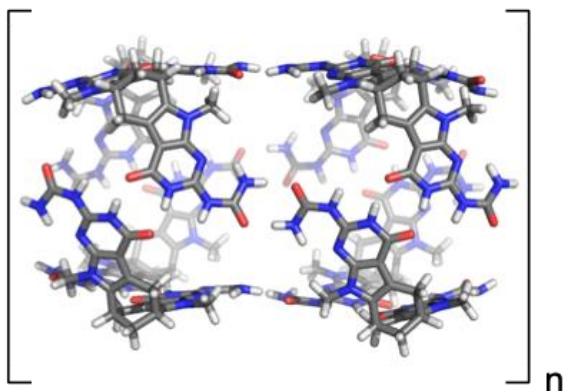
ERC Advanced Grant - Viktoras Masevičius (PI Saulius Klimašauskas) „Single-cell temporal tracking of epigenetic DNA marks – EpiTrack“ (2017-2023)

Dinaminės supramolekulinės sistemos



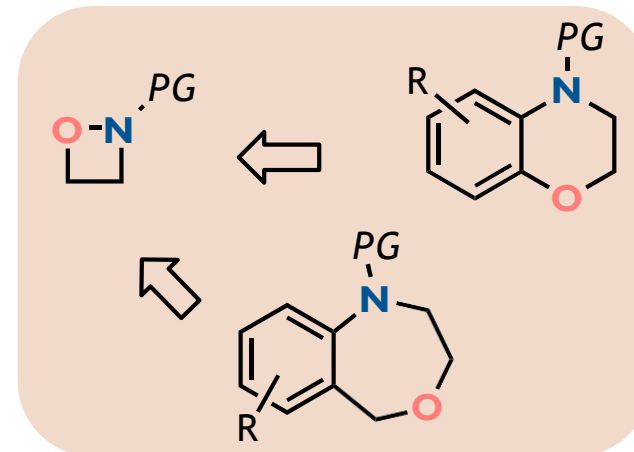
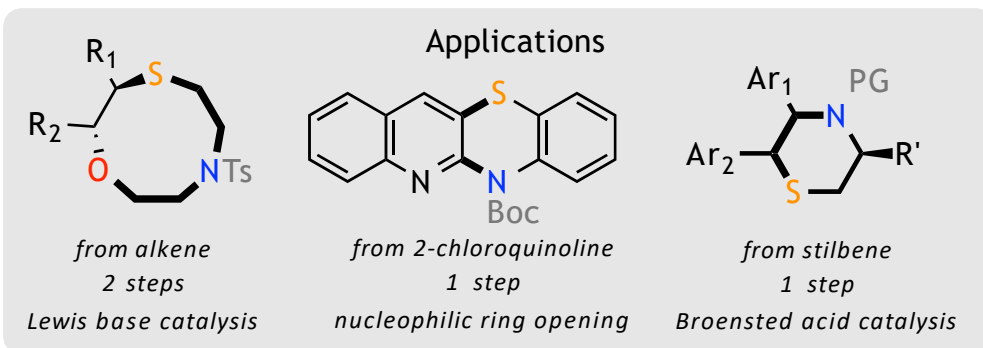
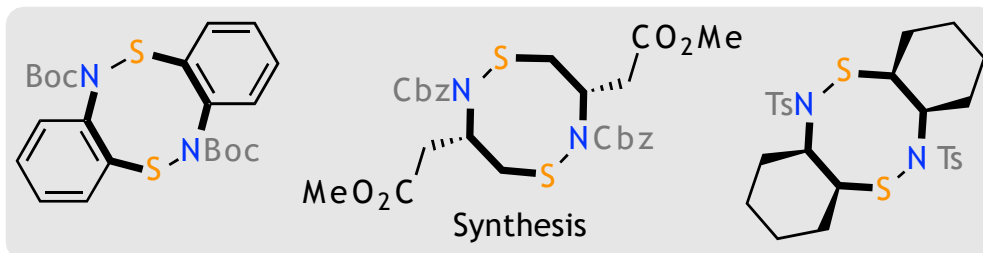
Prof. E. Orentas

**Vilnius
universitetas**

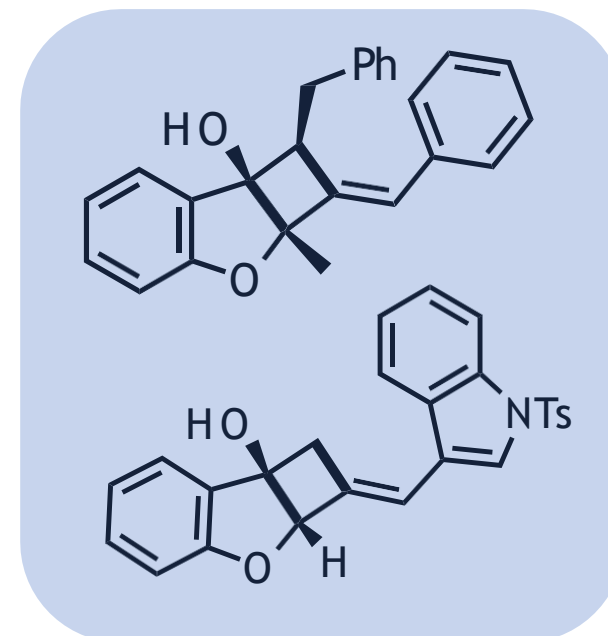
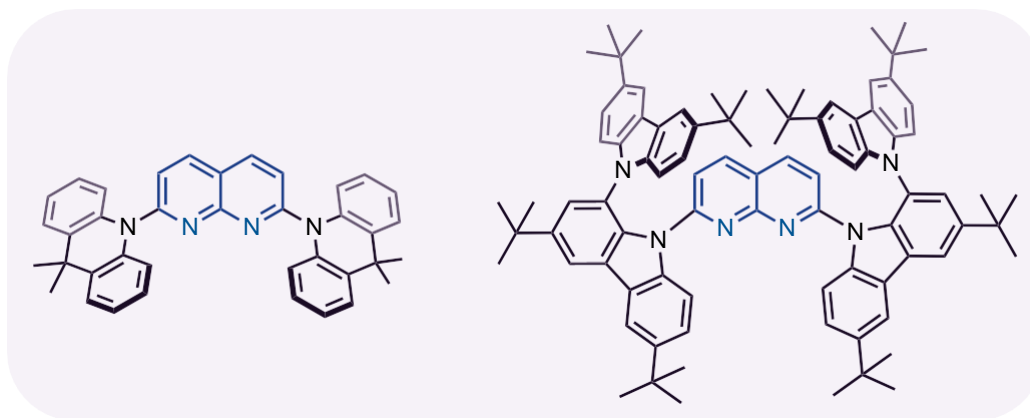


Bendradarbiaujama: dr. Q. Shi (Nanjing, China), prof. A. Marsh (Warwick, UK), prof. T. Aida (Tokyo, Japan),
dr. Ramūnas Valiokas (FTMC, Vilnius), prof. G. Niaura (FTMC, Vilnius), dr. J. Montenegro (CIQUS, Spain)

Prof. E. Orentas: Egzotinės ir įtemptos heterosistemos

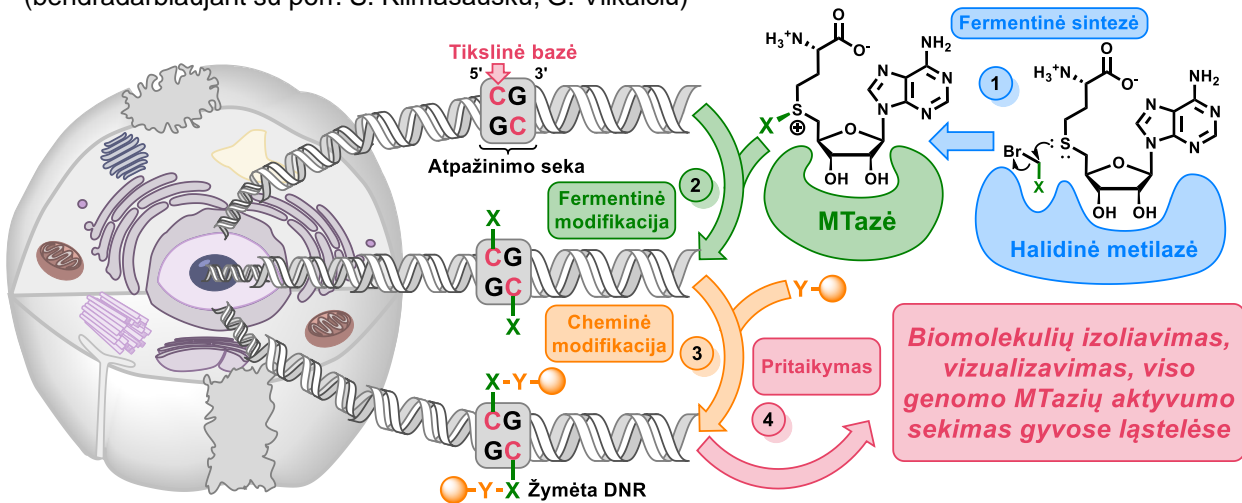


Fotosistemos: OLED ir šviesos konversija



Sintetiniai AdoMet analogai:

(bendradarbiaujant su prof. S. Klimašausku, G. Vilkaičiu)

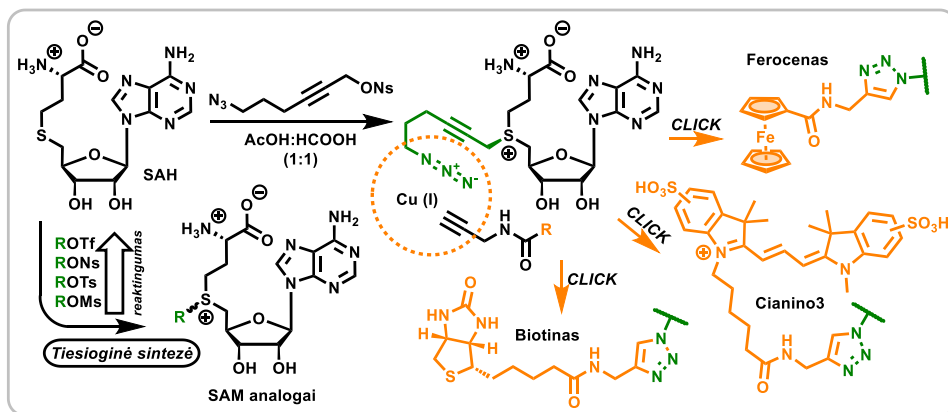


“Design and development of novel chemoenzymatic approach for production of AdoMet analogues useful for biological applications” LMT, S-MIP-23-18.

Lab. vadovas:



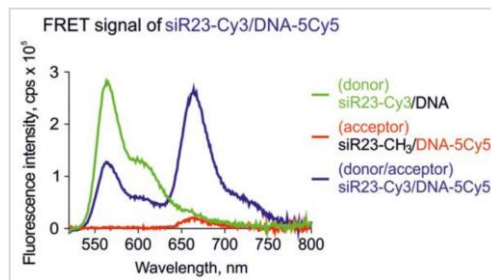
Prof. Dr. V. Masevičius



MTazių-katalizuojamo nukleorūgščių

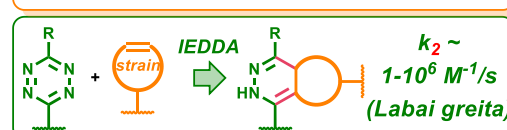
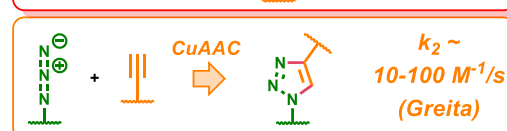
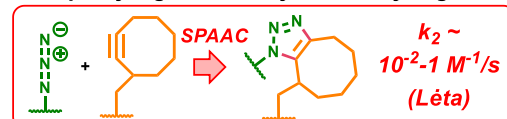
žymėjimo taikymas:

1. DNR, RNR metilinimo dinamikos ir funkcijų tyrimai
2. Optinis nukleorūgščių žymėjimas
3. Nukleorūgščių saveikų tyrimai
4. DNR ir RNR gryninimo technologijos



TIKSLIOSIOS ORGANINĖS SINTEZĖS LABORATORIJA

Cikloprisijungimo reakcija: Reakcijos greitis:

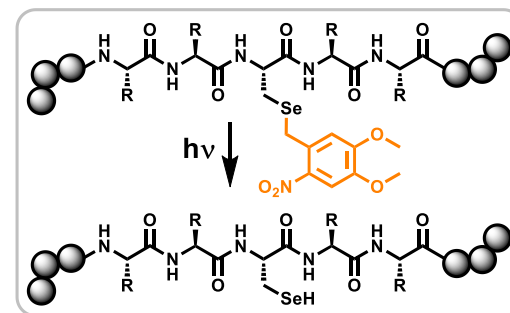
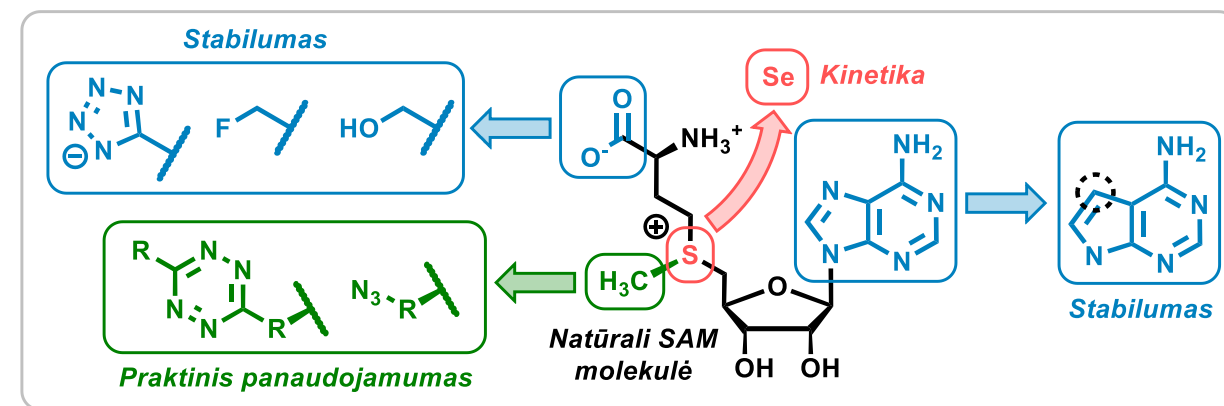


Laboratorijos kolektyvas:



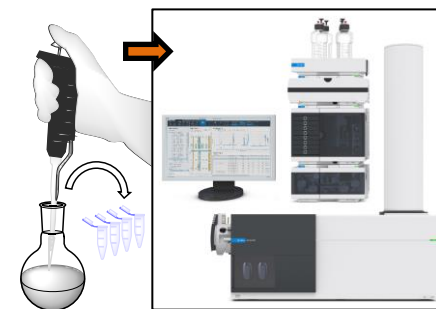
Dr. G. Petraitytė Dokt. M. Malikėnas Mag. E. Parafjanovič

SAM ir SeAM darinių sintezė:



Klimašauskas S., Rakauskaitė R., Masevičius V. Production of selenoproteins (SELPROT). EP 3019194 B1, 2018/10/17

HPLC/MS taikymas biologinėse sistemose



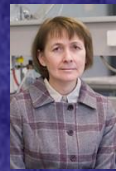
Funkcinės organinės medžiagos



Prof. S. Tumkevičius



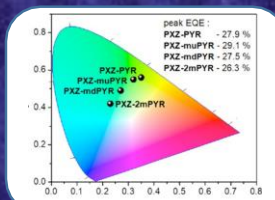
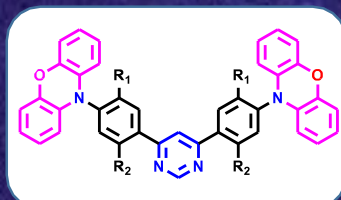
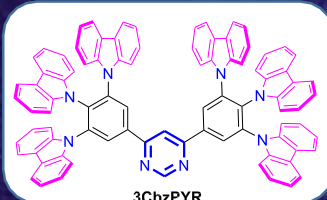
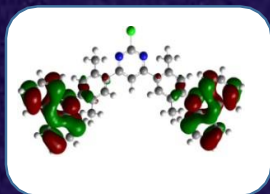
Doc. J. Dodonova-Vaitkūnienė



Doc. V. Jakubkienė

I. TADF SPINDUOLIAI ORGANINEI OPTOELEKTRONIKAI

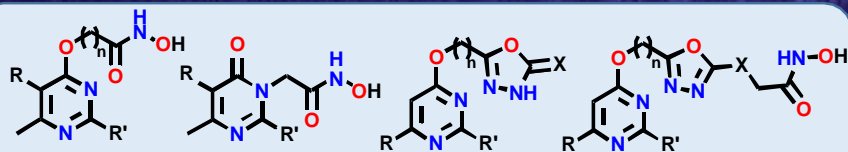
Tikslas - naujų, našių TADF spinduolių kūrimas ir taikymas organinėje optoelektronikoje.



kvantcheminis molekulių modeliavimas; numatytų medžiagų sintezė ir charakterizavimas; detalūs susintetintų junginių fotofizikinių savybių tyrimai, OLED'ų kūrimas

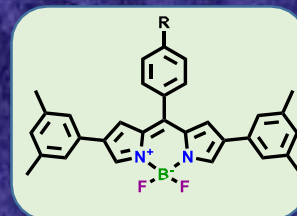
Tyrimai vykdomi bendradarbiaujant su VU FF Fotonikos ir Nanotechnologijų institutu (prof. S. Juršėno grupė).

III. PIRIMIDINO DARINIAI: SINTEZĖ IR BIOLOGINĖS SAVYBĖS

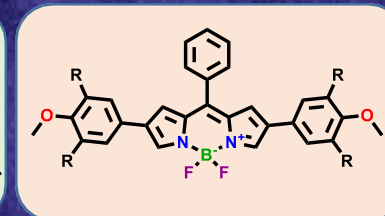


- Pirimidino darinių reaktingumo tyrimai
- Naujų pirimidino darinių efektyvių metodų kūrimas
- Susintetintų medžiagų slopinančio aktyvumo HDACs fermentams tyrimai (prof. D. Matulio grupė)

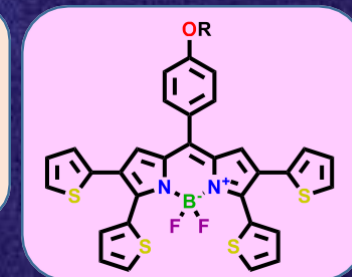
II. BODIPY FLUORESCENCINIAI JUTIKLIAI LĄSTELIŲ TYRIMAMS



Fl gyvavimo trukmės raudonai šviečiantys mikroklamos jutikliai.



Fl gyvavimo trukmės raudonai šviečiantys poliškumo jutikliai



Fl gyvavimo trukmės raudonai šviečiantys lipidų lašelių ląstelėse jutikliai

Dalyvavimas projektuose:

- LMT mokslininkų grupių projektas „Diazinų dariniai - trečios kartos spinduoliai organinei optoelektronikai“ (2017-2020)
- ES fondų investicijų veiksmų programos priemonės 01.2.2-LMT-K-718 „Tiksliniai moksliniai tyrimai sumanios specializacijos srityje“ veiklos „Aukšto lygio tyrėjų grupių vykdomi moksliniai tyrimai“ (SMART) LMT projektas „Pažangių optoelektronikos medžiagų kūrimas taikant išmaniąją molekulių inžineriją“ (2018-2019 m., (prof. S. Juršėnas)
- LMT mokslininkų grupių projektas „Naujos kartos fluorescuojantys klamos jutikliai“ (2019-2022) (dr. A. Vyšniauskas)
- LMT jaunųjų mokslininkų grupių projektas „Našių TADF spinduolių kietojoje terpėje molekulinės inžinerijos plėtra“ (2022-2025, vadovė – doc. J. Dodonova-Vaitkūnienė)

Biologiškai aktyvių junginių sintezės laboratorija (Lab 113)

Laboratorijos vadovė

doc. dr. Ieva Žutautė
(ieva.zutaute@chgf.vu.lt)

Laboratorijos nariai

doc. dr. Algirdas Brukštus
mokslo darbuotoja dr. Rita
Bukšnaitienė

doktorantai: Urtė Milerytė

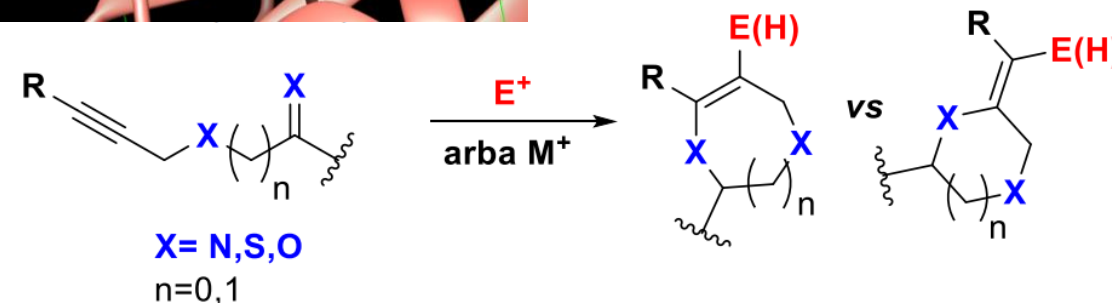
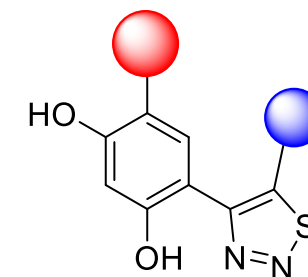
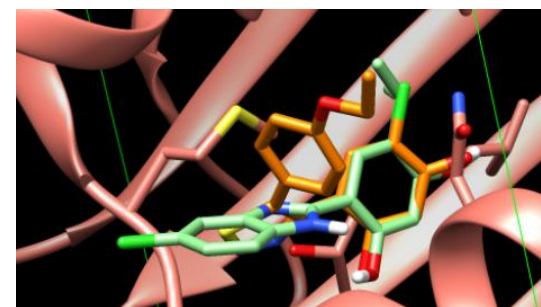
Indrė Misiūnaitė

Paulina Kaziukonytė



Tyrimų kryptys: organinė sintezė, heterociklų chemija, alkinų reakcijos,
Vykstantys projektai bendradarbiaujant su VU BTI:

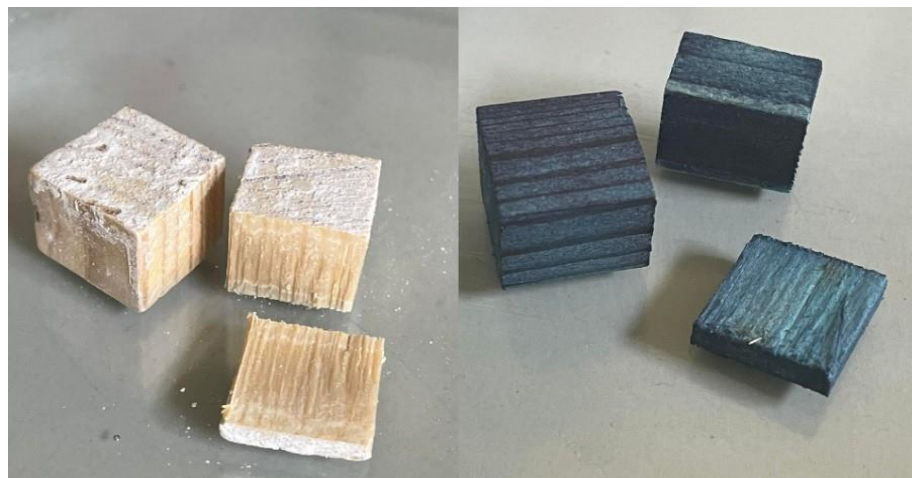
- HSP90 slopiklių, turinčių rezorcinolio fragmentą, sintezė
- Potencialių amiloidų agregacijos slopiklių sintezė ir tyrimai



- Įvairios medienos modifikavimas organiniais ir neorganiniais junginiais
- Antibakterinių ir antifungicidinių junginių kūrimas
- Medienos degumo, mechaninių, antibakterinių ir antifungicidinių savybių tyrimai
- Medienos ir medienos gaminių impregnavimo ir modifikavimo metodikų kūrimas



Doc. dr. D. Sokol



Tyrimai atliekami bendradarbiaujant su Lulea University of Technology (Doc. Dr. E. Garškaitė) ir VGTU Statybos ir Fundamentinių mokslų fakultetais (Dr. G. Balčiūnas), (Dr. D. Vasiliauskienė)

Pagrindinė turima mokslinė įranga:

Vilniaus
universitetas



Elementinis analizatorius
(Thermo Scientific Flash2000
CHNS-O)



**Aukšto efektyvumo skysčių
chromatografas – Masių spektrometras**
(Agilent 1260 Infinity – 6230 TOF LC/MS)



**MALDI Masių
spektrometras** (Bruker
Daltonics Autoflex Speed)



**Dujų chromatografas –
Masių spektrometras**
(Bruker Scion SQ 436-GC)



Mikrobangų reaktorius
(Biotage initiator microwave
reactor)



UV/RŠ Spektrofotometras
(Agilent Cary 60 UV-Vis)



**Furjė transformacinis infraraudonųjų spindulių
spektrometras** (Agilent Cary 630 FTIR)
ar aromatiniai junginiai, alkanai, alkenai, alkinai,



**Branduolių magnetinio
rezonanso spektrometras**
(Bruker Avance 400)

AČIŪ UŽ DĖMESĮ