

## **Веће Департмана последипломских студија**

На 53. седници Већа Департмана последипломских студија Факултета за примењену екологију Футура, одржаној 28. јуна 2018. године формирана је Комисија за оцену, писање Извештаја и одбрану израђеног мастер рада кандидаткиње **Милице Марјановић**, под насловом „**Модел управљања комуналним отпадом на подручју општине Велика Плана по концепту zero waste**“ у саставу: др Месуд Аџемовић, ментор, доцент Универзитета Сингидунум, Факултет за примењену екологију Футура и др Зоран Вујовић, доцент Универзитета Сингидунум, Факултет за примењену екологију Футура.

Комисија, након анализе израђеног мастер рада, подноси Већу следећи

## **ИЗВЕШТАЈ**

### **САДРЖАЈ МАСТЕР РАДА**

Мастер рад кандидаткиње Милице Марјановић садржи 63 страна куцаног текста, организованог у стандардна поглавља, има 22 слике, 13 табела, литературу са 22 извора. Мастер рад, поред уводних методолошких напомена и циљева истраживања, у резултатима истраживања третира следећа поглавља: Законска регулатива, Карактеристике модела zero waste, Карактеристике посматраног подручја, Истраживачки рад (анализа постојећег стања, процене количина отпада, план управљања и сакупљања отпада, процена утицаја на животну средину), Закључак и Литературу.

### **АНАЛИЗА МАСТЕР РАДА**

Кандидаткиња са превом истиче да је једна од последица убрзаног индустријског раста и раста људске популације парадигма загађења, као и да се последице тих промена огледају у повећању количине комуналних и индустријских отпадних вода и њиховом несавесном испуштању у природне реципијенте.

Загађење представља најкомплекснији глобални еколошки проблем. Свако загађење које се емитује у животну средину пре или касније доспе до подземних вода, река, језера и мора. Загађења из земљишта сливају се у површинске и подземне воде. Реке и језера су под константним оптерећењем загађења отпадним водама из урбаних средина, хемијским отпадом из индустрије и транспорта, пестицидима са пољопривредних површина.

Посебан проблем представља велики број дивљих, нехигијенских, сметлишта које неконтролисано настају, а прелазак са неконтролисаног на контролисано одлагање је веома тежак задатак, који може да траје временски јако дуго.

„Zero Waste“, односно „нула отпада“ заснива се на смањењу генерисања отпада, повећању поновне употребе и рециклаже, као и реорганизацији привреде која би омогућила да се са тржишта повуку они производи који су или токсични или се не могу рециклирати. Хијерархијски след управљања отпадом подразумева: превенцију настајања отпада; поновну употребу; материјални опоравак (рециклирање и компостирање); Енергетски опоравак или друге врсте обраде пре коначног одлагања отпада. Укључивање јавности у што ранијој фази значи и њено боље учествовање у превенцији настанка отпада и рециклирању.

Према категоризацији животне средине у општини Велика Плана у категорију *подручја загађене и деградирани животне средине* спада подручје дуж аутопута Е-75, као и велики број дивљих депонија наоко обале Велике Мораве који представља један од највећих еколошких проблема овог подручја. У категорију *подручја угрожене животне средине* спада подручје дуж железничке пруге и државних путева. У категорију *квалитетне животне средине* спадају сеоска насеља која су удаљена од највећих загађивача животне средине у општини. Међу *подручја веома квалитетне животне средине* убрајају се подручја око манастира „Копорин“ где се налази храст „сладун“ заштићен као Споменик природе (од 1987. године) и манастир „Покајница“ који представља Споменик културе од изузетног значаја, у близини сеоског насеља Радовање.

Регионалне депоније на локацији Гигаш капацитета 2.000.000 m<sup>3</sup>. Поред тела депоније које је изграђено у складу са стандардима ЕУ и домаћим прописима и која поседује систем који спречава продирање оцедних вода у земљиште, депонија је опремљена и другим потребним садржајима неопходним за рад.

Дивље депоније и сметлишта су посебан проблем у општини, а нарочито у сеоским насељима, јер се на њеној територији налази око 80 мањих или већих дивљих сметлишта и да је најзаступљенији отпад из домаћинства, амбалажни отпад и грађевински отпад, као и да су у великом броју лоциране у руралном подручју и уз захват Велике Мораве, где се примећује пораст пољопривредног отпада.

*Интегрално управљање отпадом, одржив систем*, подразумева сагледавање отпада од његовог настајања, минимизације, преко сакупљања, транспорта, третмана до одлагања. Важни услови који утичу на одлуку о искоришћавању или одлагању отпада су: повећани захтеви за еколошки безбедним уклањањем отпада, што има за последицу веће трошкове одлагања; примена принципа наплате стварних трошкова одлагања отпада загађивачу, произвођачу отпада; развој нових производних технологија и поступака коришћења отпада и испитивање тржишта за пласман рециклабилних производа. *Концепт хијерархије управљања отпадом* указује да је смањење настајања отпада најефективније решење за животну средину. Међутим, тамо где даље смањење није практично применљиво, производи и материјали могу бити искоришћени поново, било за исту или другу намену. Уколико та могућност не постоји, отпад се даље може искористити кроз рециклажу или компостирање, или кроз добијање енергије. Само ако ни једна од претходних опција не даје одговарајуће решење отпад треба одложити на депонију.

*Систем управљања отпадом у општини Велика Плана* у наредном планском периоду подразумева следеће активности: побољшање организације и модернизација сакупљања; проширење обухвата становништва; повећање броја рециклабилних компоненти које се примарном селекцијом издвајају из отпада; изградња рециклажних острва и рециклажних дворишта.

*Основни разлози за увођење рециклаже:* остварује се економска добит; рециклиране компоненте су неопходна секундарна сировина у производњи више индустријских грана (метална, индустрија папира, индустрија стакла); рециклажом се чувају постојећи ресурси (мања количина отпада се одлаже на депоније, потребан је мањи простор за одлагање, а природни ресурси се мање користе за издвајање сировина); рециклажом се штеди енергија (мањи утрошак енергије је за производњу из секундарних сировина него из сировина); при преради секундарних сировина смањују се трошкови производње у односу на прераду сировина; рециклажом се отварају нова радна места; рециклажом се постиже заштита животне средине.

*Приоритети у управљању комуналним и другим отпадом:* Обезбеђивање организованог прикупљања и одношења комуналног отпада на неку од депонија регионалног карактера у некој од суседних или територијално блиских општина, у складу са економским интересима општине Велика Плана и становништва; Изградња прописаних санитарних трансфер-станица, са рециклажним центром (Марковац, Велика Плана, Лозовик); Одређивање локације и формирање депоније отпадног грађевинског материјала са рециклажом; Реализација изградње сточног гробља - оријентациона локација - атар насеља Ново Село; Санација нехигијенских сметлишта дуж државних путева и на Радовањским брдима.

**Закључна разматрања** кандидаткиња рекапитулује решењима, препорукама и могућим техничким решењима. Сагледавање целокупног/интегралног стања животне средине на територији општине Велика Плана, како кандидаткиња констатује, индукује закључак да је систем управљања комуналним отпадом један од најдоминантнијих проблема и недостатака у овој области. Главни недостаци, који се јављају у постојећем стању управљања отпадом су, пре свега, непостојање сређене базе података о комуналном отпаду, недовољан број контејнера, поготово у сеоским насељима општине, нередовно одношење смећа, чињеница да целокупна општина није покривена услугама одношења смећа, непостојање канти за селективно одлагање смећа, велики број дивљих неконтролисаних депонија, нарочито у приобаљу Велике Мораве, непостојање заштитног појаса око депонија, али и њихова неприступачност.

*Нови план процеса управљања отпадом на подручју општине* треба укључити постепено ширење територије са које се сакупља отпад, чишћење свих дивљих депонија, формирање рециклажних острва за примарну селекцију, као и изградња рециклажних дворишта, а као најважније, промовисање изградње индивидуалних система за компостирање, тзв. „кућно компостирање“. Став о отпаду мора се променити. *Отпад је ресурс* али исто тако проузрукује неприхватљив утицај на здравље људи и на животну средину. *Отпад и број становника су у активној корелацији*, те је неопходно мењати садашњи процес управљања отпадом коришћењем алтернативних решења. На основу садашњих сазнања у будућности се може очекивати значајан раст укупне количине чврстог комуналног отпада, раст учешћа вештачких материјала (пластике, гуме и др.), пораст удела папира и папирне галантерије, као и других производа од дрвених влакана.

*Општине Велика Плана мора да побољша садашњи и унапреди будући концепт едукације становништва*, у циљу препознавања проблема отпада и ефикасним начинима за његов третман. Јер, само правилно информисани и практично обучени грађани могу својим поступцима допринети да се постојећи проблемни у сектору управљања отпадом ублаже.

Циљне групе су сви социјални и друштвени слојеви, посебно млађа популација, јер је старосна социјална група која лакше прихвата новине, брже учи и спремнија и способнија је за практични активизам.

Најуспешнији начин смањења количине депонованог отпада на територији општине Велика Плана је компостирање, којим се штеди новац, али се компостирањем кухињског и баштенског отпада значајно редукује количина отпада који се упућује на депонију.

### **З А К Љ У Ч А К**

На основу презентованог садржаја мастер рада може се констатовати да је кандидаткиња остварила циљеве истраживања, да је аргументовано и систематично представила и анализирала предности интегралног *модела управљања комуналним отпадом на подручју општине Велика Плана, по концепту „zero waste“*. Мастер рад у целини представља систематичан и свеобухватан приступ и као такав може служити као пример за добро организовано и методолошки фундирано истраживање.

На основу изнетих оцена Комисија *предлаже Већу департмана последипломских студије Факултета за примењену екологију Футура да се мастер рад кандидаткиње **Милице Марјановић** под насловом „Модел управљања комуналним отпадом на подручју општине Велика Плана по концепту zero waste“ УСВОЈИ и кандидаткињи ОДОБРИ ЈАВНА ОДБРАНА.*

У Београду, 22. новембра 2018.

### **К О М И С И Ј А :**

1. др Месуд Аџемовић, ментор, доцент  
Универзитета Сингидунум,  
Факултет за примењену екологију Футура

---

2. др Зоран Вујовић, доцент  
Универзитета Сингидунум,  
Факултет за примењену екологију Футура

---