

Sustainable Shipbuilding SUSPRO

Jan Ola Strandhagen, NTNU, Norway, 56.0
Professor i produksjonslogistikk

...eller.... kan forskerne bistå ?



Marco Semini, Researcher



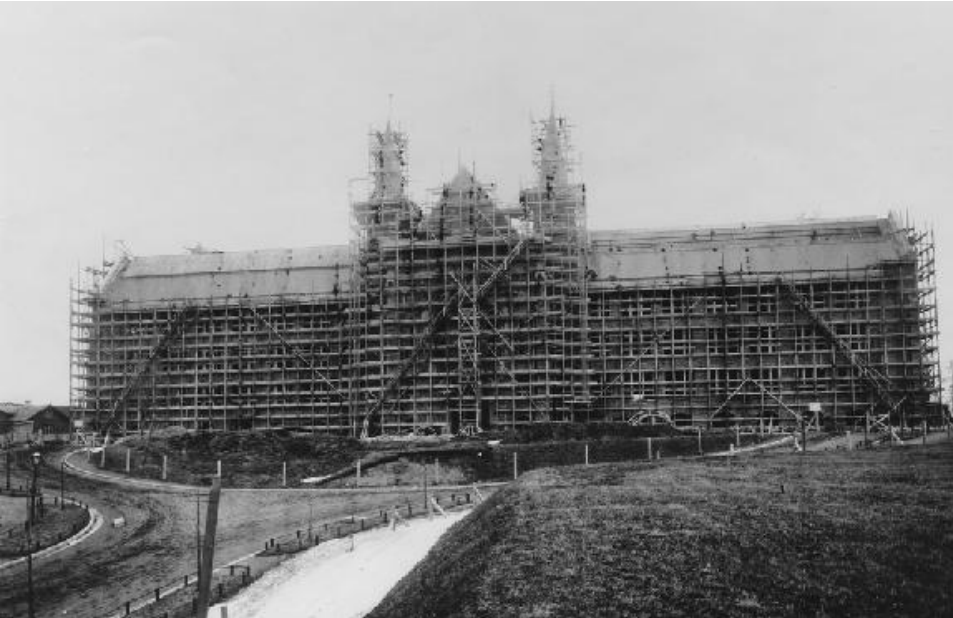


Photo: Schrøder, Trondhjem

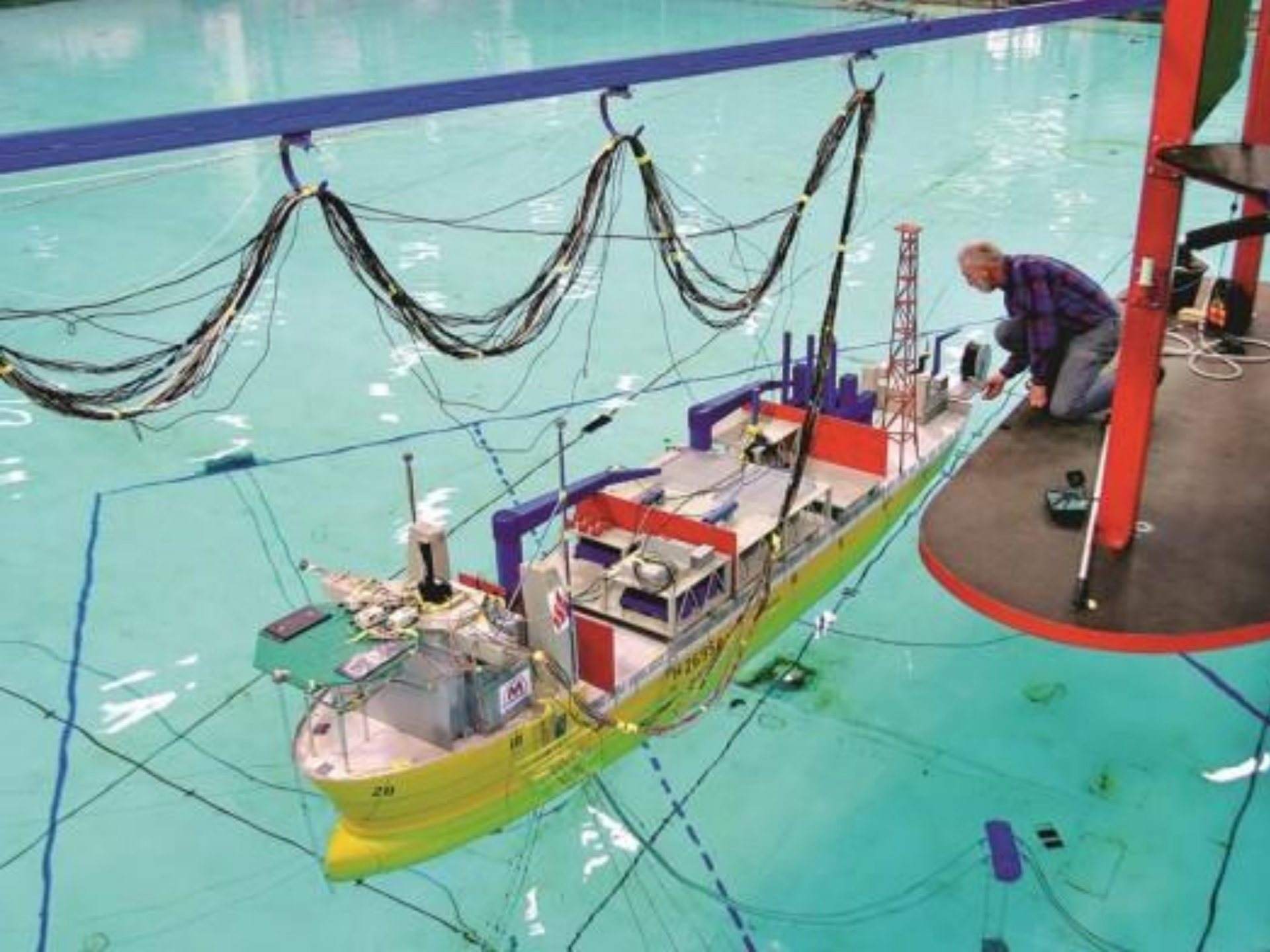


Photo: Mentz Indergaard, NTNU Info

1905-1909

1910 -2015









NTNU

Norwegian University of Science and Technology



Rjukan Photo: Norsk Hydro



Qatalum aluminium site Photo: Norsk Hydro







Nye konkurser i Bergen Group

Ytterligere to datterselskaper i Bergen Group-konsernet slås konkurs.

INDUSTRI

Bjørn Segrov
Oslo

Idag ble det innlevert oppbudsskrivelser i Bergen Group Fosen as og Bergen Group BMV as. Konkursbegjæringene skal behandles av Nordhordland tingrett. Ingen av selskapene har lenger noen operativ drift eller ansatte.

Virksomheten ble i 2013 overført til Noryards as, og for vel et år siden solgte Bergen Group seg helt ut av skipsbygging.

Ifølge en børsmelding fra Bergen Group har selskapene hatt leverandørgjeld som delvis er blitt nedbetalt. Men økonomien er ikke bra nok til at selskapene kan betjene sine gjenværende forpliktelser.

I september ble det åpnet konkurser i Bergen Group Hanøytangen og i Bergen Group Skarveland. Hanøytangen-selskapet hadde ikke noen ansatte etter at virksomheten i mai ble solgt til Semco Maritime. Men i Bergen Group Skarveland mistet 70 ansatte jobben.

Det lyktes ikke DN å komme i kontakt med Bergen Groups finansdirektør Nils Hoff fredag ettermiddag.

Noryards Fosen, som har drevet verftet i Trondelag, ble fredag tatt under behandling som konkursbo ved Fosen tingrett. Advokat Knut Dyrvik i Advokatfirmaet Simonsen Vogt Wiig i Trondheim er oppnevnt som bostyrer. Han regner med at han neste uke får hjelp av en borevisor til å gjennomsøke tallene.

bjorn.segrov@dn.no



Flere og flere båter fra offshore-virksomhet havner i opplag og antallet nærmer seg 100. Her fra Vågen i Bergen.
Foto: Helge Skodvin

Snart 100 i opplag

Opplagsflåten i offshore service fortsetter å vokse. Antagelig passerer den 100 fartøyer i november.

SHIPPING

Bjørn Segrov
Oslo

Ole T. Bjørneviks Boa Offshore i Trondheim sender gruppens nyeste skip, ankerhåndteringsbåten «Boa Jarl», i opplagsbøylene. Farstad Shippings «Far Sigma» og Møksters «Stril Commander» trekkes også ut av det trosseløse spotmarkedet.

Ifølge skipsmeglerfirmaet Westshore i Kristiansand betyr det at opplagsflåten i offshore service

øker til 72 skip. Av disse er 50 plattformforsyningskip og 18 ankerhåndterere.

Westshore registrerer imidlertid ikke opplag av seismikk- og subseabåter. Når disse plusses på øker dagens opplagsflåte etter DNS beregninger til 84 fartøyer.

Flere underveis

Men det er enda flere skip på vei til opplagsbøylene.

Solstad Offshore i Skudenes-havn varslet sent i sommer at rederiet planla å ta ut inntil 13 fartøyer. Av Westshores oversikt fremgår det at åtte Solstad-båter er i opplag per i dag.

Farstad Shipping har bebudet at det legger opp syv skip i Norge, to mer enn det som fremgår av megleroversikten nå.

World Wide Supply har fått tilbakelevert to og Siem Offshore et plattformforsyningskip i Brasil.

Og Havila Shipping har beslut-

tet å sende to av sine ankerhåndteringsbåter i opplag på grunn av det elendige markedet.

Brasil-usikkerhet

På toppen av dette er Deep Sea Supply rammet av nedskjæringene i Petrobras. Seks av rederiets båter har ikke fått fornyet sine sertifikater og ligger blokkert i Brasil.

Torsdag ble det klart at Farstad får tilbakelevert plattformforsyningsbåten «Far Strider» fra det brasilianske statsoljeselskapet. «Strider» er egentlig på en kontrakt som utløper i 2017.

Ifølge Rederiforbundet teller den norske flåten av offshore servicefartøyer 635 skip. De fleste, 358, har norsk flagg, mens 277 er registrert i utlandet.

Ved månedsskiftet juni/juli hadde offshore serviceskipsrederiene 43 nybygg i bestilling.

bjorn.segrov@dn.no

Norske Skog kreditorer nye planer

Kreditorer i Norske Skog har ulike planer for hvordan gjeld kan restruktureres.

INDUSTRI

Espen Linderud
Oslo

Papirprodusenten Norske Skog sliter med høy gjeld på papirmarkedet.

Nå har to grupper som eier obligasjoner kommet med konkurstruktureringsplaner. TDN Finans, som er eid av Bloomberg,

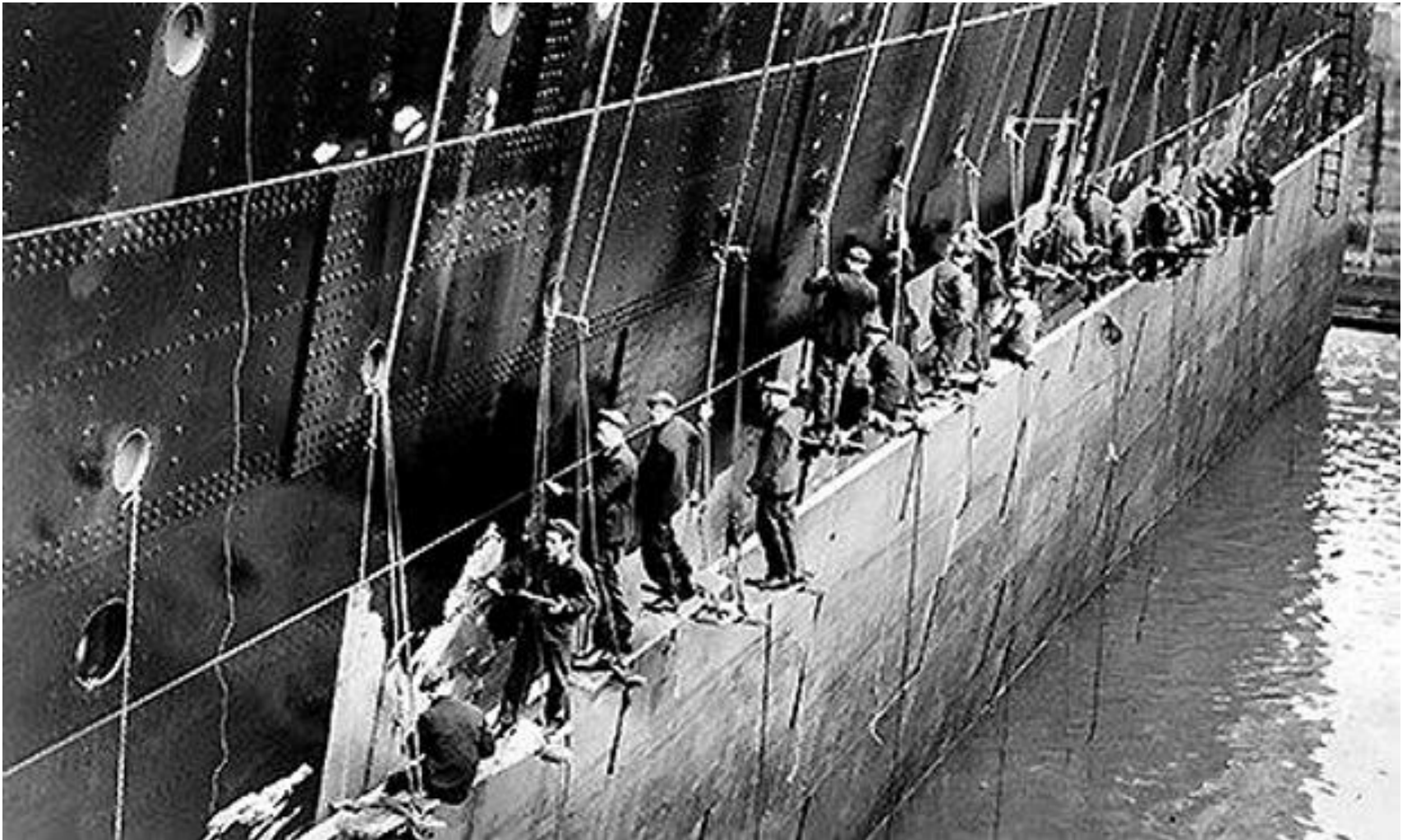
Rådgiverne til en obligasjonseier, Røysen Akin Gump Strauss Fox Rothschild, møtte ledelsen i selvsagt diskutere konvertering av egenkapital. Denne delen av et lån på 200 millioner euro som forfaller i 2017, derer BlueCrest Capital Management, Marathon Asset Management og Sampo, ifølge Blackstone Group Capital Partners, som eier i obligasjonslånene i 2017, skal ha et alternativ plan om lånene til etter 2019 byrået.

Flere kredittandelen et forfall i 2016 er skapet, har DN tidvis sagt. Norske Skog har 7,1 milliarder i netto rentebærende gjeld andre kvartal. Noen frem resultat i slutten av uke.

Papirprodusenten skjøvet forfall fra 2016 til 2017, og flere år.

espen.linderud@dn.no

Shipyard workers





Samsung Heavy Industries



The SUSPRO project



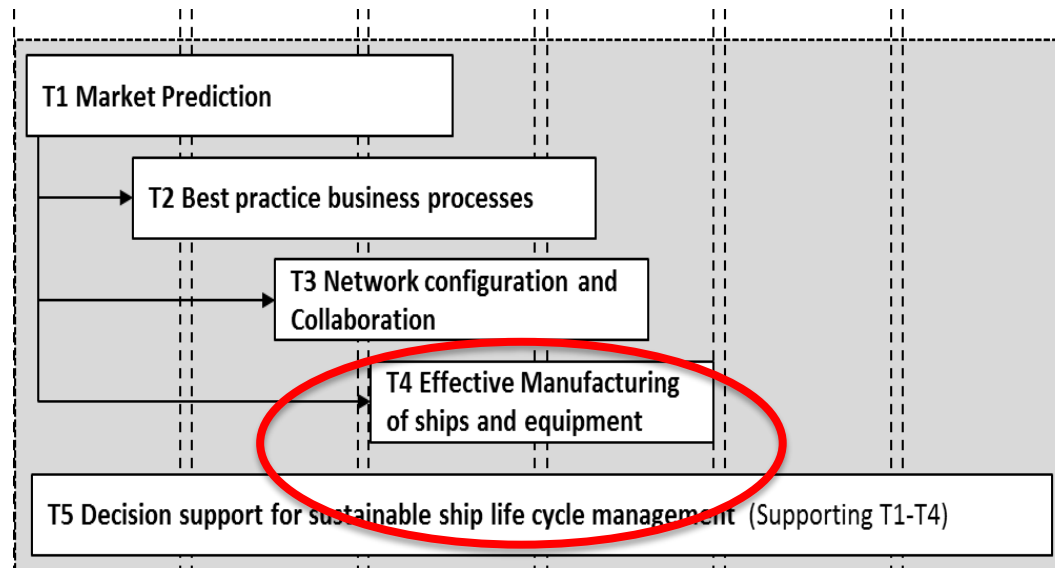
Develop knowledge, methodology and life-cycle decision support for sustainable production of highly customized, capital-intensive ships in an uncertain, fluctuating market.



ULSTEIN®



**FISKERSTRAND
BLRT AS**



Komplisert

Spesialisert

Kundestyr

Fleksibelt

VS.

Fort

Kostnadseffektivt

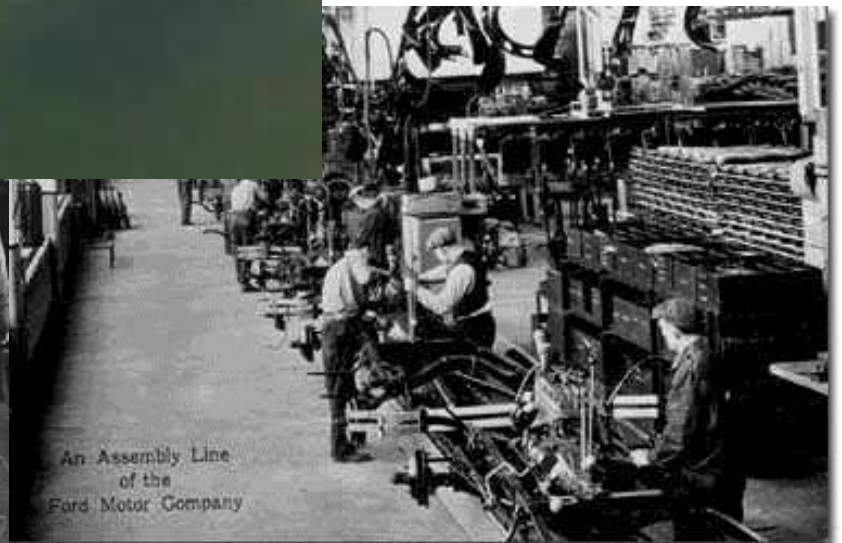
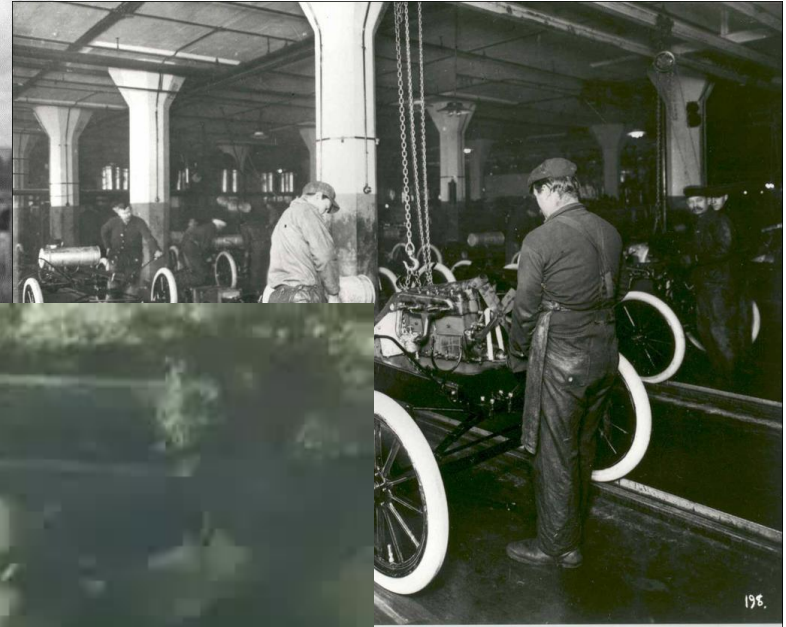
Når forskerne ser framover er det fortiden de studerer

Arsenale di Venezia (1460)

- Main gate built in 1460
- Outfitting and producing fully equipped **customized** vessels at the **rate of one per day**
- The ability to **mass-produce** galleys on an almost assembly-line process was unique for its time.



[http://www.arsenaledivenezia.it/main/gallery.aspx?gallery=23-tese arsenale vecchio](http://www.arsenaledivenezia.it/main/gallery.aspx?gallery=23-tese%20arsenale%20vecchio)

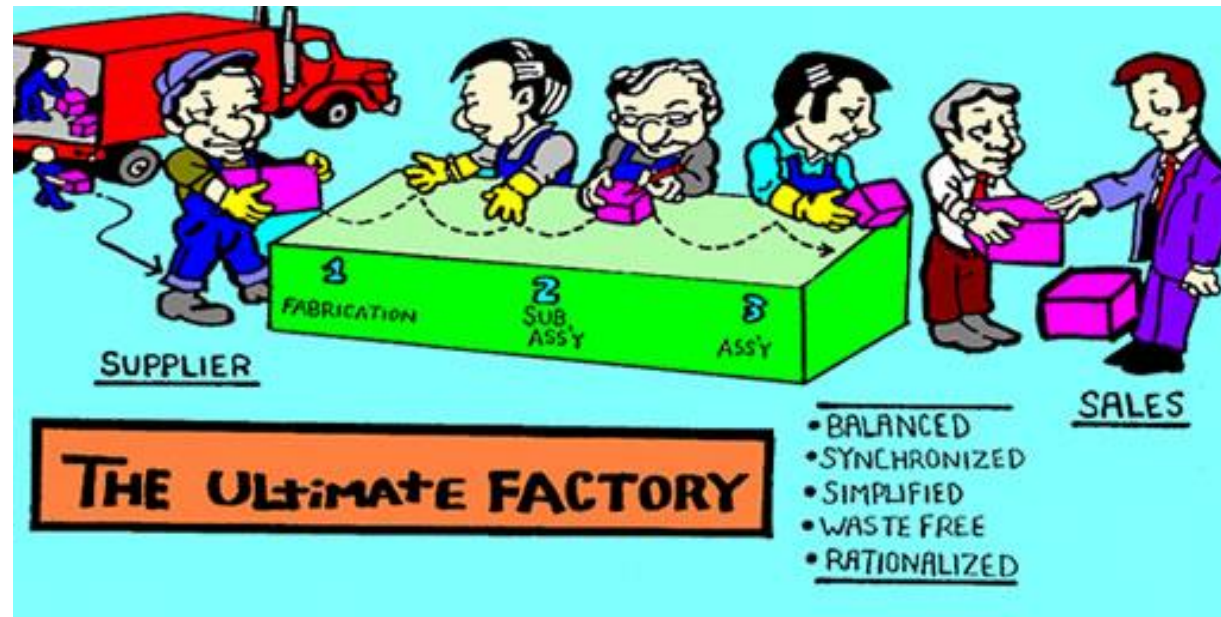


Toyota Production System

"The primary goal of the Toyota production system is to identify and eliminate waste and reduce costs"

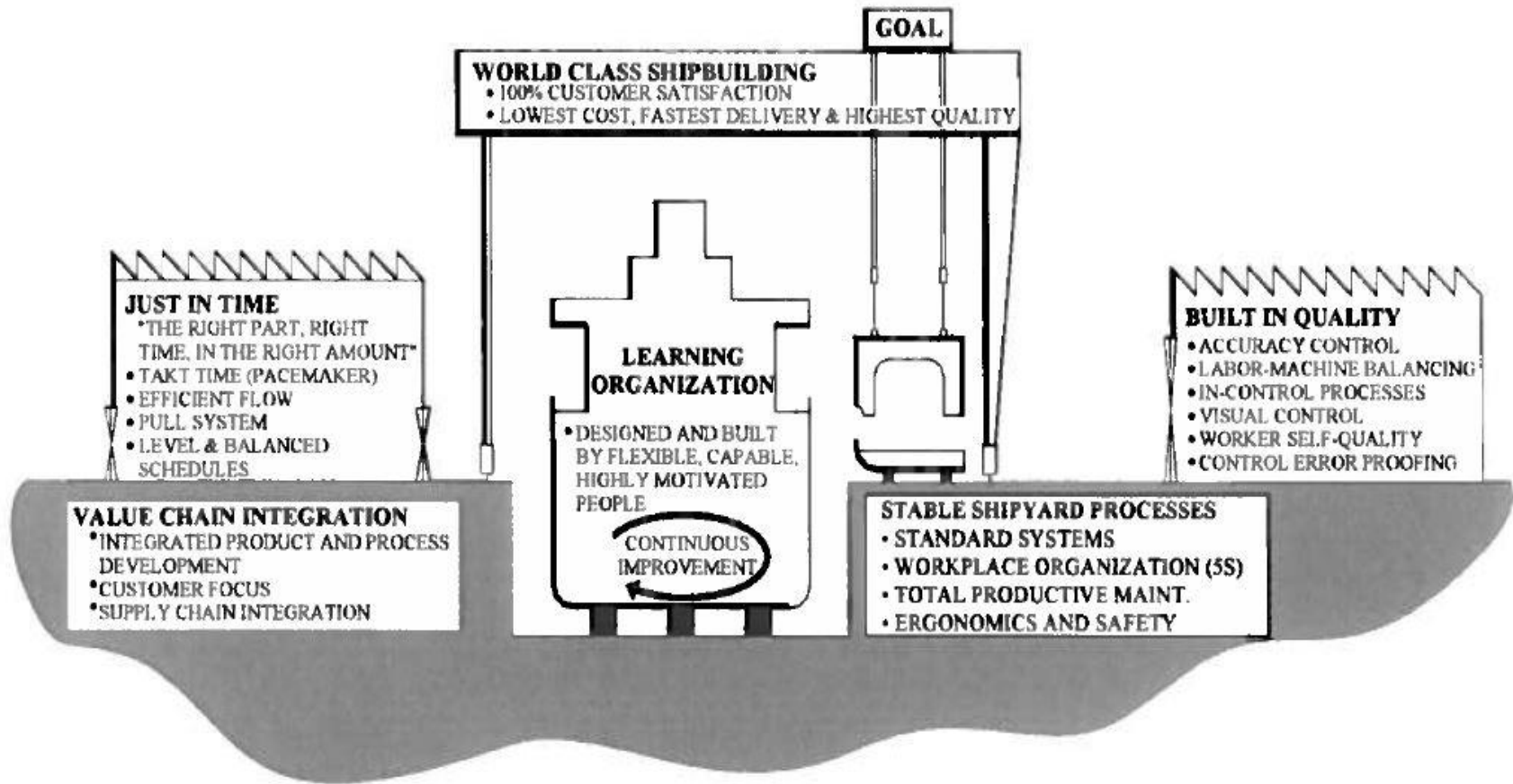
Strives towards:

- Zero defects
- Zero inventory
- Zero set-up
- Zero handling
- Zero downtime
- Zero leadtime
- Zero batches



(Batch size of One)

Lean shipbuilding



(Liker & Lamb, 2000)

Forslag til prioriteringer

- Forstå KODP, styringsprinsipper og prosesser
- Kortere ledetider og sen beslutningstaking mhp produktfunksjonalitet
- Innover på materialer, strukturer og produksjonsprosesser
- Mobil og smart automatisering
- Auto ID og smart identifisering -- > Internet of things

Hvem, hvor og hvordan ??

Start of
production

Launch

Delivery

Steel block
fabrication

Block
outfitting

Ship
assembly

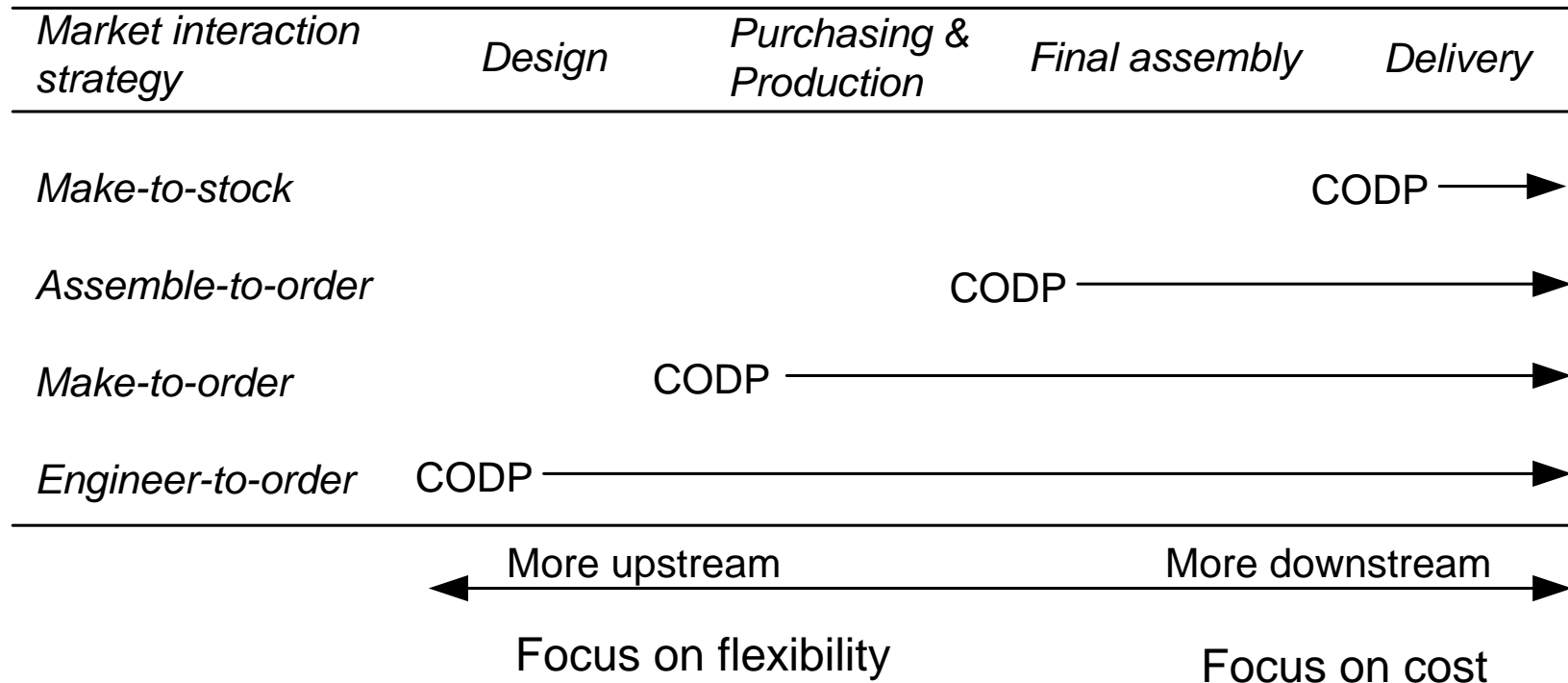
Dock
outfitting

Quay
outfitting

Commission-
ing and
testing

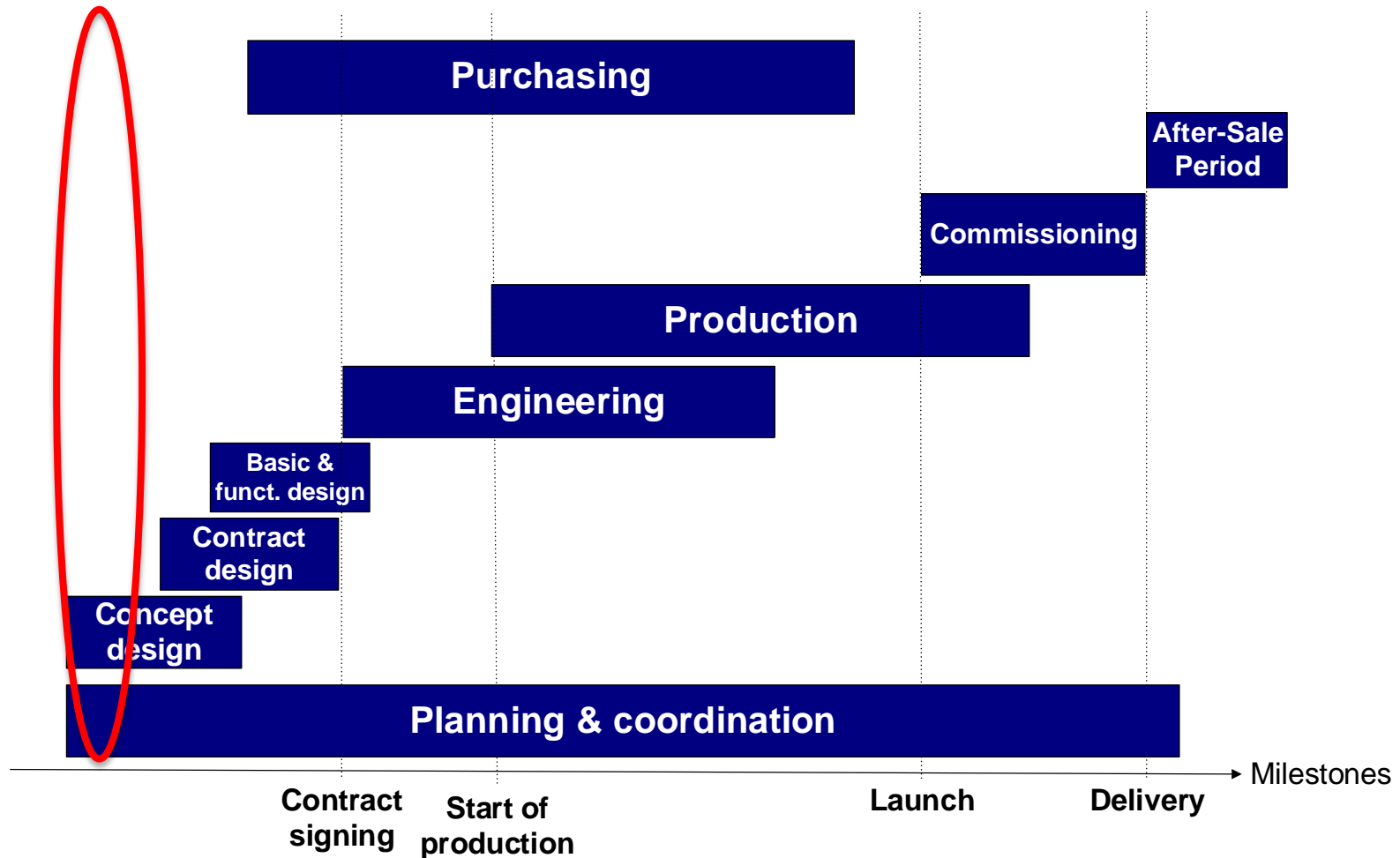


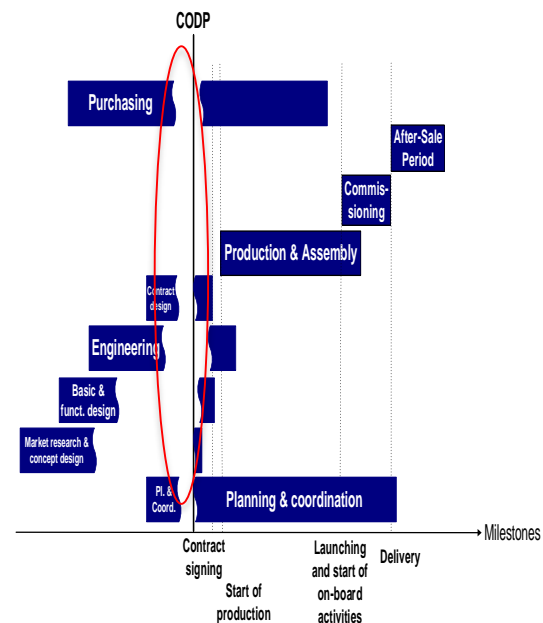
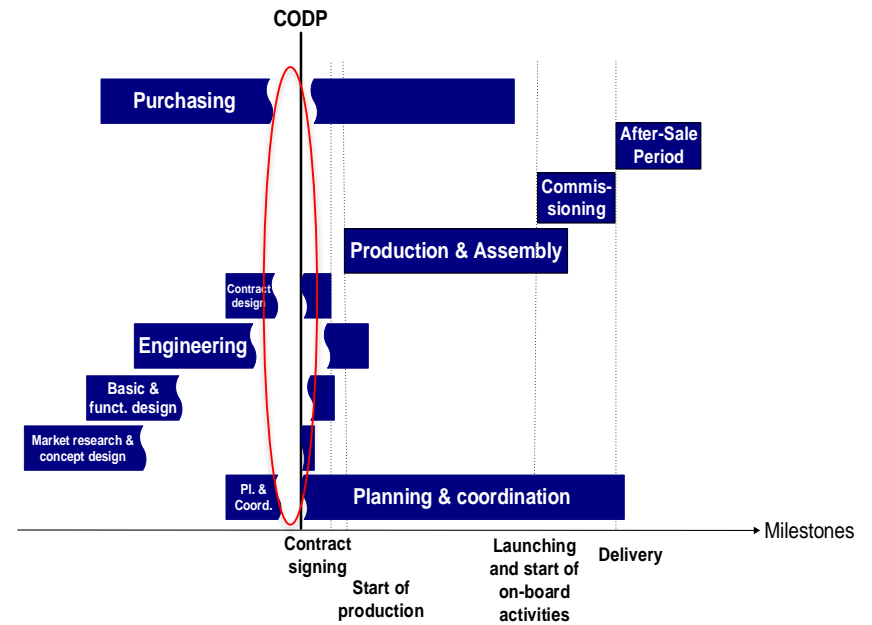
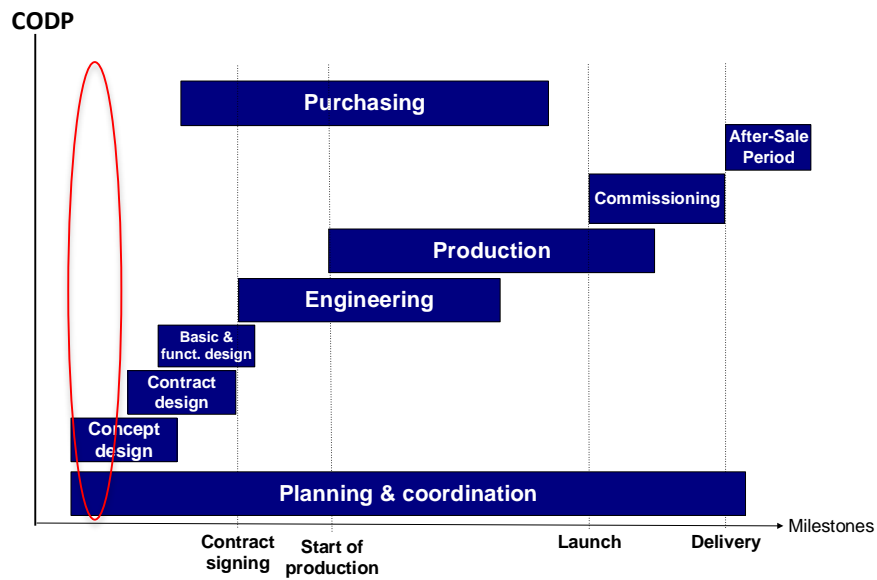
Kundeordrens dekoplingspunkt (KODP)

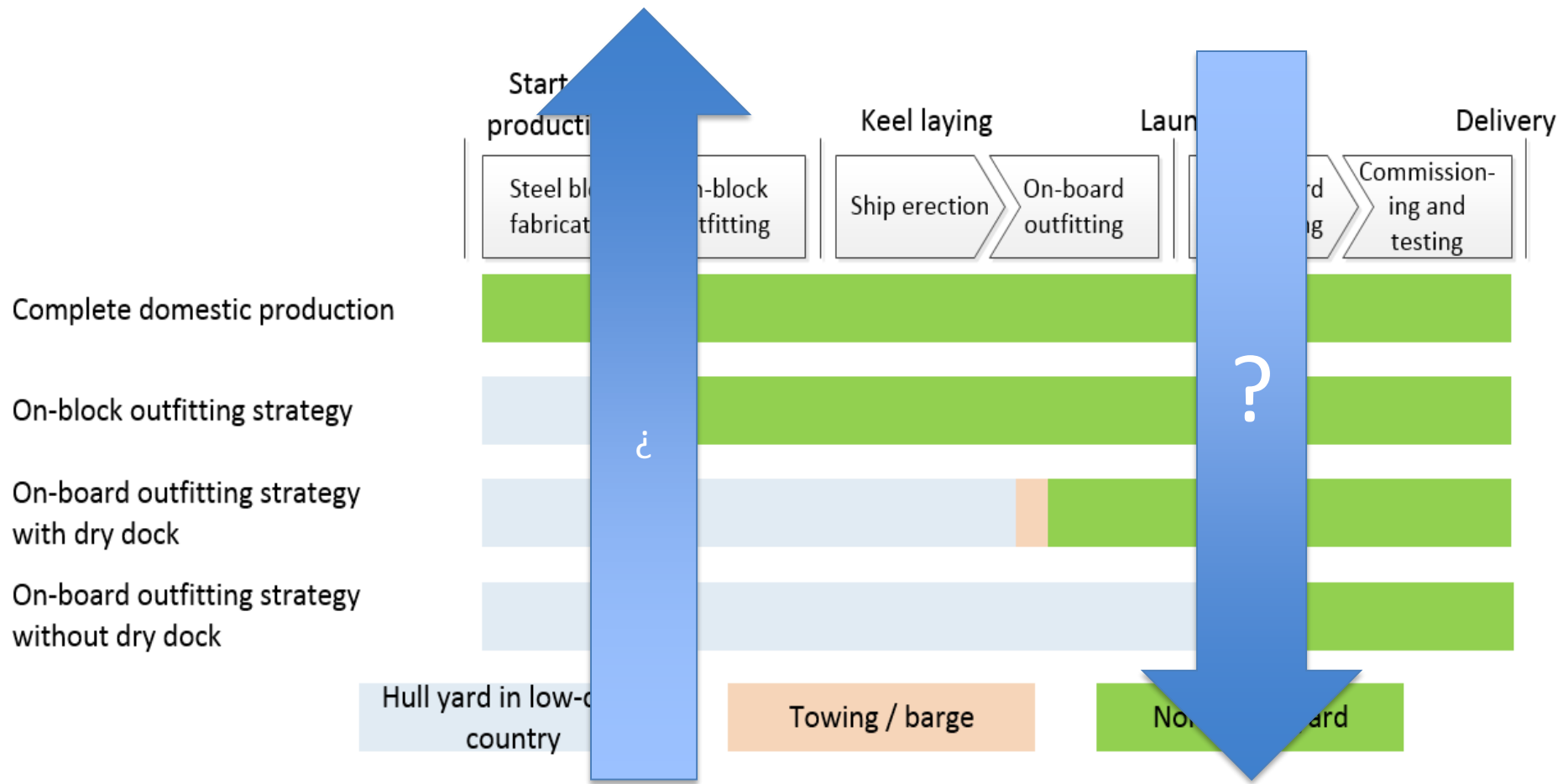


(based on Olhager 2003)

CODPs in Norwegian shipbuilding









PhD research

Information sharing for production planning and control in shipbuilding supply chains

Natalia Iakymenko

*PhD candidate, NTNU - Dept. of
Production and Quality Engineering*





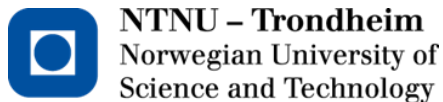
EKORNES®



Manufacturing Networks 4.0



Molde University College
Specialized University in Logistics



 **NTNU** Norwegian University of Science and Technology