

Title	The impact of meteorological conditions on the behavior of organic pollutants in estuarine systems
Brief description of the topic	<p>Meteorological conditions like temperature, precipitation patterns, and atmospheric stability significantly affect the distribution of organic pollutants in aquatic environments. In northern regions, winter brings frequent sub-freezing temperatures, leading to temporary ice coverage in coastal estuaries. Snow and ice act as temporal reservoirs for pollutants, accumulating contaminants from atmospheric deposition and surface runoff. During spring thaw events of ice and snow cover, rising temperatures release stored pollutants, increasing concentrations in water bodies and posing ecological risks. In addition, snow and ice meltwater can transport pollutants from terrestrial sources into aquatic ecosystems through surface runoff and infiltration.</p> <p>This PhD project will investigate how changes in meteorological conditions associated with snow, rain, and ice cover dynamics influence the behaviour and fate of organic pollutants in estuarine environments across different geographic areas. By integrating field observations with controlled laboratory experiments, the project will shed light on the mechanisms governing the transport, transformation, and fate of organic pollutants in aquatic systems under varying meteorological conditions. This doctoral project has important implications for environmental management strategies aimed at mitigating the impacts of pollution on coastal ecosystems.</p>
Requirements for a candidate	Successful candidates must hold a master's degree in a relevant field (marine sciences, chemistry, biogeochemistry, geochemistry, or ecology). The applicant should be interested in and able to learn new research and analytical methods to accomplish the tasks. The candidate should be able to work independently and in an interdisciplinary team. Good English language skills are necessary. Working experience and knowledge in analytical or environmental chemistry are considered advantageous.
Existing research experience	PhD student will join the leading "Aquatic Biogeochemistry and Ecosystems Functioning" research group, which has conducted multiple studies targeting biogeochemical element cycling and pollutant transport and fate across the river-estuary-sea continuum. Therefore, the group's excellence relies on a combination of technical and scientific <i>know-how</i> . The group has an established international research network that covers different competencies and research fields.
Existing research infrastructure and support	Marine Research Institute operates cutting-edge analytical and experimental facilities for observational and experimental research on biogeochemical element cycling and pollution in aquatic environments. The existing collaboration between the University of Gothenburg will provide access to the unique infrastructure needed to achieve specific tasks.
Potential supervisor	Dr. Mindaugas Žilius, mindaugas.zilius@ku.lt
Potential scientific advisors	An additional supervisor or advisor will be assigned to the project tasks.

Temos pavadinimas	Meteorologinių sąlygų įtaka organinių teršalų pasiskirstymui pernašai estuarinėse sistemose
Trumpas temos aprašymas	<p>Organinių teršalų sklaidą vandens ekosistemose reikšmingai įtakoja meteorologinės sąlygos tokios kaip temperatūros kaita, kritulių dinamika ir atmosferos stabilumas. Šiauriniuose regionuose, kuriuose meteorologinės sąlygos intensyviai kinta visais sezonais ir ypač žiemą, temperatūros kaita ir kritulių dinamika ypač ryški. Šioje geografinėje platumoje, žiemą temperatūra dažnai nukrinta žemiau nulio dėl ko iškrenta sniegas ir užšąla vandens telkiniai. Sniegas ir ledas pasižymi savybe kaupti įvairius teršalus, patenkančius iš atmosferos su krituliais ar paviršiniu nuotėkiu. Šylant orui pavasarį, lede ir sniege laikinai sukaupti teršalai atpalaiduojami tirpsmo metu į aplinką. Taip pat ledo ir sniego tirpsmas gali mobilizuoti teršalus sausumoje, vėliau dėl infiltracijos ar paviršinio nuotėkio, patenkančius į vandens telkinius.</p> <p>Šio doktorantūros projekto metu bus vertinama kaip dėl meteorologinių sąlygų sniego, lietaus ir ledo kaita veikia organinių teršalų sklaidą estuarinėse sistemose, esančiose skirtinguose geografiniuose regionuose. Apjungiant lauko tyrimus su laboratoriniais eksperimentais projektu metu bus atskleisti organinių teršalų pernašos ir virsmų mechanizmai skirtingomis meteorologinėmis sąlygomis, estuarinėse sistemose. Šio doktorantūros projekto metu atlikti tyrimai reikšmingai prisidės tobulinant teršalų kontrolę ir vertinant jų poveikį priekrantės ekosistemose.</p>
Reikalavimui kandidatui	<p>Šiai pozicijai užimti ieškome motyvuoto studento, turinčio magistro laipsnį jūriniuose moksluose, biogeochemijoje, geochemijoje, chemijoje ar ekologijoje. 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 analitiniuose ir biogeocheminiuose tyrimuose pretendentui yra privalumas.</p>
Esama tyrimų patirtis	<p>Pretendentas prisijungs prie lyderiaujančios „Vandenių biogeochemijos ir ekosistemų funkcionavimo“ tyrimo grupės, kuri atliks daugybę tyrimų apimančių maistmedžiagių ir dujų biogeocheminius virsmus, bei junginių ir teršalų pernašą upės-lagūnos-jūros kontinuumo. Grupės kompetencija paremta mokslinė ir technologine patirtimi ir suvokimu „<i>know how</i>“. Ši grupė išvystė tarptautinį tyrimų tinklą, konsoliduojanti mokslininkus iš skirtingų šalių ir suteikianti prieigą prie reikiamos tyrimų infrastruktūros ir kompetencijos.</p>
Esama tyrimų infrastruktūra ir parama	<p>Klaipėdos universiteto Jūros tyrimų instituto laboratorijos aprūpintos naujausia šiuolaikine analitine ir eksperimentine įranga, tiriant skirtingų elementų biogeocheminius virsmus ir taršą vandens sistemose. Palaikomi ryšiai tarp Geteborgo universiteto suteikia galimybę pasinaudoti unikalia įranga specifiniams tikslams pasiekti.</p>
Galimas vadovas	<p>Dr. Mindaugas Žilius, mindaugas.zilius@jmtc.ku.lt</p>
Galimas konsultantai	<p>Papildomas vadovas ar mokslinis konsultantas bus pasirinktas vėliau priklausomai nuo projekto tikslų.</p>