

# PREJEMNIK SLOVENSKEGA OSKARJA ZA EMBALAŽO

**DS SMITH SLOVENIA, WINNER OF THE SLOVENIAN OSCAR FOR PACKAGING**



DS Smith Slovenija

*Universal corner protector for furniture from DS Smith Slovenia wins the "Slovenian Oscar for Packaging" at the INPACK Fair in Gornja Radgona.*

**Na sejmu AGRA v Gornji Radgoni so v okviru sejma INPACK in natečaja 37. slovenski oskar za embalažo ocenjevali in nagradili najuspešnejše dosežke na področju embalaže.**

Prestični naziv »Slovenski embalažni oskar« je prejela embalažna rešitev **Univerzalna vogalna zaščita za pohištvene elemente** (avtor Miha Krnc, DS Smith Slovenija, Pack Right Centre Brestanica). Vogalna zaščita je izdelana s klasično industrijsko metodo izsekovanja valovitega kartona. Komplet embalaže

sestavlja dve vogalni zaščiti in transportna škatla. Embalaža izdelku nudi popolno zaščito, saj ta v transportni škatli lebdi, in ga varuje pred poškodbami tudi pri padcu z višine 75 cm. Material, iz katerega je univerzalna vogalna zaščita izdelana, se enostavno reciklira in nadomešča stiropor.

Inovativna ekipa oblikovalcev DS Smithovega Pack Right centra v Brestanici je prejela tudi tri priznanja za OŽJI IZBOR za naslednje embalažne rešitve: **Promocijski darilni embalažni set** (avtorji Alenka Knez, Miha Krnc, Špela Stergar), **E-Commerce embalaža za steklenico** (avtor Miha Krnc), **Ipack: E-Commerce embalaža za tablični računalnik** (avtorica Ajda Regali Knez). Z inovacijami na področju E-Commerce embalažnih rešitev smo v koraku s časom odgovorili na potrebe trga, ki ima čedalje večje zahteve po izboljšanju embalaže za pošiljanje po pošti. V Sloveniji je trend nakupovanja preko spleta v porastu. Govorimo lahko o 30 do 40 % rasti trga v preteklem letu.

V podjetju se osredotočamo na optimizacijo, nenehne izboljšave in skladnost.



Embalažnega oskarja je prejela DS Smithova univerzalna vogalna zaščita za pohištvene elemente. DS Smith's universal corner protector for furniture wins the Oscar for Packaging.

Investirali smo v stroje za apliciranje zadržnih in zapiranih trakov in razvili številne optimizirane embalaže, ki so »Frustration Free« (Embalažne rešitve brez frustracije). Izdelane so iz 100-odstotno recikliranih materialov, enostavne za odpiranje in oblikovane tako, da v njih pakiramo izdelke v originalni embalaži. Kot vodilni ponudnik trajnostnih embalažnih rešitev razumemo potrebe spletnih trgovcev ter njihovo ciljno publiko, kot tudi specifične izzive njihove globalne oskrbovalne verige.

DS Smith Slovenija



Ekipa nagradjenih oblikovalcev iz DS Smith Slovenija. Team of prize-winning designers from DS Smith Slovenia.



Certificirane **FRUSTRATION FREE** embalažne rešitve

**TRANSFORMACIJA E-COMMERCE EMBALAŽE**

#eCommerceStrategists

# S PROJEKTOM INNORENEW DO SODOBNE RAZISKOVALNE OPREME ICP

**WITH THE INNORENEW PROJECT TO ADVANCED RESEARCH EQUIPMENT FOR THE ICP**

Inštitut za celulozo in papir

*In the framework of the European research and development project InnoRenew CoE, Renewable Materials and Healthy Environment Research and Innovation Centre of Excellence, the ICP has acquired funding for the purchase of advanced research equipment for the characterization and functionalization of fibrous materials. The acquired equipment complements the existing research infrastructure of the Institute in a way that enables comprehensive biomass evaluation and competitive involvement in research projects in the field of advanced bio-based materials for use in various industries. The investments were co-financed by the European Commission in the Horizon 2020 research and development program, and the Ministry of Education, Science and Sport of the Republic of Slovenia with the funds of the European Cohesion Policy.*

**Inštitut za celulozo in papir je v okviru projekta InnoRenew pridobil sredstva za nakup sodobne raziskovalne opreme za vrednotenje in funkcionalizacijo vlakninskih materialov. Pridobljena oprema dopolnjuje obstoječo infrastrukturo inštituta tako, da omogoča celostno vrednotenje gradnikov biomase in konkurenčno vključevanje v raziskave na področju naprednih bio-osnovanih materialov za uporabo v različnih industrijah.**

ICP kot partner s kompetencami na področju vlakninskih materialov sodeluje v projektu razvoja Centra odličnosti za raziskave na področju obnovljivih materialov in zdravega bivanjskega okolja InnoRenew CoE (»Renewable Materials and Healthy Environments Research and Innovation Centre of Excellence«). Projekt sofinancirata Evropska komisija v programu za raziskave in razvoj Obzorje 2020 in Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport s sredstvi Evropske kohezijske politike v Sloveniji. Slednje prispeva sredstva za izgradnjo raziskovalne infrastrukture, potrebne za vzpostavitev in trajnega delovanja Centra odličnosti.

**Investicija, ki je v zaključni fazi, vključuje nabavo sodobne opreme na ključnih področjih delovanja ICP:**

- ▶ raziskovanje virov in razvoj tehnologij za pridobivanje gradnikov biomase (celuloza, nanoceluloza, hemiceluloza in lignin) za uporabo v različnih industrijah in produktih,
- ▶ razvoj sodobnih metod karakterizacije in funkcionalizacije vlakninskih substratov za razvoj naprednih materialov in končnih produktov.

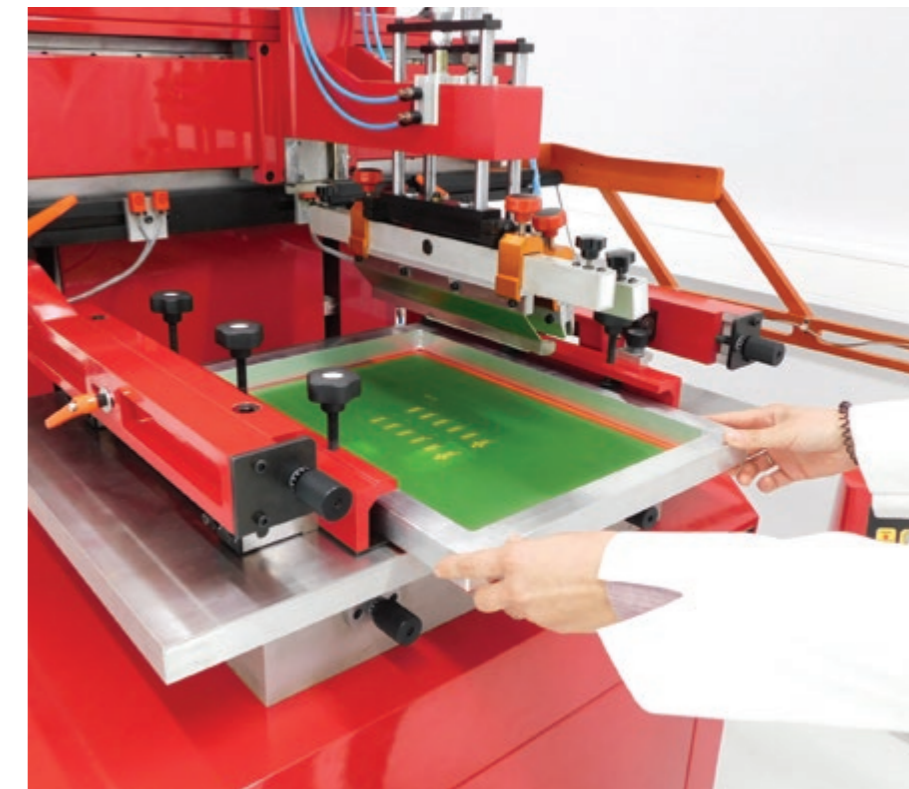
Prvi sklop nove opreme je namenjen preiskovanju gradnikov biomase, vlaken in spojin iz lesne in alternativnih virov biomase (odpadna biomasa). Oprema dopolnjuje in nadgrajuje obstoječo opremo ICP tako, da zagotavlja uvajanje napre-

dnih metod, večjo učinkovitost, ponovljivost in primerljivost.

Prvi sklop vključuje opremo za razklop in predpripravo vzorcev biomase pred izvedbo zahtevnih analitičnih tehnik. Pridobili smo laboratorijski delnifikator in prebiralnik za pridobivanje delnificirane pulpe ali lesovine ter osnovno opremo

lizo in določitev različnih parametrov (npr. povprečna dolžina in širina vlaken, debelina celične stene, fibrilacija, delež fine frakcije, grobost in deformiranost vlaken, razmerje med dolgimi in kratkimi vlakni ...).

Drugi sklop nove opreme pomeni pomembno nadgradnjo kemijskega in bio-



Sitotiskarski stroj  
Screen printing machine

za pripravo vzorcev: vakuumski sušilnik, ki je namenjen sušenju materialov ob ohranjanju prvotne strukture biomase, laboratorijski mlin za mletje suhih vzorcev, ki jih v nadaljevanju ekstrahiramo z organskimi topili z novim avtomatskim ekstraktorjem. Pomembna pridobitev je aparat za morfološko analizo vlaken, ki deluje na principu slikovne analize in omogoča vsestransko morfološko ana-

loškega laboratorija. Zagotavlja kvantitativno in kvalitativno določanje številnih organskih komponent, ki sestavljajo biomaso, kar je osnova za vrednotenje biomase s stališča nadaljnje uporabnosti. Na drugi strani pa ta oprema ICP omogoča ponudbo celovitih in kakovostnih storitev na področju vrednotenja procesov v industriji, vrednotenja okoljskih parametrov in testiranja materialov za stik z živili.



ICP sedaj razpolaga z naj sodobnejšimi IR spektrometri (FTIR, FTIR-NIR), ki omogočajo hitro snemanje spektrov trdnih, praškastih in tekočih vzorcev ter se uporabljajo za identifikacijo prisotnih spojin v različnih vzorcih biomase in materialov, za ugotavljanje oblog, lepljivih nečistoč in madežev v proizvodnih procesih, spremljanje kakovosti in čistosti vhodnih surovin in proučevanje procesov modifikacije različnih materialov.

Uvedena sta nova sistema za plinsko in visokotlačno tekočinsko kromatografijo, ki omogočata identifikacijo in kemijsko karakterizacijo motečih snovi, ki negativno vplivajo na proizvodnjo papirja in kakovost izdelkov (obloge, lepljivke, procesne kemikalije, lesne smole, madeži in pretrgi v papirju, sintetični polimeri in druge snovi, ki povzročajo tehnološke težave). Rutinsko lahko določamo ekstraktivne komponente biomase in prisotnost toksičnih spojin v materialih, namenjenih stiku z živili ali toksičnih komponent v



FT-IR/NIR Spektrometer  
FT-IR/NIR spectrometer

vzorcih iz okolja. UV/VIS detektor hkrati omogoča tudi razvoj in implementacijo različnih metod za karakterizacijo strukturnih komponent in bioaktivnih snovi – antioksidanti, polifenoli, alkaloidi ...

S sodobnim dvožarkovnim UV/Vis spektrofotometrom izvajamo natančne meritve celokupnih sladkorjev, škroba in topnega lignina v vzorcih biomase, pomembna nadgradnja pa je tudi pri vrednotenju okoljskih parametrov, kot so anorganski ioni, barva, fosfor, amonij, Cr VI.

Tretji sklop opreme pomeni pomembno posodobitev opreme mehanskega in tehnološkega laboratorija za še zmogljivejše, hitrejše in učinkovitejše delo. Mehanski laboratorij smo okrepili s tremi novimi aparati, s katerimi bomo zamenjali obstoječe, iztrošene instrumente: univerzalen debelinomer za papir, tissuse papir in valoviti karton, naprava za oceno hrapavosti in poroznosti ter instrument za merjenje tiskovne hrapavosti, ki določa tudi stisljivost papirja. Tehnološki laboratorij se lahko pohvali z novim, zmogljivejšim oblikovalnikom listov, v sklopu katerega je bila nabavljena tudi nova mešalna posoda t. i. pulpa. Ta oprema omogoča bolj učinkovito in predvsem hitrejšo izdelavo laboratorijskih listov in posledično hitrejše rezultate testiranja.

V okviru projekta je nabavljena tudi sodobna oprema grafičnega in embalažnega centra, ki zaokrožuje ponudbo ICP od razvoja materialov do končnega produkta, od testiranja do izdelave prototipov. Nov UV-LED digitalni tiskalnik omogoča visokokakovosten šestbarvni tisk na skoraj vse vrste materialov, z novim sito-

tiskarskim strojem pa imamo možnost nanašanja funkcionalnih tiskarskih barv (na kovino, plastiko, karton ...) in s tem izdelavo širokega nabora aplikacij s področja tiskane elektronike, bio-senzorjev, specialnih pigmentov, ki omogočajo razvoj inteligentne in aktivne embalaže.

Za strukturno oblikovanje in izdelavo prototipov embalaže, pohištva, lažjih gradbenih elementov iz najrazličnejših materialov (debeline do 2 cm) uporabljamo nov ploski rezalnik, ki omogoča izsekovanje, žlebljenje, perforacijo in druge obdelave.

Prototipe, izdelke ali materiale lahko mehansko preizkušamo na multifunkcijski napravi. Ta omogoča preizkušanje mehanskih lastnosti različnih materialov (papir, karton, valoviti karton, lepenka, tissue, plastična embalaža, tekstil, folije, polimeri, kompozitni materiali idr.), posameznih vlaken, tlačne teste embalaž, odpiralnost embalažnih lončkov ... Poleg tega merimo koeficient trenja in opravljamo različne adhezivne teste. Multifunkcijska naprava z bogato programsko opremo omogoča tudi razvoj novih postopkov v raziskovanju in reševanju tehnoloških težav.

Mateja Mešl, direktorica



## DOKTORSKI ŠTUDENTJE O CELULOZNIH MATERIALIH

EUROPEAN DOCTORAL STUDENTS ON CELLULOSE MATERIALS CONFERENCE (EDS) 2018



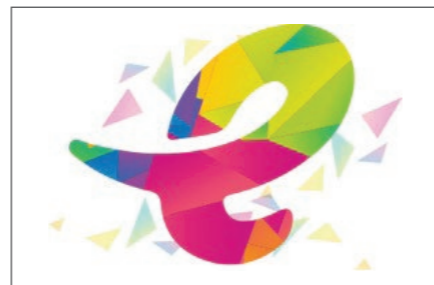
Inštitut za celulozo in papir

In September, the European Doctoral Students on Cellulose Materials Conference (EDS) 2018 took place in Bratislava. The conference was attended by a researcher from the Pulp and Paper Institute.

V Bratislavi je med 4. in 6. septembrom 2018 potekala mednarodna konferenca doktorskih študentov s področja celuloznih materialov »European Doctoral Students on Cellulose Materials Conference 2018«. Konferenca je tudi letos postregla z obilico zanimivih predstavitev, ki so jih pripravili doktorski študentje iz celotne Evrope. Med njimi je bil tudi predstavnik z Inštituta za celulozo in papir Gregor Lavrič, ki je na konferenci predstavil izsledke svoje-

ga magistrskega dela z naslovom Vpliv nanofibrilirane celuloze na mehanske in tiskovne lastnosti embalažnega papirja. V primerjavi s preteklim letom se je konferenca letos udeležilo manjše število udeležencev, ki pa so bili kljub temu priča kakovostnim predstavitev na zavidljivo visoki ravni.

Gregor Lavrič, raziskovalec



European Doctoral Students on Cellulose Materials Conference 2018

## RAZVOJ POSLOVNEGA MODELA ZA AKTIVNO IN INTELIGENTNO EMBALAŽO

DEVELOPMENT OF A BUSINESS MODEL FOR ACTIVE AND INTELLIGENT PACKAGING

Inštitut za celulozo in papir

During the last September week, COST Action FP1405 ActInPak (Active and intelligent fibre-based packaging – innovation and market introduction) organized workshops on a business model for active and intelligent packaging. Researchers at the beginning of their career and doctoral students who carry out research or work in the field of packaging were invited to the Pagora School in Grenoble, France. Twenty-six participants from eighteen countries included four Slovenians.

V zadnjem tednu septembra je COST akcija FP1405 ActInPak (Active and intelligent fibre-based packaging – innovation and market introduction) organizirala delavnice na temo razvoja poslovnega modela za aktivno in inteligentno embalažo. Na fakulteto Pagora v francoskem Grenobleu so povabili raziskovalce na začetku kariere in doktorske študente, ki raziskujejo ali delujejo na področju embalaže. Med šestindvajsetimi udeleženci iz osemnajstih držav smo bile tudi štiri Slovenke.

Namen šolanja tokrat ni bil razvoj oz. proizvodnja aktivne in/ali inteligentne embalaže, temveč zapolnitev vrzeli med znanostjo in industrijo ter lansiranje aktivne in inteligentne embalaže na trg. Na predavanjih smo se učili, kako raziskovalno idejo razviti ter celoten koncept predstaviti trgu.

### Spoznavali podjetniške poti

Poleg teoretičnih predavanj (kjer seveda nismo mogli mimo govora o podjetništvu, poslovnih modelih, trženju, intelektualni lastnini ...) smo imeli priložnost spoznati podjetniške poti dejanskih zagonskih podjetij iz različnih držav, ki so svoje raziskovalne ideje razvila do te mere, da jih danes prodajajo na trgu.



Foto: AktInPak



Udeleženci delavnic ob razvijanju svojih poslovnih idej. Workshop participants developing their business ideas.

Foto: AktInPak

Seveda pa nismo le poslušali, temveč slišano ob popoldnevnih poskušali udeležiti v delavnicah. Po skupinah smo poskušali svoje ideje razvijati ob treh različnih demonstratorjih aktivne embalaže: (1) aktivna embalaža z indikatorjem in detektorjem bakterij, (2) aktivna embalaža z etiketo za zbiranje kisika v notranosti embalaže za kruh ter (3) aktivna embalaža za jabolka, ki je premazana protibakterijskim premazom ter lovilcem etilena. Na koncu tedna je morala vsaka skupina svoje delo predstaviti potencialnim vlagateljem ter jih prepričati s svojo poslovno idejo.

### Cilj: Razviti poslovni model

Udeleženci šolanja smo bili večinoma raziskovalci, ki se ukvarjamo s tehnologijo (raziskovalnim delom). Že na samem začetku razvoja poslovne ideje smo se večinoma kar vsi ujeli v svoje utečene kalupe; spraševali smo se namreč, kako bomo določeno aktivno embalažo tehnološko proizvedli, ne pa kako bomo embalažo prodali. Vendar to ni bil naš cilj. Cilj šolanja je bil razviti poslovni model že delujoče aktivne embalaže. Ta miselni preskok je bil resnično dobrodošla ter pomembna izkušnja, ki jo privoščim vsem, ki delajo v raziskovalnih dejavnostih, saj še tako dobra ideja ali raziskava širšo množico doseže šele takrat, ko jo uspemo iz laboratorija spraviti na trg, do končnega uporabnika.

Urška Kavčič, raziskovalka



Udeleženci delavnice ActInPak v Grenobleu. Participants of ActInPak workshop in Grenoble.

Foto: AktInPak