

## **Papierowy zawrót głowy**

**Podstawowymi surowcami wykorzystywanymi do produkcji papieru są: włókna roślinne, których dostarczają nam takie drzewa jak: jodła, sosna, świerk, topola, buk, osika oraz rośliny jednoroczne, takie jak: len, konopie, słoma zbóż, trzcina, oraz bawełna.**

W efekcie obróbki chemicznej, zwane roztwarzaniem, otrzymuje się masę celulozową, natomiast w efekcie obróbki mechanicznej, czyli ścierania, otrzymujemy ścier drzewny. Produkcja papieru obejmuje dwie zasadnicze fazy: przygotowanie masy papierniczej oraz produkcję właściwą papieru. Podczas pierwszego etapu specjalne noże rozwłókniają i rozdrabniają surowiec. Etap ten wpływa na prawie wszystkie późniejsze właściwości papieru. Następnie masa celulozowa mieszana jest z dodatkami (wodą, barwnikami, klejem, rozdrobnioną makulaturą, kredą, gliną kaolinową). Aby odsączyć masę papierniczą z nadmiaru wody przekłada się ją na specjalne sita. Spilśnianie papieru jest kolejnym etapem, polegającym na odpowiednim rozłożeniu włókien za pomocą walca Egutera. Podczas drugiej fazy produkowany jest papier właściwy. Włókna są na mokro łączone, a następnie prasowane we wstęgę. Wstęga papieru trafia do pras, gdzie traci dalszą część wody po czym, przenosi się ją na cylindry suszące, gdzie podgrzewana jest do temperatury 1200 st. C (tutaj topi się żywica i odparowuje reszta wody). Dzięki temu wstęga formuje się równomiernie. Ostatnim etapem jest schłodzenie i zwinięcie wstęgi. **Czy wiedzieliście, że do wyprodukowania 1 tony papieru trzeba ściąć aż 17 drzew o powierzchni ok. 1 ara lasu?**

## **Postawmy na makulaturę!**

Makulatura jest półproduktem. W związku z tym cały proces produkcyjny papieru jest pominięty, co generuje znaczne oszczędności. Teoretycznie włókna celulozy mogą zostać wykorzystane ponownie do 5-6 razy. Makulatura jest ogólnie klasyfikowana ze względu na pochodzenie, jakość i zastosowanie. Ogółem wyróżnia się następujące kierunki wykorzystania makulatury:

- papiery opakowaniowe – ok. 60 proc. ogólnej ilości makulatury,
- papiery graficzne (głównie gazetowy) – 14,5 proc. ogólnej ilości makulatury,
- papiery higieniczne – 17,2 proc. ogólnej ilości makulatury,
- pozostałe papiery i tektury – ponad 8 proc. ogólnej ilości makulatury,
- ponadto poszukuje się dodatkowych zastosowań, np. w produkcji płyt pilśniowych.

## **Trochę liczb**

- obecnie, obok masy celulozowej, makulatura jest najważniejszym surowcem papierniczym,
- średnio każdy mieszkaniec świata zużywa rocznie ok. **50 kg papieru!** Daje to ok. **10 000 kartek papieru formatu A4** na osobę,
- statystyczny Polak rocznie zużywa **72 kg papieru,**
- w ciągu ostatnich lat produkcja papieru na świecie przekroczyła **300 milionów ton rocznie,** a codzienne zużycie papieru wynosi średnio **około 820 - 830 tysięcy ton,**
- tona ponownie wykorzystanego papieru to oszczędność **1476** litrów ropy, **26,5 tys.** litrów wody, **4200 kWh** energii i do **7m3** miejsca na wysypisku. Wyprodukowanie papieru z makulatury zamiast z pulpy drzewnej pozwala obniżyć zużycie energii o **75%,** zanieczyszczenia powietrza o **74%,** zaś ścieków przemysłowych o **35%,**
- polski sejm zużywa prawie **6 tys. kartek papieru dziennie.**

## **Wykorzystanie makulatury w Polsce i innych krajach europejskich**

Według CEPI (Konfederacja Europejskiego Przemysłu Papierniczego) tektura i papier są najczęściej przetwarzanym materiałem opakowaniowym w Europie (aż 78 proc. poziom recyklingu). W porównaniu do lat poprzednich widać tu pozytywnie nastrajający trend wzrostowy (w 2000 r. wskaźnik wynosił 63,8 proc.). Poziom ten jest nawet wyższy niż ustalony jako cel przez Dyrektywę ws. Opakowań i Odpadów Opakowaniowych. W Europie z recyklingu pochodzi 60 proc. produkowanej tektury. Niestety są to dane statystyczne dla ogółu krajów europejskich. Polska niestety znacząco odstaje ze swoimi wynikami. Statystyczny Polak wytwarza w ciągu roku 300 kg śmieci, co w skali kraju oznacza ok. 12 mln ton odpadów rocznie. W Niemczech czy Szwecji poziom zbiórki odpadów wynosi ponad 90 proc., zaś w statystycznej polskiej gminie jest to jedynie od 2 do 5 proc. Jak widać pole do poprawy jest naprawdę duże i to od nas zależy postęp kraju w tym aspekcie. Ważne są zarówno dbałość o segregację śmieci w miejscu pracy, jak i odpadów komunalnych w domostwach. Ponad 2 miliony ton makulatury rocznie nadal trafia na wysypiska i w kominy polskich domostw. Odpowiada to 10 mln m<sup>3</sup> drewna, czyli 1/3 rocznego pozysku drewna w Polsce. Zobowiązania wobec norm unijnych wymagają od nas naprawy systemu gospodarki odpadami. Do 2015 r. odzysk odpadów w Polsce musi wynieść 60 proc., zaś poziom recyklingu minimum 55 proc.

Odpowiedzialność za ekologiczną przyszłość Polski leży w rękach jej mieszkańców. Warto poświęcić kilka sekund więcej podczas rozporządzania produkowanymi przez nas odpadkami i pamiętać o wyrzucaniu papieru i tektury do specjalnie oznakowanych pojemników.

Autor: Sylwia Kowalska

*Projekt „Eko-wojownicy. REaktywacJA” to projekt edukacyjny realizowany przez Polski Klub Ekologiczny w Krakowie Koło Miejskie, współfinansowany ze środków Urzędu Miejskiego w Gliwicach. Za pośrednictwem wykreowanych zwierzątek – Mrówkulaturki, Leoplastusia, Gryzłomka, Szłokodyla i Butelmisia – w ciekawy i zabawny sposób dzieciom i młodzieży przedstawiane są kwestie związane z segregacją odpadów i ochroną środowiska naturalnego. Jednym z elementów projektu jest profil na portalu społecznościowym [www.facebook.com/Eko.Wojownicy](http://www.facebook.com/Eko.Wojownicy), na którym publikowane są newsy i ciekawostki dotyczące powtórnego wykorzystania surowców wtórnych.*

