

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

Nr 7

<b>Disertacijos temos pavadinimas</b>	<b>Trijų Europos priekrantės vandens telkinių ekologinis modeliavimas eutrofikacijos tyrimams</b>
<b>Trumpas temos pristatymas</b>	Eutrofikacija yra rimta problema, su kuria susiduria Baltijos šalių priekrančių vandens telkiniai. Bandymas ją kontroliuoti turėtų naudoti įvairiose srityse, tokiose kaip ekosisteminės paslaugos, vandens kokybė, žmonių gerovė ir kt. Taikant įprastas hidrodinaminio ir ekologinio modeliavimo sistemas (SHYFEM modelį) Kuršių marioms, bus galima iširti, kiek eutrofikacija priklauso nuo maistingų medžiagų patekimo iš upių baseinų ir Baltijos jūros. Klimato ir žemės naudmenų kaita taip pat turės įtakos eutrofikacijai. Šie scenarijai turi būti iširti kartu su kitomis papildomomis priemonėmis, kurios būtų reikalingos geros vandens kokybės būklei pasiekti. Norint pritaikyti scenarijus, bus pasirinktos trys vandens telkiniai su skirtingomis charakteristikomis, apimančiomis visą ekosistemų aplinkos spektrą. Tai yra Kuršių marios (Lietuva), Venecijos lagūna (Italija) ir Mar Menor lagūna (Ispanija). Hidrodinaminio ir ekologinio modelių taikymas visose šiose tyrimo vietose yra galimas. Tyrimo tikslas – palyginti pasirinktų vandens telkinių aplinkas, taikant matematinius modelius, ir pasitelkiant įprastus vertinimo metodus atlikti kiekybinį eutrofikacijos vertinimą.
<b>Reikalavimai būsimam doktorantui</b>	Būtinai geri anglų kalbos įgūdžiai. Fizikos ir pagrindinių ekologijos dėsnių supratimas bei gebėjimas atlikti tyrimus individualiai. Pareiškėjas turi gebėti atlikti aplinkos duomenų analizę, taip pat turėti noro dirbti su įvairiais duomenų rinkiniais. Pirmenybė bus suteikta kandidatams turintiems programavimo ir rašmenų (angl. <i>script</i> ) rašymo žinių ir patirties. Kandidatas turi turėti galimybę keliauti/išvykti iš nuolatinės gyvenamosios vietos ilgesniam laikui, kas leistų stažuotis Venecijoje (Italijoje) ir/ar Mursijoje (Ispanija).
<b>Esamas įdirbis siūlomoje mokslo temoje</b>	Doktorantas bus priskirtas modeliavimo grupei, kurioje atliekami tyrimai, taikant įvairius modelius aplinkos sąlygų vertinimui ir prognozių sudarymui. Pagrindiniai modeliavimo grupės uždaviniai yra: sukurti kompetencijas Lietuvos ir kitų šalių kranto zonos ir tranzitinių vandenų matematinio modeliavimo srityje; Suburti modeliuotojus ir modeliais nesinaudojančius tyrėjus bei parodyti modelių taikymo privalumus, kurie galėtų padėti interpretuoti matavimų duomenis ir papildyti juos kitais naudingais duomenimis; Sukurti modelių sistemą, kuri galėtų apskaičiuoti, prognozuoti ir nustatyti svarbius aplinkos parametrus bei veiktų kaip įrankis taršos ir aplinkos poveikio identifikavimui.
<b>Temos aprūpinimas</b>	Šiam tyrimui nereikės jokios specialios laboratorinės infrastruktūros. Priemonės analizei atlikti suteiks Klaipėdos universiteto Jūros tyrimų institutas. Tyrimui atlikti reikalinga programinė įranga yra atvira arba bus suteikta instituto. Kandidatas turės galimybę būti įdarbintas keliuose nacionaliniuose ar tarptautiniuose (H2020) projektuose kaip jaunesnysis mokslo darbuotojas.
<b>Numatomas temos vadovas (kontaktinis asmuo temai)</b>	Dr. Georg Umgiesser (georg.umgiesser@ismar.cnr.it ) tel.: +39-339-4238653
<b>Numatomas konsultantas</b>	dr. Ali Ertürk dr. Petras Zemlys dr. Arturas Razinkovas-Baziukas dr. Angel Perez-Ruzafa