



ORGANSKO ZAGAĐENJE DUŽ SRPSKOG DELA REKE DUNAV ORGANIC POLLUTION ALONG THE SERBIAN PART OF THE DANUBE RIVER

SAŽETAK

Sadržaj organske materije, izražen kao BPK₅, jedan je od najvažnijih parametara kvaliteta u karakterizaciji vodotoka. U ovom radu analizirane su potencijalne kategorije pritiska u pogledu organskog zagađenja dela teritorije Republike Srbije koji pripada slivu Dunava. Analizom odgovarajućih izvora organskog zagađenja izraženog kao BPK₅ predstavljena je struktura potencijalnih pritisaka na reku Dunav u Republici Srbiji. Dat je prikaz teritorijalne zastupljenosti količine generisanog organskog zagađenja. Analiziran je dugoročan trend vrednosti parametra BPK₅ na ulaznom i izlaznom profilu reke Dunav kroz Srbiju. Praćenjem dugoročnih vrednosti koncentracija ovog parametra na reci Dunav u Republici Srbiji primećuje se opadajući trend organskog sadržaja. Unapređenje stanja kvaliteta po ovom parametru u slučaju reke Dunav je u funkciji vremena i mesta. Analizom dugoročnih serija merenja u rasponu od 1970–2009. godine vidi se jasan uticaj povećanja broja izgrađenih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) kao i donete regulative o kontroli zagađenja u zemljama članicama EU na toku Dunava uzvodno od Srbije. Dodatno, pad industrijske proizvodnje u zemljama srednje i jugoistočne Evrope doprinose kontinualnom poboljšanju kvaliteta toka Dunava.

Ključne reči: organsko zagađenje, kvalitet vode, zaštita vode, izvori zagađenja

ABSTRACT

Organic matter content, expressed as BOC₅, is one of the most important parameters in the characterization of the quality of watercourses. This paper analyzes the potential pressure categories in terms of organic pollution of the part of the territory of the Republic of Serbia, which belongs to the basin of the river Danube. Analysis of appropriate sources of organic pollution expressed as BOC₅ represents the structure of the potential pressures on the Danube River in Serbia. Paper gives a territorial distribution of the amount of generated organic pollution. Long-term trend of BOC₅ values was analyzed at input and output profiles of the river Danube through Serbia. Long-term monitoring of this parameter on the Danube River in Serbia noted the downward trend of the organic content. Quality improvement of this parameter is a function of time and place. Analysis of long-term series of measurements between 1970 and 2009 shows the clear impact of increased number of Waste Water Treatment Plants (WWTP) and regulations in the EU member states on the river Danube upstream from Serbia. Additionally, the decrease in industrial production in the countries of Central and Southeastern Europe contribute to the continuous quality improvement of the river Danube.

Key words: organic pollution, water quality, water protection, sources of pollution

1. UVOD

Reka Dunav je jedna od najvećih reka u Evropi i bez sumnje najznačajniji plovni put Evrope. Pruža se dužinom od oko 2,850 km od Crne šume do Crnog mora. Površina sliva Dunava je oko 800.000 km². Dunav je reka čiji sliv obuhvata teritorije 19 država, a na slivu živi oko 80 miliona ljudi. Dunav protiče kroz više industrijskih i gradskih centara i prima značajnu količinu gradskog i industrijskog zagađenja, kao i zagađenje iz oticaja sa poljoprivrednih površina. Sliv reke Dunav se može podeliti na tri podregiona: gornji, srednji i donji Dunav. Gornji deo sliva se pruža od izvora (Nemačka) do Bratislave (Slovačka). Najveći deo je srednji deo sliva koji se pruža od Bratislave (Slovačka) do Đerdapa (Srbija/Rumunija). Donji deo sliva se nastav-

1. INTRODUCTION

Danube River is one of the largest rivers in Europe and undoubtedly the most important waterway in Europe. It has a length of about 2.850 km from the Black Forest to the Black Sea. Danube catchment area is about 800,000 km². It is a river whose basin covers the territory of 19 states and population of about 80 million people. Danube flows through several industrial and urban centers and receives a significant amount of urban and industrial waste waters, as well as runoff from agricultural areas. Danube River Basin can be divided into three sub-regions: the upper, middle and lower Danube. The upper part of the basin extends from the source (Germany) to Bratislava (Slovakia). Middle part of the basin is the largest and

¹ Sanja ZLATANOVIĆ, Prvoslav MARJANOVIĆ, Marko MARJANOVIĆ, Miodrag MILOVANOVIĆ, *Institut za vodoprivredu "Jaroslav Černi", Jaroslav Černi 80, 11226 Pinosava – Beograd, Srbija, e-mail: sanja.zlatanovic@jcerni.co.rs*