

## RAZMATRANJE NEKIH AGROEKOLOŠKIH USLOVA I ODLIKA PODRUČJA OPŠTINE KNIĆ ZA RATARSKU PROIZVODNJU

*Aleksandar Paunović<sup>1</sup>, Goran Dugalić<sup>1</sup>, Desimir Knežević<sup>2</sup>,  
Milomirka Madić<sup>1</sup>, Vladanka Stupar<sup>3</sup>*

**Izvod:** Opština Knić ima 36 naseljenih mesta u kojima u okviru 4.761 domaćinstva živi 13.655 stanovnika. Od ukupnog broja domaćinstava 60,34% su registrovana poljoprivredna gazdinstva a status aktivnih poljoprivrednih gazdinstava ima 41,50% što predstavlja nezadovoljavajući procenat za ubrzaniji razvoj poljoprivredne proizvodnje. U atarima kotlinskih naselja prisutna su najplodnija zemljišta, a u atarima sela u pobrđima kotline rasprostranjena su zemljišta niže plodnosti i za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju se moraju popraviti. Klimatske karakteristike su pogodne za raznovrstnu ratarsku proizvodnju uz potrebu obezbeđenja uslova za navodnjavanje.

**Ključne reči:** opština Knić, klima, zemljište, ruralno područje.

### Uvod

Opština Knić nalazi se na 43°55'43" geografske širine i 20°42'54" geografske dužine. Pripada Šumadijskom okrugu, okružena gradovima Kragujevac, Kraljevo, Čačak i opštinom Gornji Milanovac. Na teritoriji opštine Knić poljoprivredna proizvodnja predstavlja osnovnu delatnost stanovništva. Od presudnog značaja za razvoj opštine je unapređenje primarne poljoprivredne proizvodnje i prehrambene industrije. Cilj rada je sagledavanje klimatskih i zemljišnih karakteristika kao i antropogenih uslova na teritoriji opštine Knić kao osnovnih faktora koji utiču na povećanje obima i kvaliteta ratarske proizvodnje.

### Klimatske i zemljišne karakteristike sa gledišta uspevanja biljaka

**Klima područja opštine Knić** - može se okarakterisati kao umereno-kontinentalna sa godišnjom prosečnom temperaturom od 9°C do 11°C i srednjom godišnjom količinom padavina, u zavisnosti od položaja i nadmorske visine, od 700 do 1000 mm (na gornjim višim delovima planinskih masiva). Klimu područja karakterišu relativno topla leta (jul je najtopliji mesec) i umereno hladna i relativno snegovita zima (januar je najhladniji mesec). Naročito je karakteristična duga jesen, koja se često produžava, posle kratke, vlažne i hladne periode, do meseca decembra. Blaga jesenja klima naročito je pogodna za poljoprivrednike. Na kraju zime, nekada još i u jesen, duva hladna i suva, često ledena košava ogromnom silinom, sa udarcima na mahove, više dana, čak jednu, dve ili tri sedmice, donoseći vedrinu, suvoću i hladnoću, čineći veliku štetu vegetaciji. Sudeći po visinama temperatura u pojedinim mesecima može se konstatovati da su temperaturni uslovi ovog područja povoljni za gajenje velikog broja

<sup>1</sup>Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku, Cara Dušana 34, Čačak, Srbija ([aco@kg.ac.rs](mailto:aco@kg.ac.rs));

<sup>2</sup>Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, Poljoprivredni fakultet u Lešku,

Kopaonička bb, Lešak, Srbija;

<sup>3</sup>Visoka tehnička škola strukovnih studija Požarevac, Nemajina 2, Požarevac, Srbija

ratarskih biljnih vrsta, normalno u zavisnosti od nadmorske visine, reljefa i ekspozicije. Iako ukupna godišnja količina padavina u ovom području nije mala, njen raspored u vegetacionom periodu je neravnomeran. Najmanja količina padavina za višegodišnji prosek javlja se u julu i avgustu kada su potrebe naročito jarih (prolećnih) biljaka za vodom najveće. Proleće je relativno dobro obezbeđeno padavinama ali je u letnjem periodu deficit padavina, naročito poslednjih godina, još praćen visokim temperaturama pa se ekonomski opravdani prinosi gajenih biljaka ne mogu ni zamisliti bez navodnjavanja, krajem juna, a naročito u julu i avgustu mesecu (Paunović i Dugalić, 2015).

**Zemljišta na teritoriji opštine Knić** - Prema navodima Paunovića i Dugalića (2015) obradivo zemljište, na kome se odvija najintenzivnija poljoprivredna proizvodnja, zauzima površinu oko 60% od ukupne teritorije. Za poljoprivredu ovog kraja najveći značaj imaju najplodnija zemljišta predstavljena aluvijalnim, dolinskim livadskim zemljištima, smonicama, gajnjačama, pseudoglejnim i lesiviranim zemljištima. Aluvijalna zemljišta (fluvisoli) rasprostranjeni su na na oko 2.500 ha na aluvijalnoj terasi reke Gruže i uzanim aluvijalnim terasama njenih većih pritoka. Uglavnom se radi o plitkom do srednje dubokom više karbonatnom fluvisolu na kome se najviše gaji kukuruz u plodoredu sa strnim žitima, od povrća najviše kupus i krompir, a od biljaka za stočnu hranu najviše lucerka. To su, po mehaničkom sastavu, prilično laka zemljišta, slabo obezbeđena humusom (2,0 do 2,5%), neutralne do slabo alkalne hemijske reakcije. Često nisu zaštićeni od plavljenja, pa se pri razlivanju reka plave. Na ovim zemljištima moguće je organizovati veću povrtarsku proizvodnju, mada količina vode u reci Gruži i njenim pritokama nisu velike da bi se obezbedilo kvalitetno navodnjavanje. Aluvijalna zemljišta nešto dalje od rečnog korita prelaze postepeno u dolinska livadska zemljišta tzv. livadske crnice. Smatra se da ovih zemljišta na teritoriji ima oko 1000 ha.

Livadske crnice se koriste kao prirodne livade koje daju travu dobrog kvaliteta, ali se sve više razoravaju radi gajenja kukuruza, strnih žita, lucerke, a polako postaju i najvažnija baštensko-povrtarska zemljišta. Ona su nešto težeg mehaničkog sastava od aluvijalnih zemljišta sa većim sadržajem humusa, a imaju uglavnom neutralnu ili slabo kiselu reakciju, pa se ovde najviše radi o izluženim livadskim crnicama. Na talasastom reljefu, a i na nešto višim nagibima Gružanske kotline, na jezerskim sedimentima težeg mehaničkog sastava, rasprostranjene su smonice (vertisoli) koje su po površinama najviše zastupljene u ovim krajevima (oko 30% površine svih zemljišta). Karakterišu se teškim mehaničkim sastavom, ali su to dosta plodna zemljišta sa većim sadržajem humusa, neutralne ili slabo kisele hemijske reakcije. Tipična smonica zauzima najveću površinu u atarima sela Bumbarevog Brda, Pretoke, Borača, Bajčetine, Bara, Leskovca, Guberevca, varošice Knić i Toponice. Sadržaj humusa u površinskom sloju do 20 cm kod ovih smonica iznosi od 3,0 do 5,0%. Na brežuljkastom reljefu, po obodu Gružanske kotline, smonica je izložena eroziji i predstavljena je brojnim varijetetima. Od podtipova smonice najviše je rasprostranjena plitka smonica, naročito u atarima sela Vrbeta i Zabojnica. Znatne površine zauzima i lesivirana smonica koja je najviše rasprostranjena u severoistočnom delu Gružanske kotline (Grivac, Zabojnica, Kneževac, i Kikojevac) i zapadnom delu u atarima sela Bumbarevo Brdo, Pretoke, Toponica i Bačevica. Ove smonice se karakterišu manjim sadržajem humusa, uglavnom slabo kiselim hemijskom reakcijom, teške su za obradu ali su dobro obezbeđene najvažnijim biljnim hranivima. Različiti varijeteti lesiviranih smonica rasprostranjeni su i u atarima sela Pretoke, Guncati, varošica Knić, Gruža i Vučkovića, a i na severoistočnim padinama Kotlenika, u atarima sela Pajsijević i Leskovac. Na nešto propusnim supstratima blago talasastog

reljefa (do 500 m n.v.) komplekse smonica smenjuje gajnjača (eutrični kambisol) (Paunović i Dugalić, 2015).

Tipična gajnjača sreće se na teritoriji varošice Knić, Grivaca, Čestina, Raškovića, Lipnice, itd. Tipične gajnjače ovog područja imaju sivo smeđu boju humusnog horizonta često prošaranu rudom nijansom, pokazuju osrednje fizičke i osrednje hemijske osobine a na njima dobro uspevaju kukuruz i pšenica, razne vrste voća, biljke za stočnu hranu, a bolje su za gajenje jarih nego ozimih useva zbog korišćenja rezervi zimske vlage u toku vegetacionog perioda. Pored tipične gajnjače mnogo veće površine zauzima podtip lesivirane gajnjače, koja ima lošije agrofizičke i agrohemijske osobine od tipične gajnjače, sadrži manje humusa, pokazuje slabo kiselu reakciju i ima manji sadržaj najvažnijih hraniva za ishranu biljaka.

Prema navodima Paunovića i Dugalića (2015) lesivirane gajnjače rasprostranjene su u vidu širokog pojasa sa obe strane doline reke Gruže na ravnom i blago nagnutim reljefu gde je oticanje površinske vode usporeno. Nešto kiseliji varijeteti lesiviranih gajnjača prostiru se u atarima sela Oplanića, Brestovca, Konjuše, Raškovića, Dubrave, Brnjice i Ljubića. U jugozapadnom delu Gužanske kotline kao i na istočnim padinama Kotlenika, oko srednjih tokova Minjuše, Kotlenjače i drugih manjih vodotokova, raprostranjene su oaze pseudoglejnih zemljišta, kod poljoprivrednih proizvođača poznate kao „beljuge“ (oko 5,0%). To su zemljišta siromašna humusom, kisele hemijske reakcije, lošeg vodno-vazdušnog režima, pa za postizanje viših prinosa moraju se popraviti. Na višim delovima Kotlenika rasprostranjena su kiselo-smeđa zemljišta na andezitu, naročito u atarima sela Borač, Konjuša, Leskovac, Pajsijević, Guberevac i dr. Na ivičnim delovima Gledičkih planina raprostranjena su lakša skeletna zemljišta rendzine i sirozemi, najviše u atarima sela Čestina, Lipnice, Bajčetine, Vrbete, Ljubića i dr. Na skeletnim rendzinama, u zavisnosti od mesta nalaženja, naročito onih na laporovitim sedimentima mogu se gajiti ovas, sejane livade, a na nekima i voće, naročito šljive. U gruzanskoj kotlini prvu klasu čine visokoproduktivna zemljišta bez ograničenja u iskorišćavanju u intenzivnoj biljnoj proizvodnji, ona zauzimaju površinu oko 2,8% u odnosu na ukupnu površinu svih zemljišta teritorije. U drugu klasu spadaju zemljišta srednjih proizvodnih mogućnosti i malih ograničenja u biljnoj proizvodnji i rasprostranjena su na oko 13% ukupne teritorije. Tako, prve dve klase zemljišta predstavljaju najkvalitetnija zemljišta a najveće površine se sreću u atarima kotlinskih naselja (Vučkovića, Grabovac, Knić, Radmilović i dr.). U treću i četvrtu klasu svrstana su zemljišta sa slabijim proizvodnim osobinama i za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju se moraju popraviti. Zemljišta treće i četvrte katastarske klase pokrivaju najvećim delom pobrđa po obodu kotline, to su ujedno i najrasprostranjenija zemljišta ovog kraja, zauzimaju oko 25% površine zemljišta treće klase i oko 21% zemljišta četvrte klase. Peta klasa predstavlja zemljišta koja su ograničena za korišćenje u ratarstvu, uglavnom su obrasla prirodnim travnjacima i šumama a zbog izloženosti eroziji samo na manjim nagibima seje se ovas i krompir. Zemljišta pete klase rasprostranjena su na oko 15% površine, najviše na padinama Kotlenika i Gledičkih planina. Zemljišta šeste i sedme bonitetne klase najviše su rasprostranjena na područjima brdsko-planinskih sela, naročito u atarima Konjuše, Leskovca, Pajsijevića, Borče i Bajčetine. Ova zemljišta su tipično predstavljena plitkim humusnim horizontom, rasprostranjena su na navećim nagibima i zauzimaju površinu oko 16%.

Tabela 1. Pregled katastarskih opština, Republički geodetski zavod, Beograd, 2001, Popis stanovništva, domaćinstava i stanova, Republički zavod za statistiku, Beograd, 2011, Broj registrovanih poljoprivrednih gazdinstava, Uprava za trezor, Beograd, 2015. *Table 1. Overview of cadastral municipalities, Republic Geodetic Institute, Belgrade, 2001, Population Census, Households and Flats, Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade, 2011, Number of registered agricultural holdings, Management of Treasury, Belgrade, 2015.*

Naseljena mesta opštine Knić/Populated places of Knić municipality						
Naseljena mesta <i>Populated places</i>	Površina, ha. <i>Surface, ha.</i>	Ukupan broj stanovnika, <i>The total number of inhabitants</i>	Ukupan broj domaćinstava <i>Total number of households</i>	Broj registrovanih poljoprivrednih gazdinstava <i>Number of registered agricultural holdings</i>		
				Ukupno <i>Total</i>	Aktivni <i>Active</i>	Pasivni <i>Passive</i>
1. Bajčetina	748	32	18	10	2	8
2. Balosave	1009	375	129	76	48	28
3. Bare	871	320	119	71	48	23
4. Bečevica	1122	282	103	101	71	30
5. Borač	3055	601	203	157	117	40
6. Brestovac	618	182	52	46	34	12
7. Brnjica	814	292	91	70	55	15
8. Bumbarevo Brdo	694	459	130	84	66	18
9. Vrbeta	724	133	48	39	24	15
10. Vučkovića	1612	688	227	126	94	32
11. Grabovac	976	787	252	66	46	20
12. Grivac	989	371	122	94	66	28
13. Gruža	19	154	61	21	14	7
14. Guberevac	2319	154	264	118	73	45
15. Guncati	2602	830	273	193	140	53
16. Dragušica	446	219	66	50	37	13
17. Dubrava	252	125	42	36	27	9
18. Žunje	749	216	77	45	25	20
19. Zabojnica	1306	378	118	96	68	28
20. Kikojevac	531	165	49	36	26	10
21. Kneževac	620	196	63	46	31	15
22. Knić-varošica	2716	2166	720	264	172	92
23. Konjuša	721	156	51	40	27	13
24. Kusovac	432	168	52	43	29	14
25. Leskovac	1630	255	90	56	42	14
26. Lipnica	1440	463	175	83	55	28
27. Ljubić	882	385	120	59	44	15
28. Ljuljaci	1100	323	116	78	50	28
29. Oplanić	861	408	114	93	61	32
30. Pasijević	2390	461	158	102	68	34
31. Pretoke	1587	440	170	128	94	34
32. Radmilović	657	230	68	64	53	11
33. Rašković	639	196	61	52	37	15
34. Sumorovac	481	106	35	23	15	8
35. Toponica	731	344	112	73	55	18
36. Čestin	2965	595	212	98	62	36
<b>Ukupno/Total:</b>	<b>41.308</b>	<b>13.655</b>	<b>4.761</b>	<b>2837</b>	<b>1976</b>	<b>861</b>

Zemljišta šeste i sedme bonitetne klase obrasla su šumama i prirodnim travnjacima, na kojima rastu trave lošeg kvaliteta. Najmanje površine zauzimaju zemljišta osme bonitetne klase i zastupljena u ataru sela Bajčetina, a to su ujedno zemljišta koja se nalaze na najvišim terenima i ekspozicijama. Na teritoriji trideset šest sela koja teritorijalno pripadaju opštini Knić najviše su zastupljena zemljišta treće i četvrte bonitetne klase, ona čine oko 45,0% površine svih zemljišta, a najveću produktivnu sposobnost imaju zemljišta prve i druge klase, koja čine 16,0% ukupne površine svih zemljišta.

### **Karakteristika područja opštine Knić**

Najčešći pristup u definisanju ruralnih i urbanih područja zasniva se na teritorijalnoj podeli gde se manje administrativne jedinice smatraju ruralnim, dok se gradovi smatraju urbanim područjima. Metodologija kojom se definišu ruralna područja je metodologija OECD koja je u najširoj primeni. Zasnovana je na utvrđivanju gustine populacije, prema kojoj se lokalne jedinice (npr. opštine) označavaju kao ruralne ukoliko je gustina naseljenosti ispod 150 stanovnika po jednom kvadratnom kilometru. U Republici Srbiji do sada nije zvanično izvršena podela na urbana i ruralna područja primenom OECD ili neke druge metodologije. S obzirom da je na prostoru opštine Knić gustina naseljenosti ispod 150 stanovnika po km<sup>2</sup> (prosečna naseljenost je 33 stanovnika po 1 km<sup>2</sup>, odnosno 13.655 stanovnika živi na ukupnoj površini od 413 km<sup>2</sup>) to se ovaj prostor shodno metodologiji OECD može tretirati kao seoski ili ruralni (Paunović i Dugalić, 2015).

Analizom podataka prikazanih u Tab. 1 uočava se da je od ukupnog broja domaćinstava na prostoru 36 katastarskih opština (4.761 domaćinstava) broj registrovanih poljoprivrednih gazdinstava je 2.837 ili 60,34% od čega 1.976 gazdinstava ima status aktivnih poljoprivrednih gazdinstava ili 41,50% što je nezadovoljavajući procenat za ubrzaniji razvoj poljoprivredne proizvodnje. Registracija poljoprivrednih gazdinstava ima za cilj da Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbije tačno prepozna korisnike agrarnog budžeta kako bi racionalnije sprovelo mere za podsticanje razvoja poljoprivredne proizvodnje i uspostavilo direktan kontakt sa proizvođačima bez posrednika. Upis poljoprivrednih gazdinstava je dobrovoljan, besplatan i nije vezan za rok, pri čemu samo registrovana poljoprivredna gazdinstva imaju pravo da koriste sredstva namenjena za premije, subvencije i kreditiranje koja se isplaćuju iz budžeta Republike Srbije kao i druge usluge državnih savetodavnih službi.

### **Zaključak**

Na teritoriji opštine Knić prisutni su povoljni klimatski uslovi za većinu vrsta ratarskih biljaka. Poljoprivredna zemljišta (I i II klasa: oko 16%) rasprostranjena su u atarima kotlinskih sela i pogodna su za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju. Zemljišta sa slabijim proizvodnim osobinama za intenzivnu proizvodnju (III i IV klasa: oko 45%) zahtevaju određene mere popravke, a zemljišta V (oko 15%), VI i VII (oko 16%) i VIII bonitetne klase najviše su rasprostranjena na područjima brdsko-planinskih sela i najčešće su obrasla šumama i prirodnim travnjacima. Od ukupnog broja domaćinstava na teritoriji opštine Knić (4.761) poljoprivrednu proizvodnju je registrovalo 60,34% gazdinstava od čega 1.976 gazdinstava ili 41,50% ima status aktivnih poljoprivrednih gazdinstava što je nezadovoljavajući procenat za ubrzaniji razvoj poljoprivredne proizvodnje.

## Napomena

Rad predstavlja deo sprovedenih proučavanja pri izradi strateškog Master plana održivog razvoja Gruže i Rudničke Morave 2015-2025 kao i istraživanja na projektima: Izučavanje genetičke osnove poboljšanja prinosa i kvaliteta strnih žita u različitim ekološkim uslovima, TR 31092 i Razvoj novih tehnologija gajenja strnih žita na kiselim zemljištima primenom savremene biotehnologije, TR-31054, koje finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

## Literatura

- Kolektiv autora (2015): Strateški master plan održivog razvoja Gruže i Rudničke Morave od 2015 do 2025, poglavlje Poljoprivreda (autori: Paunović, A., Dugalić, G.). Udruženje građana Urbana bezbednost, Kragujevac, 373-473.
- Republički geodetski zavod, Beograd (2001): Pregled katastarskih opština koje pripadaju teritoriji opštine Knić.
- Republički zavod za statistiku, Beograd (2011): Popis stanovništva, domaćinstava i stanova u Republici Srbiji.
- Uprava za trezor Ministarstva finansija R. Srbije, Beograd (2015): Broj registrovanih poljoprivrednih gazdinstava.

## REVIEW OF SOME AGROECOLOGICAL CONDITIONS AND SURFACE OF THE MUNICIPALITY OF KNIĆ FOR CROP PRODUCTION

*Aleksandar Paunović<sup>1</sup>, Goran Dugalić<sup>1</sup>, Desimir Knežević<sup>2</sup>,  
Milomirka Madić<sup>1</sup>, Vladanka Stupar<sup>3</sup>*

### Abstract

The Knić Municipality has 36 populated places where there are 13,655 inhabitants in 4,761 households. Of the total number of households, 60.34% are registered agricultural holdings, while the status of active agricultural holdings is 41.50%, which represents an unsatisfactory percentage for accelerated development of agricultural production. In the parts of the cottage settlements, the most fertile soils are present, and in parts of the villages in the hills of the basin, the areas of lower fertility are widespread, and for intensive agricultural production they have to be repaired. Climatic characteristics are suitable for a variety of crop production with the need to provide irrigation conditions.

**Key words:** Knić municipality, climate, land, rural area

---

<sup>1</sup>University of Kragujevac, Faculty of Agronomy Čačak, Cara Dušana 34, Čačak, Serbia ([aco@kg.ac.rs](mailto:aco@kg.ac.rs))

<sup>2</sup>University of Priština-Kosovska Mitrovica, Faculty of Agriculture, Lešak, Kopaonička bb, Lešak, Serbia

<sup>3</sup>High technical school of Požarevac professional study, Nemašina 2, Požarevac, Serbia