



# SEMINAR RECIKLIRANJA

## DARMSTAD

Klemen MOŽINA, Diana GREGOR SVETEC, Silva KÖNIG  
UL, NTF-OT, Katedra za informacijsko in grafično tehnologijo

Projekt EcoPaperLoop ima v svoji ustavnosti listini zapisano, da naj bi se projektni partnerji medsebojno informacijsko dopolnjevali. Projekt je del Centralne evropske razvojne strategije, vanj pa je vključenih pet držav in deset partnerjev iz osrednje Evrope, in sicer iz Slovenije dva, Italije in Nemčije po trije, iz Madžarske in Poljske pa po eden. V ta namen je nem-

ški partner s tehniške univerze v Darmstadt, z oddelka za tehnologijo papirja in procesno inženirsko mehaniko (PMV), organiziral 22. in 23. januarja 2013 seminar o recikliranju. Uvodna beseda je pripadla gostiteljem, prof. Hansu Joachim Putzu in Dennisu Vossu (na sliki 1).

Med seminarjem je bila tako predstavljena tudi strojna oprema, ki sledi zahtevam PMV-metode recikliranja embalažnih materialov (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. Sekundarna vlakna zavzemajo vse večji tržni delež; v EU pokrivajo že 47 odstotkov od 99,5 milijona ton, kolikor jih EU porabi letno. Znotraj posameznih članic je razmerje različno, Slovenija je v zgornji polovici, saj je stopnja recikliranja več kot 60-odstotna, v celotni EU pa je že preseгла svetovni rekord 70 odstotkov.

Največji izziv recikliranja papirja so naslednji dejavniki:

- ponovno razpuščanje; pomembno za vse vrste papirnih proizvodov;
- razsvitev (INGEDE metoda 11); pomembno za vse »bele« vrste papirnih proizvodov;
- adhezivni materiali naj bi bili odstranljivi (INGEDE metoda 12); prav tako pomembno za vse vrste papirnih proizvodov.

Kljub naštetemu morajo embalažni proizvedni zadostiti navedenim zahtevam recikliranja, saj se le tako lahko izboljšajo cikli recikliranja. Postopki razpuščanja in razsvitve so že dodobra vpeljani v proizvodnih postopkih, primanjkljaj je predvsem na področju laboratorijskega določanja kakovosti proizvodov iz sekundarnih vlaknin in testnih metod, ki bi opredelili tovrstne proizvode v kakovostne razrede. Med osnovnimi cilji projekta EcoPaperLoop je prav vpeljava enotne metode določanja reciklabilnosti embalažnih proizvodov (PMV) in razvrščanje na podlagi kakovosti. Seminar se je končal s sklepnimi mislimi in načrti za uspešno nadaljevanje projekta pri doseganju zastavljenih ciljev.

### Literatura:

1. PUTZ, H. J. and VOSS, D. EcoPaperLoop, Recyclability seminar, Technische Universität Darmstadt, Paper Technology and Mechanical Process Engineering (PMV), str. 36, Darmstadt, Nemčija, 22.-23. januar 2013.



Slika 1: Uvodni nagovor in predstavitev poteka seminarja je podal Dennis Voss.



Slika 2: Udeleženci seminarja recikliranja v Darmstadtu.



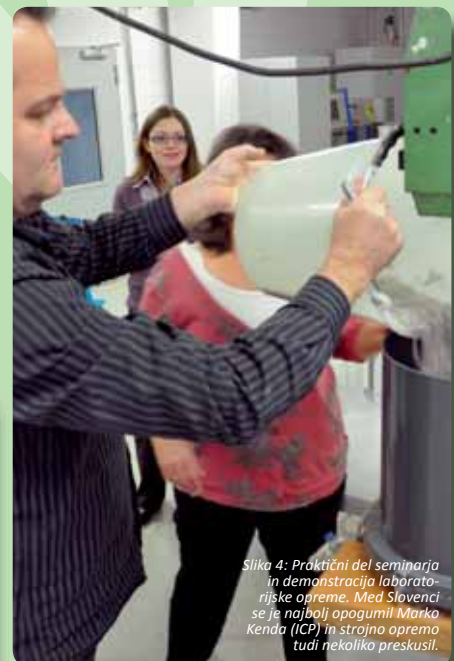
Slika 3a: Izdelava vzorcev in analiza leppljivih nečistoč na podlagi slikovne analize.



Slika 3b: Izdelava vzorcev in analiza leppljivih nečistoč na podlagi slikovne analize.



Slika 3c: Izdelava vzorcev in analiza leppljivih nečistoč na podlagi slikovne analize.



Slika 4: Praktični del seminarja in demonstracija laboratorijske opreme. Med Slovenci se je najbolj opogumil Marko Kenda (ICP) in strojno opremo tudi nekoliko preskusil.