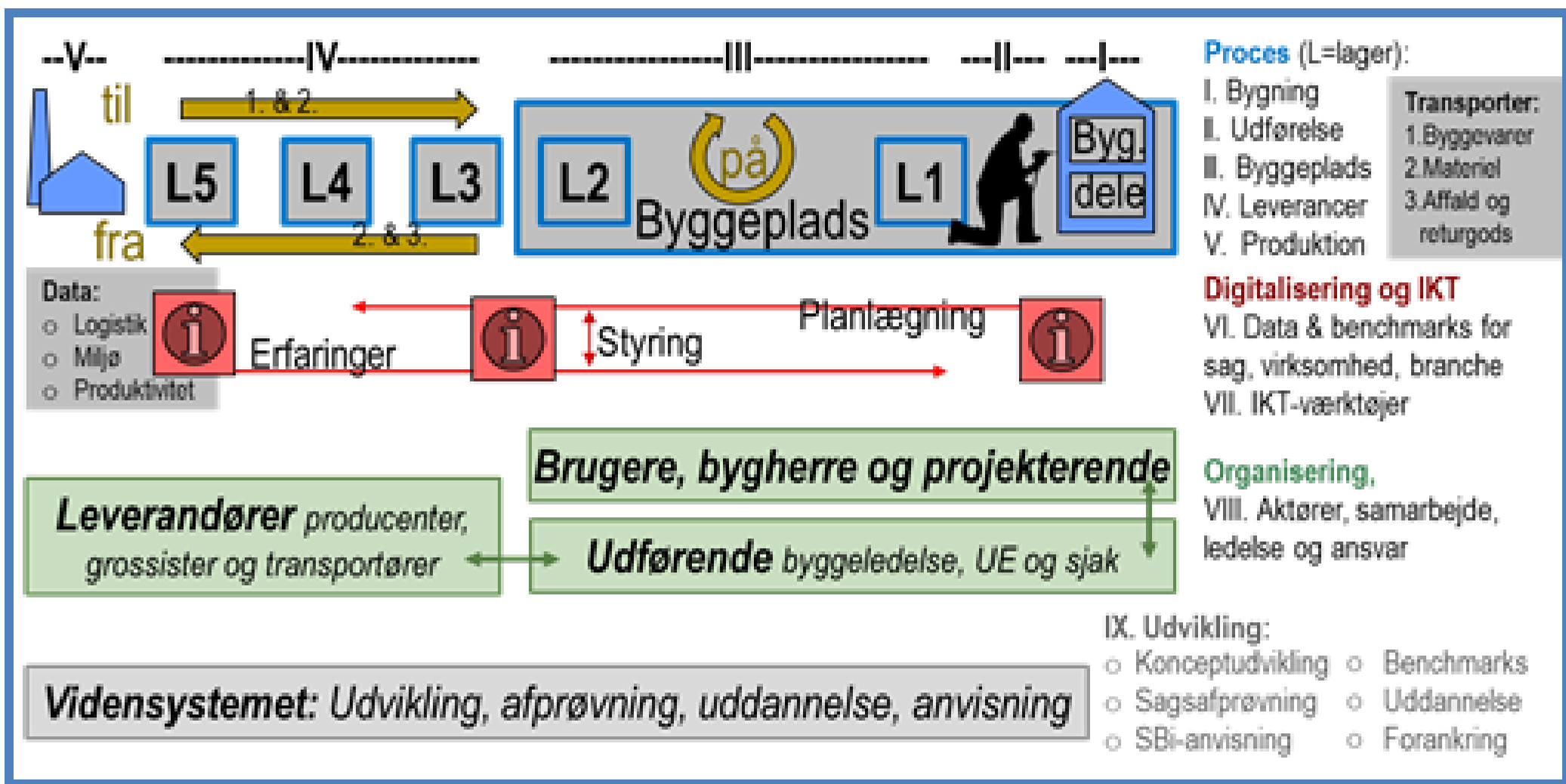


# Debat og dialog - styring

# Projektets innovationsmodel

1. Formidling og motivation ud fra bedste praksis eksempler
2. Beskrivelse i vejledninger til hver aktør og proces
3. Udvikling af nye og tilpasning af gode logistikkoncepter
4. Evaluering af udgangsstate, afprøvning på byggesager og benchmarking af forbedringer
5. Uddannelse og kompetencer: Byggelogistik, produktivitet, IKT, tværfaglighed og innovation





## Spørgsmål:

- Hvilken del af byggelogistik har dit indlæg dækket?
- Hvad er de vigtigste emner for udvikling af god praksis i byggelogistik på byggesager og i virksomheder – set fra frontvirksomheder og innovative aktører?
- Hvad bør organisationerne og skoler lægge mest vægt på for at styrke en bred forankring af bedre byggelogistik i byggeriet?

## Spørgsmål eftermiddag:

- Hvor ligger gevinsterne ved teknologi og databehandling ?
- Hvordan kommer vi i gang i byggeriet?

## Vi har brug for din hjælp!

### Bak op om TINV - Transportens Innovationsnetværk

TINV ønsker med udgangspunkt i knap 10 års erfaring, som Danmarks nationale innovationsnetværk inden for transport- og logistikområdet, fortsat at understøtte hele erhvervets behov for ny viden, videndeling, netværks- og udviklingsaktiviteter inden for de faglige temaer:

- Logistiske modeller og processer
  - **herunder Digitalisering og Byggelogistik m.m.**

Vi vil derfor gerne opfordre jer til at støtte vores forslag ved at kommentere på:

<https://ufm.dk/forskning-og-innovation/tilskud-til-forskning-og-innovation/opslag/2018/opslag-til-innovationsnetvaerk-2019-2020/Kommenter-ansogninger/tinv/tinv>

# Introduktion til Session 2

v/ Finn Zoëga, Teknologisk Institut

# Konceptudvikling – erfaringer fra byggerier

Udgangspunkt:

- Materialeleverancer – den samlede forsyningskæde inkl. transport

Casebaseret – logistikkoncepter:

- Lager og styring af leverancer i fokus
- Leverancetyper = forskellige forløb / flere koncepter og modeller

Eksempler:

- Lagerhotel og konsolideringscenter
- Total outsourcing – leverancer/montering/transporter
- Produktion og monteringer på byggepladsen





# Koncepter for transport og logistik

## Lager

- Lagerstyring:
  - Modtagelse- og forsendelse, teknologier
  - Materialestyring ud fra gængse lagerstyringsprincipper
  - Dataopsamling - teknologier tilgang og afgang – Auto-ID/Stregkoder
- Konsoliderings-Center:
  - Anvendelse af lagerhoteller – lager og opbevaring
  - Nærlager, fjernlager – afkaldsrutiner for materialer og udstyr
- Varebestilling, leverancedisponering og distribution
  - Materialer til byggepladser - effektiviseringspotentiale
- Indretning af byggepladser / lagre
- Service løsninger,
  - VMI løsninger o.lign., der effektiviserer transport og logistik
- Returlogistik
  - Håndtering og registrering af enheder, materiel og deponering

# Principmodeller for leverancer til byggerier

- Ordreproducerede leverancer
- Lagerproducerede leverancer
- Grossistleverancer
- Bortskaffelse af kildesorteret affald
- Konsolideringscentre – eksternt/intern

# Inddragelse af teknologier

- Til styring af leverancer og bedre planlægning indgår i projektet mulighederne for at bringe forskellige teknologier i spil for at effektivisere det samlede leverancesystem.
- Det drejer sig om Auto-ID teknologier som f.eks. RFID og strekkoder direkte på produkter og forsendelsesenheder, men kunne også inkludere ITS-løsninger (GPS, GPRS, kørselsplanlægningsværktøjer mv.) for at optimere selve kørslen og planlægningen ved transport.
- Hvilke virksomheder, produkter og teknologier, der kan indgå her afhænger af valget ovenfor af byggematerialeleverandører og transportører.

# Intelligente teknologier

Yderligere teknologier på vej, som kan medvirke til at effektivisere byggeriet:

- ✓ Big Data – optimering af vedligeholdelse mv.
- ✓ Droner – inspektion og overvågning
- ✓ Virtual Reality – 3D-modeller og skitsering mv.
- ✓ Projektweb – tilsyn, tekniske forespørgsler mv.

## Eftermiddagens Temaer

### Hvad har vi lært og hvordan kan vi bruge dette

- Koncepter i logistikken
- Digitalisering og teknologier
- Styring af transporter
- Den dynamiske byggeplads
- Data og benchmarking – læringen af dette



# Indsatsområder i byggeriet

## Hvad har der været gennemført hidtil

- IKT-bekendtgørelsen under Lov om offentlig byggevirksomhed. IKT-bekendtgørelsen har siden 2007 været én af hjørnesteenene i Det Digitale Byggeri.
- Indlejret teknologi i byggeriet – potentialer og besparelser. SBI publikation 2006
- RFID i Byggeriet – RFID in Construction – ERA Build Dec. 2006
- "Effektiv byggelogistik i praksis" – 2014 – 2018

I de følgende indlæg vil der være nogle bud på hvordan vi kommer videre efter projektets afslutning!