

Disertacijos temos pavadinimas	DIRBTINIO INTELEKTO TAIKYMAS PROGNOZUOJANT INVAZINIŲ RŪŠIŲ PLITIMĄ IR POVEIKĮ NAUDOJANT INFORMACINES SISTEMAS
Trumpas temos pristatymas	Invazinės rūšys kelia vis didesnę grėsmę natūralioms ekosistemoms, biologinei įvairovei, žemės ūkiui ir ekonomikai. Klimato kaita, tarptautinė prekyba ir kiti antropogeniniai veiksniai skatina šių rūšių plitimą, todėl būtini pažangesni metodai, leidžiantys efektyviai stebėti, prognozuoti ir valdyti invazijų procesus. Šiuo metu egzistuojančios invazinių rūšių informacinės sistemos (pvz., AquaNIS, GBIF, GISD, EASIN,) sukaupia didelius duomenų kiekius apie invazinių rūšių paplitimą, jų ekologinį poveikį ir valdymo strategijas. Tačiau šių sistemų duomenų analizė dažnai grindžiama tradiciniais statistiniais metodais, kurie ne visuomet užtikrina pakankamą prognozių tikslumą. Mokslinė problema kyla iš to, kad egzistuojančios prognozės yra riboto tikslumo; trūksta automatizuotų analizės priemonių, kurios galėtų realiu laiku apdoroti didelius duomenų kiekius ir teikti patikimesnes prognozes; nepakankamai išnaudojamas dirbtinis intelektas (DI). Šios disertacijos rengimo metu bus realizuota DI pagrįsta sistema, kuri integruos duomenis iš įvairių šaltinių, atliks automatizuotą analizę ir generuos aukšto tikslumo prognozes apie invazinių rūšių plitimą bei jų poveikį ekosistemoms. Sukurta priemonė bus naudinga vystant ankstyvojo perspėjimo ir valdymo strategijas. Disertacijoje bus taikomi šiuolaikiniai DI metodai, o duomenys bus renkami iš invazinių rūšių informacinių sistemų, geografinių informacinių sistemų, nuotolinio stebėjimo duomenų, piliečių mokslo iniciatyvų.
Reikalavimai būsimam doktorantui	Supratimas apie invazinių rūšių ekologiją, ekosistemų dinamiką. Žinios apie DI, mašininio mokymosi ir duomenų analizės metodus. Programavimo įgūdžiai Python, R ar kitoje duomenų analizės ir DI modeliavimo kalboje. Gebėjimas dirbti su duomenų bazėmis ir API (pvz., PostgreSQL, JSON, REST API). Pagrindinės žinios apie nuotolinio stebėjimo metodus. Gebėjimas analizuoti mokslinę literatūrą, apibendrinti informaciją ir taikyti ją praktikoje. Patirtis atliekant statistinius duomenų tyrimus.
Esama mokslinių tyrimų infrastruktūra ir parama	Bus sudaryta galimybė dalyvauti KU projekte GuardIAS (Guarding European Waters from IAS), pasinaudoti KU bei KU partnerių skaičiavimų infrastruktūra, naudotis AquaNIS informacinės sistemos duomenimis.
Kaip siūloma tema prisideda prie Klaipėdos universiteto mokslų raidos	Siūloma doktorantūros tema gali reikšmingai prisidėti prie KU mokslinės raidos. DI pagrįstos invazinių rūšių prognozavimo sistemos galėtų tapti nauju įrankiu invazijų valdymui, sprendimų priėmimui, ankstyvojo įspėjimo sistemos pagrindu. Siūloma tema skatintų naujų skaitmeninių metodų taikymą ekologijoje, būtų sudaryta infrastruktūra MTEP paslaugų teikimui tiek privačiam sektoriui, rengti paraiškas tarptautiniams projektams.
Numatomas temos mokslinis vadovas	dr. Aleksas Narščius, KU Jūros tyrimų institutas. https://www.ku.lt/cris/entities/person/35490f3e-2530-453d-9ca6-f2edf4a4ef85
Numatomas mokslinis konsultantas	prof. dr. Sergej Olenin, KU Jūros tyrimų institutas. https://www.ku.lt/cris/entities/person/1acabfed-ecf4-48f1-a674-9aa95a224b3f