



ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИМЕЊЕНУ ЕКОЛОГИЈУ  
“ФУТУРА“

---

*Већу Департамента за последипломске студије  
Факултета за примењену екологију „Футура“  
Универзитета „Сингидунум“ -Београд*

*На XV седници Већа департамента за последипломске студије Факултета за примењену екологију „Футура“, одржаној 05. априла 2012. године, формирана је Комисија за оцену, писање Извештаја и одбрану израђеног мастер рада кандидата **МИРЕЛЕ РАЛИЋ**, под насловом „**Заштита водних ресурса града Крушевца применом екоремедијације**“, у саставу: **др Гордана Дражић**, редовни професор Факултета за примењену екологију „Футура“ ментор, **др Лидија Амицић** редовни професор Факултета за примењену екологију Футура и **др Нада Бабовић**, доцент Факултета за примењену екологију „Футура“, Универзитета „Сингидунум“, у Београду. Комисија, након читања, подноси Већу следећи*

## **ИЗВЕШТАЈ**

### **САДРЖАЈ МАСТЕР РАДА**

*Мастер рад кандидаткиње **МИРЕЛЕ РАЛИЋ** садржи 48 страна куцаног текста и 13 страна прилога, организованих у поглавља: увод, метод и циљ рада, опште карактеристике водног ресурса, проблеми и претње за екосистем, екоремедијација као алтернатива за пречишћавање отпадних вода, постојеће стање речних токова, отпадне воде и безбедност грађана, еколошки ефекти загађивања вода, предлог мера за решавање проблема загађења водотокова града Крушевца, закључак, литература, прилог 1: резултати анкете и прилог 2: списак слика, табела и графикана. Мастер рад садржи 11 слика, 11 табела и 6 дијаграма.*

### **АНАЛИЗА МАСТЕР РАДА**

*У Уводу кандидаткиња разматра проблем отпадних вода од генералних ставова, преко описа могућност коришћења биолошких пречистача до конкретног проблема у граду Крушевцу.*

*Од метода у изради мастер рада су коришћене прикупљање података од надлежних органа, у локалној самоуправи, који су задужени за њихову анализу и систематизацију у вези са областима за које су стручни, као и за саму заштиту животне средине. Поред тога други извор информација су били подаци из претходних обрађених студија, пројеката, планова локалних заједница, као и подаци из стручне литературе. Као основни метод за реализацију истраживања ставова грађана Расинског округа о значају заштите животне средине, начину пречишћавања отпадних вода и питања заштите водопријемника изабрана је анкета.*

Основни **циљ рада** је био да се укаже на могућност пречишћавања отпадних вода, применом других метода, који су много ефикаснији у заштити биодиверзитета, околног пејзажа, као и саме животне средине. Основни циљеви су: приказ проблема и претњи за водени екосистем, екосистемски процесор као могуће решење пречишћавања отпадних вода, утврђивање садашњег стања квалитета речних вода, прикупљање података и приказ постојећих привредних субјеката као потенцијалних извора загађења, израда катастра потенцијалних загађивача, отпадне воде као основни извор загађења и предлог мера за решавање проблема загађења водотокова града Крушевца.

У другом поглављу се разматрају **опште карактеристике водног ресурса града Крушевца** кроз анализу површинских токова и хидрографско-климатске карактеристике.

У трећем делу се разматрају **притисци на водни ресурс града Крушевца** и то поткрепљени резултатима из неколико студија где се идентификују највећи проблеми у вези пречишћавања отпадних вода: сва комунална отпадна вода се испушта директно у водене токове без претходног пречишћавања, не постоји пред-третман индустријских отпадних вода што за резултат има озбиљне последице по здравље и животну средину, очигледно, велики број индустријских предузећа испушта своје отпадне воде у токове, а не у канализациону мрежу. Како индустријска вода садржи доста органских загађивача и високу концентрацију суспендованих материја еколошка ситуација у потоцима се сматра озбиљном.

У четвртном делу се приказује **екоремедијација** као алтернатива за пречишћавање отпадних вода кроз аргументацију предности и ограничења у односу на конвенционалне методе.

Као приступна студија ЕРМ плану се у петом поглављу детаљно обрађује **стање вода у граду Крушевцу** кроз анализу квалитета површинских вода и катастар загађивача.

У шестом поглављу се расправља **о утицају отпадних вода на безбедност грађана** преко утицаја комуналних отпадних вода, индустријских отпадних вода и отпадних вода пољопривреде.

**Еколошки ефекти загађивања вода** су дати у седмом поглављу где је посебно обрађена еутрофикација, самопречишћавање.

У осмом делу је дат **преглед мера** које се препоручују за решавање проблема загађивања водотокова града Крушевца. 1. Ревизија и реконструкција система за одвођење отпадних вода, 2. Чишћење и заштита природних колектора за одвод атмосферских вода, 3. Редовно праћење и контрола квалитета и квантитета отпадних вода, 4. Примењивати правне законе и санкције, 5. Организовати сакупљање чврстог комуналног отпада у свим сеоским насељима, 6. Изградња система за пречишћавање отпадних вода.

Посебан допринос овом раду даје **анкета** коју је спровела кандидаткиња. Садржај анкете чине три групе питања:

- прву групу чине питања о социјалном статусу испитаника (старост, пол, школска спрема, радни статус, занимање, место становања)
- другу групу чине питања о значају појединих еколошких проблема, узрока, извора и последица загађења животне средине, очекивања у ком временском периоду ће се извори и последице загађења санирати, и о приоритетима и начину решавања еколошких проблема, као и однос грађана о потреби очувања овог ресурса.
- Трећа група питања односи се на значај проблема отпадних вода, значај пречишћавања отпадних вода и заштите водних ресурса града Крушевца од даљег загађивања, однос испитаника према природном начину пречишћавања отпадних вода, помоћу биљака, микроорганизама и животиња и на крају спремност испитаника да добровољно и лично учествују у решавању еколошких проблема у граду Крушевцу.

Резултати анкете су статистички обрађени и дати у **Прилогу 1**.

*У закључку, Мирела Ралић наводи да су проблеми које изазива загађивање водотокова толико нарасли да је њихово пречишћавање нужност а као оптималну методу предлаже екоремедијацију уз помоћ екосистемских процесора односно биљних пречистача. Анкета грађана Крушевца показала је да су испитаници свесни проблема насталих услед загађивања отпадним водама. Сматрају да је потребан дугачак временски период за њихову санацију. Поред тога потребна је и додатна едукација становника о последицама које, на водне ресурсе, остављају отпадне воде које се без претходног пречишћавања уливају у наше реке и едукација о пречишћавању отпадних вода помоћу конструисаног екосистема, као што је екосистемски процесор.*

## **З А К Љ У Ч А К**

*На основу презентованог садржаја мастер рада може се констатовати да је кандидаткиња Мирела Ралић одабрала значајан предмет истраживања који је обрадила адекватним методама и кроз документаване резултате дошла до коректних закључака. Треба нагласити посебан значај спроведене анкете као и врло добар стил писања.*

*На основу изнетог, Комисија предлаже Већу Департамана за последипломске студије Факултета за примењену екологију „Футура“, Универзитета „Сингидунум“ у Београду, да се мастер рад кандидаткиње Миреле Ралић, под насловом „Заштита водних ресурса града Крушевца применом екоремедијације“ УСВОЈИ и кандидаткињи ОДОБРИ ЈАВНА ОДБРАНА.*

*У Београду, 10. децембра 2012. године*

**К О М И С И Ј А :**

**1. Проф. др Гордана Дражић, ментор,**  
Факултет за примењену екологију  
„Футура“, Универзитет  
„Сингидунум“, Београд

---

**2. Проф. др Лидија Амиџић,**  
Факултет за примењену екологију  
„Футура“, Универзитет  
„Сингидунум“, Београд

---

**3. Доц. др Нада Бабовић,**  
Факултет за примењену екологију  
„Футура“, Универзитет  
„Сингидунум“, Београд

---