



The northernmost University of Technology in Scandinavia
World-class research and education



En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden

SCOPE Norra Massaindex

Johan Carlson

Luleå tekniska universitet

Inst. för System- och rymdteknik

Avd. för System och interaktion

971 97 Luleå

Johan.Carlson@ltu.se

Långsiktiga mål

- Ta fram metoder som möjliggör förbättrad styrning av processen för att uppnå minskad variation, förbättrad produktkvalitet och lägre resursförbrukning (energi, kemikalier, etc.).
- Utveckla metoder för att kunna förutbestämma ett antal kvalitetsparametrar för pappersmassan utifrån relevanta mätdata.
- Identifiera avvikelser från referensnivåerna i processen och orsakerna till dessa, för att bättre kunna planera underhållsåtgärder.



Genomförandeplan

- **WP-1: Försöksplanering och experimentellt arbete**
 - April 2011 – Oktober 2012
 - Försöksplanering, processdesign och avgränsning
 - Referensförsök i fabrik
 - Laborieförsök, MoRe
 - Kopia av fabriksförsök
 - Nya laborieförsök.





Genomförandeplan (forts.)

- **WP-1: Resultat**

- En avgränsning av projektet till väldefinierade produkttyper och delprocesser.
- Omfattande experimentella data från kontrollerade laboratorieexperiment.
- Referensförsök från fabrik
- En förteckning över idag mätbara storheter och en klassificering i *on-line-* respektive *off-line-*metoder.



Genomförandeplan (forts.)

- **WP-2: Analys**

- Okt. 2011-Apr. 2012
- Analys av experimentella data från WP-1
- Identifiera *vilka* variabler (uppmätta storheter) som påverkas av variationer i processen. *Vad påverkas?*
- Identifiera *vilka* processvariabler som påverkar variationen i de uppmätta responserna och i hur stor grad påverkan sker.
- Identifiera *vilka* störvariabler som påverkar variationen i responsvariablerna.



Genomförandeplan (forts.)

- **WP-2: Analys**

- Analysera samband mellan styr- respektive störvariabler och uppmätta responsvariabler.
- Ta fram en preliminär empirisk modell som förklarar vad som påverkas och av vad, hur mycket samt hur stor del av den experimentella variationen som kan beskrivas med hjälp av dessa variabler.





Genomförandeplan (forts.)

- **WP-3: Processmodellering och systemidentifiering**
 - Jan. 2013 – Jan. 2014
- **WP4: Utvärdering i fabriksmiljö**
 - Aug. 2013 – Apr. 2014

En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden

Vad händer den närmaste tiden?

- Anställning av doktorand, Mikael Håkansson, börjar 2 maj
- Inläsning och studiebesök
 - Besök i Ö-vik & Väja 23-26 maj?
- Planering av försök, MoRe och Mondri?
 - Försöksplaner
 - Tidplan
 - Kostnader
- Utbildning, massa- och papperstillverkning.