Mulige løsninger for automatisert pakking av klippfisk

Tone Beate Gjerstad
SINTEF Raufoss Manufacturing AS

Målsetting

- Kartlegge mulighetene for automatiserte løsninger for pakking av klippfisk
- Anbefale tekniske løsninger

- Styringsgruppe representert ved:
  - Br. Sperre AS
  - Jangaard Export AS
  - Nils Sperre AS
  - Gustav Stokke AS
  - FHF

Forutsetninger

- Manuell kvalitetssortering og mating av klippfisk til transportbånd
- Kapasitet 30 fisk per minutt
- Maks 3 klasser per pall med fordeling 70 %, 29 % og 1 %
- Minimal overvekt, vekt tilnærmet 25.1 kg
- Bruk av kjent teknologi – hyllevare

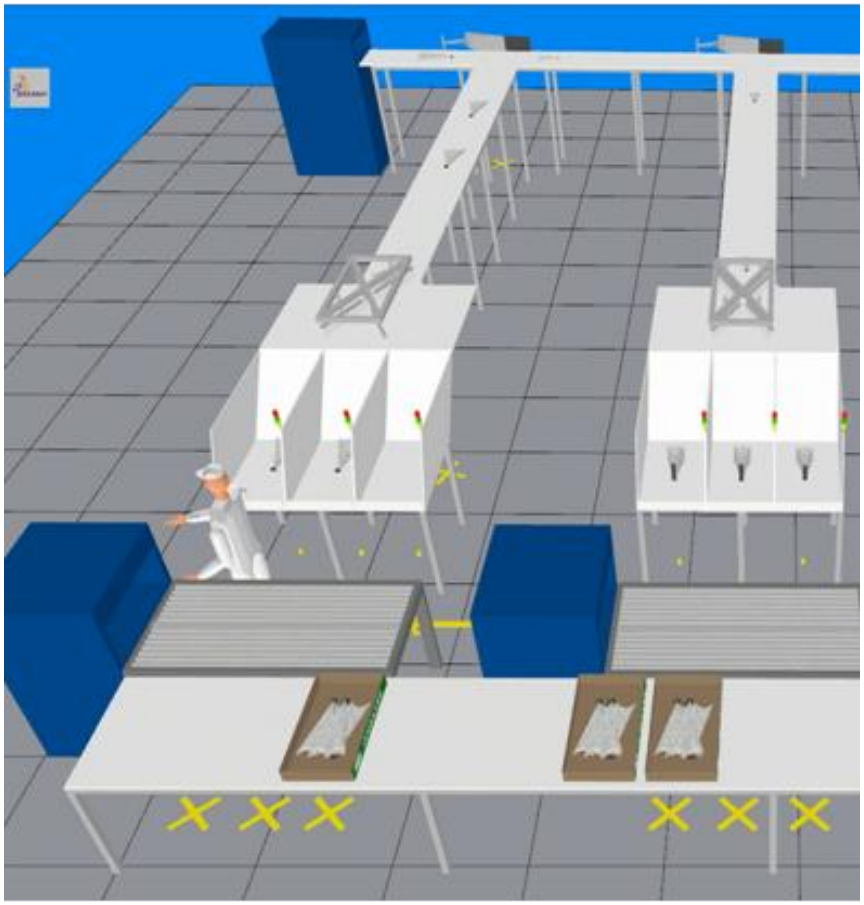
Beregninger

- Bufferkapasitet pr vektklasse er 6 fisk
- 3 parallelle esker som kan fylles samtidig
- Utgangspunkt for beregningene er vektklasse Crescido

- Vurdering av tre modeller:
  - Optimalisering av vekt

Optimalisert fastvekt

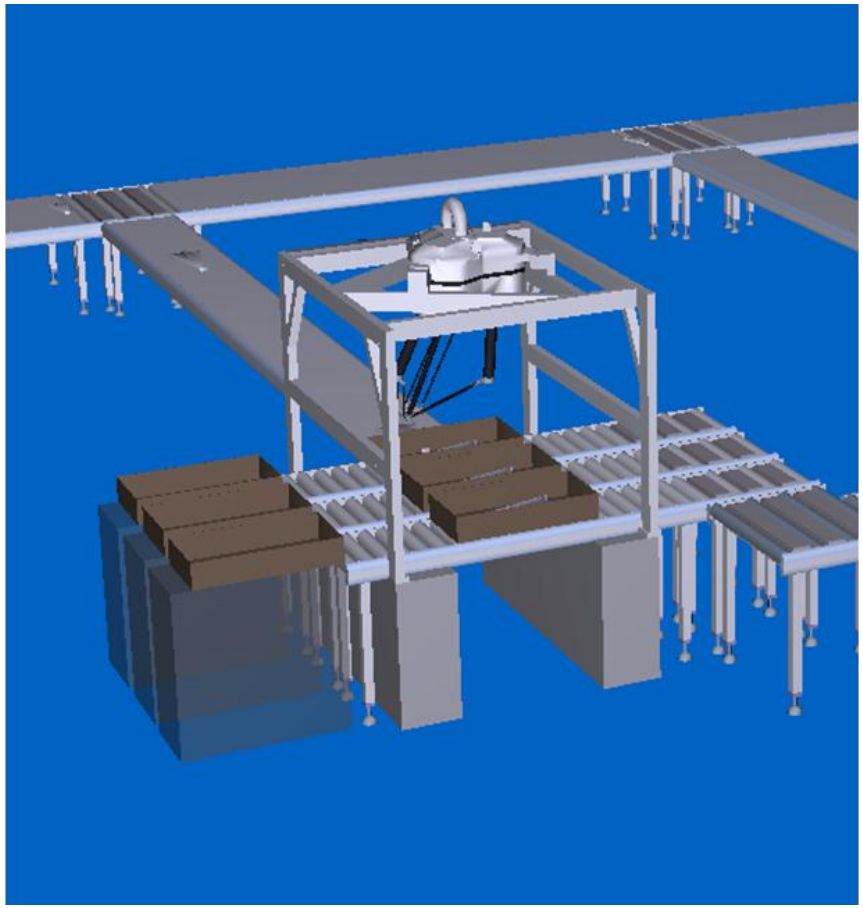
- Manuell ilegging, trinn 1
  - Forenkle leggeoperasjonen til en operatør
- En pakkestasjon per vektklasse
- Avvik i vekt og Universal til egen pakkestasjon
- Lampe lyser når kammer fyllt/klar til pakking



Halvautomatisert klippfisksortering.wmv

Helautomatisert pakking (1)

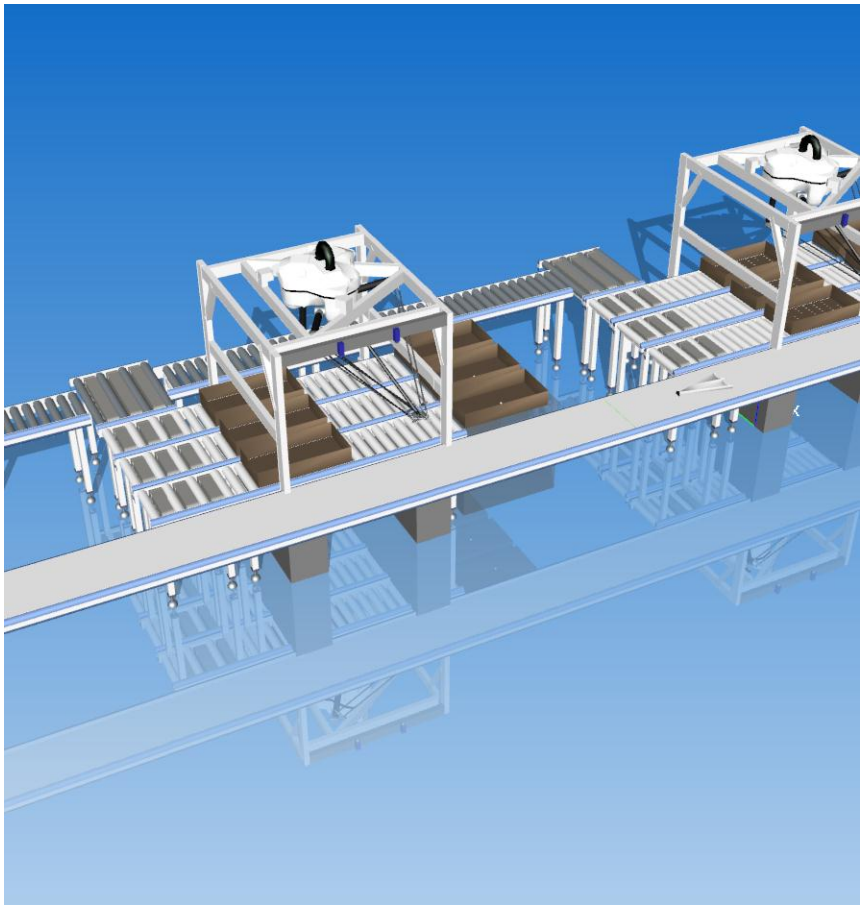
- Automatisering av trinn 1
- Buffer foran hver pakkestasjon
- En robot pr pakkestasjon
- Plukker direkte fra transportbånd
- Automatisk tilførsel av nye esker
- Automatisk fremtrekk av ferdigpakkede esker

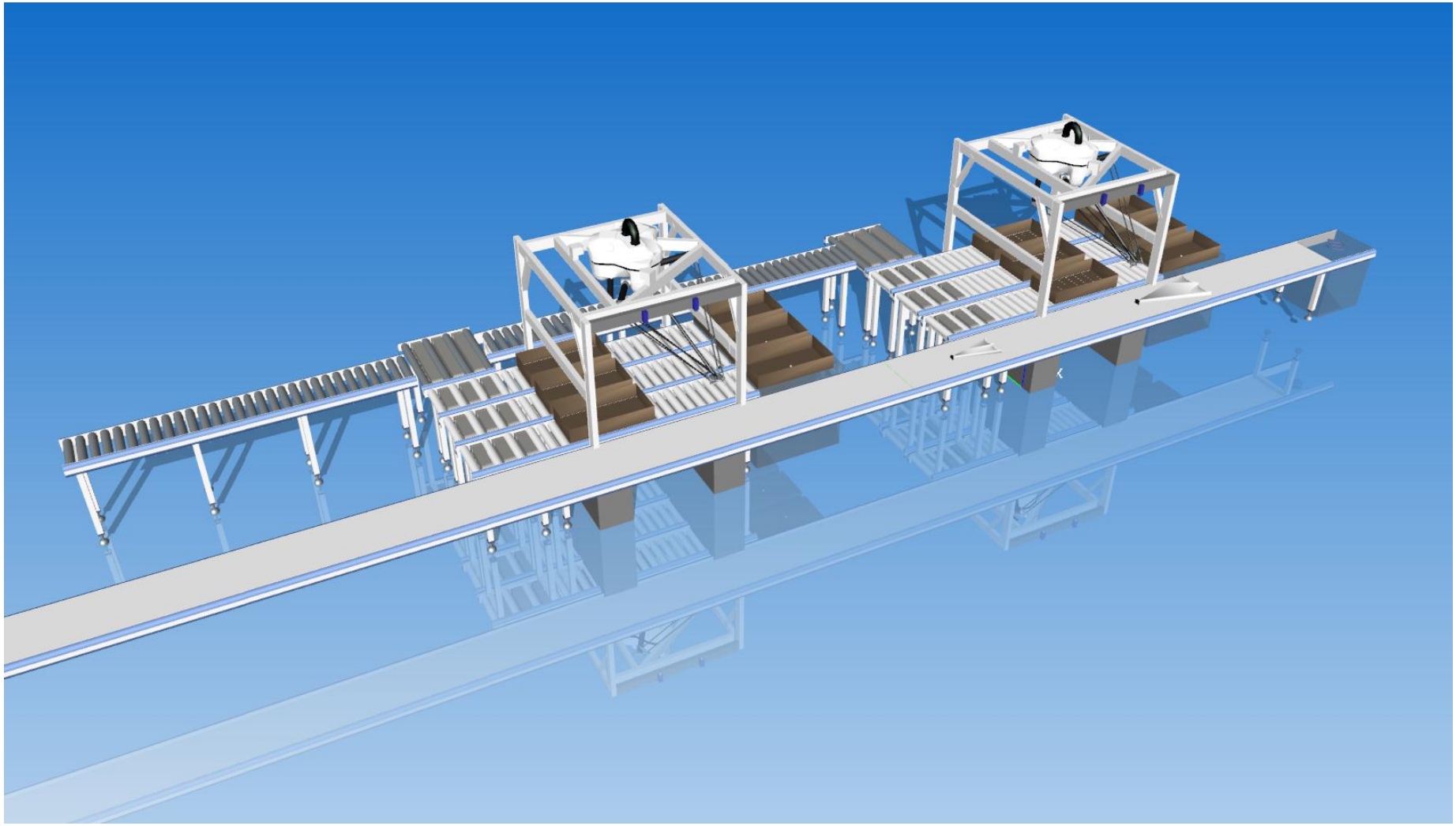


7- AutomatirsertKlippfiskSortering.pdf

Helautomatisert pakking (2)

- Kun et transportbånd som utgjør buffer for systemet
- En robot pr pakkestasjon
- Justerbart antall esker pr robot (avhengig av robotens rekkevidde)
- Plukker direkte fra transportbånd
- Automatisk tilførsel av nye esker
- Automatisk fremtrekk av ferdigpakkede esker





Status pr juni 2012

- Standardløsninger unntatt griperløsning – utfordring
- Utgangspunkt for størrelsesfordeling/kartlegging basert på et (for) lite datagrunnlag
- Har ikke gjennomført økonomisk vurdering av løsningene