

SEMINAR RECIKLIRANJA V DARMSTADTU, NEMČIJA

EcoPaperLoop RECYCLABILITY SEMINAR IN DARMSTADT, GERMANY

NTF in ICP

The founding agreement of the EcoPaperLoop project sets out that the project partners have to provide each other with a continuous flow of information. The project is funded by the European Regional Development Fund as part of the development strategy for Central Europe. It involves ten partners from five countries: Slovenia (2), Italy (3), Germany (3), Hungary (1) and Poland (1). In order to meet the basic requirements of the agreement, the German partner from the Department for Paper Technology and Mechanical Process Engineering (PMV) at Darmstadt Technical University organized a two-day Recyclability Seminar that was held on January 22–23. The introductory address was delivered by prof. Hans Joachim Putz and Dennis Voss who kindly hosted the seminar (see photo below).

Projekt EcoPaperLoop ima v ustanovni listini zapisano, da naj bi se projektni partnerji medsebojno informacijsko dopolnjevali. Projekt je del centralne evropske razvojne strategije, v katerega je vključenih pet držav in 10 partnerjev osrednje Evrope, in sicer Slovenija (2), Italija (3), Nemčija (3), Madžarska (1) in Poljska (1). V ta namen je nemški partner s Tehnične univerze v Darmstadtu, Oddelka za tehnologijo papirja in procesno inženirsko mehaniko (PMV), med 22. in 23. 1. 2013 organiziral seminar recikliranja. Uvodna beseda je pripadla gostiteljem, in sicer prof. Hansu Joachim Putzu in g. Dennisu Vossu (slika 1).

Osnovni namen seminarja je bila seznanitev projektnih partnerjev z metodo recikliranja in določevanja deleža lepljivih nečistoč, razvite prav za potrebe doseganja zastavljenih ciljev EcoPaperLoop projekta. Preiskovanje odpadne embalaže je nekoliko zahtevnejše, saj ta poleg osnovnega gradnika, tj. celuloze, vsebuje še vrsto sekundarnih materialov, ki se ne razgradijo med pripravo papirne suspenzije, kot so aluminijaste folije, sponke, polimerni materiali, kompoziti idr. Delež sekundarnih materialov se zelo natančno določa na podlagi koncentracije kosmov in lepljivih nečistoč. Rezultat analize nam omogoča vpogled v delež nerazgradljivih delov, t. i. adhezivnih nečistoč oz. rejekta pri pripravi papirne snovi (slika 3).

Na seminarju je bila predstavljena tudi strojna oprema, ki sledi zahtevam PMV-metode (slika 4). Svetovna zahteva po primarnih vlaknih je v obsegu 186,75 milijona ton in po sekundarnih vlakninah v enakem obsegu, torej je razmerje 50 : 50.

Postopki razpuščanja in razsvitve so že dodobro vpeljani v proizvodnji. Primarnikljaj je predvsem na področju laboratorijskega določanja kakovosti proizvodov iz sekundarnih vlaknin in testnih metod,



Slika 3: Izdelava vzorcev in analiza lepljivih nečistoč na podlagi slikovne analize.
Figure 3: Specimen preparation and sticky content analyse on the basis of image analyse.



Slika 4: Praktični del seminarja in demonstracija laboratorijske opreme. Med Slovenci se je najbolj opogumil g. Marko Kenda (ICP) in strojno opremo tudi nekoliko preizkusil.
Figure 4: The practical part of the seminar and a demonstration of the laboratory equipment. Marko Kenda from the Slovenian team stepped forward and tested the machinery.

ki bi opredelile tovrstne proizvode v kakovostne razrede. **Eden od osnovnih ciljev EcoPaperLoop projekta je prav vpeljava enotne metode določanja reciklabilnosti embalažnih proizvodov (PMV) in rangiranje na podlagi kakovosti.**

Klemen Možina, Diana Gregor Svetec, Silva König UL, NTF-OT, Katedra za informacijsko in grafično tehnologijo

LITERATURA
PUTZ, H. J. and VOSS, D. EcoPaperLoop, Recyclability seminar, Technische Universität Darmstadt, Paper Technology and Mechanical Process Engineering (PMV), 36 str., Darmstadt, Nemčija, 22–23 januar, 2013. št. 7, str. 1149–1154.



Slika 1: Uvodni nagovor in predstavitev poteka seminarja je podal g. Dennis Voss.
Figure 1: Dennis Voss delivered the introductory address and described the programme of the seminar.

Seminarja se je udeležilo pet predstavnikov iz Slovenije, prva vrsta (slika 2).



Slika 2: Udeleženci seminarja recikliranja v Darmstadtu.
Figure 2: Participants of the EPL Recyclability Seminar in Darmstadt.

DOGODEK »IZBOLJŠAJMO EKOLOŠKI KROGOTOK PAPIRJA, SKUPAJ«

EcoPaperLoop EVENT »IMPROVING THE ECOLOGICAL PAPER LOOP TOGETHER«

NTF in ICP

The »Improving the ecological paper loop TOGETHER!« event was held on February 14th 2013 and was organized by one of the two Slovenian partners – the University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering, Department of Textiles, Chair of Information and Graphic Technology. The project is financed by the European Regional Development Fund. Prior to the EPL event, we sent out as many as 240 mail invitations to 177 individuals, whereas the event itself was attended by 24 participants from different branches of the industry.

Dogodek z naslovom »Izboljšajmo ekološki krogotok papirja, SKUPAJ!« se je odvijal 14. 2. 2013 na Univerzi v Ljubljani, Naravoslovnotehniški fakulteti, Oddelku za tekstilstvo, Katedri za informacijsko in grafično tehnologijo. Projekt sofinancirata Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.

Dogodek je bil zamišljen kot posvetovalno-izobraževalni seminar, na katerega so bili vabljeni proizvajalci, predelovalci in uporabniki papirjev, da bi si izmenjali informacije in poglede na naslovno tematiko. V prvem delu so se razvrstila predavanja, kjer je v uvodu vodja projekta EcoPaperLoop na UL, prof. dr. Diana Gregor Svetec, predstavila vsebino projekta.

Predstavitve so se zvrstile še z naslednjimi predavanji, in sicer prof. dr. Diane Gregor Svetec »Življenski krogotok papirja«, mag. Klemna Možine »Recikliranje papirja«, dr. Marjete Černič »Papir, karton in lepenka – pregled evropskih standardnih vrst za recikliranje«, dr. Gorazda Goloba »Projekt EcoPaperLoop, zakonodaja v EU in Sloveniji« in Petre Bevek »Uporaba papirja pri kreativnem pedagoškem procesu«. Udeleženci so z velikim zanimanjem spremljali navedena predavanja, pri čemer se je marsikomu porodila kakšna nova misel, ideja, poslovna priložnost ipd., kako obvladovati izjemno količino papirja za predelavo ter jo ekonomsko ustrezno obogatiti.

Na področju osrednje Evrope je recikliranje papirja relativno dobro razvito. Obstaja pa še kar nekaj neizkoriščenega potenciala. **Izjemnega pomena je zvišati raven ozaveščenosti o možnostih, ki jih reciklirani papir in papirna embalaža nudita, ter posledično zvišati nivo kakovosti tovrstnih proizvodov.** Ocena stopnje kakovosti recikliranih proizvodov še ni sistematično opredeljena. Vedno več zahtev je po opredelitvi recikliranih materialov glede na standard in njihovo skladje z zahtevami uredb, zakonov in raznih aktov. Sporočilo dogodka je pri udeležencih zbudilo kar nekaj vprašanj, ki



Udeleženci EPL dogodka.
Participants of the EPL event.

so v večji meri bila poglobljeno opredeljena in odgovorjena na okrogli mizi. Zanimiva in na trenutke izzivalna razprava, se je nadaljevala tudi še v čas pogostitve, kjer smo organizatorji dogodka dobili kar nekaj odgovorov in vprašanj, kako voditi oz. v katero smer peljati projekt naprej. Predvsem se pojavlja vrzel med enakimi željami in potrebami. Zbiralci, kupci, preprodajalci in predelovalci imajo vsi enak motiv – doseči ustrezen nivo izdelka, ga znova predelati in vrniti v proces ter ob tem tudi nekaj zaslužiti, da se ekonomska bilanca na koncu izide. Te cilje je možno doseči le z medsebojnim vzajemnim delovanjem. Vsi udeleženci dogodka so izkazali interes po pridobivanju informacij o kakovosti reciklirane embalaže, medtem ko smo jih mi v zameno prosili, ali bi nam pomagali pri številnih izpolnitvi ankete, ki je še v pripravi.

Projekt EcoPaperLoop se zaključi konec leta 2014. V tem obdobju, tj. 28 mesecev, naj bi pridobili precejšnjo količino informacij o učinkovitosti PMV-metode, saj naj bi v sodelovanju s preostalimi osmimi projektnimi partnerji iz Italije, Nemčije, Madžarske in Poljske vpeljali enotne predpise in izdelali bazo podatkov za oceno reciklabilnosti, ozaveščali

javnost o pomenu recikliranja in ločenega zbiranja odpadkov, spodbujali ekološko in inženirsko načrtovanje polizdelkov in izdelkov, na regijskem nivoju okrepili sodelovanje med izvajalci in zakonodajalci ter poskušali izdelati predlog razvojnih smernic za uveljavitev nove politike na področju recikliranja in reciklabilnosti papirnih proizvodov.

Organizatorji smo z udeležbo zadovoljni. Obenem se še enkrat vsem, ki ste si vzeli čas in se na naše vabilo tudi aktivno odzvali, iskreno zahvaljujemo. Upamo, da smo vsaj delno zadostili vašim pričakovanjem. **Veselim se ponovnega srečanja, ki bo že 13. junija 2013 ob 9. uri** v prostorih Naravoslovnotehniške fakultete, Oddelek za tekstilstvo, Snežniška 5, Ljubljana.

Podoben dogodek se bo odvijal jeseni 2013 v Varšavi, Poljska. Več na www.ecopaperloop.eu.

Klemen Možina

Slovenska partnerja v projektu:

Univerza v Ljubljani

