

ZBORNİK SAŽETAKA
4. SIMPOZIJA S MEĐUNARODNIM
SUDJELOVANJEM

BOOK OF ABSTRACTS
4TH SYMPOSIUM WITH INTERNATIONAL
PARTICIPATION ON

**KOPAČKI RIT
JUČER, DANAS, SUTRA
2015.**

**KOPAČKI RIT:
PAST, PRESENT, FUTURE
2015**

Tikveš – Kopačevo, 2015.

ZBORNİK SAŽETAKA 4. SIMPOZIJA S MEĐUNARODNIM
SUDJELOVANJEM

BOOK OF ABSTRACTS OF THE 4TH SYMPOSIUM WITH
INTERNATIONAL PARTICIPATION

KOPAČKI RIT JUČER, DANAS, SUTRA 2015.
KOPAČKI RIT: PAST, PRESENT, FUTURE 2015

Organizatori/Organizers:

Javna ustanova „Park prirode Kopački rit“, Poljoprivredni fakultet u Osijeku,
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Osijek

Izdavač/Publisher:

Javna ustanova “Park prirode Kopački rit”, Titov Dvorac 1, 31328 Lug, Hrvatska

Uredništvo/Editorial board:

Vlatko Rožac, prof., Boris Bolšec, prof., Sonja Kučera, mag. agr.,
Renata Tot Forjan, mag. edu.

Znanstveni odbor/Abstract review board:

izv. prof. dr. sc. Sinisa Ozimec, izv. prof. dr. sc. Irella Bogut, doc. dr. sc. Mirna
Habuda-Stanić, doc. dr. sc. Elvira Kovač Andrić, izv. prof. dr. sc. Vanja Radolić,
doc. dr. sc. Hrvoje Volner

Organizacijski odbor/Organisational committee:

Damir Opačić, dipl. ing., izv. prof. dr. sc. Damir Matanović, prof. dr. sc. Vlado
Guberac,
Carl Manzano, mag., prof. dr. sc. Ivan Dragičević, doc. dr. sc. Filip Stević,
Vlatko Rožac, prof. – tajnik skupa

Lektura/Language editors:

doc. dr. sc. Emina Berbić-Kolar
dr. sc. Mirna Erk, viša predavačica
Ksenija Benčina, prof. viša lektorica

Pokrovitelji/Sponsors:

Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, Privredna banka Zagreb d.d.

Fotografija na naslovnici/Cover page photo:

Domagoj Topić

Grafička priprema i tisak/Printed by:

Foto art d.o.o.

Naklada/Printing run:

300 primjeraka
ISSN 1849-8264

Sadržaj/Summary

- LUKA BABIĆ, BOŠKO PRIBIČEVIĆ, IVAN DRAGIČEVIĆ,
ALMIN ĐAPO
Izrada jedinstvenog digitalnog modela reljefa (DMR) za područje Parka prirode “Kopački rit” kao podloge za provođenje geodetskih i geoloških znanstvenih istraživanja
Creating a single digital terrain model (DTM) for the area of Kopački Rit Nature Park as the baseline for implementing geodetic and geological scientific researches 7
- TIHOMIR FLORIJANČIĆ, SINIŠA OZIMEC, IVICA BOŠKOVIĆ,
VLATKO ROŽAC, DRAŽEN DEGMEČIĆ
Veliki američki metilj u jelena običnog na području Parka prirode „Kopački rit“: prikaz slučaja
Large American liver fluke in red deer in the area of Kopački Rit Nature Park: a case study 9
- GEORG FRANK
DANUBEPARKS i važna uloga Kopačkog rita u Dunavskoj mreži zaštićenih područja
DANUBEPARKS and the important role of Kopački Rit within this Danube River Network of Protected Areas 11
- ANITA GALIR BALKIĆ, IVANČICA TERNJEJ
Utječe li vodni režim Dunava na zooplankton Kopačkog rita?
Does Danube water regime influence zooplankton in Kopački Rit? 13
- MIRNA HABUDA-STANIĆ, VLATKO ROŽAC, MARIJA NUJIĆ
Koncentracija hranjivih tvari u površinskim vodama Kopačkoga rita
The concentration of nutrients in surface waters of Kopački Rit 15
- MILAN IVANOVIĆ, HRVOJE GLAVAŠ
Elektrifikacija Baranje
Electrification of Baranja 17
- MILAN IVANOVIĆ, ZLATKO TONKOVIĆ
Plinifikacija Baranje
Developing a gas-supply system in Baranja region 21
- MILAN IVANOVIĆ, DARKO VARGA
Proizvodnja i prerada industrijske konoplje na području Baranje
Production and processing of industrial hemp in Baranja region 25

IVANČICA JURČEVIĆ AGIĆ, IRELLA BOGUT, ZVONIMIR UŽAREVIĆ, MAGDALENA RADIĆ, ŽELJKO POPOVIĆ Poznavanje divljači nizinskoga zavičaja kod djece mlađe školske dobi Prior knowledge of lower primary children and teacher trainees about local lowland wildlife	29
IVANČICA JURČEVIĆ AGIĆ Zimsko prebrojavanje ptica na rijeci Dravi u Osijeku - izvanučionička nastava biologije Winter bird counts on the Drava River in Osijek - biology fieldwork	31
LEA MANDIĆ, ELVIRA KOVAČ ANDRIĆ Vremenske varijacije koncentracija atmosferskih polutanata u Parku prirode „Kopački rit“ Temporal variations in concentrations of atmospheric pollutants in Kopački Rit Nature Park	33
IGOR MIKLAVČIĆ, MARINA POJE, IVANA KRPAN, DENIS STANIĆ, VANJA RADOLIĆ Radon (²²² Rn) u vodi i tlu te radonski potencijal na području Parka prirode „Kopački rit“ Radon (²²² Rn) in water and soil; radon potential in the area of Kopački Rit Nature Park	35
VESNICA MLINAREVIĆ, IRELLA BOGUT, ŽELJKO POPOVIĆ, MAJA BRUST NEMET Kopački rit - mjesto promicanja jednakih mogućnosti Kopački rit – the place of promoting equal possibilities	37
ANĐELKO OPAČAK, DINKO JELKIĆ, SINIŠA OZIMEC, RAS LUŽAIĆ, DAMIR OPAČIĆ, VLATKO ROŽAC, DAVOR MIKULIĆ, BORIS BOLŠEC, SONJA KUČERA Status populacije srebrnog karasa - babuške (<i>Carassius gibelio</i> Bloch, 1783.) u ribljoj zajednici Kopačkog rita Population status of the Prussian Carp (<i>Carassius gibelio</i> Bloch, 1783.) in fish community of Kopački Rit	39
DRAGAN PRLIĆ, SINIŠA OZIMEC, VLATKO ROŽAC Aktivnosti kartiranja staništa u Parku prirode „Kopački rit“ Activities of habitat mapping in Kopački Rit Nature Park	41
SANDA RAŠIĆ Alergene biljke na području Baranje Allergenic plants in Baranja region	43

- VLATKO ROŽAC, BORIS BOLŠEC, LARISA BENČINA, TIHOMIR FLORIJAČIĆ
Monitoring populacije jelena običnog (*Cervus elaphus* L.) u Parku prirode „Kopački rit“ u 2009. godini
 Monitoring the population of the Red Deer (*Cervus elaphus* L.) in Kopački Rit Nature Park in 2009 45
- MARTINA SKENDROVIĆ-BABOJELIĆ, SANDRO BOGDANOVIĆ, SANDRA VOĆA, JANA ŠIĆ ŽLABUR
Značaj očuvanja i morfološka karakterizacija tradicionalnih sora-ta jabuka u Hrvatskoj
 The importance of preserving and morphological characterization of the traditional apple cultivars in Croatia 47
- MATEJ ŠAG, NATAŠA TURIĆ, ENRIH MERDIĆ
Park prirode „Kopački rit“ - važno stanište ugroženih vrsta saproksilnih kornjaša (*Coleoptera*)
 Kopački rit Nature Park – an important habitat of endangered saproxylic beetle species (*Coleoptera*) 49
- JANA ŠIĆ ŽLABUR, SANDRA VOĆA, NADICA DOBRIČEVIĆ, STJEPAN PLIESTIĆ, ANTE GALIĆ, MARTINA SKENDROVIĆ-BABOJELIĆ
Koncept tehnologije prerade jabuka bez otpada
 A concept of technology for apple-processing without waste 51
- DUBRAVKA ŠPOLJARIĆ MARONIĆ, FILIP STEVIĆ, VANDA ZAHIROVIĆ, TANJA ŽUNA PFEIFFER, MELITA MIHALJEVIĆ
Raznolikost i dinamika fitoplanktona u Sakadaškom jezeru (Park prirode Kopački rit): rezultati dugogodišnjih istraživanja
 Diversity and dynamics of phytoplankton in Lake Sakadaš (Kopački Rit Nature Park): results of the long-term studies 53
- VESNA TOMAŠ, MIRJANA BRMEŽ, DOMAGOJ ŠIMIĆ, KRUNOSLAV DUGALIĆ, INES MIHALJEVIĆ, DOMINIK VUKOVIĆ, MARIJA VILJEVAC
Učinkovitost kaolina u suzbijanju jabučnog savijača (*Cydia pomonella* L.)
 The efficiency of kaolin in the suppression of codling moth (*Cydia pomonella* L.) 55
- HRVOJE VOLNER
Opskrba grada Osijeka hranom nakon Travanjskog rata
 Food supply in the city of Osijek after the April War 57

TANJA ŽUNA PFEIFFER, DUBRAVKA ŠPOLJARIĆ MARONIĆ,
VANDA ZAHIROVIĆ, FILIP STEVIĆ, MILORAD ZJALIĆ,
VALENTINA ŠELJA, MIRA DOMBI, KATARINA SUNIĆ, SINIŠA
OZIMEC, MELITA MIHALJEVIĆ

**Istraživanja flore NATURA 2000 područja, stepolikog travnjaka u
Bilju**

Flora survey of the NATURA 2000 area: steppe-like grassland in

Bilje

59

Elektrifikacija Baranje

MILAN IVANOVIĆ¹, HRVOJE GLAVAŠ²

¹PANON - Institut za strateške studije, Osijek (e-mail: panon.institut@gmail.com)

²Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Elektrotehnički fakultet, Kneza Trpimira 2b, Osijek

Sažetak

Cilj istraživanja je proces elektrifikacije Baranje u proteklih 115 godina te sadašnje stanje na području baranjskih općina. U radu se prikazuje kronološki razvoj elektro-distributivne mreže te kretanje potrošnje električne energije po sektorima potrošnje. Posebno se analizira izgradnja javne rasvjete te potrošnja električne energije za javnu rasvjetu s posebnim osvrtom za naselja na području Kopačkog rita (općine Bilje i Kneževi Vinogradi te dva naselja grada Osijeka na lijevoj obali Drave) zbog razvoja turizma. Prvi izvori električne struje u Baranji, kao i u drugim područjima Austro-Ugarske Monarhije, bili su u mlinovima i uglavnom su služili za potrebe vlasnika mlina te osvjetljavali i pokoju koju susjednu kuću. Prva električna centrala na području današnje Baranje bila izgrađena 1910. u Centralnoj mljekari u Belom Manastiru, ukupne snage 65 kVA. Elektrana je podmirivala potrebe industrijskog pogona te osvjetljavala i poslovne zgrade mljekare, javne ustanove i neka domaćinstva. Strujom se iz ove elektrane također opskrbljivala i šećerana iz Branjinog Vrh (izvan kampanje) i njezine stambene kolonije. Druga elektrana na tom području izgrađena je 1912. u Šećerani Branjin Vrh; instalirana snaga 250 kVA. Pogon je temeljen na parnom stroju koji je u protutlačnom radu omogućavao proizvodnju električne energije samo u vrijeme kampanje prerade šećerne repe; tada je strujom napajana i radnička stambena kolonija. U glavnoj strojarskoj radionici u Kneževu 1913. postavljen i treći lokalni izvor električne energije snage 400 kVA; iz te elektrane strujom su se opskrbljivale radionice, upravne zgrade, stanovi činovnika, mlin, radnički stanovi i pustara Kneževo.

Elektrifikacija naselja na području Baranje počinje 1935. uvođenjem struje u naselja Batina Skela (108 kuća) i Zmajevac (292 kuća). Nakon završetka izgradnje mreže (1936.), ta mjesta dobivaju struju iz elektrane u Bezdanu (Bačka) nadzemnim vodom Bezdan - Batina Skela (4,2 km) i Batina Skela - Zmajevac (6,25 km). Podravlje, na lijevoj obali Drave (nasuprot Osijeku), treće je baranjsko mjesto koje je elektrificirano; vodičima preko željezničkog mosta Podravlje je 1937. priključeno na nisko-naponsku mrežu Osijeka. Darda je struju dobila 1938. (izgradnjom dalekovoda 15 kV Osijek - Baranja). Do početka II svjetskog rata priključena su na mrežu i mjesta Kopačevo, Mala Darda i Vodar-pumpa, te modelarnica u Mecama. Mjesta Vardarac, Lug i Grabovac dobila su struju 1939. a do 1943. godine elektrificirana su i mjesta Kneževi Vinogradi i Karanac.

Ključne riječi: Baranja, elektrifikacija, distribucijska mreža, javna rasvjeta, Kopački rit

Elektrifikacija naselja u Baranji

Godina.	El.naselja	Ukupno	%
Do 1945.	8	8	21
1947.	1	9	24
1948.	1	10	26
1951.	1	11	29
1954.	1	12	32
1955.	2	14	37
1956.	1	15	40
1957.	3	18	47
1958.	3	21	55
1959.	3	24	63
1960.	2	26	68
1961.	2	28	74
1962.	2	30	79
1963.	7	37	97
1964.	1	38	100

Electrification of Baranja

MILAN IVANOVIĆ¹, HRVOJE GLAVAŠ²

¹PANON - Institute for Strategic Studies, Osijek (e-mail: panon.institut@gmail.com)

²Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Kneza Trpimira 2b, Osijek

Abstract

The aim of the research is to highlight the process of electrification of Baranja in the past 115 years and the current situation in the area of Baranja municipalities. The paper highlights the chronological development of electricity-distribution network and the movement of electricity consumption in different sectors. Particular attention was given to the analysis of construction of street lights and electricity consumption for street lights, with special reference to the settlements in the area of Kopački rit (municipalities of Bilje and Kneževi Vinogradi and two settlements belonging to the city of Osijek on the left bank of the Drava river) due to development of tourism. The first sources of electricity in Baranja, as well as in other areas of the Austro-Hungarian Monarchy, were located in mills, they mainly served the needs of mill owners and illuminated some of the neighbouring houses, as well. The first power plant in the area of today's Baranja was built in 1910 in the Beli Manastir Central Dairy, with a total power of 65 kVA. The power plant satisfied the needs of the plant and also illuminated dairy's commercial buildings, public institutions and some households. The sugar refinery from Branjin Vrh (outside the harvesting season) and its residential colonies were also supplied with electricity from the power plant. The second power plant in the area was built in 1912 in the sugar refinery of Branjin Vrh; with the installed capacity of 250 kVA. The manufacturing facility was based on a steam engine, which in back pressure mode of work enabled the production of electricity only during the harvesting of sugar beet; at the time the workers' housing colony was supplied with electricity, as well. The third local source of electric power of 400 kVA was set up in the main mechanical engineering workshop in Kneževu in 1913; that power plant supplied workshops, administrative buildings, officials' flats, the mill, workers' dwellings and the wastelands of Kneževu. Electrification of villages in Baranja area began in 1935 with the introduction of electricity to the villages of Batina Skela (108 houses) and Zmajevac (292 houses). Having completed the construction of the network (1936), these villages received electricity from a power plant in Bezdan (Bačka) through the overhead power lines Bezdan - Batina Skela (4.2 km) and Batina Skela - Zmajevac (6.25 km). Podravlje, on the left bank of the Drava river (opposite Osijek), was the third village in Baranja that was electrified; in 1937, Podravlje was connected to the low voltage grid of Osijek with conductors laid through the railway bridge. Darda received electricity in 1938 (with the construction of a 15 kV transmission line Osijek - Baranja). By the beginning of World War II, the villages of Kopačevo, Mala Darda and Vodar-pumpa, as well as the pattern-shop in Mece, were all connected to the network. The villages of Vardarac, Lug and Grabovac received electricity in 1939, and by 1943 the villages of Kneževi Vinogradi and Karanac were electrified, as well.

Keywords: Baranja, electrification, distribution network, street lights, Kopački rit, Electrification of settlements in Baranja

Electrification of settlements in Baranja

Year	No. of electrified settlements	Total	%
Until 1945	8	8	21
1947	1	9	24
1948	1	10	26
1951	1	11	29
1954	1	12	32
1955	2	14	37
1956	1	15	40
1957	3	18	47
1958	3	21	55
1959	3	24	63
1960	2	26	68
1961	2	28	74
1962	2	30	79
1963	7	37	97
1964	1	38	100

POKROVITELJI / SUPPORTERS:



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
I ENERGETSKU UČINKOVITOST



**Zajedno
čuvamo okoliš**

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Ministarstvo zaštite okoliša i prirode



PBZ

PBZ je član grupe **INTESA**  **SANPAOLO**

ISSN 1849-8264