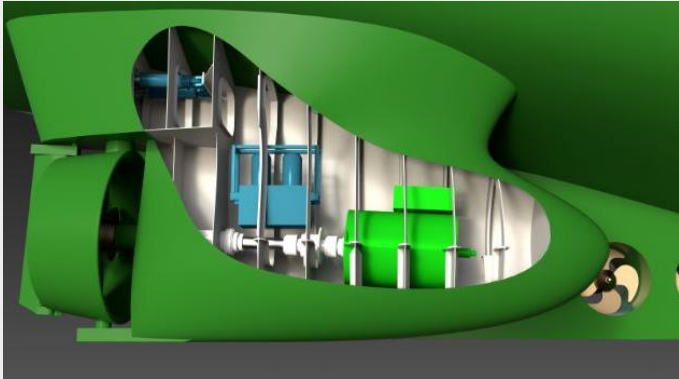


Smartlog seminar

Styring av kundetilpasset produksjon og logistikk



Erlend Alfnes, NTNU (erlend.alfnes@ntnu.no)

29.11.2022





Om seminaret

- En betydelig del av norsk industri produserer **lav-volum produkter** der tekniske spesifikasjoner ikke er kjent i detalj når kundeordren mottas. Styringen av slik produksjon er krevende siden produktet ofte har en høy grad av kundetilpasning og bygges i samarbeid med kunder, leverandører og partnere.
- Samtidig gir **digitaliseringen** nye muligheter. Mobile og sky-baserte løsninger gir nye muligheter for samarbeid i verdikjeden. Datafangst og visualiseringsteknologi gir nye muligheter for monitorering, planlegging og styring.
- Så hvordan kan **produksjonsstyringen** i kundetilpasset produksjon forbedres gjennom digitalisering og nye smarte metoder, og hva skjer med rollen til store integrerte systemer som ERP?
- Seminaret gjennomføres av Smartlog og iKuben i samarbeid med forskningsprosjektet Respons <https://www.sintef.no/prosjekter/2018/respons/> som er finansiert av Norges forskningsråd.

SMARTLOG

Smart logistics in dynamic supply chains

The network

NTNU and SINTEF established Smartlog in 2002 as a network for manufacturing and logistics companies

Vision

To provide knowledge about logistics to the Norwegian industry

www.smartlog.no



@smartlognorge



@SMARTLOG_Norge

SMARTLOG
Tilfører norsk industri høy internasjonal kompetanse om verdikjedestyring og produksjonslogistikk

NTNU
Norwegian University of Science and Technology

SMARTLOG Om Forskning Arrangement Utdanning Nyheter Kontakt English summary

> Smartlog

Forskning

Forskningsmiljøet i SMARTLOG er involvert i en rekke ulike typer prosjekter med et bredt utvalg av problemstillinger

Aktuelt

- Blog on 49th EurOMA 09.07.2017
- To nye stipendiater innen helselogistikk 22.06.2017
- Ny utlysning av stipendiat 20.06.2017
- Bærekraft: Kan teknologien redde oss? 16.06.2017
- Automatisert produksjon i verdensklasse 16.06.2017
- EET 2017 - Trondheim 19.05.2017
- EET 2017 05.05.2017

Arrangement

IWAMA 2017
19th International Workshop on Advanced Manufacturing and Automation
Changsha, China
Changsha Institute of Technology

TRANSPORT & LOGISTIKK
23.-24. oktober 2017

Tweets by @SMARTLOG_Norge

- SMARTLOG @SMARTLOG_Norge
Vi ønsker årets nye studenter velkommen til NTNU! #Trendevær #NTNU #NTNUstudent
Aug 16, 2017
- SMARTLOG @SMARTLOG_Norge
Take a look at the blog post about our PhD candidates reflections of @EurOMA2017
goo.gl/zjW5Uk
Jul 24, 2017
- SMARTLOG @SMARTLOG_Norge
Congratulations @tnetland!

Follow @SMARTLOG_Norge



LOGISTICS 4.0 LAB

- **Research:** testing micro-logistics & macro-logistics, studying of the impact of new technologies on logistics systems, creating new knowledge on design and management of future logistics systems.
- **Companies collaborations:** relationships with suppliers of new technologies and production & logistics solutions, and with Norwegian companies interested in applying our research work.
- **Education:** innovative learning approaches through a lot of activities in real life logistics systems (learning games, project-works, specialization and master projects)

Some examples of projects and applications at Logistics 4.0 Lab



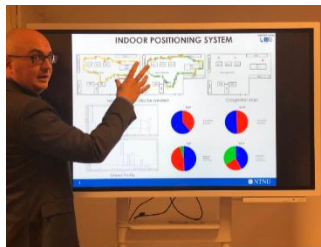
Assistive Tech. for Workstation



3D mapping



Motion Capture System



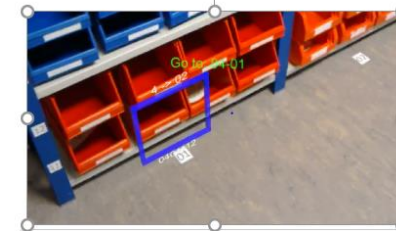
Indoor positioning system



Autonomous Mobile Robots



Autonomous Wheels



Assistive Tech for Picking

NCE iKuben

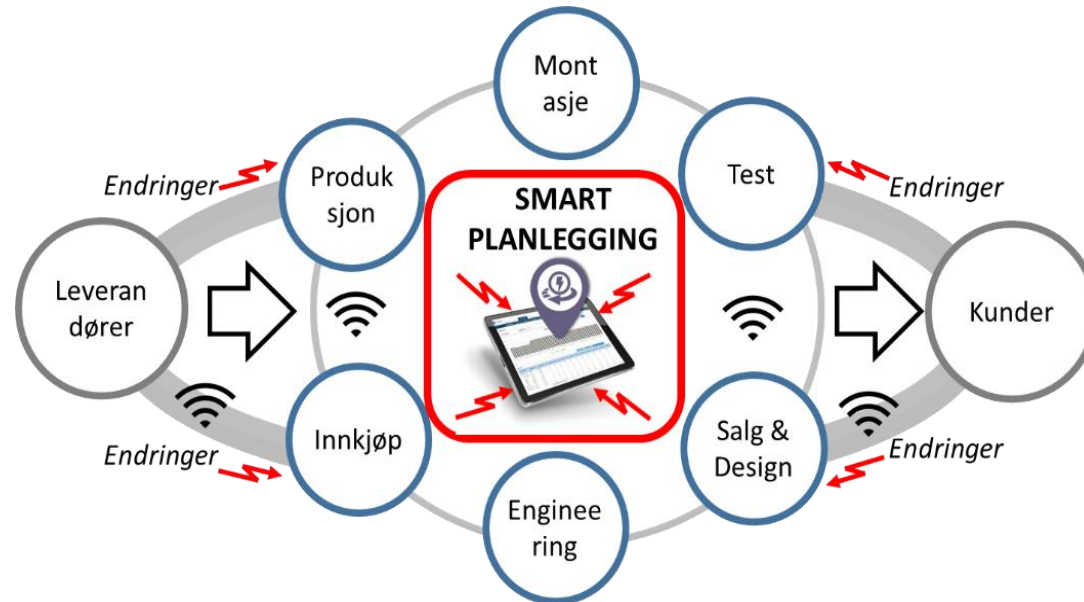
- Tverrindustriell klynge med **53 bedrifter**
- Bedrifter innen: **Produksjon, Teknologi, Akademia, FoU, Offentlig sektor**
- Hovedbransjer: **Maritim, Olje- and Gass, Havbruk, Energi, Mineral og Metal**
- **Er med i det nasjonale klyngeprogrammet**
- Norwegian Innovation Clusters



RESPONS A National Research Project

Developing models, methods and tools for smart planning of changes in an integrated value chain for production of advanced ship equipment based on data capture and digitization. The project deals with several topics, including:

- Value chain as a digital shadow of the production flow
- Assessing consequences of proposed changes based on experience data
- Support for handling change orders in the main planning process
- Information sharing, and collaboration on change orders in the value chain



Project Type: IPN

Budget: 23 MNOK
(9.6 MNOK fra Norges
Forskningsråd)

Project Period:
2018 - 2022



Hovedforedragsholder

Kenn Steger-Jensen er Danmarks ledende ekspert på Enterprise Resource Planning (ERP) systemer og Advanced Planning & Scheduling (APS) systemer. Han er professor i Manufacturing & Supply Chain Systems ved Universitetet i Aalborg. Han er også professor på halv tid i Maritime logistics and Port Management ved Universitetet i Sørøst-Norge





Andre foredragsholdere

- **Knut Ola Tverdal** er COO ved Brunvoll AS i Molde. Der er han ansvarlig for produksjon, planlegging, innkjøp, m.m. Knut Ola er utdannet Sivilingeniør fra Marin Teknikk i Trondheim og har over 20 års erfaring fra forskjellige lederstillinger innen maritim industri både i Norge og utlandet.
- **Ragnar Olsvik Hovind** er leder for innkjøp og digitalisering i Brunvoll AS i Molde. Ragnar er utdannet Master of science in Logistics fra Høyskolen i Molde.
- **Christer Bjørshol** er fabrikk sjef hos Glamox Production Molde. Han er master of science i Industrial Logistics fra Høyskolen i Molde, og har bred erfaring fra olje og gass industrien som supply chain og operations manager. Han er interessert i kontinuerlig forbedring, og har vært engasjert i å bygge kultur for kontinuerlig forbedring og digitalisering i alle sine roller i industrien.
- **Knut Fagerli** er Supply Chain Manager hos Vik Ørsta, og har erfaring som leder i flere store logistikk og transport virksomheter, samt i mekanisk industri. Han er opptatt av å designe og optimalisere totale verdikjeder gjennom make or buy analyser, leverandør valg og oppfølging, samt kontinuerlig kompetanse utvikling av sine medarbeidere.
- **Erik Gran** er forsker ved SINTEF Digital avd. Teknologiledelse. Han har mer enn 25 års erfaring som forsker i logistikk, transport og produksjonsstyring.
- **Emrah Arica** er seniorforsker ved Sintef Manufacturing og har jobbet i mer enn 15 forskningsprosjekter i Norge og EU. Emrah's kompetanse og interesseområder inkluderer digitalisering i produksjon, produksjons- og verdikjede planlegging, samt sirkulære verdikjeder og digitale økosystemer.



Program

- 0900-0915 *Velkommen, Erlend Alfnes, NTNU*
- 0915-1045 *Prinsipper, metoder og systemer for styring av kundetilpasset produksjon, Kenn Steger Jensen, Aalborg Universitet*
- Kaffepause**
- 1100-1125 *Effektiv lavvolum produksjon, Knut Ola Tverdal og Ragnar Olsvik Hovind, Brunvoll*
- 1125-1145 *Operativ planlegging av lavvolum produksjon, Erik Gran, Sintef*
- 1145-1205 *Menneske-sentrert produksjon og digital-forsterket operatører, Emrah Arica, Sintef*
- Lunsj**
- 1300-1325 *Styring av montasjeintensiv produksjon, Christer Bjørshol, Glamox*
- 1325-1350 *Logistikk i produksjon av store stålprodukter og muligheter ved en digital framtid, Knut Fagerli, Vik-Ørsta*
- Kaffepause**
- 1415-1430 *Muligheter i forskningsrådet, Jan Ola Strandhagen, NTNU*
- 1430-1530 *Idedugnad – nye forskningsprosjekter, Erlend Alfnes, NTNU*

Idedugnad/verdenskafe - forskning



Tema innen produksjon og logistikk

- Verft/anleggs logistikk 4.0
- Operatør/assembly 4.0
- Planlegging og styring
- Samarbeid i verdikjeder

Bærekraftige (og sirkulære) innovasjoner



“The Innovative design of the World Café enables groups – often numbering in the hundreds of people – to participate together in evolving rounds of dialogue... while at the same time remaining part of a single, larger, connected conversation.”