

Väitöstiedote

5.7.2016

Uusia komposiittipapereita nanosellusta

Väitöskirjan nimi	The manufacturing potential of micro and nanofibrillated cellulose composite papers
Väitöskirjan sisältö	<p>Väitöstyön tavoitteena oli tutkia mahdollisuuksia uudenlaisten komposiittipapereiden valmistamiseksi. Uudenlainen raaka-ainekoostumus, jossa käytetään merkittäviä määriä erityyppisiä nanoselluja yhdessä perinteisten sellukuitujen ja täyteaineiden kanssa, asettaa valmistusprosessin kannalta haasteita. Tämä johtuu lähinnä nanosellun korkeasta vedensitomiskyvystä, joka tekee sen rakenteesta geelimäisen. Työn lähtökohtana oli hyödyntää nanosellun lujittavaa vaikutusta, jotta paperin täyteainepitoisuus saatiin hyvin korkeaksi (70 %). Tällöin muun muassa paperin optiset ominaisuudet sekä huokosrakenne saadaan täysin ainutlaatuisiksi verrattaessa perinteisiin paperiteollisuuden tuotteisiin.</p> <p>Tulosten perusteella todettiin, että tämän tyyppisiä tuotteita on mahdollista valmistaa jo olemassa olevalla teknologialla ja paperinvalmistuksen prosesseilla. Tuloksia voidaan mahdollisesti hyödyntää kehitettäessä papereita, joiden huokoisuus ja huokosrakenne ovat tärkeitä ominaisuuksia, sekä optisilta ominaisuuksiltaan erinomaisia tai erittäin tiiviitä paperilajeja.</p> <p>Paperiteollisuuden tutkimuskentässä väitöstyön tekee ainutlaatuiseksi siinä yhdistetty perinteinen paperin valmistus ja nanosellun käyttömahdollisuudet uusien tuotteiden komponenttina.</p>
Väitöskirjan ala	Luonnonkuitutuotteet
Väittelijä	DI Juuso Rantanen synt. 3.7.1982
Väitöksen ajankohta	15.7.2016 klo 12.00
Paikka	Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu, Puu L1, Espoo
Vastaväittäjä	Professori Dr.-Ing. Samuel Schabel
Valvoja	Professori Thad Maloney
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/51
Väittelijän yhteystiedot	DI Juuso Rantanen Puh. 044-2602929 Sähköpostiosoite juuso.j.rantanen@gmail.com