

Siūloma disertacijos tematika Klaipėdos universiteto Jūros tyrimų instituto Ekologijos ir aplinkotyros mokslo krypties (N012) doktorantūros programos priėmimui (2022-2026)

Disertacijos temos pavadinimas	Invazinių rūšių aptikimas ir biologinės įvairovės analizė, pagrįsta aplinkos DNR (eDNR)
Trumpas temos pristatymas	<p>Laisvųjų nukleorūgščių, aplinkos DNR (eDNR), analizė - daug žadantis, bet mažai ištirtas metodas, skirtas nuo sugavimo nepriklausomam ir neinvaziam organizmų aptikimui.. Aplinkos DNR – tai nukleorūgštys, kurias galima aptikti aplinkoje netgi neaptikus ir neizoliavus makroskopiškai matomo tikslinio organizmo. Teoriškai, bet kurį organizmą, įskaitant invazines rūšis, galima aptikti ir identifikuoti analizuojant vandenyje esančią laisvąją jo DNR. Pirminiai aukštesniųjų organizmų tyrimų rezultatai rodo didelį šios technikos specifiškumą ir jautrumą, tačiau ši tyrimų sritis yra gana nauja ir turi būti pakankamai įvertinta bei patvirtinta. Nepaisant to, šiuo metu tai yra vienintelis metodas, leidžiantis molekulinio būdu identifikuoti visą biologinę įvairovę ir įrodyti invazinių rūšių egzistavimą naudojant labai paprastą mėginių ėmimo metodą. Todėl šiuo doktorantūros projektu siekiama tobulinti tradicinius stebėsenos ir biologinės įvairovės analizės metodus, sukuriant dvi sinergiškai susietas eDNR strategijas:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Specifinis nevietinių rūšių aptikimas ir kiekybinis įvertinimas. eDNA metodo standartizavimas bus atliekamas naudojant skirtingas nevietines rūšis (pvz., juodažiotį grundalą (<i>Neogobius melanostomus</i>)) (2) Biologinės įvairovės aprašymas. Įvairių ekosistemų, tokių kaip Baltijos jūra ar tirpstanti Arktis, suminės biologinės įvairovės apibūdinimas naudojant eDNR metabarkodavimą.
Reikalavimai būsimam doktorantui	Kandidatas turi turėti (mikro)biologijos arba susijusių sričių, tokių kaip bioinformatika, aplinkos mokslai ir technologijos, arba panašių sričių diplomą arba magistro laipsnį. Būtina giliai išmanyti molekulinės biologijos metodus. Kandidatui reikalingi gebėjimai dirbti tarpdisciplininėje mokslinių tyrimų aplinkoje ir labai geri anglų kalbos įgūdžiai.
Esamas įdirbis siūlomoje mokslo temoje	Vadovas dr. M. Labrenz yra daugiau nei 100 tarptautinių publikacijų apie jūrų/aplinkos mikrobiologiją ir molekulinę biologiją autorius. Pastaruosius 5 penkerius metus jis buvo/yra daugiau nei 10 nacionalinių ir tarptautinių projektų, tokių kaip Biodiversa BaltVib, BONUS AFISmon, BONUS BLUEPRINT arba BONUS MICROPOLL, vadovas arba pagrindinis vykdytojas. Konsultantas prof. habil. dr. S. Olenin yra Biologinių invazijų ir aplinkos genetikos tyrimų grupės vadovas.
Temos aprūpinimas	Tyrimas vykdomas bendradarbiaujant Klaipėdos universitetui ir Leibnizo Baltijos jūros tyrimų institutui (Rostokas, Vokietija). Yra mokslinių tyrimų infrastruktūra, laboratorinė ir lauko įranga (pvz., S1, S2 laboratorijos). Aplinkos mikrobiologijos grupė užtikrina papildomą finansavimą ir tarptautinę tyrimų aplinką.
Temos vadovas	Prof. Dr. Matthias Labrenz, matthias.labrenz@io-warnemuende.de http://www.io-warnemuende.de/environmental-microbiology.html Konsultantai Prof. Dr. Sergej Olenin, Dr. Aurelija Samuilovienė