

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 hitrejšo 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 konference 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 teme, 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 lovilec 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 AktInPak workshop in Grenoble.

Foto: AktInPak