

Vadovas prof. dr. E. Stonevičius (Vilniaus universitetas)

Hidrologinių sausrų ir jų formavimosi Baltijos šalių regione tyrimas

Hidrologinės sausras metu būna reikšmingai paveikiami vandens telkiniuose ir jų baseinuose esantys vandens ištekliai. Hidrologinės sausras susidaro dėl skirtingų klimatinių veiksnių. Vienoms sausroms daugiau įtakos turi kritulių kiekio pokyčiai, kitoms – sniego dangos ar dirvožemio drėgmės mažėjimas.

Tyrimo metu, derinant *in situ* hidrologinius ir meteorologinius duomenis bei laisvai prieinamus dirvožemio drėgmės ir garavimo produktus, bus vertinama hidrologinių sausrų grėsmė ir jų formavimosi procesai. Tyrimas bus atliekamas ilgas stebėjimo sekas turinčiuose dideliuose ir vidutinio dydžio Baltijos šalių upių baseinuose.

Reikšmingą tyrimo dalį sudarys detali hidrologinių sausrų atvejų analizė, kuri ženkliai prisidės prie hidrologinių sausrų formavimosi regione supratimo ir padės žengti žingsnį nuo statistiniais metodais paremto ryšio tarp meteorologinės ir hidrologinės sausras indeksų iki fizinių procesų, per kuriuos sausra vystosi iš meteorologinės į hidrologinę, analizės. Šių procesų supratimas bus praktiškai naudingas identifikuojant hidrologinės sistemos grandis, lemiančias baseinų jautrumą, ir numatant, kaip ir dėl kokių veiksnių hidrologinių sausrų grėsmė gali didėti. Tai padės valdyti vandens išteklius bei prisidės prie gamtos sprendimais paremtų hidrologinių sausrų rizikos mažinimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių kūrimo.

Hydrological Droughts and Their Formation in the Baltic States Region

Water resources located in water bodies and their catchments are significantly reduced during hydrological droughts. Hydrological droughts develop due to different climatic drivers. Some droughts are influenced by changes in precipitation, while others are driven by reductions in snow cover or soil moisture.

Hydrological drought hazard and the processes of their formation will be analyzed by integrating *in situ* hydrological and meteorological data with freely available soil moisture and evaporation products. The research will be conducted in large and medium-sized river basins of the Baltic States that have long observational records.

A substantial part of the study will consist of a detailed analysis of hydrological drought events, which will significantly contribute to the understanding of hydrological drought formation in the region and will help to advance from statistically based relationships between meteorological and hydrological drought indices towards an analysis of the physical processes through which drought propagates from a meteorological to a hydrological state. Understanding these processes will be of practical value for analysis of catchment sensitivity and identification of main hydrological drought drivers. This will contribute to the development of nature-based solutions for hydrological drought risk reduction and adaptation to climate change.