

# Új beruházás a nano-cellulóz gyártásban

Mint azt a nemzetközi sajtóból megtudhattuk: 2010. július 16-ai ülésükön, Montrealban a Domtar és a FPInnovations nevű cellulóz- és papír-ipari vállalkozások egyesítették erőforrásaikat az elemi szál alapú nanotechnológia területén. A felek bejelentették, hogy egyes vállalatot hoztak létre annak érdekében, hogy megépítsék a világ első, napi egy tonna nano-cellulóz gyártó üzemét a *Domtar Windsor Quebec Papír és Cellulóógyára* mellett. Az együttműködés lényege, hogy egyesítik a Domtar gyártási tapasztalatait a FPInnovation technikai újításaival, mivel meglátásuk szerint a nano-kristályos cellulóz kiemelkedő tulajdonságai és a lehetséges alkalmazások széles köre jó üzleti lehetőséget kínál az elemi szál alapú termékeknek.

Az építkezés várható költsége 32,4 millió kanadai dollár lesz. Az üzemeltetés várható költségét 8,4 millió kanadai dollárra becsülik, így a teljes bekerülési érték 40,8 millió dollár. A költségek fedezésére 12 millió kanadai dollár a Kanadai Cellulóz és Papírparazöld programból érkezik majd a Domtarhoz.

Az üzem várhatóan tíz fő fogja működtetni, emellett számos kutató és tudományos munkatárs dolgozik már most is azon, hogy megalkossák a lehetséges új nano-kristályos cellulóz alapú termékeket.

## NANO-KRISTÁLYOS CELLULÓZ – AZ ÚJ ANYAG

Többéves kutatómunka eredményeként született meg évekkal ezelőtt a faalapú rostanyagokból előállított nano-kristályos cellulóz. A faanyagok rostjai átalakíthatók értékes nano-szerkezetű anyaggá, amelyekből korszerű termékek széles skálája gyártható teljesen új és egyedi megoldásban. Ezekkel az új anyagokkal további lehetőség nyílik szélesebb körű, bioökonómiai alapú, környezetvédelmi követelményeknek is megfelelő termékek tervezésére és előállítására.

A nano-kristályos cellulóz megújuló, újrahasznosítható, a faalapú cellulózgyártás cellulóz rostjaiból készül. Lehetséges felhasználási területei az optikailag fényvisszanyerő fólia, a nagytartós-

ságú lakkok, valamint az innovatív bioplasztik alkalmazások. Az anyag tulajdonságai lehetővé teszik a repülőgép-ipari, az autóiipari, a vegyipari, a textilipari és az erdészeti alkalmazását.

## ÚJ TULAJDONSÁGOK

Az egyik leglátványosabb új tulajdonsága a nano-kristályos anyagoknak, hogy speciális tulajdonságú flexibilis fólia is készíthető belőle. A film irizáló (színt játszó, színváltó) képességűvé alakítható. Színe nagyon precízen beállítható, lehetővé téve sok alkalmazási terület további fejlesztését, mint a biztonsági papírok, irizáló pigmentek, optikai szűrők, zárók, fényvédők, kozmetikumok, csomagolóanyagok, lakkok.

Papírok esetén a nano-kristályos cellulózok alkalmazása javítja a szilárdságot, csökkenti a sérüléseket, amit a kopás, a nedvesség és az UV-sugárzás okoz. Az olyan további egyedi tulajdonságok, mint az antimikrobiális aktivitás és az öntisztítás lehetővé teszik más iparágaknak is az új nanotermékek megalkotását. A nano-kristályos cellulóz bőségesen rendelkezésre áll, megújuló, színtelen, újrahasznosítható és nem károsítja a környezetet.

A következő évtizedben várhatóan sokat halunk még erről az új anyagról, mert meghatározó helye lehet a fenntartható fejlődésben.

A nano-kristályos cellulóz alkalmazási területei lehetnek:

- ♦ irizáló és mágneses fólia,
- ♦ pigmentek, festékek, kozmetikumok,
- ♦ megerősített konstrukciós termékek,
- ♦ új bevonatok és töltőanyagok a papírparazöldben,
- ♦ innovatív bioműanyagok,
- ♦ megerősített kompozitok,
- ♦ filmek és optikai kapcsolók,
- ♦ biokompozitok a csont helyettesítésére,
- ♦ festékek, adalékok,
- ♦ elektromosan vezető membránok,
- ♦ beágyazott quantum pontok kristályos félvezetőkben,
- ♦ tökéletesített vagy „intelligens” csomagolóanyagok.