

## IMPACT OF NATURAL FACTORS AND WATER QUALITY ANTHROPOGEN IN “RADONIQ” LAKE

**Xhelal Këpuska**

College Biznesi, Prishtina, Republic of Kosovo, xhelalkepuska@yahoo.com

**Ibush Luzha**

College Biznesi, Prishtina, Republic of Kosovo, ibushluzha@hotmail.com

**Abstract:** The need for clean water is considered one of the biggest global environmental problems today. Currently more than 1.2 billion people in the world do not have access to potable water, while about 3 billion people (half the world's population) do not have adequate sanitation. More than 200 diseases originate from contaminated water. About 6,000 people a day die from diarrheal diseases alone.

It is estimated that Kosovo has limited water resources, so protecting, maintaining and monitoring their quality is one of the biggest environmental challenges facing our society. Sustainable water resources management, water conservation and water quality improvement require particular commitment from all stakeholders.

During this study, numerous analyzes were carried out on the physicochemical quality of water in Lumbardhi, Deçan and Radoniq Lake. It also assesses the discharge of this river into the lakes as a function of the dynamics of climate conditions. This procedure was used only in periods of eroding rainfall and water samples were taken 2–3 days after the termination of precipitation.

**Keywords:** parameters, monitoring, water, analysis, derivation channel

## IMPAKTI I FAKTORËVE NATYROR DHE ANTROPOGJEN NË CILËSINË E UJIT NË LIQENIN E “RADONIQIT”

**Xhelal Këpuska**

Kolegji “Biznesi” në Prishtinë, Kosovë, xhelalkepuska@yahoo.com

**Ibush Luzha**

Kolegji “Biznesi” në Prishtinë, Kosovë, ibushluzha@hotmail.com

**Përmbledhje:** Nevoja për ujë të pastër, sot konsiderohet një ndër problemet më të mëdha globale mjedisore. Aktualisht më shumë se 1.2 miliardë njerëz në botë nuk kanë qasje në ujë të pijes, ndërsa rreth 3 miliardë njerëz (gjysma e popullsisë së botës), nuk kanë shërbim sanitarë të përshtatshëm. Më shumë se 200 sëmundje janë me prejardhje nga uji i ndotur. Rreth 6.000 njerëz në ditë humbin jetën vetëm nga sëmundjet diarike.

Vlerësohet se Kosova ka resurse të kufizuara ujore, andaj mbrojtja, ruajtja dhe monitorimi i cilësisë së tyre është njëra prej sfidave më të mëdha mjedisore para shoqërisë sonë. Menaxhimi i qëndrueshëm i resurseve ujore, mbrojtja e ujërave dhe përmirësimi i cilësisë së ujërave kërkon përkushtim të veçantë nga të gjithë akteret përgjegjës.

Gjatë këtij studimi janë bërë analiza të shumta për cilësinë fiziko-kimike të ujit në Lumbardhin e Deçanit dhe në Liqenin e Radoniqit. Gjithashtu është bërë vlerësimi i prurjeve që shkarkon ky lum në liqe në funksion të dinamikës së kushteve klimatike. Kjo procedurë është përdorur vetëm në periudha reshjesh eroduese dhe kampionet e ujit janë marrë 2-3 ditë pas ndërprerjes së reshjeve.

**Fjalët kyçe:** Parametrat, monitorimi, uji, analiza, kanali derivues

### 1. HYRJE

Ujëmbledhësi i Radoniqit është i ekspozuar ndaj burimeve të ndryshme të ndotjes të cilat janë të lidhura me derdhjen e ujërave të pa kontrolluara, derdhjet urbane, veprimtaritë bujqësore, erozioni i tokës në kanalën e furnizimit me ujë etj. Kushtet klimatike dhe mbulesa tokësore kanë pësuar ndryshime të rëndësishme këto 20 vitet e fundit. Si reflektohen këto në cilësitë fizike, kimike dhe mikrobiale të ujit, lindi si domosdoshmëri studimi rreth "Impaktit të faktorëve natyrorë dhe antropogjen në cilësinë e ujit në liqenin e Radoniqit."

Duke marrë si shkas nga të gjithë këta faktorë që ndikojnë në cilësinë e ujit të Liqenit të Radoniqit. Ky studim jep një vlerësim mbi gjendjen e cilësisë së ujit të Lumbardhit të Deçanit si furnizues kryesorë i pellgut akumulues të liqenit Radoniqit. Gjatë këtij studimi kemi përcjellë impaktin e faktorëve natyrorë dhe antropogjen në cilësinë e ujit në liqenin e Radoniqit në pikat e mostrimit si: Lumbardhi i Deçanit, kanali derivues, marrja e kampioneve të ujit nga pesë nivelet e marrjes së ujit në liqe, marrjen e kampioneve të sedimentit në tabanin e liqenit, përcaktimi i metaleve

të rënda etj. Vlerësimi i cilësisë së ujit në pikat e caktuara monitoruese është realizuar në përputhje me Direktivën e Këshillit Evropian 1998/83/ EC mbi cilësinë e ujërave sipërfaqësorë, si dhe në përputhje me Direktivën 98/83, uji është testuar për prezencën e bakteve total koliforme, bakteve koliforme me origjinë fekale.

### 1.1. Objektivat kryesore të këtij studimi janë:

1.2 Ndikimi i rrjedhjes sipërfaqësore të ujit të Lumbardhit të Deçanit që kontribon direkt në liqe në treguesit e cilësive fiziko- kimike të ujit.

Pellgu ujëmbledhës që shkarkon direkt në liqe në periudha reshjesh mund të ketë ndikim në një dinamikë sezonale të treguesve cilësorë të ujit, veçanërisht në TDS( materie të disocuuara në solucion) dhe lëndë organike të depozituara në liqe. Njohja e këtij kontributi është pjesë e rëndësishme e vlerësimit të burimeve që ndikojnë në dinamikën e cilësisë së ujit në liqe.

Vlerësimin sasior për këtë objektivi do ta bëjmë duke kombinuar:

1. Njohjen e potencialit të zonës për tu eroduar.
2. Matjet e shkarkesave në liqe.

Për të bërë vlerësimin e parë është e rëndësishme që të njohim:

**Faktorët klimatik** : Rreshjet dhe temperaturat.

**Faktorët tokësorë**: Tekstura, thellësia e tokës dhe përmbajtja e gurëve, që përcaktojnë erodibilitetin e tokës.

**Relievi**: Pjerrësia e terrenit përbën një faktor bazë në përcaktimin e rrezikut potencial të erozionit.

**Vegjetacioni**: Vlerësimi i shkallës së mbulesës bimore si faktor frenues mbi erozionin që njëkohësisht bënë lidhjen në mes rrezikut potencial dhe erozionit aktual.

Matjet e shkarkesave

Matjet e shkarkesave në liqe janë realizuar duke marrë kampione të uji në liqe në katër pika, me distancë 20 m nga bregu dhe pikat tjera në 4-5 sekuenca. Kjo procedurë është përdorë vetëm në periudha rreshjesh eroduese dhe kampionet e ujit janë marrë pas 2-3 ditë pas përfundimit të rreshjeve.

## 2. MATERIALI DHE METODAT

### 2.1 Marrja e kampioneve të ujit, konzervimi dhe analiza e ujit.

Marrja e kampioneve të ujit dhe ruajtja është realizuar në përputhje me metodat standarde sipas Direktivës 75/440/EEC për ujërat sipërfaqësorë. Sasia e kampionit të ujit për analizë varet nga numri i parametrave që përcaktohen dhe është e mjaftueshme sasia prej 2 dm<sup>3</sup>. Kampionet e ujit vendosen në enë qelqi ose polietileni, të cilat më parë pastrohen me të njëjtin ujë ku merret kampioni. Në të gjitha enët shënohet vendi i marrjes, koha, e ujit, temperatura e ajrit dhe emri i personit që ka marrë kampionin për analizë.

Gjatë testimit të kampioneve të ujit janë përdorë pajisjet laboratorike si: Absorber Atomik, Perkin Elmer 2320, Fotometri Nova 60 Merck, Spektrofotometri UV/VIS, pH metri, konduktometri, oksigjen metri etj.

Disa parametra, si temperatura, vlera e pH, oksigjeni i tretur, përcjellshmëria elektrike, etj. përcaktohen në terren, në vendin e marrjes së kampioneve, kampionet e ujit duhet të ruhen në vend të errët dhe në temperaturë 3-4 °C që të evitohen ndryshimet e mundshme për shkak të aktivitetit të mikroorganizmave të pranishëm në ujëra .

Figura 1. Stacionet e monitorimit, marrja e kampioneve të ujit pas reshjeve të shiut.



### 3. REZULTATET E TESTIMIT

Tabela 1. Parametrat fiziko-kimik të ujit në liqenin e Radoniqit marrë në profilin gjatësorë, pas reshjeve të dendura të shiut.

Parametrat	Njësia	Pika 1 largësi 20 m nga kanali	Pika 2 distancë 50m nga kanali	Pika 3 distancë 200 m nga kanali	Pika4 distancë 300m prej pikes 3
Temperatura	° C	8	8	8.2	8.01
Aroma		---	---	--	--
Ngjyra	°Pt-Co	e turbull	e turbull	e turbull	e turbull
Turbullira	Ntu	114	95.35	43.3	25.2
Vlera pH		7.9	7.8	7.7	7.6
Harxh.i KMnO4	mg/dm <sup>3</sup>	32.5	25,7	21.16	16.6
Përq.elekt	µS/cm <sup>2</sup>	184	172	170	167
m-alkalitet	Mval	22.5	22.5	23.0	21.5
Fort.tot.	°dH	7.84	7	7.22	7.28
Fort. e Mg	°dH	0.84	0.7	0.94	1.68
Mbetja e tharë	mg/dm <sup>3</sup>	330.4	203.2	202	110.2
O <sub>2</sub> i tretur	mg/dm <sup>3</sup>	11	11	11.2	11.3
Kloruret	mg/dm <sup>3</sup>	6.32	4.25	4.64	5.03
Nitritet N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0.135	0.09	0.04	0.02
NitratetN-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0.9	0.5	0.5	0.6
Fosfatet	mg/dm <sup>3</sup>	0.12	0.08	0.05	0.06
Alumin	mg/dm <sup>3</sup>	0.06	0.04	0.045	0.05
Hekuri Fe	mg/dm <sup>3</sup>	3.06	2.12	1.02	0.9
Mangani Mn	mg/dm <sup>3</sup>	2.99	1,15	0,9	0.54

Figura 2. Përcaktimi i turbullirës

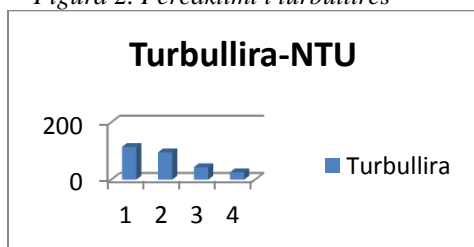


Figura 3. Përcaktimi i Fe dhe Mn

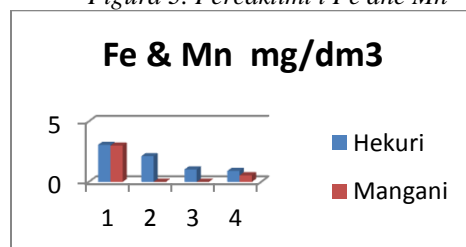


Tabela 2. Përcaktimi i metaleve të rënda në ujin e liqenit.

Parametrat e testuar	Metoda standarde	Njësia	Kufiri maksimal i lejuar në ujin e pijshëm	Rezultatet e testimit
Plumbi	APHA 3111B	mg/dm <sup>3</sup>	0.05	0.09
Kadmiumi	APHA 3111B	mg	0.005	0.007
Zinku	APHA 3111B	mg	3.0	0.3
Bakri	APHA 3111B	mg	0.1	0.03
Nikeli	APHA 3111B	mg	0.05	0.08
Kromi VI	APHA 3111B	mg	0.05	0.07

Figura 4. Përcaktimi i metaleve të rënda në ujin e liqenit Radoniqi

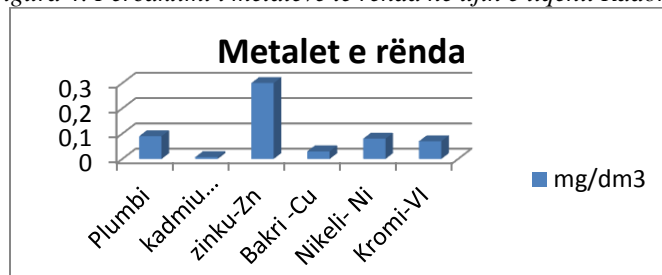


Tabela 3. Analiza e sedimentit në ujin e liqenit Radoniqi ( mg/kg)

Kodi	R-5	R-6	R-7	R-8
Zn mg/kg	81.82	55.67	74.58	108.7
Mn	158	223	290	230
Cr	40.68	54.83	107.1	39.83
Co	30.87	26.08	45.11	35.56
Ni	25.7	63.39	161.9	55.32
Cu	22.51	8.86	34.13	28.35

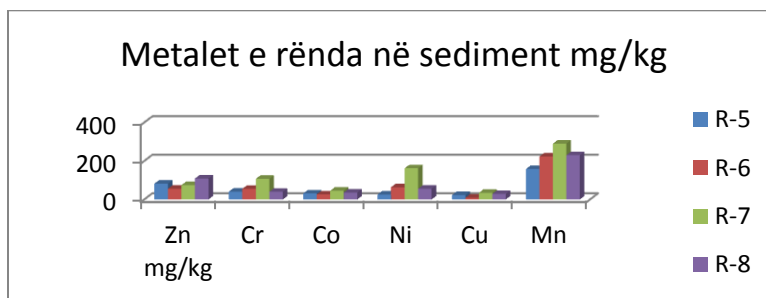


Figura 5. Koncentrimi i metaleve në sediment

#### 4. PËRFUNDIM

Për sa i përket rezultateve të analizës së ujit të marra pas reshjeve të dendura në profilin gjatësor në pikat e caktuara, vërehen luhajtje të disa parametrave si Turbulllira (114 Ntu), Nitritet (0,135 mg/l), Hekuri, Mangani (2,99 mg/l), kjo rrjedhë si rezultat e ndikimit të faktorit natyrorë-reshjeve, me qka ka ndikuar në rritjen e parametrave të cekur. Ndërsa për sa i përket metaleve në sediment, vërehet një prezencë e shtuar e Mn, Cr, Co, Ni, Cu, Zn si rezultat e erozionit të tokës nga reshjet e dendura dhe derdhjeve të pa kontrolluara të cilët vijnë nga faktori antropogjen. Ky degradim i vazhdueshëm i liqenit në një të ardhme të afërt do të përkeqësojë cilësinë e ujit në liqen, dhe më pas problemet do të transferohen në procesin teknologjik, i cili do të rezultojë me një kosto më të lartë të trajtimit në ujë të pijshëm.

#### REFERENCAT

- Çullaj A., (2010) Kimia e mjedisit, Tiranë  
 Dalmacija, B., (2016) Kvalitet voda, Novi Sad  
 Hunt, D.T.E., & Wilson, A.L, (1995), The Chemical Analysis of water.  
 Këpuska, Xh., (2013) Study of physico-chemical parameters of water in the Lumbardh Deçani., International Journal Anglisticum (IJLLIS) volume 2/Issue:3/p-ISSN 1857-8179  
 Këpuska, Xh, (2016) ,Monitoring of drinking water quality in the reference points of distribution network of RWC "Radoniq" Gjakova, European Scientific Journal (ESJ) ISSN:1857-7881.  
 Këpuska Xh., Daija L., Kristo I., (2013) Determination of physico-chemical parameters of water in biological minimum in the lake "Radoniq", Conference proceedings (ISF) International Sciences Forum, Tirana  
 Këpuska Xh. ; Daija, L.; Kristo, I., (2012) Përcaktimi i koncentrimet të metaleve të rënda në ujin e liqenit "Radoniq"

Alb-Shkenca, Shkup  
APHA,AWWA,WPCE(ed) (2005) standards Methods for theexamination of water and wastewater, 16th  
ed.American Public Health Ass,Washington D.C  
(2000) Annual Book of ASTM Standards  
(1985) Standards Methods for the Examination of waste water,p506-508A,16 Edition