

**Proposed thesis topics for the Doctoral degree studies (2020-2024) in  
Ecology and Environmental Science at Marine Research Institute (Klaipėda University)**

**Nr 1.**

<b>Disertacijos temos pavadinimas</b>	<b>Biologinis apaugimas vandens aplinkoje: procesai ir poveikiai</b>
<b>Trumpas temos pristatymas</b>	Biologinis apaugimas (bioapaugimas, angl. - biofouling) yra organizmų augimas ant dirbtinių struktūrų, panardintų į jūrą ar kitą vandens aplinką. Jis vystosi palaipsniui nuo pradinio kondicionuojančio sluoksnio, sudaryto iš absorbuotų organinių ir neorganinių medžiagų iki mikrobines plėveles susidarymo ir potencialiai turtingos rūšimis makroskopinių augalų ir gyvūnų bendrijos atsiradimo (Lewis 1998; Rajitha ir kt., 2020). Biologinis apaugimas daro didelį eksploatacinį ir ekonominį poveikį laivams, hidrotechninėms konstrukcijoms, jėgainių aušinimo sistemoms ir akvakultūrai. Plūduriuojančių antropogeninių šiukšlių bioapaugimas, yra žinomas kaip naujas invazinių jūrų rūšių atplitimo vektorius. Bioapaugimo problema yra įvairi ir apima daugybę tyrimų aspektų, pvz.: bakterinių bioplėvelių vaidmuo ankstyvuose biologinio apaugimo etapuose; bioapaugimo vystymosi dėsningumai gėlame vandenyje, estuarijū ar jūrinėje aplinkoje; invazinių rūšių pernešimas; technologijos, skirtos bioapaugimo prevencijai ir jų poveikis biologiniam apaugimui ir aplinkai. Siūloma tema palieka pakankamai laisvės pasirenkant konkrečius aspektus ir sudarant doktorantūros studijų projekto tyrimo planą.
<b>Reikalavimai būsimam doktorantui</b>	Būsimasis doktorantas turėtų turėti gilių žinių vandens ekologijos srityje ir gerą laboratorinių tyrimų bei lauko darbų patirtį. Pirmenybė bus teikiama tiems kandidatams, kurie turi molekulinės genetinės analizės, eksperimentinio darbo, povandeninės vaizdo analizės, statistinių metodų įgūdžius. Geros anglų kalbos žinios yra būtina sąlyga (kitų kalbų mokėjimas yra privalumas).
<b>Esamas įdirbis siūlomoje mokslo temoje</b>	Doktorantas prisijungs prie mokslininkų grupės, turinčios ilgametę dugno buveines formuojančių gyvūnų ir augalų bei biologinių invazijų tyrimų patirtį. Yra galimybė stažuotis bioapaugų tyrimų centruose Šiaurės Europoje.
<b>Temos techninis aprūpinimas</b>	Priklausomai nuo konkrečios užduoties ir darbo plano, gali būti pritaikytas platus tyrimų metodų spektras, pradedant lauko tyrimais (eksperimentinėmis biologinio apaugimo plokštėmis, povandeninių paviršių analize, nuotoliniu povandeniniu vaizdo tyrimu, SCUBA nardymo metodais) ir baigiant laboratorine analize (vizualiai identifikuojant rūšis, eDNA analizė, foto ir video medžiagos apdorojimas) bei statistinė analizė. Darbą iš dalies remia bendras Lietuvos ir Lenkijos projektas ADAMANT (Arctic benthic ecosystems under change: the impact of deglaciation and boreal species transportation by macroplastic / Arkties bentoso ekosistemų kaita: ledyno tirpsmo ir borealinių rūšių pernašos makroplastiku poveikis) ir INTERREG BSR projektas COMPLETE (Invazinių rūšių valdymo strategijos sukūrimas Baltijos jūros regione siekiant sumažinti jų patekimo riziką laivybos keliu / Completing management options in the Baltic Sea Region to reduce risk of invasive species introduction by shipping).
<b>Numatomas temos vadovas</b>	Prof. habil. dr. Sergej Olenin (sergej.olenin@jmtc.ku.lt)