

ki je predstavil inovacije iz bio-osnovanih (predvsem lignoceluloznih) virov. Tehnično ekonomske izzive tovrstne krožne transformacije je vzel pod drobnogled naslednji govornik, dr. Stephen Laske, vodja razvoja velikega podjetja Greiner Packaging. Izzive glede reciklaže različnih polimernih materialov je predstavila dr. Manica Ulčnik Krump, vodja razvoja podjetja Interseroh v Nemčiji. V nadaljevanju so svoje krožne zgodbe predstavili Magyar Kálmán, predstavnik podjetja Amcor Kft z Madžarskega, ter Kereszúri Zsolt, ki je predstavil krožne prakse na Madžarskem, predvsem podjetij združenih v klasteru Omnipack. Izzive zamenjave večplastnih polimernih materialov v fleksibilni embalaži je predstavil Janez Šubelj iz podjetja Label Profi iz Slovenj Gradca, medtem ko je Sami Pekka Rantanen iz finskega podjetja Metgen predstavil možnosti uporabe ligninskih izdelkov v embalažni panogi. Novosti glede zahtev za krožne embalaže je predstavil predstavnik Lidl Slovenija Samo Pergar, ki je predstavil zaveze in cilje, ki jih pričakujejo v podjetju od svojih dobaviteljev. Naslednja je nastopila Marija Pantelič, direktorica za trajnostni razvoj podjetja Bossis iz Valjeva v Srbiji, ki je poudarila pomembnost prenašanja izkušenj na mlajše generacije kot nosilcev bodočih sprememb. Rok Štifter iz velikega podjetja BSH je prikazal trajnostne smernice lastnega podjetja ter inovativne pristope za zmanjšanje uporabe materialov in ogljikovih izpustov. Rok Snoj je predstavil inovativni izdelek – paleta iz valovitega kartona kot potencialno rešitev za trajnostne logistične poti. Dr. Andreas Witschnigg iz pod-

jetja PreZero GmbH iz Nemčije je predstavil tehnologije za boljšo separacijo polimerne odpadne embalaže za boljšo reciklažo. Na koncu predstavitev podjetij je Ajda Regali Knez, predstavnica DSSmith Slovenia, predstavila novo metriko za ovrednotenje krožnosti, ki ga uporablja podjetje ter nekaj primerov iz Slovenije glede možnosti uporabe valovitega kartona namesto EPS-polnila.

Po kosilu se je program nadaljeval z dvema delavnicama, kjer je Daša Medvešček iz ICP razložila zakonodajo glede biodegradibilnosti in kompostiranja ter predstavila dve blagovni znamki ICP – ICP Biodegradable, ki se izdaja kot potrdilo o skladnosti izdelka glede biodegradacije, in ICP Compostable, ki se izdaja za izdelke, ki se lahko kompostirajo industrijsko ali doma. Silvester Bolka je vodil drugo delavnico na temo recikliranih polimernih materialov ter določanje lastnosti in možnosti za ponovno uporabo. Predstavitvam sta sledila obisk podjetja in laboratorija ter slavnostna večerja.

Drugi dan, osredotočen na predstavljanje rezultatov raziskovalcev, je začel dr. Samir Kopačič iz podjetja TU Gradec na temo različnih bio-osnovanih premazov papirja, pri čemer so bili predstavljeni strnjeni rezultati večletnih raziskav. Sledile so predstavitve prispevkov posameznikov in raziskovalnih skupin, med katerimi so dominirale teme, kot so uporaba naravno osnovanih polimerov (PLA, lignin) ter nanoceluloze v različnih oblikah (premaži, kompoziti, 3D-tisk), novi krožni modeli ter metrike, mehanske optimizacije v zaščitni embalaži ter aktivna in pametna

embalaža kot vir zaščite odvržene hrane iz embalaže. Predstavitve so se s pomočjo moderne tehnologije selile iz živega prostora v digitalnega ter nazaj v živega, kar kaže na možnost izvedbe hibridnih dogodkov tudi v prihodnosti.

Sodelavci ICP so aktivno sodelovali v raziskovalnem delu, kjer sta Andrej Šinkovec in Tea Kapun skupaj s podjetjem Metgen predstavila raziskovanje vpliva ligninskih premazov na različne lastnosti papirjev. Janja Juhant Grkman je predstavila del raziskav iz svoje magistrske naloge na temo NCC premazov ter njihovih vplivov na papir, skupina raziskovalcev (Mija Sežun, Igor Karlovits, Urška Kavčič) pa je razširila rezultate o deinkanju flekso tiskanih papirjev iz alternativnih surovin. Vsi prispevki so bili recenzirani in objavljeni v Zborniku prispevkov, ki so prosto dostopni na odprtem portalu za znanost Zenodo.

Za zaključek lahko zapišemo, da je embalaža in iskanje trajnostnega razvoja predvsem kompleksna tema, ki zajema veliko število različnih panog zaradi večfunkcijske vloge embalaže v našem življenju. Koncept razširjene konference, na kateri se lahko srečajo in krešejo mnenja strokovnjakov iz različnih panog (.), se je izkazal za odličnega v primerjavi z ozko usmerjenimi strokovnimi konferencami, ki se osredotočajo le na delček izzivov, ker so rešitve in izzivi kompleksni sistemi. Nadaljevanje konference bo prihodnjic v Ljubljani ter on line, tako da aktivno spremljajte novice.

*dr. Igor Karlovits, raziskovalec
foto: Gregor Lavrič*

►► Inštitut za celulozo in papir

Masterclass CPC 2021: Testiranje primernosti za biorazgradnjo in kompostiranje

Masterclass CPC 2021: Biodegradability and compostability testing

On the first day of the 2nd Circular Packaging Conference, many interesting lecturers lined up, including researcher Daša Medvešček from the Pulp and Paper Institute. She explained the entire process of testing and presented all current issues that arise in the packaging industry.

Med 9. in 10. septembrom 2021 je v Slovenj Gradcu potekla druga mednarodna konferenca o krožni embalaži. Na konferenci se je prvi dan zvrstilo mnogo zanimivih predavateljev, med drugim tudi raziskovalka Daša Medvešček z Inštituta za celulozo in papir. Pojasnila je celoten potek testiranja kot tudi odgovorila na vsa aktualna vprašanja, ki se porajajo v embalažni industriji. Trajnost je pomembna, saj bomo lahko le tako ohranili naravo za prihodnje generacije. In na področju okoljske trajnosti je eden od glavnih krivcev v bitki ravno embalaža. Ta igra namreč ključno vlogo v sodobnem načinu življenja, saj izdelki ne pridejo

niti do trgovine brez nje in takoj, ko potrošnik preneha uporabljati izdelek postane odpadke. Zato podjetja iz različnih industrijskih panog iščejo načine, kako zaključiti krog in zmanjšati negativni vpliv embalaže na okolje ter istočasno izkoristiti njene pozitivne lastnosti. Ta ideja je v središču krožnega gospodarstva. Ena od možnosti doseganja trajnosti izdelka je, da postane biološko razgradljiv in primeren za kompostiranje in to je bila glavna tema predavanja. Predavateljica je pojasnila izraze biorazgradnja, biorazgradljivi materiali, kompostabilnost, saj so ti pogosto zlorabljeni in pojasnila vsebino standarda, ki opredeljuje lastnosti, ki jih mora

imeti material, da ga lahko opredelimo kot kompostabilnega. Standard SIST EN 13432 velja za plastično embalažo in lignocelulozne materiale in je za Evropo najpomembnejša tehnična referenca za proizvajalce materialov, javne organe, kompostarne, certifikacijske organe in potrošnike. Za konec se je dotaknila tudi tem, ki predstavljajo izzive za prihodnost, med katerimi je ena izmed pomembnejših ravno zakonska urejenost na področju končnega ravnanja z odpadno embalažo.

Daša Medvešček, raziskovalka