

# DAN INOVATIVNOSTI 2019

INNOVATION DAY 2019

Inštitut za celulozo in papir

On September 25, 2019, the Brdo Congress Centre hosted traditional Innovation Day organised by the Chamber of Commerce and Industry. Here, the innovative role of the Pulp and Paper Institute was presented by Andrej Šinkovec's lecture entitled? »Let's think circularly! Innovative use of natural discarded materials«. The event concluded with the presentation of national awards to the best innovators of the year.

V kongresnem centru Brdo je 25. septembra 2019 potekal že tradicionalni Dan inovativnosti, v organizaciji GZS.

Program je bil sestavljen iz dveh delov, prvi del se je imenoval Povezujmo inovativnost – zakaj? in se je začel z motivacijskimi nagovori o povezovanju raziskovalno-znanstvenih institucij z gospodarstvom. Sledile so kratke predstavitve inovativnih tehnologij in rešitev institucij znanja za uporabo v gospodarstvu. Tu je inovativno vlogo inštituta predstavil Andrej Šinkovec v prispevku z naslovom **Razmišljajmo krožno! Inovativni pristopi pri uporabi zavrženih naravnih materialov.** Predstavitev se je nanašala na učinkovito uporabo zavržene biomase za izdelke iz papirja ali kartona oz. druge produkte npr. biokompozite, izola-



cijske materiale itd. Sledili so hitri poslovni zmenki sodelujočih in delavnice na temo inovativnega razmišljanja. Drugi del je zajemal dodatne motivacijske nagovore, ki so se navezovali na tematiko trendov v inova-

tivnosti in se zaključil s podelitvijo nacionalnih priznanj GZS najboljšim inovatorjem za tekoče leto.

Andrej Šinkovec  
vodja oddelka materiali in tehnologije v  
papirništvu



## Improve production throughput by up to 8 percent

### Introducing ABB Winder Performance Optimization

As mills consider how to extend asset life, convert to different paper grades and increase machine speed to stay competitive, existing winders may not be configured to meet mill demands. Winder Performance Optimization is an ABB Ability™ powered digital solution that maximizes winder capacity to improve productivity and avoid quality losses. Learn more at: [www.abb.com/pulpandpaper](http://www.abb.com/pulpandpaper)



# PRVA MEDNARODNA KONFERENCA O KROŽNI EMBALAŽI

THE 1<sup>ST</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON CIRCULAR PACKAGING

Inštitut za celulozo in papir

The Pulp and Paper Institute and the Faculty of Polymer Technology organised the 1<sup>st</sup> International Conference on Circular Packaging, which gathered more than 90 professionals from companies, research centres, and faculties. With interesting keynote speakers, lively discussions, two masterclasses in paper and biocomposites, and excellent networking, the conference was a success. 23 novel research papers were presented at the conference.

Inštitut za celulozo in papir (ICP) je skupaj s Fakulteto za tehnologijo polimerov (FTPO) iz Slovenj Gradca organiziral mednarodno konferenco o krožni embalaži »1st International Conference on Circular Packaging«.

Konferenca, ki je potekala 26. in 27. septembra v prostorih ICP, predstavlja prelomen dogodek za Inštitut, saj je to prva mednarodna konferenca s tega področja. Zamisel za konferenco se je seveda porodila zaradi aktualnosti tematike ob velikih spremembah na področju embalaže, zahtevah po trajnostnih materialih in zmanjševanju odpadkov ter izzivih v razvoju novih materialov in novih krožnih poslovnih modelov z višjimi stopnjami ponovne uporabe ali recikliranja.

S tematiko nam je uspelo privabiti zelo pester in zanimiv nabor govornikov tako iz znanstvenoraziskovalne sfere, kot tudi iz podjetij v celotni verigi, od proizvajalcev materialov do kupcev. V dveh dneh je svoje znanje in izkušnje predstavilo okrog 90 strokovnjakov. Med udeleženci konference je bilo veliko število gostov iz tujine; iz Avstrije, Italije, Španije, Madžarske, Srbije, Hrvaške, Poljske in tudi iz ZDA, kar je dalo konferenci pravi mednarodni pridih.

Konferenco so odprli dekan FTPO prof. dr. Miroslav Huskić, direktorica ICP, mag. Mateja Mešl in vodja SRIP Krožno gospodarstvo dr. Dragica Marinič, ki so poudarili pomembnost povezovanja in prehoda iz linearnega v krožni sistem proizvodnje embalažnih izdelkov. Za pozitiven in navdušujoč začetek konference je poskrbel prvi govornik, dr. Maurizio Crippa iz italijanskega podjetja Gr3n, prejemnika nagrade za Innovation Radar Prize 2018, ki jo podeljuje Evropska komisija za lastno tehnologijo kemijskega recikliranja polimerov. Predstavil je lastni patentirani sistem za kemijsko reciklažo polyethylene terephthalata (PET-a), ki se lahko uporablja za produkte v različnih proizvodnih verigah, kot sta tekstilna ali embalažna veriga.

Za njim je nastopil Julio Vidal, ki je predstavil AIITIP, mednarodno prepoz-



Mag. Mateja Mešl odpira prvo mednarodno konferenco na ICP.  
Mag. Mateja Mešl opens the first international conference ever organised at the ICP

nan španski raziskovalni center in njihove strategije za prehod v krožno gospodarstvo. Med drugimi je kot primer dobre prakse pokazal uspešen razvoj biorazgradljivih in reciklabilnih kompozitnih materialov z uporabo sadnih olupkov citrusov.

**Za prehod v krožne poslovne modele povezovanje različnih pristopov, ved, sektorjev in verig vrednosti ključnega pomena, saj so inovacije, prebojne ideje in rešitve največkrat rezultat sinergij.**

Ajda Regali Knez in Marjan Krištofič sta predstavila DS Smith Slovenija in njihovo zavezo trajnostnemu razvoju s prepričljivo zgodbo o štirinajstletni krožni poti njihove embalaže iz valovitega kartona do uporabe, v recikliranje in ponovno uporabo.



Povabljeni govornik dr. Maurizio Crippa iz podjetja Gr3n  
Invited lecturer Dr Maurizio Crippa from the Gr3n company

Naslednji govornik je bil dr. Aleš Mihelič iz Gorenja Velenje, ki je na podlagi konkretnih izračunov in simulacijskih modulov poudaril pomembnost ter poslovne učinke optimizacije embalaže za podjetje.

V nadaljevanju je Andras Ugrin iz madžarskega podjetja Ugrinpack predstavil projekt biokompostabilnih lončkov in priborov za ulične jedi, ki je bil izvajan na Sziget festivalu v Budimpešti, največjem tovrstnem dogodku v območju.

Prvi sklop je s predstavitvijo koncepta in izzivov v razvoju izdelka za domače kompostiranje, Bokashi Organko 2, zaokrožil Jaka Polutnik iz podjetja Plastika Skaza iz Velenja.

Uvodni nastop v drugem sklopu je imela Eva Štraser, uspešna podjetnica, ki je prejela posebno priznanje za mlado inovativno podjetje na Dnevu inovativnosti 2019, le en dan pred nastopom s svojim produktom biorazgradljivih lončkov.

Udeležence sta navdušila Josh Brito in Roze Janusz iz inovativnega podjetja MakeGrowLab iz ZDA, ki promovira popolnoma nov, revolucionaren koncept pridobivanja oziroma gojenja naravnih materialov v rastlinjakih ter izdelave bio filmov za embalažo na njihovi osnovi.

V nadaljevanju je nastopila dr. Mirica Karlovits, razvojna tehnologinja iz podjetja Piskar, d. o. o., ki je predstavila razvoj, izzive in trende v proizvodnji bio osnovanih in biorazgradljivih vrečk.

Posebnost konference v popoldanskem delu sta bila dva »Masterclassa« ali pregledni predavanja o vrstah materialov za embalažo, o katerih je tekla beseda na konferenci; o papirju in kartonu, o

polimernih materialih in biokompozitih. Svoje znanje sta predstavila dr. David Ravnjak iz podjetja Papirnica Vevče Proizvodnja d. o. o. in mag. Silvester Bolka s FTPO-a. Dr. Ravnjak je pregledno predstavil zgodovino papirja, njegove lastnosti in uporabo ter utemeljil, zakaj je papir material za embalažne izdelke v 21. stoletju.

Mag. Bolka pa je pripravil izredno koristen pregled polimernih materialov in primerjav med bioosnovanimi, biorazgradljivimi in kompostabilnimi polimernimi materiali in biokompoziti. Za ilustracijo razvoja in uporabe različnih bio materialov je predstavil veliko število uspešno izpeljanih projektov v sodelovanju s slovenskimi in tujimi podjetji. Za zaključek prvega dne konference sta bila organizirana ogled raziskovalne infrastrukture ICP in druženje ob večerji.

**Na obzorju nov izziv - korektno predstavljanje bioosnovanih izdelkov v prodaji in marketingu.**

Za izzivalen in uspešen začetek drugega dne konference je poskrbel uvodni predavatelj, profesor dr. Gregor Radonjič iz Ekonomsko-poslovne fakultete Univerze Mariboru. V vabljenem predavanju je izpostavil drugo plat vse bolj izpostavljenih tem varovanja okolja, trajnostnega razvoja in krožnosti, to je potencialne zlorabe vse večje občutljivosti družbe za te teme za marketinške namene. Z zelo nazornimi primeri je prikazal, kako pomembno je pravilno izražanje in transparentnost v komuniciranju z javnostjo in potrošniki. Predstavitve je sprožila zanimivo diskusijo med udeleženci glede

predstavljanja bioosnovanih izdelkov v prodaji in marketingu.

V nadaljevanju drugega dne je bilo predstavljenih 22 strokovno znanstvenih prispevkov raziskovalcev z različnih področij, od razvoja materialov, tehnologij obdelave, oblikovanja embalaže, poslovnih modelov in vseh drugih tem, povezanih s krožno embalažo. ICP je na konferenci sodeloval s štirimi prispevki.

Konferenco so podprli SRIP Krožno gospodarstvo pri Štajerski gospodarski zbornici in sponzorji, podjetja Mettler Toledo, d. o. o., Ebert, d. o. o. in Compress, d. o. o.

Prispevki udeležencev drugega dne konference so objavljeni v obliki recenziranih strokovnih in znanstvenih prispevkov v zborniku »Proceedings of the 1st International Conference on Circular Packaging«, ki je izšel že ob konferenci. Zbornik vsebuje 23 strokovnih in znanstvenih prispevkov od razvoja inovativnih materialov (biofilmov iz naravnih virov, stranskih materialnih tokov v proizvodnji), eko dizajna pametne embalaže, recikliranja, kompostiranja in analiz krožnosti oziroma trajnosti. Prispevki so tudi prosto dostopni na spletni platformi Zenodo.

Glede na pozitivne odzive in pohvale s strani predavateljev in udeležencev organizatorja ICP in FTPO načrtujeta nadaljevanje povezovanja in mreženja na tem aktualnem področju. Konferenca je potrdila, da je za prehod v krožne poslovne modele povezovanje različnih pristopov, ved, sektorjev in verig vrednosti ključnega pomena, saj so inovacije, prebojne ideje in rešitve največkrat rezultat sinergij.

Igor Karlovits, vodja oddelka grafika in embalaža

# IZŠEL JE PRIROČNIK O EMBALAŽI

## PACKAGING DEVELOPMENT IN A CIRCULAR ECONOMY – SLOVENIAN MANUAL PUBLISHED

Inštitut za celulozo in papir

At the beginning of September, a manual entitled Packaging development of packaging in a circular economy was published by Fit media. It contains three main chapters, i.e. development challenges, thematic contributions, and case studies on sustainable packaging. More than 70 authors were involved, of whom eight (8) were from the Pulp and Paper Institute. At the time of the publication, an event entitled »Challenges in the development of the packaging industry in a circular economy« was organised by the Chamber of Commerce and Industry on September 6th, which attracted great interest from the industry, as well as professional and research institutions.

Konec poletja je izšel priročnik o embalaži z naslovom Razvoj embalaže v krožnem gospodarstvu, ki ga je izdalo podjetje Fit media. Prispevki so razdeljeni na tri večja poglavja, ki izpostavljajo **razvojne izzive** embalažne panoge, zlasti pa proizvodnjo plastike, **tematske prispevke**, v katerih je zajeto vse o materialih, oblikovanju, trendih v razvoju embalaže in ravnanju z odpadno embalažo, ter **primere dobrih praks**, med katerimi slovenska in tuja podjetja predstavljajo svoje smernice in razvoj. V priročniku je sodelovalo več kot 70 različnih avtorjev, med njimi tudi osem raziskovalcev z Inštituta za celulozo in papir s kar štirimi prispevki.



Ob izidu priročnika je izdajatelj v sodelovanju s SRIP Krožno gospodarstvo 6. septembra na Gospodarski zbornici Slovenije organiziral **predstavitve** z naslovom **Razvojni izzivi embalažne panoge v krožnem gospodarstvu**, ki je požela izjemno zanimanje gospodarstva, tako strokovnih kot tudi raziskovalnih institucij. Uvodne razprave so bile kratke, poučne in zanimive, primeri praks pa so nas enostavno navdušili. Predstavljenih je bilo tudi nekaj izzivov, ki pa smo jim lahko kos z medsebojnim povezovanjem gospodarstva in raziskovalnih institucij.

Tea Kapun, raziskovalka



Občinstvo je z velikim zanimanjem poslušalo vse predavatelje Attendees showed great interest in the lectures

Foto: Andrej Šinkovec