



ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИМЕЊЕНУ ЕКОЛОГИЈУ  
“ФУТУРА“

---

*Већа Департмана за последипломске студије  
Факултета за примењену екологију „Футура“  
Универзитета „Сингидунум“ - Београд*

На IV седници Већа Департмана за последипломске студије Факултета за примењену екологију – Футура Универзитета Сингидунум у Београду одржаној 29.09.2011. године, одређени смо у комисију за писање извештаја о урађеном мастер раду кандидата **Војкана Димитријевића**, под насловом:

**„МЕТОДОЛОГИЈА, ОРГАНИЗАЦИЈА И РАЗВОЈ ГИС БАЗЕ ПОДАТАКА  
ДЕГРАДИРАНИХ ПРОСТОРА СРБИЈЕ“**

На основу увида у приложени мастер рад и консултација чланова комисије подносимо следећи:

**ИЗВЕШТАЈ  
О ЗАВРШЕНОМ МАСТЕР РАДУ**

**ОПШТЕ НАПОМЕНЕ**

Мастер рад кандидата **Војкана Димитријевића**, под насловом: **„Методологија, организација и развој гис базе података деградираних простора Србије“**, написан је на 65 страна, подељен у 7 поглавља, садржи 5 табеле, 4 слике, 1 графикон и 23 карте. Списак литературе обухвата 22 страних и домаћих референци.

**ИСТРАЖИВАЧКИ ПРИСТУП И ЦИЉ РАДА**

Током последњих 150 године у свету а посебно у Европи дошло је до драматичних промена, базираних на технолошком развоју а које су имале велики и неповратан утицај на животну средину. Ради се о загађењу ваздуха, воде и земљишта, различитог порекла и интензитета. У Србији у мањој мери после првог светског рата, а интензивно после другог, због наглог идустијског и привредног развоја долази до настанка све већег броја извора загађења а самим тим и деградације природне средине. Проблем деградације природне средине

постаје све израженији и у глобалним и у локалним размерама због чега је потребан мултидисциплинаран приступ за решавање ове проблематике.

Деградирани екосистеми представљају део површине планете Земље, која је одређена координатама, висином и површином, дакле „Деградирани простори Србије“ (као и сваки други) су дефинисани просторним компонентама због чега је неопходно применити методе Географског Информационог Система (ГИС) при успостављању базе и при обради података везани за њих.

Методологија и активности примењене у решавању задатка обухватају: 1) анализу постојећих података које поседују релевантне институције као што су институти, заводи, надлежна министарства, представници хемијске и тешке индустрије, општине и слично (прикупљени подаци се трансформишу у облик који је могуће унети у ГИС систем, на првом месту их припремити и обрадити у ехцел-у); 2) набавку, анализу, геореференцирање и интерпретацију растерских података, различитих врста карата (топографских, геолошких и сл.), сателитских и авио снимака; 3) теренски рад, прикупљање и ветрификација података; 4) формирање јединствене базе података, обједињавање података из активности 1), 2) и 3); 5) анализа и интерпретација података деградације простора и генерисање синтезних карата.

Применом ове методологије формира се еколошки информациони систем (ЕИС), односно компјутерски програмски пакет, дизајниран тако да ради са просторно и временски оријентисаним подацима и/или подацима у референтном географском систему. ЕИС садржи базу података за референцирање података и алате за приказ, манипулацију и анализу података. Једна од основних предности ЕИС-а јесте то што се потребним подацима може управљати у зависности од њихове просторне алокације. На крају, ЕИС представља специфичнији алат од конвенционалног географско-информационог система (ГИС-а) јер укључује и анализира како географске податке тако и све податке који се односе на деградацију простора и стање животне средине.

Главни циљ овог рада је да се прикаже формирање еколошког информационог система деградираних простора Републике Србије. Да би се то постигло потребно прикупити и обрадити податке, одабрати ГИС софтвер за анализу података, извршити уклапање података у ГИС-у, извршити типологизацију деградираних простора и израдити синтезне карте.

Ефикасна обрада прикупљених података и могућност даље анализе и приказивања резултата у великој мери зависи од начина на који је формирана база која садржи те податке. Ово је посебно тачно када се ради о просторним подацима и њиховим карактеристикама који се обрађују у ГИС-у. Због тога је један од најважнијих циљева овог рада да се формира база података која ће омогућити ефикасну анализу података и добијање релевантних резултата.

Тренутно постоји велики број различитих врста софтвера за ГИС, при чему постоје значајне разлике у могућностима које они поседују. За потребе овог рада биће размотрено више различитих ГИС софтвера, а онај који најбоље буде одговарао за анализу и приказ деградираних простора Републике Србије биће коришћен у овом раду.

Да би се добила комплетна слика о стању деградираних простора на територији Републике Србије потребно је прикупити доступне податке из што већег броја извора. У оквиру овог рада биће коришћени подаци преузети од релевантних државних и научних институција и доступне литературе. Након што

подаци буду прикупљени биће извршена типологизација деградираних простора у циљу описа њихових својства и карактеристика.

Крајњи резултат представља формирање еколошког информационог система на основу кога се праве синтезне карте. Еколошки информациони систем обухвата све прикупљене и обрађене податке, а уз пратећу базу података може служити као основа за даља научна истраживања или као извор важних информација за доносиоце одлука. Синтезне карте које ће бити израђене у оквиру овог рада представљају један начин преклапања обрађених података. На основу њих биће извршена подела општина у Републици Србији у зависности од бројности, типа и врсте деградираних простора који су у њима присутни.

## **САДРЖАЈ И РЕЗУЛТАТИ РАДА**

Мастер рад садржи следеће сегменте:

<b>1. УВОД</b>
<b>2. ПРЕДМЕТ РАДА</b>
<b>3. ЦИЉ РАДА</b>
<b>4. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДЕ</b>
<b>4.1. Географски информациони системи</b>
<b>4.1.а. Принцип рада ГИС-а</b>
<b>4.1.б. Подаци у географским информационим системима</b>
<b>4.2. Извори података</b>
<b>4.3. Системи за управљање базама података</b>
<b>4.4. ГИС програми</b>
<b>4.4.а. АрцГИС</b>
<b>4.5. Пример организације базе података у оквиру ЕСРИ АрцГИС-а</b>
<b>4.6. Методологија за израду ГИС базе података</b>
<b>4.6.а. „Шејп фајлови“ Деградираних простора</b>
<b>4.6.б. Excel табела Деградираних простора</b>
<b>4.7. Типологизација деградираних простора и ресурса</b>
<b>5. РЕЗУЛТАТИ РАДА</b>
<b>5.1. Деградирани минерални ресурси</b>
<b>5.2. Деградирани земљишни ресурси</b>

---

### 5.3. Деградирани акватични екосистеми

---

### 5.4. Деградирани ваздушни ресурси

---

### 5.5. Деградирани шумски ресурси

---

### 5.6. Индустијске деградације простора

---

### 5.7. Деградација животне средине и здравље људи

---

### 5.8. Синтезна карта

---

## 6. ЗАКЉУЧАК

---

## 7. ЛИТЕРАТУРА

---

### Резиме

---

У оквиру резултата рада приказани су деградирани минерални ресурси Републике Србије, деградирани земљишни ресурси Републике Србије, деградирани водни ресурси Републике Србије, деградирани ваздушни ресурси Републике Србије, деградирани шумски ресурси Републике Србије, Индустијске деградације простора у Републици Србији и деградираност људског здравља као ресурса. За деградиране земљишне ресурсе, деградирана ваздушне ресурсе, деградиране шумске ресурсе, индустијске деградације простора и деградираност људског здравља издојене су општине по степену деградираности одређеног ресурса и на основу тога је извршена њихова подела. За деградирани минералне ресурсе и деградиране водне ресурсе издвојене су тачке експлоатације минералних ресурса које доводе до деградације простора и тачке које показују измерени квалитет водотока. На основу категоризације општина и присутних тачака које означавају деградираност простора урађена је синтезна карта свих деградираних простора Србије. Синтезна карта дефинисанише три степена деградираности простора у Србији, а то су Благо деградирани простори Србије обухватају подручја општина за које је утврђено присуство 1 или ниједног ресурса у категорији јако деградирани; Средње деградирани простори Србије обухватају подручја општина за које је утврђено присуство најмање 2 ресурса у категорији јако деградирани; и Јако деградирани простори Србије обухватају подручја општина за које је утврђено присуство 3 или више ресурса у категорији јако деградирани.

Кандидат је успешно спровео анализу свих прикупљених података, а поред текстуалног описа резултата за сваки деградирани ресурс у раду је дата и пратећа карта која идентификује просторну компоненту деградираних простора и/или категоризује општине по присутности одређеног облика деградације.

## **ЗАКЉУЧАК**

Кандидат **Војкан Димитријевић** је положио све испите предвиђене програмом мастер студија на Факултету за примењену екологију Футура и израдио мастер рад на тему „**Методологија, организација и развој гис базе података деградираних простора Србије**“. Предложени мастер рад је у складу

са савременим трендовима у идентификације и анализе података о стању животне средине и присутним обилицима деградације у њој. У прилог томе говоре и пројекти сличног типа који су реализовани у Европи и Свету.

Предлажемо Наставно-научном већу Факултета за примењену екологију Футура да прихвати и одобри јавну одбрану мастер рада **„Методологија, организација и развој гис базе података деградираних простора Србије“**.

*У Београду, 03. октобар 2011. године*

**КОМИСИЈА:**

**1. Доц. др Борис Вакањац, ментор**  
Факултет за примењену екологију  
„Футура“, Универзитет „Сингидунум“

---

**2. Проф. др Гордна Дразић**  
Факултет за примењену екологију  
„Футура“, Универзитет „Сингидунум“

---

**3. Доц. др Јелена Миловановић**  
Факултет за примењену екологију  
„Футура“, Универзитет „Сингидунум“

---