

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

Temos pavadinimas	Azoto ciklo virsmai ir juos vykdančys mikroorganizmai trijose didžiausiose Europos lagūnose
Trumpas temos aprašymas	<p>Lagūnos atlieka svarbias ir neįkainojamas ekosistemines paslaugas kaip maistmedžiagių ir anglies „filtravimą“. Dėka šios lagūnų funkcijos maistmedžiagės ir anglis, atnešama iš žemyninės dalies į jūras ir vandenynus, yra transformuojamos mikroorganizmų gyvenančių lagūnų vandenyje ir dugno nuosėdose. Didžiausios Baltijos ir Europos lagūnos, Kuršių, Oderio/Ščecino ir Vistulos marios, įsiterpusios kaip barjeras tarp sausumos ir jūros atlieka šį svarbų „filtro“ vaidmenį, kuris vis dar mažai atsižvelgiamas tyrinėjant Baltijos jūros biogeocheminius ciklus. Nors azoto (N) virsmams lagūnose skiriama gana nemažai dėmesio, tačiau tik keletas tyrimų pateikia bendresnę, daugelį virsmų apimančią analizę. Dėl šios priežasties turime tik ribotą supratimą apie N ciklą lagūnose. Šis doktorantūros projektas suteiks gilesnių žinių apie fundamentinius biogeocheminius procesus ir mikroorganizmus, atliekančius N virsmus lagūnų ekosistemose.</p> <p>Doktorantūros metu įgyvendinami tyrimai yra dalis vykdomo CycloN projekto, kurio metu bus gauta naujų, fundamentinių žinių apie N virsmų kelius prieš tai minėtose Europos lagūnose. Numatyti detalūs ir tarpdisciplininiai tyrimai reikalingi atskleisti kiekybinę mikrobiologinių virsmų svarbą, reguliuojant lagūnų „filtro“ ar „biogeocheminio reaktoriaus“ vaidmenį. Doktorantūros projekte naudojant novatoriškus, pažangius metodus N ciklas bus tyrinėjamas genų ir metatranskriptomų lygmenyje. Taip pat apjungiant ir kombinuojant analitinius, biogeocheminius ir molekulinis metodus bus įvertinamas ir upių atnešto N likimas lagūnose. Projekto metu bus vertinami ir prieš tai mažai dėmesio susilaukę virsmai, pavyzdžiui N oksidų virsmai, kurie suteiks galimybę suvokti ekosistemos reguliavimo mechanizmus skirtingų gradientų kontekste.</p>
Reikalavimai kandidatui	Šiai pozicijai užimti ieškome motyvuoto studento, turinčio magistro laipsnį jūrinėje biogeochemijoje, geochemijoje, mikrobiologijoje ar chemijoje. Kandidatas turi norėti tobulėti ir gebėti įsisavinti naujus tyrimų metodus priklausomai nuo iškelto tyrimo uždavinio, gebėti dirbti savarankiškai ir komandoje, turėti gerus bendravimo įgūdžius. Anglų kalbos žinojimas yra būtinas. Darbinė patirtis skysčių, dujų chromatografijoje ir masių spektrometrijoje pretendentui yra privalumas.
Esama tyrimų patirtis	Pretendentas prisijungs prie lyderiaujančios „Vandenių biogeochemijos ir ekosistemų funkcionavimo“ tyrimo grupės, kuri atliko daugybę tyrimų apimančių maistmedžiagių ir dujų virsmus, ir jų sąveiką su mikro- ir makroorganizmais bei junginių pernaša upės-lagūnos-jūros kontinuumo. Grupės kompetencija paremta mokslinė ir technologine patirtimi ir suvokimu „ <i>know how</i> “. Ši grupė turi platų tarptautinį tyrimų tinklą, konsoliduojanti mokslininkus iš skirtingų šalių (Italijos, Švedijos, Vokietijos, Prancūzijos, Lenkijos, Danijos, Jungtinių valstijų). Tyrimai bus vykdomi ir finansuojami iš vykdomų CycloN (2022–2025) ir AAA projektų.
Esama tyrimų infrastruktūra ir parama	Klaipėdos universiteto Jūros tyrimų instituto laboratorijos aprūpintos naujausia šiuolaikine analitine ir eksperimentine įranga, naudojama tyrimuose apimančius objektus nuo geno iki ekosistemos tiek sausumoje, tiek ir vandenyje. Palaikomi ryšiai tarp Klaipėdos, Geteborgo ir Stokholmo universitetų suteikia galimybę pasinaudoti unikalia įranga specifiniams tikslams pasiekti.
Galimas vadovas	Dr. Stefano Bonaglia, stefano.bonaglia@gu.se
Galimas konsultantai	Dr. Mindaugas Žilius, mindaugas.zilius@jmtc.ku.lt Dr. Aurelija Samuilovienė, aurelija.samuiloviene@jmtc.ku.lt