**Hidrologijos / Meteorologijos mokslinio darbo projektų temos**

**Hidrometeorologijos magistrantams 2015 m.**

***Gerbiami studentai, pirmiausiai su dėstytojais aptarkite temą ir tik tada registruokitės duomenų bazėje pasirenkamajam dalykui***

***Vienas dėstytojas vadovaus tik 1 studentui (žr. temų anotacijas)***

**Temą prašome pasirinkti iki rugsėjo 11 d.**

1. **Doc. Gintaras Valiuškevičius (H)**

**Nuolatinio hidrologinio monitoringo objektų rodikliai**

Darbo tikslas – išanalizuoti Lietuvos upių ir ežerų, prie kurių veikia vandens matavimo stotys, morfometriją ir kraštovaizdį apibūdinančius rodiklius bei šių objektų pasiskirstymą įvairiuose regionuose. Tyrimas leistų objektyviai palyginti stebimų ir nestebimų hidrologinių objektų parametrus, įvertinti monitoringo tinklo pokyčius ir pasiūlyti tolimesnės jo plėtros gaires.

1. **Doc. Edvinas Stonevičius (H)**

**Europos Sąjungos vandens telkinių būklės vertinimo sistemos tyrimas**

Įgyvendinant EU bendrąja vandens politikos direktyvą šalys turi parengti upių baseinų rajonų (UBR) valdymo planus. Vienas iš svarbiausių UBR valdymo planų komponentų yra cheminės ir ekologinės vandens telkinių būklės įvertinimas. Bendroji vandens politikos direktyva leidžia šalims naudoti pagal direktyvos rekomendacijas parengtą savo metodiką vertinant vandens telkinių būklę. Dauguma Europos Sąjungos upių baseinų yra tarptautiniai, todėl norint įvertinti viso upės baseino vandens telkinių būklę yra problemiška, nes skirtingoms šalims priklausančiose baseino teritorijose naudojama skirtinga vertinimo metodika. Darbo tikslas – identifikuoti Europos baseinus, kuriuose vertinimo metodikos yra labiausiai nesuderintos ir pasiūlyti galimus jų suderinimo variantus.

Pirminiame darbo etape studentas turėtų susipažinti su visų ES šalių teikiamų UBR valdymo planų rengimo metodika, įvertinti kokiose šalyse kokie rodikliai naudojami vertinant vandens telkinių cheminę ir ekologinę būklę. Sekančiame etape būtų analizuojamos ir lyginamos rodiklių ribinės vertės skirtingose šalyse, vertinamas naudojamų rodiklių ir jų ribinių verčių geografinis pasiskirstymas. Vėliau remiantis UBR ir šalių narių žemėlapiais bus identifikuojami baseinai, kuriose vertinimo metodikos labiausiai skiriasi. Galutiniame darbo etape remiantis analizės rezultatais ir atsižvelgiant į baseinų gamtines sąlygas būtų pasiūlyta kiekvienam UBR vieninga būklės vertinimo metodika.

1. **Prof. Egidijus Rimkus (M)**

**Augalų vegetacijos būklės sąsajos su meteorologinėmis sąlygomis Šiaurės Europoje**

Palydovinė informacija leidžia įvertinti teritorijos augmenijos būklę, kuri savo ruožtu priklauso nuo vegetacijos periodo orų sąlygų. Augmenijos būklės nustatymas grindžiamas tuo, jog augaluose esantis chlorofilas sugeria matomojo spektro dalies spinduliuotę,  o bangos artimojo infraraudonojo spektro dalyje yra atspindimos. Sveiki augalai sugeria daugiau matomojo spektro bei daugiau atspindi artimojo infraraudonojo spektro spinduliuotės.

Šiuo metu tokią informaciją apie spinduliuotės sugėrimą bei atspindėjimą šiuose bangų diapazonuose teikia du NASA palydovai *Terra* ir *Aqua* remiantis matavimų MODIS radiometru rezultatais. NASA duomenų bazėje tiekiami matavimų duomenys. Dažniausiai iš pradinių duomenų yra skaičiuojami augmenijos būklę apibūdinantys indeksai: NDVI, EVI, VCI, SVI ir kt.

Šiame tyrime būtų analizuojama Šiaurės Europos (šiauriau 50 š. pl.) augmenijos būklė 1980-2014 metais: sezoninė dinamika bei anomalijos. Augmenijos būklės rodikliai ir ypač anomalijos būtų siejamos su meteorologinėmis sąlygomis (oro temperatūra, kritulių kiekis, oro drėgnis ir kt.) analizuojamoje teritorijoje. Meteorologinė informacija būtų gaunama iš orų sąlygų reanalizių  duomenų archyvų.

1. **Prof. Arūnas Bukantis (M)**

**Ilgalaikių klimatinių prognozių pasitvirtinimo analizė**

Darbe numatoma analizuoti NOAA Klimato prognozių centro **(*The Climate Prediction Center, CPC*) sudaromų ilgalaikių klimatinių prognozių pasitvirtinimą Lietuvos teritorijoje. Daugiausia bus tiriami** CFSv2 modelio (*NCEP coupled forecast system**model version 2*) prognostiniai produktai: **sezoninės bei mėnesių oro temperatūros ir kritulių kiekio ilgalaikės įvairaus ankstyvumo klimatinės prognozės.**

**Šaltiniai:**

<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/CFSv2/CFSv2seasonal.shtml>

<http://cfs.ncep.noaa.gov/>

1. **Lekt. Judita Liukaitytė (M)**

**Erdvinė sinoptinė klimato klasifikacija**

Naudojant erdvinį sinoptinį klimato klasifikacijos metodą (*SSC-Spatial Synoptic Classification*) nustatyti kokios orų masės pasitaiko Lietuvoje, pagal kokius bruožus jos išskiriamos bei jų pasikartojimas.

Platesnė informacija: <http://sheridan.geog.kent.edu/ssc.html>

*Hidrologijos ir klimatologijos katedros vedėjas*

*Prof. Arūnas Bukantis*