



## RENKLERİN RENGİ SELÜLOZ NANOKRİSTALLERİ

**FPInnovations Selüloz nanokristalleri hakkında yaptığı etkin araştırmaları ile yenilikçi firmalar için çok renkli iş geliştirme ve üretim fırsatları sunuyor.**

Birkaç yıllık araştırma sonucunda ortaya çıkan selüloz nanokristalleri, odun lifinden elde edilen bir nanomalzemedir. Ormanlardan elde edilen odun lifleri, mükemmelleştirilmiş çeşitli ürünlerin üretiminde kullanılacak yüksek değerli tamamen benzersiz olan çok değerli nanomalzemeler haline getirilebilir.

Selüloz nanokristalleri, yenilikçi, yüksek çevresel değer yaklaşımlarına dayanan yeni bir biyoekonomi oluşturma potansiyeline sahiptir.

Mevcut ürünlere değer katarken, yeni ürünlerin oluşturulmasını da sağlayacaktır. Selüloz nanokristalleri ağaçlardan ekonomik olarak elde edilebilir. Özellikleri ve birçok potansiyel formu ile aşağıdakiler dahil birçok alanda kullanılabilir:

- Yanardöner veya manyetik filmler
- Pigmentler, mürekkepler ve kozmetik ürünler
- Geliştirilmiş inşaat ürünlerinin imalatı
- Ulaştırma endüstrisi için geri dönüşümlü iç ve yapısal bileşenler
- Yenilikçi kaplamalar ve kağıt yapımı için yeni dolgu maddeleri
- Yenilikçi biyoplastikler, çevre dostu alternatif malzemeler
- Güçlendirilmiş kompozitler
- Optik geçirgen filmler
- Kemik replasmanı için biyo-kompozitler
- Boya katkı maddeleri
- Elektriksel olarak iletken membranlar
- Elektronik kâğıt yazıcıları
- Kristalin yarı iletkenler için kapsüllenmiş kuantum noktaları
- Mükemmelleştirilmiş veya “akıllı” ambalaj malzemeleri

Bu nanomalzemeler ve yan ürünleri, birçok endüstriyel sektörde özellikle kullanılacak:

- Havacılık • Otomobil • Tıbbi cihazlar

- Kimyasallar • Kompozitler • Kozmetik
- İlaçlar • Kaplamalar • Orman ürünleri

Bu malzemenin en çarpıcı özelliklerinden biri, manipülasyonu kolay olan esnek filmlerin oluşturulmasına izin vermesidir. Bu filmlerin yanardöner yetenekleri ve renkleri tam olarak ayarlanabilir ve birçok uygulamada devrim yaratabilir: güvenlik kağıtları, yanardöner pigmentler, (hologramlar), değiştirilebilir optik filtreler ve bariyerler, güneşten koruyucular, kozmetikler, ambalajlar, kaplamalar... Gerçekten buna renklerin yeni bir rengi diyebiliriz.

Selüloz nanokristallerin kullanılması ayrıca mukavemeti ve sertliği artırır aynı zamanda aşınma, nem ve UV ışınlarının neden olduğu hasarları azaltır. Antimikrobiyal aktivite, kendi kendini temizleme ve renklendirme gibi benzersiz özelliklerinden yararlanarak, çok sayıda yeni orman nanomalzemeleri oluşturmak mümkündür.

Selüloz nanokristaller bol miktarda üretilebilir, yenilenebilir, geri dönüştürülebilir ve çevreye zarar vermez. Önümüzdeki yıllarda ekonomik büyümede baskın bir gücü temsil etmesi bekleniyor ve **sürdürülebilir kalkınma için stratejik bir platform görevi görmesi bekleniyor.**

Selüloz nanokristalleri araştırmalarında Kanada lideri olarak FPInnovations, orman ve nanoteknoloji sektörlerinde uzmanlığı bir araya getiren ArboraNano - Kanada Orman Nanoürün Ağı - üyesidir.

Kanadanın sürdürülebilir doğal kaynakları olan ormanlardan yararlanmak için temel araştırma, uygulamalı araştırma ve özel sektör inovasyonu yapmak amacı ile birleşen bu endüstrilerdeki araştırmacılar ve mühendisler, üniversiteler ve devlet laboratuvarları, ArboraNano ağının birer parçasıdır.

*FPInnovations'ın ilgili broşüründen Türkçeye aktarılmıştır. (Tercüme iddiası içermez)*

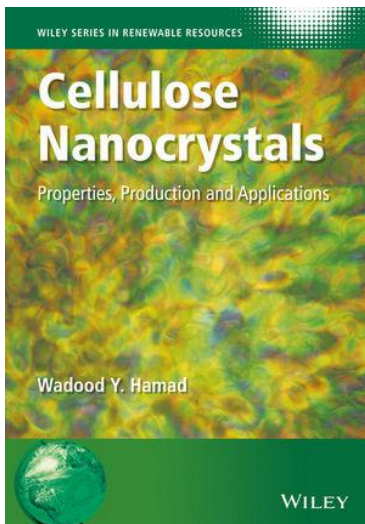
Celalettin Akça

13.02.2019-İstanbul

Bu konuda bir kitap:

**[Cellulose Nanocrystals: Properties, Production and Applications](#)**

Wadood Y. Hamad (*FPInnovations araştırma ekibinden*) Mart 2017



FPInnovations, Kanada orman sektörünün küresel rekabetçiliğini desteklemek için bilimsel çözümler oluşturmada uzmanlaşmış ve endüstri üyelerinin ve devlet ortaklarının öncelikli ihtiyaçlarına cevap veren kar amacı gütmeyen dünya lideri bir araştırma kuruluşudur. Orman operasyonlarından tüketici ve sanayi ürünlerine kadar sektörün değer zincirinin her alanı için araştırma yapmak, yenilik yapmak ve en gelişmiş çözümü sunmak için çalışmaktadır. 500 ün üstünde uzman personele sahiptir.

Ottawa, Montréal, Thunder Bay, Hinton ve Vancouver ve Kanada genelinde teknoloji transfer ofislerine sahiptir.

<https://fpinnovations.ca/media/factsheets/Documents/cellulose-nanocrystals.pdf>