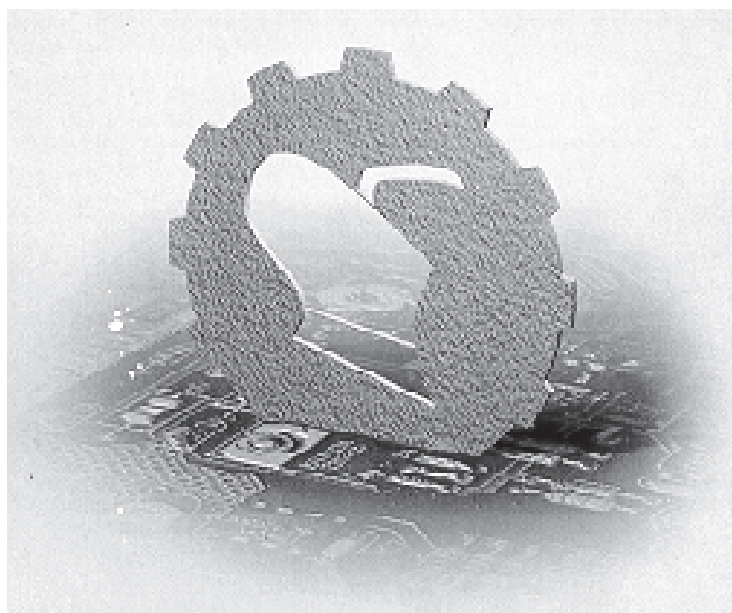


YU ISSN 0554 5587  
UDK 631 (059)

# ПОЉОПРИВРЕДНА ТЕХНИКА



ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ  
ИНСТИТУТ ЗА ПОЉОПРИВРЕДНУ ТЕХНИКУ



Година XXXII, Број 4, децембар 2007.

**Издавач (Publisher)**

Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Институт за пољопривредну технику, 11080 Београд-Земун, Немањина 6, п. факс 127, тел. (011)2194-606, 2199-621, факс: 3163-317, 2193-659, жиро рачун: 840-1872666-79.

**За издавача:**

Небојша Ралевић

**Суиздавач (Copublisher)**

"Флеш", Земун

**Главни и одговорни уредник (Editor-in-Chief)**

Милан Ђевић, Пољопривредни факултет, Београд

**Техничка припрема (Technical arrangement)**

Страхиња Ајтић, Пољопривредни факултет, Београд

**Инострани уредници (International Editors)**

Schulze Lammers Peter, Institut fur Landtechnik, Universitat, Bonn, Germany

Fekete Andras, Faculty of Food Science, SZIE University, Budapest, Hungary

Ros Victor, Technical University of Cluj-Napoca, Romania

Sindir Kamil Okyay, Ege University, Faculty of Agriculture, Bornova - Izmir, Turkey

Mihailov Nicolay, University of Rousse, Faculty of Electrical Engineering, Bulgaria

Silvio Košutić, Faculty of Agriculture University of Zagreb, Croatia

Škaljić Selim, Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredni fakultet, Bosna i Hercegovina

Таневски Драги, Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Земјоделски факултет, Скопје, Македонија

**Уредници (Editors)**

Марија Тодоровић, Пољопривредни факултет, Београд

Анђелко Бајкин, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Мићо Ољача, Пољопривредни факултет, Београд

Милан Мартинов, Факултет техничких наука, Нови Сад

Душан Радивојевић, Пољопривредни факултет, Београд

Лазар Ружичић, Пољопривредни факултет, Београд

Мирко Урошевић, Пољопривредни факултет, Београд

Стева Божић, Пољопривредни факултет, Београд

Драгиша Раичевић, Пољопривредни факултет, Београд

Франц Коси, Пољопривредни факултет, Београд

Ђуро Ерцеговић, Пољопривредни факултет, Београд

Ђукан Вукић, Пољопривредни факултет, Београд

Драган Петровић, Пољопривредни факултет, Београд

Милан Вељић, Машински факултет, Београд

Драган Марковић, Машински факултет, Београд

Саша Бараћ, Пољопривредни факултет, Приштина

Предраг Петровић, Институт "Кирило Савић", Београд

Драган Милутиновић, ИМТ, Београд

**Савет часописа (Editorial Advisory Board)**

Јоцо Мићић, Властимир Новаковић, Марија Тодоровић, Ратко Николић, Милош Тешић, Божидар Јачинац, Драгољуб Обрадовић, Драган Рудић, Милан Тошић, Петар Ненић

**Штампа:** "Флеш" – Земун

**ПОЪОПРИВРЕДНА ТЕХНИКА**

AGRICULTURAL ENGINEERING

# ПОЉОПРИВРЕДНА ТЕХНИКА

НАУЧНИ ЧАСОПИС

AGRICULTURAL ENGINEERING

SCIENTIFIC JOURNAL

ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ  
ИНСТИТУТ ЗА ПОЉОПРИВРЕДНУ ТЕХНИКУ

Часопис ПОЉОПРИВРЕДНА ТЕХНИКА број 1 (2, 3, 4)  
посвећен је XI научном скупу

**"Актуелни проблеми механизације пољопривреде 2007."**

**Програмски одбор - Program board**

Проф. др Мићо Ољача, председник  
Проф. др Драгиша Раичевић  
Проф. др Ђуро Ерцеговић  
Проф. др Душан Радивојевић  
Проф. др Ђукан Вукић  
Проф. др Милан Ђевић  
Проф. др Марија Тодоровић  
Проф. др Мирко Урошевић  
Проф. др Драган Марковић  
Проф. др Ратко Николић  
Проф. др Драги Таневски  
Mr Marjan Dolenšek  
Prof. dr Schulze Lammers Peter  
Prof. dr Fekete Andras  
Prof. dr Sindir Kamil Okyan

**Организатори скупа - Organizers of meeting**

Пољопривредни факултет, Институт за пољопривредну технику, Београд  
Друштво за пољопривредну технику Србије, Београд

**Покровитељи скупа - Donors and support**

Министарство за науку и животну средину Републике Србије  
Министарство за пољопривреду, водопривреду и шумарство Републике  
Србије

**Д о н а т о р и**

ИМТ – Нови Београд  
Пољопривредна корпорација „Београд“  
Привредна комора Београда  
ИМЛЕК - Београд

**Место одржавања - Place of meeting**

Пољопривредни факултет, Београд, **7.12.2007.**

**Штампање ове публикације помогло је:**

Министарство за науку и животну средину Републике Србије

## ***РЕЧ УРЕДНИКА***

Часопис ПОЉОПРИВРЕДНА ТЕХНИКА, у својој мисији, односно, допри-носу информацији и афирмацији области механизације пољопривреде, у укупном тиражу од четири броја 2007. године приказује радове који ће бити саопштени на скупу "Дан пољопривредне технике" 7.12.2007. године на Пољопривредном факултету у Београду - Земуну.

Укупни обим часописима обухвата 45 радова из области пољопривредне тех-нике, који се могу груписати по тематским областима од генералног развоја, информационих технологија, погонских јединица, обраде земљишта, сетве и неге гајених биљака, убирања и транспорта, као и интензивног гајења и обновљивих извора енергије. Неравномерност у структури заступљености појединих тема мо-же имати исходиште у смислу сугерисања тематских скупова у наредном пери-оду, пре свега када се имају у виду актуелни моменти у стварању пословног амбијента у пољопривреди сходно процесима европских интеграција, међународ-них споразума и значајних извозних могућности наше пољопривредне произ-водње. Овоме свакако треба додати неопходност истицања тема од националног значаја, пре свега када је у питању: пословање водним ресурсима, механизација сточарске производње и развој и примена технолошко-техничких система скла-дишно дистрибутивних центара као генералног доприноса организацији малих пољопривредних произвођача, тржишно атрактивних сировина и при томе ства-рању амбијента већег степена финализације примарне производње. У наредном периоду истраживачи би требали да се оријентишу и на афирмацију обновљивих извора енергије базираних на могућностима остваривим у примарној пољопривредној производњи. У том смислу било би веома корисно објединити и усме-рити истраживачке иницијативе свих релевантних институција наше земље.

Поред тога, наглашава се значајно учешће аутора из иностранства у допри-носу размене информација на међународном нивоу.

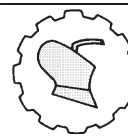
Посебно се истиче чињеница да је значајан број радова резултат научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Владе Републике Србије у категорији националних, технолошких и иновационих пројеката.

Захваљујући се ауторима радова, мора се нагласити да се у наредном пери-оду, обзиром на наведено, очекује шири и разноврснији садржаји доприноса стручњака пољопривредне технике, у реализацији мисије часописа и афирмацији струке.

*Проф. др Милан Ђевић*

## **SADRŽAJ**

Žarko Milkić, Đukan Vukić, Aleksandar Čukarić AKTIVNA I REAKTIVNA SNAGA ASINHRONOG GENERATORA SA DVOSTRANIM NAPAJANJEM .....	1
Mičo Oljača, Snežana Oljača, Dušan Kovačević, Lazar Ružičić, Miloš Pajić, Miodrag Ralević, Biserka Mitrović, Uroš Radosavljević, Jasna Marićević UREĐENJE, KORIŠĆENJE I ZAŠTITA POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA OPŠTINE UB .....	11
Милош Пајић, Драгиша Раичевић, Ђуро Ерцеговић, Раде Радојевић, Мићо Ољача, Лазар Ружичић, Коста Глигоревић РАЗВОЈ МАШИНА И ОРУЂА ЗА УРЕЂЕЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ ПЛОДНОСТИ ЗЕМЉИШТА .....	25
Damir Beatović, Slavica Jelačić PRIMENA SPORORAZLAGAJUĆEG ĐUBRIVA PRI RAZLIČITIM NAČINIMA PROIZVODNJE RASADA MILODUHA .....	33
Dušan Kovačević, Željko Dolijanović, Snežana Oljača, Vesna Milić ORGANSKA PROIZVODNJA ALTERNATIVNIH VRSTA OZIME PŠENICE .....	39
Željko Dolijanović, Dušan Kovačević, Snežana Oljača, Života Jovanović PRINOS ZRNA OZIME PŠENICE U DUGOTRAJNOJ MONOKULTURI .....	47
Nebojša Momirović, Bojan Vasić, Dragiša Raičević, Mičo Oljača TEHNIČKI SISTEMI ZA KONTROLU MIKROKLIME U PLASTENICIMA .....	55
Мићо Ољача, Драган Игњатовић., Снежана Ољача, Драгиша Раичевић, Коста Глигоревић ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИ ПОСТУПЦИ ПРИМЕНЕ ПЛОВНЕ МЕХАНИЗАЦИЈЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ АКВАСИСТЕМА САВСКОГ ЈЕЗЕРА У БЕОГРАДУ .....	73
Tanasije Miljević MOGUĆNOST PRIMENE VODOTURBINE SA HORIZONTALNIM VRATILOM NA MINI HIDROELEKTRANAMA U BRDSKOM PODRUČJU .....	85
Snežana Oljača, Mičo Oljača, Dušan Kovačević, Đorđe Glamočlija EKOLOŠKE POSLEDICE UPOTREBE BILJAKA ZA DOBIJANJE ENERGIJE .....	91
Vesna D. Jablanović HAOTIČNI POLJOPRIVREDNI RAST I MARGINALNI KAPITALNI KOEFICIJENT .....	99



UDK: 631.41:631.147

## UREĐENJE, KORIŠĆENJE I ZAŠTITA POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA OPŠTINE UB

**Mičo V. Oljača<sup>1</sup>, Snežana Oljača<sup>1</sup>, Dušan Kovačević<sup>1</sup>, Lazar N. Ružičić<sup>1</sup>,  
Miloš Pajić<sup>1</sup>, Miodrag Ralević<sup>2</sup>, Biserka Mitrović<sup>2</sup>,  
Uroš Radosavljević<sup>2</sup>, Jasna Marićević<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Poljoprivredni fakultet - Beograd, Zemun [www.agrifaculty.bg.ac.yu](http://www.agrifaculty.bg.ac.yu)

<sup>2</sup>Arhitektonski fakultet - Beograd [www.arh.bg.ac.yu](http://www.arh.bg.ac.yu)

**Sadržaj:** Opština Ub se nalazi na severoistočnim delu Podrinjsko - Kolubarskog regiona. Ukupna površina opštine Ub je 45670 ha ili 456,7 km<sup>2</sup>. Poljoprivredne površine zauzimaju 35.471,55 ha ili, približno 77,67% teritorije opštine. Obradivog poljoprivrednog zemljišta ima 32955,18 ha ili 72,16%, koje se odlikuje relativno visokom zastupljenošću oraničnih površina, gde njive i vrtovi zauzimaju 29470,05 ha ili 89,42% obradivih površina, što ukazuje da je najzastupljenija delatnost u opštini Ub, ipak gajenje žitarica (kukuruz, pšenica). Voćnjaci i vinogradi su na površini od 1953,55 ha ili 4,65%. Livade se nalaze na površini 5,93%. Zemljišta opštine Ub prema postojećim podacima, odlikuju nepovoljne fizičko-mehaničke osobine, sa velikim potrebama za popravku sa primenom različitih pedo-meliorativnih mera. Analiza upotrebne strukture poljoprivrednog zemljišta daje karakteristike da su zemljišni posedi malih površina, gde je prosečna veličina poseda 3,4 ha po domaćinstvu. Prosečna veličina parcele je 0,40 ha po gajenoj poljoprivrednoj kulturi. Nema komasacionih površina, kao ni uređenih sistema za navodnjavanje i odvodnjavanje, prema podacima Područne jedinice Ub, zaključno sa 31. aprilom. 2007. godine.

Mogući pozitivni rezultati uređenja, korišćenja i zaštite poljoprivrednog zemljišta Opštine Ub su mnogobrojni, od kojih su najvažniji: *Prelazak sa tradicionalne ekstenzivne poljoprivredne proizvodnje, na intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju; povećanje broja registrovanih i edukovanih poljoprivrednika, organizovanje odgovarajućih načina poslovnog povezivanja porodičnih gazdinstava; poljoprivredni proizvodi u skladu sa visokim standardima kvaliteta i bezbednosti; stručna i razvijena savetodavna i informaciona poljoprivredna služba koja prati rad poljoprivrednika; intenziviran održivi razvoj sela sa razvojem organske poljoprivredne proizvodnje; usporen negativni trend migracije selo – grad; i stvorena svest o potrebi zaštite životne sredine od štetnih efekata poljoprivredne proizvodnje.*

**Ključne reči:** *Opština Ub, poljoprivredno zemljište, uređenje, korišćenje, zaštita, pozitivni rezultati*



## UVOD

Ukupna površina [8], [12], opštine Ub je 45670 ha ili 456,7 km<sup>2</sup>. Poljoprivredne površine zauzimaju 35.471,55 ha što iznosi približno 77,67% teritorije Opštine [8],[12]. Popisom iz 2002. godine broj stanovnika opštine Ub iznosio je 33.999 (a samo područje grada Uba ima 6.299) sa 10.366 domaćinstava. Prema postojećim podacima, strukturu poljoprivredne proizvodnje karakteriše izuzetna raznolikost, sa prisustvom svih vidova proizvodnje najvećim delom za potrebe samog domaćinstva. Dominiraju sitni, nespecijalizovani poljoprivredni proizvođači bez jasne poslovne i tržišne orijentacije. Najveći broj poljoprivrednih domaćinstava nije registrovan. Zaključno sa 31. aprilom 2007. godini u Opštini su bila registrovana samo 3.088 poljoprivredna gazdinstva (10 kao preduzeće) ili 29,79% od ukupnog broja domaćinstava. Rezultat ovakve proizvodne strukture i slabe uređenosti su niski i neredovni prihodi uz odsustvo ozbiljnog planiranja, razvoja i većih investicija.

Već duže od jedne decenije (1995-2006. godina) privređivanje u poljoprivrednoj delatnosti Opštine Ub, prema podacima, svodi se samo na elemente za preživljavanje, gde nije bilo adekvatne proste reprodukcije i odgovarajućeg tekućeg investicionog održavanja objekata, poljoprivredne mehanizacije ili instalacija, i njihove modernizacije.

## 1. ANALIZA I OCENA STANJA

Prethodna analiza stanja [8], [12], prema podacima nekoliko studija, [17], [14], istraživanja i trendova u sektoru poljoprivrede [12], ukazuje na nekoliko opštih karakteristika poljoprivrede Opštine Ub:

- Dovoljan potencijal, mala produktivnost;
- Zavisnost proizvodnje od spoljnih faktora;
- Nužnost preorijentacije poljoprivredne proizvodnje (od kvantiteta ka kvalitetu);
- Nedovoljna akumulacija kapitala i nedostatak investicija;
- Mala veličina poseda i staračka domaćinstva.

### 1.1. Poljoprivredno zemljište Opštine Ub

Zemljišta opštine Ub se odlikuju nepovoljne fizičko-mehaničke osobine pri čemu su vodno - vazdušne osobine i njima uslovljen režim veoma nepovoljni. Za poboljšanje osnovnih fizičkih osobina, strukture i vodno - vazdušnog režima ovih zemljišta, a prema tome i za povećanje njihove efektivne plodnosti i prinosa gajenih biljaka, neophodno je primeniti sledeće mere:

1. Eliminirati suvišne površinske podzemne vode, merama odvodnjavanja, i sprečiti povremene poplave reke Tamnave i njenih pritoka putem regulisanja njihovih korita.

2. Obezbediti dovoljne količine unošenja stajnjaka u cilju popravke strukture zemljišta i zatim strogo kontrolisati korišćenje mineralnih đubriva u procesima tehničko-tehnološkog unapređenja poljoprivredne proizvodnje.

3. Izvršiti meliorativne mere, popravke - kalcifikaciju zemljišta (unošenje kreča ili saturacionog mulja prema programu preporuke ispitivanja osobina zemljišta) što će zajedno sa smanjenjem kiselosti, doprineti poboljšanju fizičko-mehaničkih osobina zemljišta.

4. Stvaranje moćnog orničnog horizonta, primenom meliorativnog oranja,

5. Izvođenje osnovne i dopunske obrade u optimalnim agrotehničkim rokovima.
6. Navodnjavanje, gde je moguće sa primenom savremenih sistema i metoda navodnjavanja.
7. Plodored u kome treba da budu zastupljene leguminozne biljke.
8. Zaustavljanje erozije i poboljšanje prirodne plodnosti zemljišta, primenom odgovarajućih agrotehničkih i šumskih melioracija.
9. Eliminisanje uticaja aerozagadenja (rudarski kopovi i termo-elektreane) i drugih štetnih agensa iz okruženja na plodnost poljoprivrednog zemljišta i zdravstveni kvalitet hrane.
10. Zaštita tradicionalnih agrarnih sadržaja ruralnih predela od posebne prirodne, kulturno-istorijske i naučne vrednosti sa očuvanjem prirodnih ili poluprirodnih celina (bare, šumarci, zabrani i sl.).

## 1.2. Pregled poljoprivrednih površina po kulturama i klasama

Obradivo poljoprivredno zemljište obuhvata 32955,18 ha ili 72,16% i odlikuje se relativno visokom prosečnom zastupljenošću oraničnih površina, tako da na njive i vrtove otpada 29470,05 ha ili 89,42% obradivih površina. To ukazuje da je najzastupljenija delatnost u opštini Ub ipak gajenje žitarica (kukuruz, pšenica). Voćnjaci i vinogradi su na površini od 1953,55 ha ili 4,65%. Livade se nalaze na površini od 5,93%.

Analiza strukture poljoprivrednog zemljišta daje karakteristike:

1) Postoji velika prostorna diferencijacija koja je uglavnom usklađena sa prirodnim pogodnostima i ograničenjima. Na primer uočljive su katastarske opštine gde postoje izvanredni agroekološki potencijali za rentabilnu proizvodnju kvalitetnog voća i uslovi za širenje ove proizvodnje.

2) Izrazito razvijena proizvodnja povrća u KO Brezovica i KO Sovljak koje obuhvataju 73,71% od ukupne površine pod vrtovima.

3) Neobradivo poljoprivredno zemljište je na površinama od 2516,38 ha. Od toga, pod pašnjacima je 2310,25 ha ili 91,81%, što je rezervni potencijal za širenje proizvodnje uz iskorišćavanje prirodnih predispozicija za primenu biološko-ekoloških metoda proizvodnje hrane (naročito organske poljoprivrede).

Tab.1. Zastupljenost prirodno plodnih zemljišta, prema bonitetnim klasama

Klasa zemljišta	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
% učešća u ukupnoj poljoprivrednoj površini	1,73	14,32	29,25	34,36	13,15	5,51	1,28	0

## 2. UREĐENJE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA

Prema podacima studija i ranijih proučavanja ovog područja [17],[12 ],[8],[1], zemljišni posedi su mali, prosečna veličina poseda je 3,4 ha po domaćinstvu. Prosečna veličina parcele je 0,40 ha po kulturi.

Mogući rezultati uređenja poljoprivrednog zemljišta:

1. Prelazak sa tradicionalne ekstenzivne poljoprivredne proizvodnje na intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju.

2. Povećanje broja registrovanih i edukovanih poljoprivrednika, robnih proizvođača koji će uz korišćenje podsticajnih sredstava Republike i lokalne samouprave, moći da primeni savremenu tehnologiju u poljoprivrednoj proizvodnji i postignu zadovoljavajuće prinose i kvalitet u skladu sa standardima EU.

3. Organizovanje odgovarajućih načina poslovnog povezivanja porodičnih gazdinstava, međusobno, sa sferom prometa i prerade poljoprivredno-prehrambenih proizvoda.

4. Poljoprivredni proizvodi u skladu sa visokim standardima kvaliteta i bezbednosti primenjenih u EU.

5. Poljoprivredni sektor koji je konkurentan evropskim poljoprivrednim proizvođačima i spreman za prihvatanje zajedničke poljoprivredne politike EU.

6. Savremena, razvijena savetodavna i informaciona služba koja prati rad poljoprivrednika.

7. Intenziviran održivi razvoj sela i usporen negativni trend migracije selo – grad,

8. Ruralni razvoj u usponu.

9. Stvorena i razvijena svest o potrebi zaštite životne sredine od štetnih efekata poljoprivredne proizvodnje.

## 2.1. Namena površina zemljišta u Opštini Ub

Na području opštine Ub predviđa se razvoj u kome će se ostvarivati značajne izmene u korišćenju ukupno raspoloživih površina. U okviru daljeg razvoja ovog područja opredeljeno je korišćenje raspoloživih rezervi lignitskih ugljeva i nemetalnih mineralnih sirovina, i dalje izgradnja i korišćenje infrastrukturnih privrednih i drugih objekata i dalja izgradnja i unapređivanje naselja i infrastrukture naselja.

Pod uticajem i u okviru opredeljenog koncepta razvoja područja ostvarivaće se izmene i struktura korišćenja raspoloživih površina zemljišta u pravcu smanjivanja produktivnih.

U datom konceptu prostornog razvoja [12],[8],[17] u kome su izražene potrebe za naglašenim izmenama u strukturi raspoloživih površina predviđa se prema podacima (Tab. 2.)

Tab. 2. Projekcija osnovne strukture površina, [8], [12]

Osnovna namena	stanje		program 2005. god.	
	ha	%	ha	%
1. Poljoprivredne površine	37.650	82,5	34.675	76,0
2. Šumske površine	5.744	112,6	6.394	14,0
3. Produktivne površine	43.394	95,1	41.066	90,0
4. Neplodne površine	2.255	4,9	4.583	10,0
5. Ukupne površine	45.649	100,0	45.649	100,0

U datom konceptu prostornog razvoja (Tab. 2.), i izvršenim potrebama za prevođenje poljoprivrednih i ukupnih produktivnih površina za druge namene usmeravaće se korišćenje ukupno raspoloživih površina u pravcima:

- Racionalnog korišćenja ukupnog prostora i u okviru toga što usporenije i manje smanjivanje poljoprivrednih i ukupno produktivnih površina,
- Unapređivanje prostorne, funkcionalne organizovanosti i korišćenja svih raspoloživih površina proizvodnih i neproizvodnih namena.

Prema izloženom programu ukupne produktivne površine smanjile bi se do 2005. godine za 2.328 ha, (posle izgradnje autoputa Južni Jadran treba uraditi i posebnu studiju o uticaju ove saobraćajnice na poljoprivredna zemljišta) i za toliko bi se povećale površine u kategoriji neplodnih površina.

Smanjivanje produktivnih površina zemljišta uslovljava koncept ukupnog prostornog i privrednog razvoja u kojem se predviđa povećavanje površine za:

- površinsko korišćenje lignitskih ugljeva i razvoj proizvodnje elektroenergije,
- površine za korišćenje i razvoj prerade nemetalnih mineralnih sirovina,
- izgradnja saobraćajne i druge prostorne infrastrukture,
- izgradnja naselja sa pratećom infrastrukturom,
- izgradnja i korišćenje privrednih i drugih objekata u okviru ukupnog društvenog razvoja.

Obzirom na prostorne potrebe menjanja namene raspoloživih površina zemljišta, predviđa se značajnije (Tab.3.) smanjivanje produktivnih površina, do 2005. godine u katastarskim opštinama:

*Tab.3. Ukupno smanjenje produktivnih površina zemljišta (ha)*

Mesto	Kalenić	Padljevo	Paljuvi	Ub	Dokmir	Stublenica	Brgule	Pambukovica
Površina	848	44	191	138	128	119	95	73
Mesto	Šarbane	Murgaš	Slatina	Liso Polje	Crvena Jabuka	Sovljak	Trnjaci	Ruklade
Površina	44	53	41	37	25	22	17	64

U ostalim naseljima Opštine Ub, predviđaju se znatno manje promene u strukturi korišćenja raspoloživih površina zemljišta. U okviru predviđenih promena u strukturi korišćenja ukupnog prostora predviđa se smanjivanje poljoprivrednih površina do 2005. godine za 2.978 ha od čega za površinsko korišćenje rudnih, mineralnih rezervi i za izgradnju prostora 2.328 ha i za povećavanje površina pod šumama područja, za 650 ha.

U ovom trenutku nije poznata tačna površina poljoprivrednih i drugih zemljišta koje će zauzeti pravac auto puta i prateće infrastrukture Beograd – Južni Jadran, ali svakako ukupne površine poljoprivrednih zemljišta, biće sigurno smanjene, zbog toga što nove trasa auto-puta Beograd - Južni Jadran u dužini od oko 15 km, prolazi kroz područje opštine Ub.

Zbog navedenih pojedinosti sprovodiće se mere za unapređivanje organizovanosti poljoprivrednih i drugih površina, od kojih se ističu: komasacija površina i rejonizacija poljoprivrednih i ukupnih površina, donošenje i sprovođenje planova posebne namere druge mere i aktivnosti koje doprinose unapređivanju organizacije korišćenja poljoprivrednih i ukupno raspoloživih površina.

Pored navedenog, na području opštine Ub znatne površine koristiće se za površinsku eksploataciju lignitskih ugljeva, i posebno mineralnih nemetalnih sirovina, u tom procesu menjanja namene korišćenja površina treba obezbediti, organizovati i ostvarivati:

- Tehničku rekultivaciju površina sa kojim su iskorišćene rezerve lignitskih ugljeva ili nemetalnih mineralnih sirovina
- Biološku rekultivaciju ovih površina

Za područje opštine Ub u narednom planskom periodu biće karakteristične velike prostorne strukturalne promene površina zemljišta, kao posledica eksploatacije uglja.

Otvaranjem novog kopa Radljevo" kapaciteta  $18 \times 10^6$  tona uglja godišnje i nastavkom radova na kopu Tamnava zapadno polje kapaciteta  $12 \times 10^6$  tona, teritorija opštine Ub biće jedan od najvećih proizvođača energetskih sirovina u zemlji. U bilansnim rezervama REIK-a Kolubara oko 30% lignita nalazi se na prostoru opštine Ub. U periodu pune eksploatacije, negde pri kraju planskog perioda odnosno 2005. godine godišnji bilans otkrивke u opštini Ub na otvorenim kopovima iznosiće približno  $50 \times 10^6 \text{ m}^3$  jalovine, što obzirom na poznate karakteristike rudonosnih slojeva znači, da će se za potrebe širenja kopova trošiti između 100 i 150 ha produktivnog zemljišta godišnje.

Potrebne površine zemljišta prethodno biće obezbeđene u postupku kupovine zemljišta po tržišnoj vrednosti na prostoru namenjenom za širenje kopova REIK Kolubara, uz uslov da za svaki hektar degradirane površine ustupi poljoprivredi hektar rekultivisane površine na ranije eksploatisanim prostorima. Pod ovako definisanim uslovima ukupne neproduktivne površine opštine Ub na kraju planskog perioda porasle bi sa 2.255 ha na 4.583 ha i u ukupnoj površini učešće bi im se povećalo na 10% za period posle 2005. g. bili bi stvoreni preduslovi i uspostavljeni mehanizmi da se ukupne neproduktivne površine smanjuju do završetka eksploatacije uglja na ovom području.

## 2.2. Smernice za realizaciju promena u nameni površina

Učešće neproduktivnih u ukupnim površinama opštine Ub u periodu do 2005. godine znatno su povećane, obzirom na velike prostorne strukturalne promene planirane na ovom području koje će biti posledica eksploatacije uglja na površinskim kopovima Tamnava - Zapadno Polje i novom površinskom kopu Radljevo.

Proširenje kopova uglja vršiće se uglavnom na račun naselja i poljoprivrednog zemljišta tako da će se za duži vremenski period izgubiti visoko vredna prirodna i društvena bogatstva.

Da se ne bi doveo u pitanje prioritetan značaj proizvodnje energije i izgradnje energetskih objekata na području opštine Ub neophodno je sprovesti postupak obezbeđivanja zemljišta kupovinom potrebne površine zemljišta po tržišnim vrednostima za koje postoji viši društveni interes, a zatim treba izvršiti ubrzan proces kontinuirane rekultivacije zemljišta.

Imajući u vidu opšte-društvena kretanja zadnjih godina u Srbiji ne postoji više realna mogućnost da se do potrebnog zemljišta za širenje kopova dolazi putem radikalne komasacije. Jedini način obezbeđenja zemljišta je kupovina na tržištu od vlasnika, po osnovu višeg društvenog interesa koji postoji u slučaju eksploatacije rudnog bogatstva.

## 2.3. Idejno rešenje za popravku produktivne sposobnosti jalovinskog zemljišta

Na osnovu analize stanja plodnosti jalovinskog zemljišta kojih ima u Opštini Ub, efekata dosadašnjih rekultivacionih mera i savremenih shvatanja tehnologije u rekultivaciji proističe zaključak da je pristup dugoročnijeg i efikasnijeg načina podizanja produktivne sposobnosti jalovina prihvatljiviji i da predstavlja sigurniji način dostizanja

ekonomski isplative proizvodnje zdravstveno bezbedne hrane. Ovaj pristup podrazumeva postepeno povećanje sadržaja organske materije, povećanje aktivnosti mikroorganizama, popravku fizičkih karakteristika i smanjenje opšte heterogenosti materijala.

Povećanje sadržaja organske materije i podizanje produktivne sposobnosti jalovina, odnosno njihova rekultivacija, je dug i spor proces, zbog vrlo loših karakteristika polaznog materijala (supstrata) i do sada ni u svetu ni kod nas nije utvrđen jedinstven i siguran način niti rešenje tog problema. Rešenje za uspešno izvođenje rekultivacije treba tražiti postepeno, kroz oglede u polju, kojima će biti praćeni efekti primene različitih organskih materijala i đubriva na podizanje produktivne sposobnosti jalovina. Izbor organskih materijala i đubriva, kao i količine koje treba primeniti zavise od hemijskih, fizičkih i bioloških karakteristika konkretnih površina koje treba rekultivisati, što znači da se za površine različitih karakteristika ne moraju primeniti isti sistemi rekultivacije. Izbor organskih materijala i đubriva, pored toga, zavisi i od dostupnosti materijala u fizičkom i ekonomskom smislu, kao i od njegovog kvaliteta (sadržaj organske materije, sadržaj makro i mikroelemenata, odn. teških metala, sadržaj radionukleida, pH vrednost, sadržaj soli, prisustvo semena korova, prisustvo patogenih mikroorganizama i slično).

Osim toga, uspeh bilo koje tehnologije, odnosno sistema za podizanje produktivnih sposobnosti jalovina i njihovo privođenje kulturi, u velikoj meri zavisi od toga da li je i na koji način izvršena tehnička rekultivacija tih površina, odnosno ravnanje terena, eliminisanje mikrodepresija, drenaža i slično. Uspeh u rekultivaciji jalovina, takođe, može da zavisi i od mogućnosti za izvođenje navodnjavanja.

Jedan od savremenih načina rešavanja pitanja produktivne sposobnosti jalovina u svetu, ukoliko se pretpostavi da je tehnička rekultivacija uspešno sprovedena i da je regulisano eventualno pitanje navodnjavanja, predstavlja zaoravanje useva u periodu od tri do pet godina. Izbor useva – leguminoze, travne smeše, kukuruz, ječam i dr. zavise od hemijskih i fizičkih karakteristika jalovina, pri čemu je osnovni kriterijum dobijanje što veće količine kvalitetne biomase.

### **3. PROBLEMI I OGRANIČENJA RAZVOJA POLJOPRIVREDE OPŠTINE UB**

#### **3.1. Zaštita životne sredine**

Polazeći od odredbi Ustava Srbije i niza drugih zakonodavnih dokumenata [12], [8], [9], [17], gde su sadržane polazne odredbe o obavezi društva i svih njegovih činilaca da obezbeđuju uslove za očuvanje i unapređivanje prirodnih i drugih vrednosti životne sredine a koje su od interesa za zdrav, siguran i delotvoran život i rad sadašnjih i budućih generacija, na području opštine Ub kao posebni ciljevi u narednom planskom periodu se izdvajaju: Zaštita vazduha od zagađivanja sumpordioksidom, letećim pepelom i drugim materijama iz termoelektrana kolubarskog područja, smanjivanje zagađivanja voda do normativno zahtevanog stanja za vodotokove u slivu Kolubare, Uba i Tamnave, kao doprinosi čistoći sliva reke Save.

Zbog stalnog ocenjivanja kvaliteta životne sredine i praćenja procesa u njoj, potrebno je postojanje dokumentacionog centra, čiji bi osnovni zadatak bio klasifikacija i vođenje statističkih podataka i svih bitnih aktivnosti na zaštiti i unapređenju okoline, gde se podrazumeva i realizacija ciljeva i zadataka vezanih za istraživanje, planiranje,

projektovanje i izvođenje radova koji unapređuju kvalitet ljudske okoline pa će se ova delatnost, ostvariti kroz poseban organizacioni oblik i na nivou opštine Ub.

### 3.2. Zaštita poljoprivrednog zemljišta

Bazni princip dugoročnog razvoja poljoprivrede [12], je očuvanje fizičkih, hemijskih i bioloških osobina zemljišnog pokrivača, koja čine prostor pogodnim za korišćenje u poljoprivredne svrhe. Poštovanjem tog principa štiti se i sposobnost zemljišta za apsorbovanje i neutralizovanje zagađivača životne sredine, što se danas u svetu smatra osnovnim kriterijumom racionalnog korišćenja svih obnovljivih prirodnih resursa. Polazeći od iznetih opštih zakonitosti privrednog razvoja, pedoloških i bonitetnih karakteristika zemljišta, stepena izgrađenosti ukupnog prostora, posedovne i socioekonomske strukture domaćinstava sa poljoprivrednim gazdinstvom, istorijski formirane mreže naselja, sadašnje privredne situacije i sagledivih tokova budućeg društveno-ekonomskog, posebno demografskog razvoja, utvrđene su najvažnije mere zaštite poljoprivrednog zemljišta na području koje je predmet Prostornog plana do 2020. godine:

1. smanjivanje ukupnih poljoprivrednih površina opštine Ub, dopušteno je isključivo radi pošumljavanja zemljišta najslabijeg proizvodnog potencijala (ispod V bonitetne klase),

2. preuzimanje poljoprivrednog zemljišta za razvoj vodoprivredne infrastrukture biće kompenzirano obezbeđenjem tehničkih uslova za racionalno korišćenje vode u poljoprivredi (biljnoj i stočarskoj proizvodnji),

3. otklanjanje negativnih posledica razvoja rudarstva, energetike i industrije na proizvodno-ekološki potencijal poljoprivrede i zdravstveni kvalitet hrane, obezbediće se realizacijom odgovarajućih projekata, pretežno šumske, rekultivacije zemljišta;

4. u načelu se ne dozvoljava stambena izgradnja na zemljištima pogodnim za poljoprivrednu proizvodnju, u rubnom pojasu gradskih naselja i na drugim lokacijama privlačnim za stanovanje (posebno u ravničarsko-dolinskim predelima), koje imaju najpovoljniju bonitetnu strukturu zemljišta i relativno visok stepen izgrađenosti saobraćajne i komunalne infrastrukture; i

5. na delu planskog područja sa pretežno industrijskom strukturom privrede prioritet ima intenziviranje korišćenja postojećeg, uređenje i privođenje neizgrađenog građevinskog zemljišta planiranoj ili drugoj nameni komplementarnoj industrijskoj proizvodnji (komunalne delatnosti, proizvodno zanatstvo, postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, uređenje komunalnih deponija, zelene i rekreativne površine i sl.); radi predupređivanja stihijskog smanjivanja površina i pogoršavanja kvaliteta obrade plodnih zemljišta.

### 3.3. Zaštita zemljišta rekultivacijom

U planiranom vremenskom razdoblju do 2020. godine [12], moraju se stvoriti povoljniji uslovi za zaštitu zemljišta i prirodnih ekosistema na njima. Posebno je značajno da će se na teritoriji opštine Ub, posle preduzimanja opsežnih mera na površinskoj eksploataciji uglja, pojaviti prostori na kojima se moraju obezbediti mere rekultivacije u većem obimu.

Negativni uticaji površinske eksploatacije, prema literaturi i istraživanjima, pojavljuju se kao: **prostorni** (promena morfologije terena, uništavanje zemljišta, preseljenje i izmeštanje naselja, preseljenje infrastrukture, izgradnja specifične infrastrukture, izgradnja specifičnih komunikacija), **tehničko-tehnološki** (klizišta, sleganje terena zbog odvodnjavanja, buka i vibracija), **fizičko-hemijski** (fizičko razaranje, zagađenje voda, zagađenje vazduha, hemijska oksidacija, biološko delovanje, mikroklimatske promene, seizmički uticaji), **hidrografski** (promene vodotokova, stvaranje veštačkih akumulacija, promena hidrološke ravnoteže). Svi navedeni negativni uticaji površinske eksploatacije životnu sredinu, moraće se detaljnije proučiti sa aspekta rekultivacije odnosno osnovnih faktora koji opredeljuju nivo i karakter završnog oblikovanja novonastalih površina kao što su : *Pedološke i agrohemijske osobine plodnog horizonta zemljišta, kao i raspored i debljina pojedinih slojeva otkrivke, primenjeni tehnološki sistem eksploatacije*; obim i troškovi radova na planiranju potrebnih površina za završno oblikovanje budućih odlagališta; *stepen degradacije okoline*, estetski aspekti uređenja okoline; *društveno-ekonomski aspekti korišćenja površina nakon završetka procesa površinske eksploatacije uglja*.

U osnovi cilj rekultivacije spada planiranje i oblikovanje površina odlagališta i upotreba rekultivisanog područja, a vršice putem tehničko i biološke obnove degradirane teritorije.

U Kolubarskom području površinski kop Kolubara ima uništenog zemljišta, prema podacima do kraja 1985. godine, u iznosu od 3.100 ha. Planira se, u periodu od 1986. do 2000. godine, još 3.120 ha. Zaključno sa 1985. izvršena je rekultivacija u iznosu od samo 624 ha. Krajem XX veka [12], ostalo je na teritoriji Opštine Ub nekultivisanog zemljišta u iznosu od 2.096 ha. Površinski kop, koji se nalazi u neposrednoj blizini opštine Ub (obuhvata i delove teritorija Lajkovac i Lazarevac) ali će uticaji eksploatacije imati i znatna šira dejstva. Međutim, na samoj lokaciji Zapadnog Polja Tamnava u opštini Ub (obuhvata delove K.O. Kalenić, Paljuvi, Ruklade i Radljevo) izvršice se degradacija zemljišta (do 2000. godine) u površini od 1.222 ha (aktiviran prostor do 1987. oko 320 ha, od 1987. do 1990. oko 614 ha i od 1990. do 2000. oko 288 ha). Najveće aktivnosti, dakle i navedeni obim radova rekultivacije, treba da se izvrši u K.O. Kalenić 990 ha, Paljuvi 223 ha i Ruklade 9 ha). Zona u kojoj se vrši eksploatacija menja se u potpunosti i ne postoji prirodni način da se obnovi pošto je spontano formiranje trajalo nekoliko miliona godina.

Savremenim metodama tehnološke biološke rekultivacije i revitalizacije moguće je za relativno kratko vreme od 10 do 15 godina vratiti prirodno stanje i vegetaciju u zonama gde se obavljaju rudarski radovi.

Opređenje, da se pošumljavaju oštećena zemljišta u REIK-u Kolubara, pokloni odgovarajuća pažnja, i da se ovi radovi obavljaju u daleko većem obimu i na većim površinama nego što nalažu obaveze, proizišlo je i iz realnog stanja i potreba uvećanja šumskog fonda u ovom području.

Pored toga što rudarsko-energetski gigant REIK-u Kolubara narušava i oštećuje velike površine zemljišta, on je i jedan od najvećih zagađivača vazduha i voda, što znači i sveukupne životne sredine. Obzirom da šumski resursi predstavljaju i najefikasniji i relativno najjeftiniji prirodni regeneratorski faktor, uvećanje prostora pod šumom se postavlja i kao jedan od prioritetnih zadataka. Podizanje šuma se mora posmatrati kao aktivnost opšte društvenog značaja (zaštita zemljišta i voda) pri čemu se ekonomski momenti pre svega direktni prinosi moraju staviti u drugi plan.



Budući da je aktivnost rekultivacije zemljišta u našim uslovima relativno malo proučena ona se mora vršiti sukcesivno na više uporednih polja gde se rezultati uporednih istraživanja koriste za nova pošumljavanja i uređenja teritorija.

### 3.3.1. Ostali načini zaštite zemljišta Opštine Ub

Pored aktivnih radova na fizičkoj degradaciji zemljišta usled rudarskih aktivnosti (Zapadno polje Tamnava, moguće je očekivati i druge vidove ugrožavanja zemljišta bilo da su fizičkog, fizičko-hemijskog, hemijsko-biološkog ili nekog drugog porekla. Najznačajnije je fizičko ugrožavanje zemljišta ugrožavano erozijom u brdovitim delovima opštine Ub.

Kao mera za sprečavanje ovih procesa jeste uvećani stepen šumovitosti u katastarskim opštinama gde je ona najviše prisutna. Za razliku od brdovitim područja u globalnim razmerama Opštine, poljoprivredi je namenjen prostor u dolinama rečnih tokova, gde se obezbeđuje teritorija za visokoproduktivnu proizvodnju, a proizvodnja koja zahteva manje živog rada, usmerava se u brdska područja.

Za sva nastanjena mesta u Opštini Ub treba da se koriste i dosledno sprovede minimalni kriteriji u planiranju i podizanju zelenih površina sa kvantitativnog i kvalitativnog stajališta. To je 25 m<sup>2</sup> po stanovniku unutar gradske teritorije i 80 m<sup>2</sup> po stanovniku prigradskog područja.

U pojedinim delovima opštine Ub treba primeniti i meliorativne mere za popravku nekih tipova zemljišta i regulisanje režima za potrebe poboljšanje procesa proizvodnje hrane. Zato su značajne planirane višenamenske akumulacije: -Pambukovica na reci Ub, -Fotok na potoku Veliki Bunar, -Lipovica na potoku Peka, -Joševica, na potoku Joševica, -Bukovica na reci Bukovica, -Trlič, na reci Gračica, -Kalinovac na reci Kalinovica, -Stublenica, na potoku Stublenica i -Paljuvi - Viš na reci Kladnica, za potrebe REIK Kolubara.

Veliki problem pored opisanih oštećenja i degradacija zemljišnih površina, predstavlja pojava komunalnih i industrijskih otpadaka koji su rezultat procesa urbanizacije i industrijalizacije. Sa ovim problemom susreću se sva naselja u Srbiji, pa i naselja opštine Ub. Zbog nerešenosti ovog problema, u sadašnjoj situaciji i zbog budućih problema, mora se sačiniti celokupni program, počevši od prikupljanja, transporta, dispozicije, selekcije i uništavanja otpadnih materija na postojećim kvalitetnim svetskim principima i iskustvima. Izrada ovog programa mora da pođe od veličina naselja, broja stanovnika i sistem urbanizacije (procenat poljoprivrednog i nepoljoprivrednog stanovništva), karaktera stanovanja i gustine naseljenosti. U skladu sa procesom ukupne godišnje produkcije, nivoom tehničkog razvoja, i drugim lokalnim uslovima, izvršiće se izbor sistema za deponovanje, uništavanje ili eksploataciju otpadnih materija. Pri tome, zbog ovog problema, sa prostornog stanovišta [8],[12], postavljaju se po pravilu, dve alternative:

- a) *udaljeno lociranje primitivnijih objekata – odlagališta otpada, zbog izolacije naselja od štetnih gasova i drugih pojava uz povećanje troškove prevoza, i*
- b) *bliže lociranje usavršenijih sistema i postrojenja koja zahtevaju veće investicije ili obradu deponovanog materijala ali uz smanjenje troškova prevoza.*

Generalnim urbanističkim planom Uba i uređajnim osnovama za naselja u opštini Ub bliže se precizira lokacija objekata za deponovanje ili eksploataciju otpadnih materija. Pri izboru lokacije potrebno je voditi računa o svim mogućim vidovima štetnog dejstva ovakvog objekta na užu i širu okolinu. Posebno se to odnosi na zaštitu zemljišta

u okolini, zaštitu površinskih i podzemnih voda, zone stanovanja, rekreacije i prehrambene industrije. Jedna od mogućih varijanti izbora lokacija za deponovanje otpadnih materija je i korišćenje depresija stvorenih površinskom eksploatacijom uglja, ali tek posle detaljnih istraživanja.

Ugrožavanje zemljišnog fonda Opštine Ub vrši se i hemijskim preparatima koji se koriste u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji i koji se ranije ili kasnije, manjim ili većim delom, odnosi u vodotokove. Zbog toga će se, u narednom vremenskom razdoblju, sve više posvećivati pažnja biološkim merama za povećavanju prinosa, u odnosu, na sadašnju primenu hemijskih materija.

Zagađenja zemljišta su specifična u odnosu na zagađivanje atmosfere i voda, jer posledice njegovog zagađivanja duže traju i mnogo teže se otklanjaju.

Zemljište kao neobnovljivi prirodni resurs [5], ima najveću važnost jer se sve ljudske aktivnosti odvijaju na njemu, [15], i zbog toga, DANAS se, sigurno možemo upitati: *Kuda vodi ovakvo ponašanje ljudi prema zemljištu, kada je nivo saznanja o prirodi vrlo visok ???*. Kao da su ljudi zaboravili večnu istinu i opomenu izrečenu pre mnogo godina od starog, nepismenog indijanskog poglavice iz Sietla, država Washington, u poruci Predsedniku SAD Abrahamu Linkolnu: "ZEMLJA NAM JE MAJKA. SVE ŠTO SNAĐE MAJKU, SNAĆI ĆE I NJENU DECU. ZATO, NIKAD NE TREBA ZABORAVITI, DA, NE NASLEDJUJEMO ZEMLJU OD NAŠIH PRADEDOVA, NEGO JE POZAJMLJUJEMO OD NAŠE DECE" !!.

## 5. ZAKLJUČAK

Neadekvatna zemljišna politika u Srbiji, nedovoljni naponi da se proces uređenja poljoprivrednog zemljišta zakonski i institucionalno uredi i aktuelizuje, imaju rezultat smanjenja efikasnosti zemljišta kao osnovnog neobnovljivog poljoprivrednog resursa. Mali posed od 3,4 ha (u Srbiji je 2,1-3,3 ha) kakav ima prosečno gazdinstvo Opštine Ub, dodatno je raspoređen u više odvojenih delova (parcela), gde po kulturi dolazi svega 0,40 ha, i tako ne obezbeđuje elementarne preduslove za jačanje ukupne konkurentnosti poljoprivrede Opštine Ub. Zato su najvažniji elementi poljoprivrede Opštine Ub :

- Dovoljan potencijal, mala produktivnost
- Zavisnost proizvodnje od spoljnih faktora
- Nužnost preorijentacije poljoprivredne proizvodnje (od kvantiteta ka kvalitetu)
- Nedovoljna akumulacija kapitala i nedostatak investicija
- Mala veličina poseda i staračka domaćinstva.

Mogući rezultati uređenja poljoprivrednog zemljišta Opštine Ub:

- Prelazak sa tradicionalne ekstenzivne, na intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju,
- Povećanje broja registrovanih i edukovanih poljoprivrednika,
- Odgovarajući načini poslovnog povezivanja porodičnih gazdinstava,
- Poljoprivredni proizvodi u skladu sa standardima primenjenim u EU,
- Poljoprivredni sektor koji je konkurentan evropskim poljoprivrednim proizvođačima,
- Savremena, savetodavna i informaciona služba potrebna za rad poljoprivrednika,
- Intenziviran održivi razvoj sela sa usporenim negativnim trendom migracije selo – grad,
- Stvorena i razvijena svest potrebe zaštite životne sredine od štetnih efekata poljoprivredne proizvodnje.

## LITERATURA

- [1] Bogdanov Natalija, Božić Dragica (2005): Promene u posedovnoj i socio-ekonomskoj strukturi zemljoradničkih gazdinstava Srbije tokom perioda tranzicije, str. 91-106, Monografija, -Porodična gazdinstva Srbije u promenama, Institut za agroekonomiju, Poljoprivredni fakultet, Mladost-biro, Beograd.
- [2] Bogdanov Natalija, Bogdanović J. (1999): *Strategijsko upravljanje proizvodnim resursima poljoprivrede Srbije*. Strategijski menadžment, br.2-3, str.29-37, Subotica.
- [3] Bogdanov Natalija (2003): *Ruralni razvoj - politika EU, stanje i perspektive u Srbiji*, Simpozijum 40 godina agroekonomskog odeljenja "Poljoprivreda i ruralni razvoj u evropskim integracijama", Poljoprivredni fakultet, str. 82-92, Beograd.
- [4] Kovačević D., Snežana Oljača, et.al. (1997): *Savremeni sistemi zemljoradnje: korišćenje i mogućnosti za očuvanje zemljišta u konceptu održive poljoprivrede*. Zbornik radova - IX kongres JDPZ "Uređenje, korišćenje i očuvanje zemljišta", str.101-113., Novi Sad.
- [5] Korunović R. (1986): *Meliorativna pedologija*, Beleške sa predavanja, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun.
- [6] Munćan P., Živković D. (2005): *Uticaoj strukture proizvodnje na veličinu porodičnih gazdinstava*, str. 188-191, Monografija "Porodična gazdinstva Srbije u promenama", Institut za agroekonomiju, Poljoprivredni fakultet, Mladost-biro, Beograd.
- [7] Regionalni prostorni plan (nacrt) područja Kolubarskog okruga, Beograd, 2000.
- [8] Popisi stanovništva, domaćinstava, stanova i poljoprivrednih gazdinstava u 1991 i 1992. godini, Zavod za statistiku Republike Srbije.
- [9] Mihajlović L., Arsenović Đ. (2002): *Ekonomika poljoprivrede sa zadrugarstvom*, III izm. i dop. izdanje, Novi Sad.
- [10] Mihajlović L. (2003): *Neki aspekti zemljišne politike i njene implikacije na proizvodnju hrane*, Zbornik radova "Proizvodnja hrane - činilac regionalne integracije na Balkanu", Beograd.
- [11] Nacrt regionalnog prostornog plana područja Kolubarskog okruga, Glava II, *Korišćenje i zaštita poljoprivrednog zemljišta*, str. 9-31, Beograd, 2002.
- [12] Novković N. (1996): *Planiranje i projektovanje u poljoprivredi*. Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
- [13] Nikolić Marija (2002): *Regionalne determinante ruralnog razvoja*. "Prilozi strategiji i politici integralnog ruralnog razvoja Republike Srbije", tematski zbornik, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
- [14] Oljača V.M. (1993): *Uticaoj hodnih sistema traktora na sabijanje zemljišta ritova*, Doktorska disertacija, str. 1-302, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
- [15] Sredojević Zorica (2000): *Procena ekonomskih rezultata poljoprivrednog gazdinstva u uslovima alternativnog načina proizvodnje*. Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
- [16] Studija dugoročnog društveno-ekonomskog razvoja opštine Ub, 1996, 2001, Ub.
- [17] Todorović Marina (2002): *Osnove tipologije i regionalizacije poljoprivrede Srbije*. Srpsko geografsko društvo, Beograd.
- [18] Živković D., Sredojević Zorica, Munćan P. (1999): *Obavljanje poljoprivredne proizvodnje i problem zaštite prirodne sredine*. Ecologica, br.1, Beograd, str. 16-23.
- [19] Yussefi M. and i Willer H. (2002): *Organic Agriculture Worldwide: Statistic and Future Prospects*. Foundation Ecology and Agriculture in collaboration with IFOAM ([www.soel.de/inhalte/publikationen.pdf](http://www.soel.de/inhalte/publikationen.pdf)).
- [20] Ševarlić M. (2004): *Zemljište kao faktor prehrambene sigurnosti balkanskih zemalja*, Zbornik radova "Proizvodnja hrane - činilac regionalne integracije na Balkanu", Beograd.

Rad predstavlja integralni deo Studije: *Strategija razvoja planskog područja Opštine Ub*, Arhitektonski fakultet – Beograd, ArhiPlan - Arandelovac, Beograd, 2007.

**ARRANGEMENT, EXPLOITATION AND PROTECTION  
OF UB MUNICIPALITY'S AGRICULTURAL LAND**

**Mičo V. Oljača<sup>1</sup>, Snežana Oljača<sup>1</sup>, Dušan Kovačević<sup>1</sup>, Lazar N. Ružičić<sup>1</sup>,  
Miloš Pajić<sup>1</sup>, Miodrag Ralević<sup>2</sup>, Biserka Mitrović<sup>2</sup>,  
Uroš Radosavljević<sup>2</sup>, Jasna Marićević<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Poljoprivredni fakultet - Beograd, Zemun* [www.agrifaculty.bg.ac.yu](http://www.agrifaculty.bg.ac.yu)

<sup>2</sup>*Arhitektonski fakultet - Beograd* [www.arh.bg.ac.yu](http://www.arh.bg.ac.yu)

**Abstract:** The Ub municipality is located in the north-east end of the Podrinjsko-Kolubarski region. The total area of the Ub municipality is 45670 ha or 456.7 km<sup>2</sup>. The agricultural area takes 35471.55 ha or, approximately, 77.67% of the municipality's territory. Cultivable agricultural land takes 32955.18 ha, or 71.16%, which is distinguished by relatively large amounts of arable areas, where fields and gardens take 29470.05 ha, or 89.42% of the cultivable areas, which is an indicator that the most common activity in the Ub municipality is grain cultivation (corn and wheat). Fruit-gardens and vineyards take an area of 1953.55 ha, or 4.65%. Meadows are on an area of 5.93%. Soils of the Ub municipality, according to existing data, are distinguished by unfavorable physical and mechanical characteristics, with needs for repairs by means of different types of soil reclamation techniques. Analysis of the usable structure of the agricultural lands shows that the estates are small, and the average area of a demesne is 3.4 ha per household. The average parcel size is 0.40 ha per each cultivated crop.

There are no commasative areas and no arranged irrigation and drainage systems, according to data gathered by the Regional Unit of Ub, inclusive 31<sup>st</sup> of April, 2007.

Possible positive results of arrangement, exploitation and protections of the agricultural land of the Ub municipality are many, of which the most important are: *Switching from a traditional extensive agricultural production to an intense agricultural production; Increase of the number of registered and educated agriculturists, organizing of the business connecting of family households; agricultural products in compliance with high quality and safety standards; a skilled and developed consultative and informative agricultural service, which monitors agriculturist's work; intensified sustainable development of the rural regions with the development of organic production; a reduced negative trend of the country-side to city migration; a created consciousness about the need for the protection of the environment from harmful effects of the agricultural production.*

**Key words:** *Ub municipality, agricultural land, arrangement, exploitation, protection, positive results.*