

## Nanocellulosaförstärkta biokompositmaterial

Det finns en utveckling i samhället mot en större användning av naturkompositer. Cellulosafiberförstärkta plastmaterial är ett sådant exempel. Exempel på ett sådant expansivt produktsegment är inredningsdelar (t.ex. paneler) och motordelar i fordon. Drivkraften i denna utveckling är lätta, bränslesnåla bilar som kan återvinnas på termisk väg (förbränning). Redan idag har man till viss del ersatt glasfiberkompositer med linfiber som förstärkningsfiber i sådana kompositer. Cellulosafibrer är lätta och billiga och har mycket hög elasticitetsmodul, men lider av en del tekniska brister som måste övervinnas när fibern används i kompositmaterial.

Till skillnad från glasfiberkompositer är cellulosafibrer fuktupptagande och om cellulosafibrer ska ha god adhesion till en olefinmatris (t.ex PE, PP) måste man göra den hydrofila cellulosaflan kompatibel med den hydrofoba matrisen. Om polyestrar (t.ex. polymjölksyra) eller polyamider (t.ex. nylon) ändvänds som matrismaterial blir kompatibiliteten bättre.

Ett relativt nytt forskningsfält inom materialteknologin är s.k. nanokompositer. I dessa kompositmaterial används förstärkningselement, bestående av olika typer av cellulosabaserade nanoelement. För cellulosabaserade nanopartiklar finns det en rad olika tillämpningar såsom torrstyrkemedel för papper/kartong, bionanokompositer, konsistensgivare i livsmedel, skönhetskrämer, medicinska tillämpningar, absorptionsprodukter, emulgeringsmedel osv.

Examensarbetet går ut på att exploatera den potentiella användningen av cellulosabaserade nanoelement i modifierade kompositer.

### *Kontaktpersoner:*

*Tom Lindström, telefon 08-67 67 370*

*e-post: [tom.lindstrom@innventia.com](mailto:tom.lindstrom@innventia.com)*

*Mikael Ankerfors, telefon 08-67 67 261*

*e-post: [mikael.ankerfors@innventia.com](mailto:mikael.ankerfors@innventia.com)*