

KAI KURIŲ BIOLOGINIŲ, CHEMINIŲ IR HIDROMORFOLOGINIŲ PARAMETRŲ SĄRYŠIAI LIELUPĖS BASEINO UPĖSE

Magistro darbas

Aušrinė Matickaitė

Vilniaus Universitetas

Ekologijos ir aplinkotyros centras

Santrauka. Lielupės upių baseinų rajono 2001 – 2004 m. upių monitoringo hidromorfologinių, bendrųjų – cheminių ir biologinių duomenų sąryšių analizei naudotas Spirmeno koreliacijos koeficientas ir paprasta bei daugialypė tiesinė regresija. Nustatyta, kad upių debitas buvo glaudžiai susijęs su bendrojo azoto ir HCO_3^- jonų koncentracijų pokyčiais. Upių tarša biogeninėmis medžiagomis iki 61,4 proc. sumažino deguonies koncentraciją vandenyje. Vandens rūgštingumo pokyčiai net 71,8 proc. padidino Fe jonų koncentraciją vandenyje. Gauti glaudūs Ca^{2+} , Mg^{2+} ir HCO_3^- jonų koncentracijų tarpusavio ryšiai parodė karstinių reiškinių įtaką Lielupės baseino upių vandens kokybei. *Chironomidae* rūšių gausumas buvo geras upių taršos biogeninėmis medžiagomis indikatorius, tačiau BI ir DIUF indeksai buvo jautresni šių junginių kiekiams. DIUF indeksas buvo jautresnis *Ephemeroptera* taksonų pokyčiams, tačiau *Trichoptera* gausumo svyravimus geriau atspindėjo BI indeksas. Nustatytas makrozoobentosos ir *Oligochaeta* ir *Chironomidae* taksonų gausumo priklausomybės modelis paaiškino net 99,7 proc. makrozoobentosos gausumo variacijos, taigi, tiriamuoju laikotarpiu Lielupės baseino upėse vyravo mažai taršai jautrūs bentofaunos taksonai.

Prasminiai žodžiai: Lielupės upių baseinų rajonas, DIUF, monitoringo parametrai, makrozoobentosas, sąryšiai.

**ESTABLISHMENT OF RELATIONSHIPS BETWEEN SOME BIOLOGICAL,
CHEMICAL AND HYDROMORPHOLOGICAL VARIABLES IN THE RIVERS OF THE
LIELUPE BASIN**

Master work

Aušrinė Matickaitė

Vilnius University

Center of Ecology and Environmental Sciences

Summary. The goal of this study was to find relationships between some biological, chemical and hydro-morphological variables in the rivers of the Lielupe basin in 2001 – 2004 period. Spearman correlation, simple and multiple stepwise regression analysis were used. Close relations between river discharge and total nitrogen, HCO_3^- ions concentrations were established. Rivers pollution by biogenic matters was affected the loss of dissolved oxygen concentration until 61,4 %. Drastic increase of the concentration of Fe was characterized by low pH. Close relations between Ca^{2+} , Mg^{2+} and HCO_3^- concentrations showed that the karst processes were determined water quality in the rivers of the Lielupe basin. Abundance of the *Chironomidae* species was good indicator of rivers water pollution by biogenic matters, but BI and DIUF indices were more sensitive to concentrations of these compounds. Comparison of sensibility of BI and DIUF indices to abundance of *Ephemeroptera* and *Trichoptera* species showed that DIUF index was more sensitive to abundance of *Ephemeroptera* species, but BI index was more sensitive to abundance of *Trichoptera* species. Established model, which was characterized the dependence between abundance of macroinvertebrates and abundance of *Oligochaeta* and *Chironomidae* taxons, was explained 99,7 % of the variation of the abundance of macroinvertebrates, thus benthic organisms which are less sensitive to pollutants were dominants in the rivers of the Lielupe basin in investigated period.

Keywords: Lielupe watershed, DIUF, monitoring variables, macroinvertebrates, relationships.