

UNIVERSITETI I PRISHTINËS “HASAN PRISHTINA”
FAKULTETI I SHKENCAVE MATEMATIKE-NATYRORE
DEPARTAMENTI I BIOLOGJISË
PROGRAMI: BIOLOGJI



PUNIMI I DIPLOMËS MASTER

**“Vlerësimi i ndotjes bakteriale dhe parametrave fiziko-kimikë të ujit në
Liqenin e Batllavës: Qasje sezonale dhe përdorimi i indeksit WQI”**

Mentori:
Prof. Dr. Idriz Vehapi

Kandidatja:
BSc. Behije Kryeziu

Prishtinë, 2026

ABSTRAKT

Ujërat sipërfaqësore përbëjnë një burim të rëndësishëm për furnizim me ujë të pijshëm dhe përdorime të tjera, por shpesh ndikohen nga aktivitetet antropogjene dhe ndryshimet klimatike. Ndotja e këtyre ujërave po rritet çdo ditë e më shumë për shkak të rritjes së shpejtë të numrit të popullsisë, industrializimit, urbanizimit, rritjes së standardeve të jetesës dhe një game të gjerë të aktiviteteve njerëzore. Veprimtaritë e njeriut në brigjet e lumenjve, liqeneve dhe në zonën e tyre ujëmbledhëse mund të ndikojnë në cilësinë e ujërave dhe në biodiversitetin e ekosistemit ujorë, duke ndikuar në kontaminimin e ujit nga mikroorganizma të ndryshëm, të cilët janë shqetësim mjaft i madh për shëndetin e njeriut.

Ky studim ka për qëllim të vlerësojë cilësinë e ujit të Liqenit të Batllavës në bazë të parametrave fiziko-kimikë dhe mikrobiologjikë gjatë tri sezoneve (pranverë, verë dhe vjeshtë). Mostrat u morën në gjashtë lokalitete dhe në dy nivele thellësie (sipërfaqe dhe 30 cm), duke përfshirë gjithsej 36 mostra. Parametrat e matur fiziko-kimikë përfshinë pH, temperaturën, konduktivitetin, TDS, oksigjenin e tretur dhe kripshmërinë, ndërsa aspekti mikrobiologjik u fokusua në identifikimin e baktereve tregues të ndotjes fekale dhe numrin e njësive formuese të kolonive (CFU). Vlerësimi i cilësisë së ujit u krye përmes Indeksit të Cilësisë së Ujit (WQI), i cili tregoi variacione sezonale dhe hapësinore të ndotjes.

Analiza mikrobiologjike përfshiu përcaktimin e koliformeve totale, koliformeve fekale, baktereve heterotrofe, si dhe detektimin e baktereve patogjene si salmonela dhe shigela. Gjithashtu u vlerësua prania e aktinomiceteve si tregues i cilësisë ekologjike të mostrave të ujit. Parametrat mikrobiologjikë dolën si kontribuesit kryesorë në uljen e cilësisë, duke sinjalizuar burime të mundshme ndotjeje nga aktivitetet bujqësore, turistike dhe shtëpiake. Rezultatet e studimit theksojnë domosdoshmërinë e monitorimit të vazhdueshëm dhe të menaxhimit të qëndrueshëm të Liqenit të Batllavës si një burim strategjik për furnizimin me ujë të pijshëm në Kosovë.

Fjalë kyçe: Liqeni i Batllavës; cilësia e ujit; WQI; parametra fiziko-kimikë; ndotja mikrobiologjike; CFU

ABSTRACT

Surface waters represent an important source for drinking water supply and other uses, but they are often affected by anthropogenic activities and climate change. The pollution of these waters is increasing day by day due to the rapid growth of the population, industrialization, urbanization, rising living standards, and a wide range of human activities. Human activities along the shores of rivers, lakes, and their catchment areas can influence water quality and the biodiversity of the aquatic ecosystem, contributing to water contamination by various microorganisms, which pose a significant concern for human health.

This study aims to assess the water quality of Lake Batllava based on physicochemical and microbiological parameters during three seasons (spring, summer, and autumn). Samples were collected at six locations and two depth levels (surface and 30 cm), including a total of 36 samples. The measured physicochemical parameters included pH, temperature, conductivity, TDS, dissolved oxygen, and salinity, while the microbiological aspect focused on identifying indicator bacteria of fecal contamination and the number of colony-forming units (CFU). Water quality assessment was performed using the Water Quality Index (WQI), which showed seasonal and spatial variations in pollution.

Microbiological analysis included the determination of total coliforms, fecal coliforms, heterotrophic bacteria, as well as the detection of pathogenic bacteria such as *Salmonella* and *Shigella*. Additionally, the presence of actinomycetes was assessed as an indicator of the ecological quality of the water samples. Microbiological parameters emerged as the main contributors to reduced water quality, indicating potential pollution sources from agricultural, tourism, and household activities. The results of the study highlight the necessity for continuous monitoring and sustainable management of Lake Batllava as a strategic source for drinking water supply in Kosovo.

Keywords: Lake Batllava; water quality; WQI; physicochemical parameters; microbiological pollution; CFU