

O PAPIRNI PANOGI / ABOUT PAPER INDUSTRY

Leto 2016 je bilo uspešno leto za papirno industrijo v Sloveniji / 2016 was a successful year for the paper industry in Slovenia	3
»Imamo več naročil, kot smo jih zmožni proizvesti« / "Orders surpass our capabilities"	5
Praznično leto za CEPI v znamenju zakonodaje / Anniversary year for CEPI packed with legislation	7
Kampanja ZA izbiro in ne proti digitalizaciji / YES to choice and not against digitalisation	8
Prva generacija papirničarjev z Akademije za papirništvo / The first generation of papermakers graduates at the Academy of Papermaking	10
Vajeništvo / Apprenticeship	12
Ob Dnevu papirništva poudarili nova znanja in nove investicije / New skills and investments emphasized on Paper day	16
Papirničarji izstopali na sejmu izobraževanja in poklicev / Papermakers stand out at the Education and Career Fair	18
ICP prispeva k promociji papirništva med mladimi / Promotion of papermaking among youngsters	19
Sooblikovali smo razstavo "Moja Ljubljana" / We helped prepare the "Ljubljana River Exhibition"	20
Na Nizozemskem spoznavali inovativno rabo vlaknin / Learning about Dutch innovative use and fibre production	21
Slovenska tehnična specifikacija SIST-TS 1190:2017 / Slovenian technical specification SIST-TS 1190:2017	22
V pripravi baza virov tehnološko pomembne biomase / Preparation of a technologically important biomass database	23
ICP sokreator centra odličnosti za zdravo bivanjsko okolje / ICP co-creates centre of excellence for healthy living environment	24
Hiša iz časopisnega papirja / Paper House	25
Spenjalnik brez sponk / Stapleless Stapler	25

NOVICE IZ PAPIRNIC, TISKA IN TUJINE / NEWS FROM PAPER MILLS, PRINT AND ABROAD

Niklakett IML revolucionarno IML-IM etiketiranje / Niklakett IML breakthrough in injection molding labeling	26
Excellent Top Kraft, novost iz Količevo Kartona / Excellent Top Kraft, a new product of Količevo Karton	27
Paramedical – papir za farmacijo z zaščitnimi elementi / Paramedical – paper for pharmacy with protective elements	28
Nadgradnja vodočistilne naprave v papirnici Goričane / Water treatment plant upgrade in the Goričane paper mill	29
Dan voda: Zakaj bi trtili vodo? / World Water Day: Why waste water?	30
Ozaveščajo otroke o kuvertah / Increasing awareness about envelopes among children	30
Odličnost po izboru kupcev / Voted product of the year	31
ICP na svetovnem kongresu industrijske biotehnologije / ICP at the world congress on industrial biotechnology in Rome	32
Letos na poletno šolo celuloznih materialov kar v Avstrijo / Postgraduates attend the summer school in Austria this year	32
Razširjena ponudba akreditiranih storitev laboratorija za papirništvo / Paper laboratory's extended offer of accredited services	33
Okrepljena ekipa za grafiko in embalažo na ICP / ICP strenghtens its graphics and packaging team	33
Novi magistri in doktorji s področja papirništva / New Phds In Papermaking	34
Novice iz tujega tiska / News from abroad	35

RAZISKAVE IN RAZVOJ / RESEARCH AND DEVELOPMENT

Obdelava mulja in odpadne vode iz proizvodnje papirja in vlaknin / The treatment of sludge and wastewater from paper and pulp	37
Fibrilacija celuloznih vlaken s pomočjo encimov / Enzymatic fibrillation of cellulose fibres	42
Vpliv nanoceluloznih materialov na lastnosti premazanega papirja / A influence of nanocellulose materials on properties of coated paper	46
Povzetki iz tuje strokovne literature / Abstracts from foreign expert literature	50

KOLOFON / CIRCULATION

Izdajatelj in založniki / Prepared and published by: Društvo inženirjev in tehnikov papirništva Slovenije, Inštitut za celulozo in papir, GZS - Združenje papirne in papirno predelovalne industrije/ Pulp and Paper Engineers and Technicians Association of Slovenia (DITP), Pulp and Paper Institute (ICP), Paper and Paper Converting Industry Association of Slovenia at the Slovenian Chamber of Commerce



Uredništvo revije / Editorial board

Glavni urednik / Editor in chief: Marko Jagodič

Odgovorna urednica / Executive editor: mag. Petra Prebil Bašin, petra.prebil.basin@gzs.si

Uredniki področij / Feature editors

O PAPIRNI PANOGI / ABOUT PAPER INDUSTRY: mag. Petra Prebil Bašin, Ana Sotlar • **NOVICE IZ PAPIRNIC, TISKA IN TUJINE / NEWS FROM PAPER MILLS, THE PRESS AND ABROAD:** mag. Petra Prebil Bašin, dr. Tea Kapun, Ana Sotlar • **RAZISKAVE IN RAZVOJ / RESEARCH AND DEVELOPMENT:**

dr. Tea Kapun, dr. Marjeta Černič, dr. Tjaša Drnovšek, Alenka Ivanuš

Drugi člani uredniškega odbora / Other members of the editorial board

mag. Mateja Mešl, Metka Ševerkar, mag. Klemen Možina, Tanja Bricelj • **Novinarka / Journalist:** Tanja Bricelj, tanja.bricelj@poslovnekomunikacije.si

Lektor / Proofreading: Grega Rihtar s. p. • **Prevodi in lekture angleških besedil / Translation and proofreading of texts in English:** Nuša Horvat, s. p., Meta Hauptman s. p. • **Oblikovanje in grafična priprava / Design and prepress:** Studio U3NEK d. o. o. • **Tisk / Printed by:** Medium, d. o. o.

Naklada / Circulation: 1000 izvodov, Ljubljana, junij 2017/1000 copies, Ljubljana, June 2017

Navodila avtorjem si lahko ogledate na http://icp-lj.si/ditp/revija_papir/ / Author guidelines are available at http://icp-lj.si/ditp/revija_papir/

Revija Papir je vpisana v razvid medijev pod številko 700. / Papir Magazine is entered in the Slovenian Media Register under no. 700.

Foto: Tanja Bricelj



UVODNIK

Sodelujemo. Mrežimo. Sooblikujemo.

»Sodelujemo. Mrežimo. Sooblikujemo ... skupno prihodnost« je slogan letošnjega srečanja slovenskega papirništva, ki bo potekalo 22. in 23. novembra na Bledu. Slogan prav odlično najavlja še en pomemben dogodek, ki ga obeležujemo letos, to je 70. obletnico ustanovitve Inštituta za celulozo in papir. Ponazarja temeljne vrednote, na katerih inštitut gradi svoje poslanstvo in ki še zlasti določajo njegovo prihodnost.

Veliko razvojnih organizacij je v zadnjih dveh desetletjih ob izgubi trgov in prestrukturiranju industrije zaprlo svoja vrata, ICP pa je po vseh turbulencah ostal ena izmed redkih zasebnih industrijskih razvojnih institucij v Sloveniji. Odgovor na zahteven izziv, kako znova zgraditi ugled in tržno prepoznavnost, smo našli ravno v ključnih besedah letošnjega slogana; v sodelovanju, mreženju, sooblikovanju.

Edino partnerski pristop in SODELOVANJE lahko zagotavlja razvoj kakovostnih, potrebam industrije prilagojenih storitev. Najboljši primer za to so nedavni dosežki na področju izobraževanja in usposabljanja kadrov v papirništvu, ki brez sodelovanja Združenja za papirno in papirno predelovalno industrijo, podjetij v papirni panogi in inštituta ne bi bili možni. Po petnajstih letih in ukinitvi zadnjega formalnega programa tako skupaj zapolnjujemo vrzel na področju izobraževanja za papirništvo. Petdeset slušateljev je letos že zaključilo usposabljanje na »papirniški šoli« ICP, ki smo jo razvili in izvedli s predavatelji iz vseh papirnic in inštituta, postavljeni so poklicni standardi (NPK) in sistem njihovega potrjevanja, nadaljuje se priprava rednega izobraževalnega programa za papirništvo.

Inštitut se vse bolj uveljavlja kot center, ki POVEZUJE specialistična znanja raziskovalnih institucij in industrijske kompetence podjetij. Je nosilec strateškega programa za raziskave in razvoj naprednih materialov in produktov na osnovi biomase (Cel.krog), financiranega s strani države, v katerem se povezuje devet raziskovalnih institucij in dvanajst podjetij iz Slovenije, ob papirni še iz lesne, tekstilne, gradbene, avtomobilske industrije, strojegradnje in energetike. Kot partner se vključuje v uspešen evropski projekt izgradnje centra odličnosti za raziskave na področju obnovljivih materialov in zdravega bivanjskega okolja (InnoRenew CoE), ki povezuje gozdno-lesno-gradbeno verigo.

S povezovanjem različnih znanstvenih disciplin in podjetij iz različnih sektorjev inštitut odpira nove priložnosti in trge za svoje storitve, s tem pa gradi osnovo za uspešno poslovanje. Pa ne le to; dostop do interdisciplinarnih znanj in vključevanje v nove, čezsektorske razvojne povezave vse pomembneje določa tudi konkurenčnost podjetij. Zato verjamemo, da bo s povezovanjem in pravočasnim odzivanjem na globalne trende, kot so razvoj in re-uporaba naravnih materialov, zapiranje snovnih poti in izboljšanje energetske učinkovitosti, inštitut tudi naprej pomembno prispeval k SOOBLIKOVANJU skupne prihodnosti celotne papirno-predelovalne verige.

Mateja Mešl,
direktorica Inštituta za celulozo in papir

