

**ИНСТИТУТ ЗА ЕКОНОМИКУ ПОЉОПРИВРЕДЕ, БЕОГРАД**

*Проф. др Милан Р. Милановић*

*Проф. др Драго В. Цвијановић*

*Проф. др Горица Т. Цвијановић*

***ПРИРОДНИ РЕСУРСИ***  
***економија - екологија - управљање***

*- монографија -*

**Београд, 2008.**

**ИНСТИТУТ ЗА ЕКОНОМИКУ ПОЉОПРИВРЕДЕ, БЕОГРАД**

**ПРИРОДНИ РЕСУРСИ**  
**економија - екологија - управљање**  
*монографија*

**Уредник:**  
Проф. др Драго Цвијановић

**Рецензенти:**  
Др Владана Хамовић, научни саветник  
Др Данило Томић, научни саветник

**Издавач:**  
Институт за економику пољопривреде, Београд  
Волгина 15, Београд, тел: 29-72-858, 29-72-848  
За издавача: Проф. др Драго Цвијановић, директор

**Компјутерски слог и прелом:**  
Др Симо Стевановић

**Штампарија:**  
DIS PUBLIC D.O.O. Београд  
Београд, Браће Јерковића 111-25, тел – фак (011) 39-79-789

**Тираж:**  
500 примерака

**ISBN: 978-86-82121-54-1**

**Штампање монографије је у целини финансирано од стране  
Министарства науке Републике Србије.**

## САДРЖАЈ

<b>ПРЕДГОВОР</b> .....	7
------------------------	---

### **Глава 1. ЕКОНОМИЈА И ЖИВОТНА СРЕДИНА**

1.1. Општа разматрања о природним ресурсима и развоју.....	9
1.2. Односи људи и природне средине.....	15
1.2.1. Човек и биосфера.....	15
1.2.2. Људска популација као изазов биосфери.....	17
1.3. Приступи изучавању животне средине.....	20
1.4. Савремена економска схватања животне средине.....	26
1.5. Животна средина као економски и еколошки систем.....	28

### **Глава 2. ОДРЖИВИ РАЗВОЈ**

2.1. Генеза концепта одрживости развоја.....	33
2.2. Главни разлози концептуализације одрживости и еколошка етика.....	37
2.3. Различити концепти дефинисања одрживог развоја.....	39
2.4. Одрживост и мултифункционалност у пољопривреди.....	42
2.5. Закони опстанка и контроверзе одрживости.....	46
2.6. Институционализација одрживог развоја.....	49

### **Глава 3. КЛАСИФИКАЦИЈА И КВАНТИФИКАЦИЈА ПРИРОДНИХ РЕСУРСА, УСЛОВА И ПОТЕНЦИЈАЛА**

3.1. Дефинисање основних појмова.....	51
3.2. Различита схватања значаја природних услова и ресурса.....	54
3.3. Приступи, критеријуми и класификација ресурса.....	58
3.4. Квантификовање природних ресурса и залиха.....	66

3.5. Клима и рељеф као природни услови .....	73
3.6. Природни ресурси као економска категорија .....	80

#### **Глава 4. НЕОБНОВЉИВИ МИНЕРАЛНИ РЕСУРСИ**

4.1. Значај минералних ресурса .....	85
4.2. Елементи познавања минералних сировина .....	88
4.3. Класификација минералних сировина .....	90
4.4. Стање основних енергетских ресурса у свету - нафта, угаљ и природни гас - .....	91
4.5. Минерални ресурси Србије .....	97
4.5.1. Енергетски ресурси Србије .....	98
4.5.2. Металичне сировине Србије .....	107
4.5.3. Неметаличне минералне сировине .....	115
4.5.4. Политика развоја и проблеми коришћења природних ресурса .....	118

#### **Глава 5. ОБНОВЉИВИ РЕСУРСИ - СИСТЕМИ**

5.1. Земљиште .....	121
5.1.1. Земљиште као обновљиви ресурс .....	121
5.1.2. Земљишни ресурси Србије .....	126
5.2. Воде .....	132
5.2.1. Водни ресурси – земљина хидросфера .....	132
5.2.2. Водни ресурси Србије .....	139
5.2.3. Режим коришћења и употребе вода (водни режим) .....	142
5.2.4. Оцена стања у области водних ресурса Србије .....	155
5.3. Ваздух .....	158
5.3.1. Глобални проблеми загађености ваздуха .....	158
5.3.2. Праћење промена климе и квалитета ваздуха .....	160
5.3.3. Квалитет ваздуха у Србији .....	165
5.4. Шуме .....	167
5.4.1. Шуме као обновљиви ресурс .....	167
5.4.2. Шумско богатство Србије .....	168
5.4.3. Интегрално газдовање шумама .....	170

5.4.4. <i>Заштита и унапређивање генофонда шумских врста дрвећа</i> .....	173
5.4.5. <i>Ловство као потенцијал шумских екосистема</i> .....	174
5.4.6. <i>Политика и циљеви развоја шумарства</i> .....	175
<b>5.5. Природна баштина и биодиверзитет</b> .....	177
5.5.1. <i>Природно окружење и природна баштина као ресурс</i> .....	177
5.5.2. <i>Заштита природних добара</i> .....	179
5.5.3. <i>Биодиверзитет и заштита природне баштине</i> .....	194

## **Глава 6. ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ**

6.1. Хидроенергија .....	202
6.2. Сунчева енергија .....	207
6.3. Енергија ветра .....	212
6.4. Геотермална енергија.....	217
6.5. Енергија биомасе.....	222
6.6. Нуклеарна енергија .....	230

## **Глава 7. ПРИСТУП ЕКОНОМИЈИ ПРИРОДНОГ КАПИТАЛА**

7.1. Теоријски приступ економији природних ресурса .....	233
7.2. Процене «природног капитала» - теоријске основе .....	235
7.3. Економска рента од природног капитала .....	237
7.4. Економски аспекти земље као фактора производње .....	238
7.4.1. <i>Услови настајања и облици земљишне ренте</i> .....	240
7.4.2. <i>Облици испољавања земљишне ренте</i> .....	244
7.4.3. <i>Тржиште и цена земље</i> .....	246
7.5. Шумска рента .....	250
7.6. Интерна и екстерна економија ресурса.....	252

## **Глава 8. ЕКОНОМИЈА НЕОБНОВЉИВИХ РЕСУРСА**

8.1. Економске процене апсолутне и релативне реткости необновљивих ресурса .....	257
8.2. Оптимализација употребе необновљивих ресурса .....	261

8.3. Методе вредновања необновљивих ресурса .....	265
8.3.1. Динамичке методе .....	265
8.3.2. Поступак и слабости метода дисконтовања .....	273
8.4. Политика и мере за очување необновљивих ресурса .....	276

## **Глава 9. ЕКОНОМИЈА ОБНОВЉИВИХ РЕСУРСА**

9.1. Рационално коришћење и вредновање екстерних ефеката природног капитала .....	281
9.2. Вредност композитних природних ресурса – in situ и мултифункционални ресурси .....	283
9.3. Оптимализација коришћења природних фондова .....	285
9.3.1. Статички приступ оптимализацији .....	285
9.3.2. Динамички приступ оптимализацији .....	289
9.4. Методе вредновања природне баштине .....	292
9.4.1. Директне методе вредновања природне баштине .....	292
9.4.2. Индиректне методе вредновања .....	294
9.5. Политика и мере за очување обновљивих ресурса .....	296
<b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>299</b>

## ПРЕДГОВОР

Монографија садржи девет аналитичких поглавља, у којима се свеобухватно разматрају сложена питања економије, екологије и управљања природним ресурсима у Србији и свету.

Посебно се разматрају: у првој глави - *Економија и животна средина*-односи људи и природне средине, савремена економска схватања животне средине, односно животна средина као економски и еколошки систем; у глави другој - *Одрживи развој* - генеза, главни разлози концептуализације и контроверзе одрживости, еколошка етика, одрживост и мултифункционалност у пољопривреди, и институционализација одрживог развоја; у глави трећој - *Класификација и квантификација природних ресурса* - различита схватања значаја природних услова и ресурса, критеријуми класификовања и квантификовање природних ресурса и залиха као економска категорија; у глави четвртој - *Необновљиви минерални ресурси* - значај минералних ресурса, стање основних енергетских ресурса у свету и минералних ресурса Србије; у глави петој - *Обновљиви ресурси – системи*, посебно су обрађени: земљиште, воде, ваздух, шуме, природна баштина и биодиверзитет; у глави шестој - *Обновљиви извори енергије* - хидроенергија, сунчева енергија, енергија ветра, геотермална енергија, енергија биомасе и нуклеарна енергија; у глави 7 седмој - *Приступ економији природног капитала* - теоријски приступ економији природних ресурса, процене «природног капитала», економска рента од природног капитала, посебно економски аспекти земље као фактора производње, земљишна и шумска рента, као и интерна и екстерна економија ресурса; у глави осмој - *Економија обновљивих ресурса* - економске процене апсолутне и релативне реткости обновљивих ресурса, оптимализација употребе, методе вредновања и мере за очување обновљивих ресурса; у глави деветој - *Економија обновљивих ресурса* - рационално коришћење и вредновање екстерних ефеката природног капитала, директне и индиректне методе вредновања природне баштине и мере за очување обновљивих ресурса.

Монографија је по свом садржају доминантно посвећена економској анализи природног капитала и проблема заштите животне средине, као и упознавању и примени концепта одрживог развоја, у складу са светским искуствима у овој области. Екстерни економски ефекти (позитивни и негативни) данас представљају велико

оптерећење за сваки пословни пројекат. Пошто еколошки трошкови не спадају у контекст класичне економске анализе, аутори истичу да се еколошки аспекти развоја још увек споро укључују у комплекс појмова и принципа којима је нужно овладати у савременој економској анализи. Стога аутори монографије, на основу теорија савремених фактора производње, међу којима посебно место заузима природни капитал, указују на практичну примену одговарајућих метода вредновања природног капитала и биодиверзитета, као и обновљивих и необновљивих природних ресурса.

У том контексту, у монографији се указују на супротстављене циљеве привредног и социјалног развоја, с једне стране, са еколошким стандардима и најширим интересима заштите животне средине. Заправо, елаборирају се објективне теоријско-методолошке и практичне препреке у превазилажењу ових супротности, које би требало да помири концепт одрживог развоја, који је као модел осмишљен на принципима међугенерациске правде, односно очуваности животне средине, коју садашње генерације остављају генерацијама својих потомака.

Прегледно структурирана поглавља и велики број илустративних примера битно доприноси потпунијем информисању стручне и шире јавности о бројним проблемима и научним одговорима на питања везана за економију природних ресурса и животне средине. Економисти и други стручњаци који се баве природним ресурсима морају се ослањати на научне процене опасности деградације животне средине коју преци остављају потомцима. Монографија ће бити користан приручник истраживчима у научним институтима, студентима дипломских академских и последипломских студија, као и многим стручњацима у пракси чије професионалне активности обухватају проучавање економије животне средине и природних ресурса.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Anderson L. T., Leal R. D.: Free Market Environmentalism, Pacofoc Research Institute for Public Policy, San Francisco, 1991.
2. Barlow, M, T. Clarke 2002: Blue Gold. Earthscan Publications Ltd., London.
3. Bellinger E, Lee N., Cive G.; Environmental Assessment in Countries in Transition, CEU Press, 2000.
4. Биодиверзитет на почетку новог века, Зборник радова са научног скупа, Српска академија наука и уметности, уредник М. Анђелковић, Београд, 2005.
5. Вељовић В.: Екологија и географија биљака, Светлост, Крагујевац, 1982.
6. Грбић, В.: Економија Европске уније, Мегатренд, Београд. 2005.
7. Динић, Ј.: Економска географија, Економски факултет Београд, 1994.
8. De Villiers, M. 2001: Water Wars. Is the World's Water Running Out? Phoenix Press, London.
9. De Žarden, Dž.R.: Ekološka etika - uvod u ekološku filozofiju, Službeni Glasnik, Beograd, 2006.
10. Драгишић, Д. и сар.: Основи економије, Економски факултет, Београд, 2005.
11. Ђоровић, М.: Истраживање тражње и потрошње пољопривредних производа, Наука, Београд, 1993.
12. Ђукић, П.: Основи економије-Екстерналије и околина, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1994.
13. Економско-пословна енциклопедија, Савремена администрација, Београд, 1994.
14. Goodstein, E.S.: Ekonomika i okoliš, Mate, 2003.
15. Grul H.: Jedna planeta je opljačkana, Prosveta, Beograd, 1985.
16. Hoberly M. R., Flok V. L.: Prirodni izvori, Vuk Karadžić, Beograd 1967.
17. Институт економских наука (Ред. Б. Драшковић): Економија природног капитала-вредновање и заштита природних ресурса, Београд, 1998.
18. Ивановић З., Екоменаџмент, Економски факултет, Подгорица, 1996.
19. Катић, Б., Цвијановић, Д. и Николић Марија 2006: Животна средина и квалитет хране у Србији, Економика, Ниш, Год. ЛП, бр. 3-4,
20. Lujala, P.: Classification of Natural Resources, Norwegian University of Science and Technology, 2003.
21. Магдалиновић, Н., Магдалиновић-Калиновић, М.: Економика природних ресурса, Наука, Београд, 2006.
22. Максимовић И.: Теорија, економија и екологија, у: Човек, друштво, животна средина, САНУ, Београд, 1981.
23. Манкју, Н.Г.: Принципи економије, ЦИД, Економски факултет, Београд, 2006.
24. Марковић. П.: Пољопривредна географија, Информатор, Загреб, 1970.
25. Марсенић, Д.: Економика Југославије, Универзитет у Београду, Београд, 1999.

26. Медојевић, Б: Ренте и коришћење природних ресурса, Економски факултет, Београд, 1991.
27. Милановић, М.Р.: Основи економије, Мегатренд универзитет, Београд, 2007.
28. Милановић, М.Р.: Управљање пројектима и инвестицијама, Мегатренд универзитет, Београд, 2006.
29. Милановић, М.: Прехрамбена индустрија СР Југославије, Институт за економику пољопривреде, Београд, 2002.
30. Милановић, М.: Агрокомплекс у економској структури СР Југославије - значај и промене 1955-2000, Економика пољопривреде, Год. 49, бр 3-4/2002, Београд.
31. Милановић, М.: Политика цена пољопривредних производа, ДАЕЈ, Београд, 1996.
32. Милановић, М., Ђоровић, М, Цвијановић, Д.: Регионални приступ изучавању аграрне мултифункционалности – случај приморске, планинске и приграничне општине, Тематски зборник, Мултифункционална пољопривреда и рурални развој», Институт за економику пољопривреде, Београд, 2005.
33. Milanović, M., Đorović, M., Stevanović, S.: Comparative research of food consumption in Serbia and its european neighbourhood, EAAE-European Association of Agricultural Economists Thematic Proceedings „Development of Agriculture and Rural Areas, in Central and Eastern Europe“, Novi Sad, 2007.
34. Милановић, М., Вујовић, С., Стевановић, С. "Детерминанте регионално-руралног развоја источне Херцеговине", Тематски зборник „Multifunkcionalna poljoprivreda i ruralni razvoj u Republici Srpskoj“, Poljoprivredni fakultet, Istočno Sarajevo, 2007.
35. Милановић, М.: Истраживање аграрно-развојне позиције Србије у Европи, Мегатренд РЕВИЈА, Vol.3.(2)2006. Београд,
36. Миленковић, С.: Ресурси у економији, Економски факултет, Крагујевац, 2000.
37. Миленовић, Б., Еколошка економија - теорија и примена, Универзитет у Нишу, 2000.
38. Папенов, К.В.(ред): Економика природоползованија, Московскиј государственный университет имени М.В.Ломоносова, Економическиј факултет, Москва, 2006.
39. Pearce D., Turner K.: Economics of Natural Resources and the Environment, Harvester Whearshaf, Hartfordshire, 1990.
40. Пејановић, Р., Милановић, М., Цвијановић, Д.: Транзиција (пољо)привреде републике Србије - домети, ефекти и ограничења', Економика пољопривреде, Год. LIII, бр.4/2006, Београд,
41. Покрајац, С.: Технологијација и глобализација, СДПублик, Београд, 2004.
42. Радуловић, Ј. и сар.: Животна средина и развој. Концепт одрживог развоја, Савезно министарство за развој науку и животну средину, Београд, 1997.
43. Reinert, E.S.: Globalna економија, Ћигоја, Београд, 2006.
44. Рикаловић, Г.: Економика природних ресурса - неки значајни аспекти, Библиотека 'Др Ђорђе Натошевић', Инђија, 1999

45. Shiklomanov, I. A i J. C. Rodda (urednici) 2003: World Water resources at the Beginning of the 21st Century. International Hydrology Series, Cambridge Univ. Press, Cambridge.
46. Симоновић, З., Цвијановић, Д.: Коришћење пољопривредног земљишта у државној својини према новом закону, Економика пољопривреде, бр.1/2007. Београд.
47. Стевановић, В., Васић, В. (уредници): Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја, Биолошки факултет, Еколибри, Београд, 1995.
48. Стевановић, С.: Могућност и начин производње и рационалног коришћења енергије у пољопривреди, Зборник радова: "Производња хране и енергије", Пољопривредни факултет, Београд, 1994.
49. Susan L. Cutter, S. L., W. H. Renwick, 2004: Exploitation Conservation Preservation: A Geographic Perspective on Natural Resource Use (4th edition), John Wiley & Sons.
50. Тодоровић, М.: Основе типологизације пољопривреде Србије, Српско географско друштво, Београд, 2002.
51. Field, B.C.: Environmental Economics, Second Edition, McGraw-Hill, New York, 1997.
52. Хоберту М. Р., Флок В. Ј.: Природни извори, Вук Караџић, Београд 1967.
53. Цвијановић, Д., Цвијановић Горица, 1988: Приказ и оцена стања динамичног развоја производње и потрошње соје у свету, Економика пољопривреде, Вол. 35, број 11-12, Београд.
54. Цвијановић, Д., Цвијановић Горица: Соја као алтернативна култура италијанске и европске пољопривреде, Гласник пољопривредне производње, прераде и плазмана, година XXXVIII, број 3-4, Београд, 1989.
55. Цвијановић, Д.: Индустријско биље Југославије - економски развој и перспективе производње, Монографија, Институт за кукуруз "Земун Поље", Београд, 1994.
56. Цвијановић, Д., Цвијановић Горица, 2004: Организација и управљање у пољопривредној производњи, Издавач: Counterpart International, Брчко Дистрикт БиХ; Број страна: - 62стр : табеле; 20 цм.
57. Цвијановић, Д., Цвијановић, Ј.: О сировинској основи прехранбене индустрије у ужој Србији, Индустрија, број 4, Београд, 1986.
58. Цвијановић, Д., Катић, Б., Вуковић, П. 2006: Land privatization in the Republic of Serbia, Земљиште и биљка - Београд, Vol. 55. No.1, стр. 107-118.
59. Cvijanović Gorica, Milošević Nada, Stanković Slavica, 2007: Biofertilisers as replacements or supplements to mineral fertilisers within the sustainable system, Thematic Proceedings International Scientific Meeting „Multifunctional Agriculture and Rural Development (II), rural values preservation, Second book.
60. Cvijanović, D., Cvijanović Gorica, Subić, J., 2007: Ecological, Economic and Marketing Aspects of the Application of Biofertilisers in the Production of Organic Food, "ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES - NEW DEVELOPMENTS", ARS Vienna, Kirchengasse 43/3, A-1070 Vienna, Austria, EU.
61. Črnjar, M.: Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet, Rijeka, 2002.