

ZEMLJIŠTE - RESURS BUDUĆNOSTI

D. Tomić,¹ B. Gulan,² Biljana Umićević¹

Rezime

U ovom radu autori istražuju korišćenje zemljišnih potencijala u svetu, Evropi, Srbiji i Crnoj Gori i njihov odnos prema rastućem broju stanovnika u svetu. Na osnovu izvršenih istraživanja, autori zaključuju da je odnos prema ovom važnom resursu budućnosti, i na globalnom i na nacionalnom nivou, nezadovoljavajući. Stalni rast broja stanovnika na planeti i nemogućnost uvećavanja zemljišnih resursa, moraju biti ozbiljno upozorenje za kreatore politike nacionalnih vlada i širih grupacija da se odgovorno odnose prema korišćenju ovog resursa.

Ključne reči: zemljište, stanovništvo, neracionalno korišćenje.

„Naša divna, plava planeta Zemlja jedini je dom za koji znamo... Zemlja je baš takva kakva treba da bude... Mi remetimo našu sirotu planetu na načine koji su ozbiljni i međusobno protivrečni u tom. Mi ljudi predstavljamo sada jedan nov, a možda i odlučujući činilac. Naša inteligencija i naša tehnologija podarile su nam moć da utičemo na klimu i zemljište. Kako ćemo upotrebiti tu moć? Da li ćemo biti popustljivi prema neznanju i samozadovoljstvu u stvarima koje se tiču cele čovekove porodice? Cenimo li kratkoročne pogodnosti više od dobrobiti Zemlje? Ili ćemo, možda, početi da razmišljamo i o onome što dolazi sutra, vodeći računa i o našoj deci i unucima, nastojeći da dokučimo i zaštitimo složene sisteme za održavanje života na našoj planeti? Zemlja je sićušan i krhki svet. Valja je gajiti i negovati“.

Karl Segan, Kosmos

¹ Dr Danilo Tomić, mr Biljana Umićević, Regionalna privredna komora Novi Sad

² Branislav Gulan, Privredna komora Srbije - Beograd

Uvodne napomene

Planetu zemlju 60 odsto čini voda (okeani, mora, jezera, reke) i 40 odsto kopno (poljoprivredno i nepoljoprivredno zemljište). Ovaj odnos je praktično od nastanka planete do danas ostao nepromenjen. Na njega čovek ne može da utiče. Jednostavno to je proizvod prirode. Međutim, kopneni deo planete je podložan promenama. Te promene mogu biti izazvane delovanjem prirodnih činilaca - na koje vrlo malo možemo da utičemo, ali i delovanjem čoveka. Zemljište je prirodni resurs, neobnovljiv, neumnoživ i neproširiv. U prošlom veku pritisak na ovaj resurs bio je ogroman. Taj pritisak se nastavlja i u XXI veku.

Globalni problemi

Broj stanovnika je u stalnom porastu, sa pet milijardi 1985. godine na 6,4 milijardi 2004., do 8,4 milijardi 2025. godine, a 2050. godine očekuje se oko 11 milijardi stanovnika. Ukupna zemljišna površina planete iznosi 13 milijardi hektara ili 2,0 hektara per capita. Ukoliko se nastavi ovakav trend rasta stanovništva do 2050. godine, u svetu ukupno zemljište per capita će se smanjiti sa 2,0 na 1,2 hektara per capita, odnosno na 0,13 hektara per capita obradivog zemljišta.

Širenjem urbanih naselja, industrijskih i tehnoloških parkova i infrastrukturne mreže, s jedne strane, i stalnim rastom broja stanovnika, s druge strane, obradive i oranične površine per capita se stalno smanjuju. Krčenjem šuma, zatim prevođenjem neplodnog zemljišta i pretvaranjem u plodno i obradivo zemljište, ovaj problem se delimično ublažava, ali se pogoršava ekološka ravnoteža. Istovremeno, sa dinamičnim rastom broja stanovnika na planeti, zatim rastom tražnje za hranom i kupovne moći stanovništva, problem racionalnog korišćenja zemljišta se stalno zaoštrava.

Na primer, u svetu su se obradive površine povećale za 28,5 miliona hektara u 2002. godini u poređenju sa 1992. godinom. To je posledica krčenja šuma, razoravanja pašnjaka i ledina i njihovog pretvaranja u plodno zemljište. Izuzetno je važno, pre svega, u zemljama Azije, Afrike, Latinske Amerike, gde je rast populacije visok. Upravo zbog toga obradive površine per capita se smanjuju sa 0,28 hektara (1992. godine) na 0,25 hektara (2002. godina) što znači da je u svetu priraštaj stanovništva dinamičniji od proširenja obradivih površina

Posebno zabrinjava pad obradivih površina u Srbiji i Crnoj Gori za 350.000 hektara u proteklom vremenu (1992. do 2002. godine) ili sa 0,39 hektara per capita na 0,35 hektara po jednom stanovniku, što je reda veličine obradivih površina Južno Bačkog okruga. To nije dobro. Očigledno da se nedomaćinski i neracionalno ponašamo prema ovom poljoprivrednom resursu koje smo samo pozajmili od budućih generacija. Oni nam to arčenje neće oprostiti.

Tabela 1: Obradivo i neobradivo zemljište (u 000 hektara):

Zemljište	Svet	Evropa	Srbija i Crna Gora
1992.godina			
Obradivo	1.512.302	318.791	4.076
Neobradivo	11.547.557	1.941.103	6.124
Ukupno:	13.059.859	2.259.894	10.200
2002.godina			
Obradivo	1.540.708	303.993	3.724
Neobradivo	11.526.172	1.956.106	6.476
Ukupno:	13.066.880	2.260.099	10.200

Izvor: FAO, za navedene godine

Posmatrano na globalnom svetskom nivou, najmanje obradivog zemljiša po stanovniku ima Japan, svega 0,03 hektara, Kina 0,08 Holandija 0,06, Bugarska raspolaže sa 0,45, Francuska 0,33, Brazil 0,36, Zajednica nezavisnih država 0,79, SAD 0,75, Australija 2,80...

Zemlje razvijene tržišne privrede, pre svega, Evropske unije i prekookeanske zemlje, vode dvostruko „mudru“ politiku. Prvo putem kontrolisanog priraštaja stanovništva i brigom o prirodnim resursima, zaštiti prirodne sredine i čovekove okoline i posebno o poljoprivrednom i obradivom zemljištu. To je regulisano mnogobrojnim zakonima, propisima i uredbama. Ovo je izuzetno važno jer se tu prepliću i usaglašavaju interesi - proizvođača (čiji je motiv viši profit), potrošača čiji je interes kvalitetnija i jeftinija hrana i vlada nacionalnih država i grupacija država čiji je interes briga o resursima.

S druge strane, gusto naseljene zemlje (Kina, Indija...) primorane su na dve žetve godišnje, na veće površine pod navodnjavanjem, veću upotrebu hemiskih sredstava kako bi obezbedile hranu za brojnu populaciju, što je pritisak na resurse.

Problemi korišćenja zemljišta u Srbiji

Prethodno, bilo je reči o problemima korišćenja zemljišta na globalnom svetskom nivou. Međutim, mi moramo delovati lokalno. Nas, pre svega, interesuju problemi u korišćenju obradivog zemljišta, kao i mogućnost njihovog

rešavanja. Srbija raspolaže se 5,11 miliona hektara poljoprivrednog i sa 4,25 miliona hektara obradivog zemljišta – podatak RZS 2003. godina. Ukratko ćemo navesti četiri krupna problema:

1. Ekstenzivan način korišćenja zemljišta sa ekstenzivnom setvenom strukturom;
2. Relativno mala veličina poseda privatnih gazdinstava (sa prosekom od oko tri hektara), što predstavlja veoma značajnu prepreku da poljoprivrednici postanu u većoj meri robni proizvođači;
3. Smanjeno unošenje organske materije i nizak nivo korišćenja organskog đubriva, posebno stajnjaka;
4. Degradacija zemljišta. Danas u Srbiji erozivni procesi izazvani vodom i vetrom najviše uništavaju obradive površine;

1. **Ekstenzivna proizvodnja:** i pored svih zalaganja nauke i struke društvene zajednice u proteklih nekoliko decenija za izmenom strukture u pravcu radno i profitno intenzivnih proizvodnji, možemo konstatovati da se ona neostvaruju. I dalje u strukturi setve dominiraju žitarice (77%), a nedovoljna je zastupljenost industrijskog bilja, povrća, krmnog bilja (23%). Intenzivne proizvodnje ostvaruju veću dobit po jedinici površine. Istina, ona traži i više rada i kapitala, ali obezbeđuju i visoku profitabilnost. Osim toga smanjuju se površine pod voćnjacima i vinogradima, a i postojeći zasadi su zastareli, neujednačenog sortnog sastava, nisko prinosni, nekvalitetni i nedovoljno profitabilni – što je takođe pokazatelj ekstenzivnosti proizvodnje.

U ekstenzivnoj proizvodnji nedovoljno je korišćenje mineralnih đubriva. Primera radi, u SFRJ se trošilo 120 kilograma mineralnih đubriva po hektaru, a i tada smo bili među poslednjima u svetu. Ta potrošnja stalno pada da bi danas dostigla 40 kilograma po hektaru i po tome smo na poslednjem mestu u Evropi. Slično je i sa navodnjavanjem. U svetu se navodnjava 15 odsto obradivih površina. Kod nas svega – jedan odsto. Odnosno, postoje izgrađeni sistemi na 70.000 hektara, dok voda stiže samo na 38.000 hektara.

Zbog svega toga imamo niske prinose svih useva. Primera radi 1990. godine smo imali 4,38 tona pšenice po hektaru, a 2002. godine 2,2 tone. Nema isplativosti proizvodnje pšenice, ako su prinosi ispod četiri tone po hektaru.

2. **Usitnjen posed:** prepreka za veću produktivnost, robnoj proizvodnji i konkurentnosti je usitnjenost poseda. Nalazimo se u društvu evropskih zemalja sa najusitnjenijim posedom. Prosečna njiva je 3,5 hektara obradive, a 2,6 hektara oranične površine. Razlozi se nalaze u već tradicionalnoj agrarnoj strukturi, neregulisanom naslednom pravu, nedovoljno osmišljenoj zemljišnoj politici. Na primer, u Evropskoj uniji je 1957. godine, prosečna veličina gazdinstva iznosila 4,8 hektara. Danas, zahvaljujući merama agrarne politike za povećanje

gazdinstava, prosečna veličina poseda 34 hektara, u Francuskoj 43,4 hektara, Danskoj 50 hektara (Babović i sar. 2005.). I kod nas ima izvesnih pozitivnih kretanja u pravcu ukupljavanja poseda, npr. gazdinstva veličine 10-15 hektara su se sa 2,5% učešća u 1991. godini, u strukturi ukupnih površina povećala na 4,4% u 2002. godini.

Ohrabruju zalaganja kod ukupnjavanja zemljišta, koja se vide u Nacrtu zakona o poljoprivrednom zemljištu i u Strategiji razvoja poljoprivrede Srbije. U tim dokumentima detaljnije se razrađuju mere koje treba da prevaziđu postojeću posedovnu strukturu. To su komasacija zemljišta (član 30 do 61) kao i uvođenje institucije tržišta zemljišta (Službeni glasnik Republike Srbije broj 78 od strane 13 do 16). Ukupnjavanje zemljišta nije moguće bez delovanja tržišnih mehanizama, ali i bez osmišljenih dugoročnih državnih mera, odnosno bez njihovog sinhronizovanog delovanja. O tome treba da brinu lokalna samouprava, resorna ministarstva, proizvodne asocijacije i sami proizvođači.

Ukratko, bez ukupnjavanja poseda nema racionalne proizvodnje.

3.Organska materija: ima izuzetno važnu ulogu u održavanju sitnomrvičaste strukture zemljišta, poboljšanju njegovih hemijskih, bioloških, mehaničkih i fizičkih svojstava, veoma bitnih za razvoj korenovog sistema i uspešno gajenje biljaka. Međutim, u proteklih nekoliko decenija drastično je smanjen broj stoke, a samim tim i proizvodnja stajnjaka. Prema zvaničnim statističkim podacima broj svih kategorija stoke drastično se smanjuje, ne samo u poređenju sa blagodetnim osamdesetim godinama prošlog veka, već i u poslednjih pet godina. Tako na primer u 2000. godini smo imali 1.246.000 goveda, 4.066.000 svinja, 1.611.000 ovaca, 20.360.000 živine. U 2005. godini imamo 1.079.000 goveda, 3.164.000 svinja, 1.575.000 ovaca i 16.309.000 živine.

Drastično smanjenje broja stoke u proteklih pet godina ne samo da ima negativne posledice po razvoj poljoprivrede i privrede Republike Srbije u celini, već i na plodnost zemljišta. Jer, smanjena je proizvodnja stajnjaka, važnog organskog đubriva čija uloga je u poboljšanju plodnosti i bogatstva zemljišta praktično nezamenljiva. Sem toga i druge vrste organskih đubriva, kao što su kompost, zelenišno đubrenje, više se ne primenjuju.

Ili još drastičniji primer: u poslednjih deset godina broj goveda u Srbiji smanjen je za milion grla ili za 50 odsto, svinja za milion komada ili za 20 odsto, ovaca za 1,1 miliona komada ili za 40 odsto i živine za osam miliona komada ili za 42 odsto. Dakle, smanjenjem broja stoke nema potrebe ni za povećanjem površina pod krmnim biljem, takođe, važnim usevom koji utiče na poboljšanje bogatstva i plodnosti zemljišta – posebno gajenje leguminoznih biljaka.

4. Degradacioni procesi: su izazvani delovanjem prirode i čoveka. U degradacione procese izazvane delovanjem prirode spadaju poplave, podzemne vode, erozije, vetrovi, suša... Erozivni procesi izazvani vodom i vetrom, su veoma

prisutni u svetskoj poljoprivredi. Prema Kostadinovu (2000.) u Srbiji je 86,4% od ukupne teritorije podložno eroziji. Erozijska izaziva gubitak plodnog zemljišta, humusa - hraniva, pogoršava njegova svojstva i smanjuje plodnost zemljišta. Ogromne količine plodnog zemljišta se vodom (kiša, poplave, bujice) i vetrom, odnose u reke, mora i okeane. Godišnji nivo erodiranog plodnog zemljišta najveći je u Kini (1.600 miliona tona), zatim u Indiji (1.455 miliona tona), Brazilu i Peruu (po 1.363 miliona tona), u SAD (300 miliona tona), Burmi (299 miliona tona), Etiopiji i Egiptu, Sudanu (po 111 miliona tona).

Kod nas, imajući u vidu snažne procese degradacije zemljišta, planira se pošumljavanje oko 50.000 hektara Srbije do 2010. godine, kao i da se zatravi oko 80.000 oranica na većem nagibu (Gulan 2000.)

U Vojvodini je 1947. godine počela izgradnja hidrosistema Dunav - Tisa – Dunav, tada najveće investicije u SFRJ od 700 miliona dolara. Sistem je imao dvostruku namenu, da odvodi suvišne vode u kriznim godinama i da obezbeđuje vodu u sušnim. Cilj izgradnje ovog sistema bio je da odvodi suvišne vode sa milion hektara i da obezbeđuje vodu za navodnjavanje 500.000 hektara. Danas se neostvaruje nijedan od projektovanih ciljeva. Prema nekim procenama u njemu se nalazi oko 12 miliona kubnih metara mulja (potrebna je njegova revitalizacija, odnosno čišćenje i osposobljavanje za odvođenje suvišnih voda).

Postoji mišljenje da su prisutni intenzivni procesi zakišeljavanja, zaslanjavanja, zabarivanja zemljišta, uz prisustvo teških metala i sabijenosti zemljišta, (q o tome više govore ostali radovi).

Zaključci

1. Zemljište je prirodni resurs koji smo pozajmili od budućih generacija. Mora da bude predmet posebne brige javne politike.
2. Najpovoljniji odnos obradivih površina per capita imaju prekoekanske zemlje, a najnepovoljniji azijske zemlje. U evropskim zemljama i Srbiji taj odnos je još uvek zadovoljavajući.
3. Stalni rast broja stanovnika na planeti i povećana tražnja za poljoprivrednim proizvodima, doveli su tokom prošlog veka do intenziviranja agrarne proizvodnje. To nas očekuje i u XXI veku.
4. U korišćenju zemljišta u Srbiji prisutni su sledeći problemi: ekstenzivnost korišćenja, usitnjenost poseda, nedovoljno unošenje organske materije i degradacioni procesi izazvani delovanjem prirode i čoveka.
5. Rešenje problema je u intenzivnijem korišćenju zemljišta, ukрупnjavanju poseda, većem unošenju organske materije i smanjenju degradacionih procesa.

Literatura

1. Babović J., i sar.: 2005. Agrobiznis u ekološkoj proizvodnji hrane, Poljoprivredni fakultet Novi Sad. str. 297-339.
2. Baland Jean-Marie, Platteau J., 1996., Halting degradation of natural resources, Food and agriculture organization of the United Nations, Roma
3. FAO publikacije za odgovarajuće godine, Roma 2004.
4. Grupa autora 1991., Agriculture and the Environment- the 1991 Yearbook of Agriculture, Washington DC.
5. Grupa autora 1993., Podrivaci i podrivanje zemljišta, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, str. 5-113.
6. Gulan B., 2000., The Treatment of soil degradation in the media in FR Yugoslavia, Soils in Central and Eastern European Countries, in the New Independent States, in Central Asian Countries and in Mongolia, Joint Research centre, European Commission, Prague str.401-404.
7. Nacrt Zakona o poljoprivrednom zemljištu, Magazin Poljoprivreda, jul-avgust 2005, Novi Sad, str. 46-69.
8. Kostadinov S., 2000., Soil degradation in Yugoslavia, Soils in Central and Eastern European Countries, in the New Independent States, in Central Asian Countries and in Mongolia, Joint Research centre, European Commission, Prague, str.383-400
9. Segan, K.: Kosmes, Otokar Keršovani, Rijeka, 1982.
10. Strategija razvoja poljoprivrede, Službeni glasnik Republike Srbije, br.78, 52
11. Tomić D., 1995., Problemi degradacije zemljišta u Jugoslaviji – Makroekonomski pristup, Zbornik radova naučnog skupa: Očuvanje i povećanje plodnosti zemljišta i ostalih proizvodnih karakteristika, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, str. 37-46.
12. Tomić D., 1993., Zemljišni potencijali i njihovo korišćenje u poljoprivredi Srbije, Naučni skup: Problemi sabijanja zemljišta, Novi Sad-Bečej, str. 6-13.
13. Tomić D., i sar.: 1996., Zemljište kao proizvodni faktor jugoslovenske poljoprivrede – potencijali i problemi korišćenja, Savremena poljoprivredna tehnika br.22, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, str. 375-380.

Primljeno: 16.12.2005

Odobreno: 26.12.2005.

UDC: 332.362:35.073.5

SOIL – THE RESOURCE OF FUTURE

Dr Danilo Tomić¹, Branislav Gulan², mr Biljana Umićević¹

¹Regionalna privredna komora Novi Sad

²Privredna komora Srbije - Beograd

Summary

In this paper authors has researched utilization of land potentials in the world, Europe, Serbia and Montenegro and its ratio according to population. On the results of research authors remar that relation toward very important recurs are not satisfied at the global and national level. Permanent grow worlds population from one side and limited land from other side must be very seriously worning for the creators of the national governments and wider union of states that responsibility relation in initialization this resource.

Key words: land, population, non rationale utilization.

Author's address:

Dr Danilo Tomić
Regionalna privredna komora
21000 Novi Sad
Srbija i Crna Gora