

| <b>Title of the doctorate theme</b>                 | <b>Climate change impact on Arctic lagoon ecosystems</b>   |
|---|--|
| <b>Brief description of the topic</b>               | <p>In the face of climate change, new aquatic ecosystems – periglacial lagoons emerge next to retreating glaciers in Svalbard Arctic. These ecosystems consist of species migrating from the sea and surrounding tundra waterbodies, and could hypothetically accommodate introduced species arriving in Svalbard in ballast water or as biofouling on ship hulls and plastic debris. Such places where the cryosphere, terrestrial and marine environments converge remain little understood despite their increasing number in Arctic.</p> <p>The proposed topic allows for greater flexibility in the selection and planning of a PhD thesis: the origin and structure of biological diversity, food webs and their interactions, hydrodynamics and its relationship with ecological and biological processes, anthropogenic pollution, or the assessment of ecosystem functions and services may be addressed in this study. The candidate will learn how to organize work in severe polar circumstances, take every chance to gather, process, and interpret data, and prepare for a career as a future polar explorer.</p> |
| <b>Requirements for a candidate</b>                 | <p>The prospective PhD student should have a thorough knowledge of general ecology and practical skills in at least one of the disciplines that may be involved in the study of periglacial lagoons, such as microbiology, environmental genetics, taxonomic knowledge of Arctic biota, biogeochemistry or hydrology. Preference will be given to candidates who have experience in special techniques (e.g. underwater video analysis, satellite imagery, eDNA, etc.). Good knowledge of English is a prerequisite (knowledge of other languages is an advantage).</p>  |
| <b>Existing research experience</b>                 | <p>A doctorate student will join the research team which has long-term experience in benthic research and biological invasion studies, and is conducting t Arctic-related projects, such as EIDEMBUKTA. There is an opportunity for fellowship in leading centres in northern Europe.</p>  |
| <b>Existing research infrastructure and support</b> | <p>Various research techniques can be used, ranging from field studies (hydrological surveys, bottom sediment sampling, examination of underwater surfaces, remote underwater video survey, and SCUBA diving methods) to laboratory analyses (visual identification of species, eDNA analysis, processing of photo- and video-based materials), and statistical analysis. This depends on the specific task and the work plan. Work will be partly supported by the project EIDEMBUKTA (Formation of a novel coastal lagoon ecosystem following glacier retreat Eidembukta, in Svalbard Arctic)</p>  |
| <b>Potential supervisor</b>                         | <p>Prof. habil. dr. Sergej Olenin (<a href="mailto:sergej.olenin@ku.lt">sergej.olenin@ku.lt</a>). Scientific adviser (consultant) may be appointed depending on the methodology which will be used for the research</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Disertacijos temos pavadinimas</b>         | <b>Klimato kaitos poveikis Arkties lagūnos ekosistemoms</b>   |
| <b>Trumpas temos pristatymas</b>              | <p>Dėl klimato kaitos Svalbardo Arktyje šalia besitraukiančių ledynų atsiranda naujos vandens ekosistemos – periglacialinės lagūnos. Jų ekosistemas sudaro rūšys, atkeliavusios iš jūros ir aplinkinės tundros vandens telkinių, taip pat hipotetiškai gali pasipildyti rūšimis, atvykstančiomis į Svalbardą su balastiniu vandeniu arba ant plūduriuojančių antropogeninių substratų. Tokios vietos, kuriose susilieja kriosferos, sausumos ir jūros aplinka, lieka mažai ištirtos, nepaisant didėjančio jų skaičiaus Arktuje.</p> <p>Siūloma tema leidžia lanksčiai pasirinkti ir planuoti doktorantūros darbą: biologinės įvairovės kilmė ir sandara, mitybos tinklai ir jų sąveikos, hidrodinamika ir jos ryšys su ekologiniais ir biologiniais procesais, antropogeninė tarša, ekosistemų funkcijų vertinimas – visa tai gali būti šio tyrimo objektu. Kandidatas išmoks organizuoti darbą sudėtingomis poliarinėmis aplinkybėmis, išnaudos visas galimybes rinkti, apdoroti ir interpretuoti duomenis bei pasiruošti būsimo poliarinio tyrinėtojo karjerai.</p> |
| <b>Reikalavimai būsimam doktorantui</b>       | Būsimasis doktorantas turėtų gerai išmanyti bendrąją ekologiją ir turėti praktinių įgūdžių bent vienoje iš disciplinų, kurios gali būti susijusios su periglacialinių lagūnų tyrimu, pavyzdžiui, mikrobiologija, aplinkos genetika, taksonominės Arkties biotos žinios, biogeochemija ar hidrologija. Pirmenybė bus teikiama kandidatams, turintiems specialių metodų (pvz., povandeninio vaizdo analizės, palydovinių vaizdų, eDNR ir kt.) patirties. Geros anglų kalbos žinios – būtina sąlyga (kitų kalbų mokėjimas – privalumas).   |
| <b>Esamas įdirbis siūlomoje mokslo temoje</b> | Doktorantas prisijungs prie tyrėjų komandos, turinčios ilgametę bentos ir biologinės invazijos tyrimų patirtį bei vykdančios su Arktimi susijusius projektus, tokius kaip EIDEMBUKTA. Yra galimybė dalyvauti pirmaujančiuose Šiaurės Europos centruose.   |
| <b>Temos techninis aprūpinimas</b>            | Galima naudoti įvairius tyrimo metodus, pradedant nuo lauko tyrimų (hidrologinių tyrimų, dugno nuosėdų mėginių ėmimo, povandeninių paviršių tyrimo, nuotolinio povandeninio vaizdo tyrimo ir nardymo metodų) iki laboratorinių tyrimų (vizualinis rūšių identifikavimas, eDNR analizė, povandeninių nuotraukų apdorojimas ir pan.) bei statistinę analizę - tai priklauso nuo konkrečios užduoties ir darbo plano. Darbai bus iš dalies remiami projekto EIDEMBUKTA (Formation of a novel coastal lagoon ecosystem following glacier retreat Eidembukta, in Svalbard Arctic).   |
| <b>Numatomas temos vadovas</b>                | Prof. habil. dr. Sergej Olenin ( <a href="mailto:sergej.olenin@ku.lt">sergej.olenin@ku.lt</a> ). Atsižvelgiant į metodiką, kuri bus naudojama atliekant tyrimą, gali būti paskirtas mokslinis patarėjas (konsultantas).   |