



Świadomość

Polepszenie jakości recyklingu papieru

Biuletyn informacyjny projektu EcoPaperLoop

Edycja pierwsza – wiosną 2013

Świadomość jest kluczem

W Europie Centralnej odpady papieru i tektury są głównym źródłem surowców wtórnych, jednak poziomy recyklingu tych surowców są w poszczególnych krajach bardzo zróżnicowane. Ze względu na fakt, że recykling papieru odbywa się nie tylko

w kraju, w którym papier został wytworzony, istnieje potrzeba poprawienia na poziomie międzynarodowym jakości papieru uzyskanego z recyklingu, poprzez podejmowanie na szczeblu międzynarodowym działań, takich jak eko-projektowanie i eko-zbiórka, które mają na celu zwiększenie stopnia zrównoważenia pętli recyklingu produktów, wytwarzanych na bazie papieru i tektury.

Celem projektu jest poprawienie jakości papieru pod kątem lepszego wykorzystania go w procesie recyklingu.

Projekt **EcoPaperLoop** będzie trwał do 2014 roku. Jest współfinansowany przez Unię Europejską (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego – ERDF) oraz przez lokalnych partnerów projektu.

Graziano Elegir



Droga do zrównoważonego rozwoju cyklu życia papieru w Europie Środkowej:

Recykling opakowań, analiza cyklu życia i sposoby zbiórki odpadów

Co to znaczy, że produkt wytworzony na bazie papieru jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju?

Oznacza to, przede wszystkim, że zrównoważony rozwój jest zachowany w całym cyklu życia produktu, włącznie z recyklingiem. W przypadku papieru zadrukowanego, należy ponadto uwzględnić zdolność do usunięcia tuszu drukarskiego z jego włókien.

Metody oceny efektywności usuwania druku z papieru graficznego istnieją już od wielu lat. Dla papieru przeznaczonego do

projekcie. Więcej o metodzie i badaniach w Darmstadt na **stronie 2**.

Innym sposobem zgłębienia zagadnienia zrównoważonego rozwoju jest przeprowadzenie Oceny Cyklu Życia (LCA). Partner projektu COBRO – Instytut Badawczy Opakowań opracował ocenę LCA dla opakowań. Więcej na **stronie 4**.

Świadomość jest kluczem, dlatego też komunikacja, rozwijanie nowych relacji i zwiększenie świadomości ekologicznej w celu zrozumienia zasad zrównoważonego rozwoju oraz wdrażania ich w praktyce



CENTRAL EUROPE
COOPERATING FOR SUCCESS.



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

celów opakowaniowych taka metoda nie istnieje, dlatego też jeden z partnerów projektu – PMV (Wydział Technologii Papieru Uniwersytetu Technicznego w Darmstadt) opracował nową metodę oceny procesu recyklingu papieru wykorzystywanego do celów opakowaniowych, która była testowana przez partnerów biorących udział w

jest bardzo ważnym elementem projektu. Działania podjęte w tym zakresie to m.in.: konferencja prasowa w Mediolanie, stoisko projektu podczas berlińskich targów EcoPrint, spotkanie w Lublanie zorganizowane pod hasłem „Improving paper’s ecological life cycle – together!” oraz wiele innych (więcej na **stronie 4**). ●



Partnerzy projektu i „kick-off meeting” w Mediolanie we wrześniu 2012

Konferencja prasowa na „kick-off meeting” projektu

Podczas pierwszego spotkania projektu EcoPaperLoop, Graziano Elgier (główny koordynator projektu), Axel Fischer (Public Relations) wraz z Paolo Pipere (Izba Handlowa w Mediolanie) zaprezentowali przedstawicielom mediów włoskich założenia projektu. Więcej w zakładce „In the Media” na stronie: www.ecopaperloop.eu.



Hans Putz, PMV

EcoPaperLoop w Warszawie, 29 września 2013

Jaki system zbiórki odpadów dostarcza najlepszej jakości papieru do recyklingu? Jak zaprojektować produkt aby surowiec był w łatwy sposób odzyskiwany? Te i wiele innych kwestii będą tematem warszawskiego seminarium, skierowanego do wszystkich uczestników łańcucha cyklu życia papieru: od jednostek działających w recyklingu, poprzez drukarzy, aż po wydawców czy przetwórców papieru.

W jaki sposób badać zdolność do recyklingu opakowań – warsztaty w PMV w Darmstadt

Jakie problemy mogą wystąpić podczas recyklingu konkretnego opakowania z papieru?

Opakowanie może być trudne do dezintegracji, gdyż może zawierać elementy wykonane z innych materiałów jak np. powłoki z tworzyw sztucznych lub substancje dodatkowe, które są trudne do usunięcia podczas procesu recyklingu.

Na Wydziale Technologii Papieru Uniwersytetu Technicznego w Darmstadt opracowano nowatorską metodę oceny i oszacowania tych czynników. Metoda ta była przedstawiona przez Hansa Putza, koordynatora grupy roboczej zajmującej się recyklingiem oraz współpracowników (Grupa Robocza 3 projektu), podczas styczniowych warsztatów, zorganizowanych w Darmstadt.

Zaprezentowana metoda badawcza jest nowym narzędziem oceny możliwości odzysku papieru wykorzystywanego do celów opakowaniowych, która pozwoli wprowadzić te same standardy oceny we wszystkich krajach partnerów projektu.

Metoda i wyniki badań posłużą do stworzenia rozległej bazy danych dotyczącej recyklingu opakowań w Niemczech, Włoszech, Polsce, Słowenii i na Węgrzech. Propozycja „karty wyników”, bazującej na badaniach wykonanych w ramach projektu jest jednym z kluczowych rezultatów inicjatywy EcoPaperLoop.

Jak działa metoda

Celem metody jest symulacja zachowania papierowego materiału opakowaniowego podczas procesu jego produkcji w papierni. Podczas badania opakowanie będzie sprawdzane pod względem zawartości elementów niepapierowych, zawartości materiałów trudnych do dezintegracji, zawartości płatków (flakes) i przylegania frakcji substancji lepkich (macrostick potential).



W tym celu tworzy się 4-procentowy roztwór (12 l wody i 480 g próbki), który dezintegrowany jest w urządzeniu do rozcierania na miazgę (pulper). Roztwór ten jest przelewany do sytemu sit, gdzie jest mieszany przez 3 minuty, a następnie filtrowany przez sita z otworami o średnicy 10 mm. Powstały osad jest przemylwany, suszony i ważony.



Następnie określana jest zawartość płatków (flake content) np. za pomocą sita Brecht-Holl (metalowy talerz z otworami o średnicy 0,7 mm). Substancje kleiste mogą przylegać do struktury papieru lub tektury w procesie jego produkcji. Stopień przylegania frakcji substancji lepkich jest bardzo

ważnym wskaźnikiem, który pozwala określić możliwości odzysku. Substancje lepkie tworzą zazwyczaj duże elementy (grudki), które nie przedostają się przez sita z otworami o średnicy 100 mikrometrów. Zawartość substancji lepkich oznacza się za pomocą metody INGEDE 4. Na papier filtracyjny zabarwiony na czarno przenosi się osad, który następnie posypuje się tritlenem diglinu (w formie białego pros-



zku), który przykleja się do substancji lepkich. Następnie papier filtracyjny jest skanowany i na podstawie tego określa się zawartość substancji lepkich, wyrażaną w procentach na kilogram produktu. Dennis Voss i Georg Hirsch z PMV, w laboratorium Instytutu, przedstawili i szczegółowo omówili z partnerami projektu każdy etap tej metody. Film przedstawiający metodę jest dostępny na stronie: www.ecopaperloop.eu. ●

Partnerzy projektu EcoPaperLoop

- Innovhub-Stazioni Sperimentali per l'industria, Paper Research Division, Włochy (główny partner)
- Paper Technology Consulting GmbH, Niemcy
- Uniwersytet Techniczny w Darmstadt – Katedra Technologii Papieru, Niemcy
- Uniwersytet Techniczny w Dreźnie, Wydział Mechaniczny, Instytut Technologii Drewna i Papieru, Katedra Technologii Papieru, Niemcy
- Pulp and Paper Institute Ljubljana, Słowenia
- Uniwersytet w Ljublanie, Słowenia
- Uniwersytet Wschodnich Węgier (Wydział Technologii Drewna) Instytut Badań Papieru, Węgry
- COBRO – Instytut Badawczy Opakowań, Polska
- COMIECO, National Consortium for the Recovery and Recycling of Cellulose-based Packaging, Włochy
- Region Lombardia, Włochy



Organizacje wspierające projekt

- Ministerstwo Rolnictwa i Środowiska, Słowenia
- Municipality of Dunaújváros, Węgry
- Milano Chamber of Commerce, Włochy
- Confederation of the European Paper Industry (CEPI)
- Assocarta, Włochy
- Intergraf
- Università di Milano Bicocca, Włochy
- VDP, Niemcy
- Austria Papier Recycling
- INGEDE (International Association of the Deinking Industry)

EcoPaperLoop w Europie

Projekt był prezentowany w Brukseli podczas **European Paper Week**, zorganizowanym przez CEPI w listopadzie 2012 (na prawo).



EcoPrint Show w Berlinie (na górze).



Graziano Elegir, Harald Grossmann i Dennis Voss przedstawili projekt i jego założenia na dorocznym **Symposium INGEDE** we wrześniu 2013 w Monachium.

Diana Gregor-Svetec zaprezentowała w lutym 2013 projekt na **Uniwersytecie w Lublani** (na dole). ●



Ocena cyklu życia opakowań: jak ekologicznie zaprojektować opakowanie?

Ocena Cyklu Życia (LCA) jest sposobem porównania wpływu środowiskowego na poszczególne towary i usługi, a zwłaszcza na systemy pakowania.

COBRO – Instytut Badawczy Opakowań, w kooperacji z **Innovhub-SSI** z Mediolanu, będą rozwijać narzędzia, które pozwolą określić w jaki sposób ekologiczne projektowanie opakowań będzie wpływało na zrównoważony rozwój i na koniec cyklu życia produktów, wytwarzanych na bazie papieru i tektury.

Ocena zrównoważonego rozwoju polega na ocenie aspektów środowiskowych, społecznych i

ekonomicznych. Ocena środowiskowa wykonywana jest za pomocą LCA. Do ustalenia pozostaje kwestia w jaki sposób dokonać oceny aspektów ekonomicznych i społecznych.

Przed sześć pierwszych miesięcy trwania projektu, najważniejsze będzie określenie badania modelowego, obszarów tych badań oraz grupy docelowej odbiorców takiego badania.

LCA wpływu środowiskowego będzie stworzone przy udziale producentów papieru graficznego jak i producentów produktów papierowych, ze szczególnym uwzględnieniem procesu recyklingu. ●



Seminarium EcoPaperLoop w Lublani