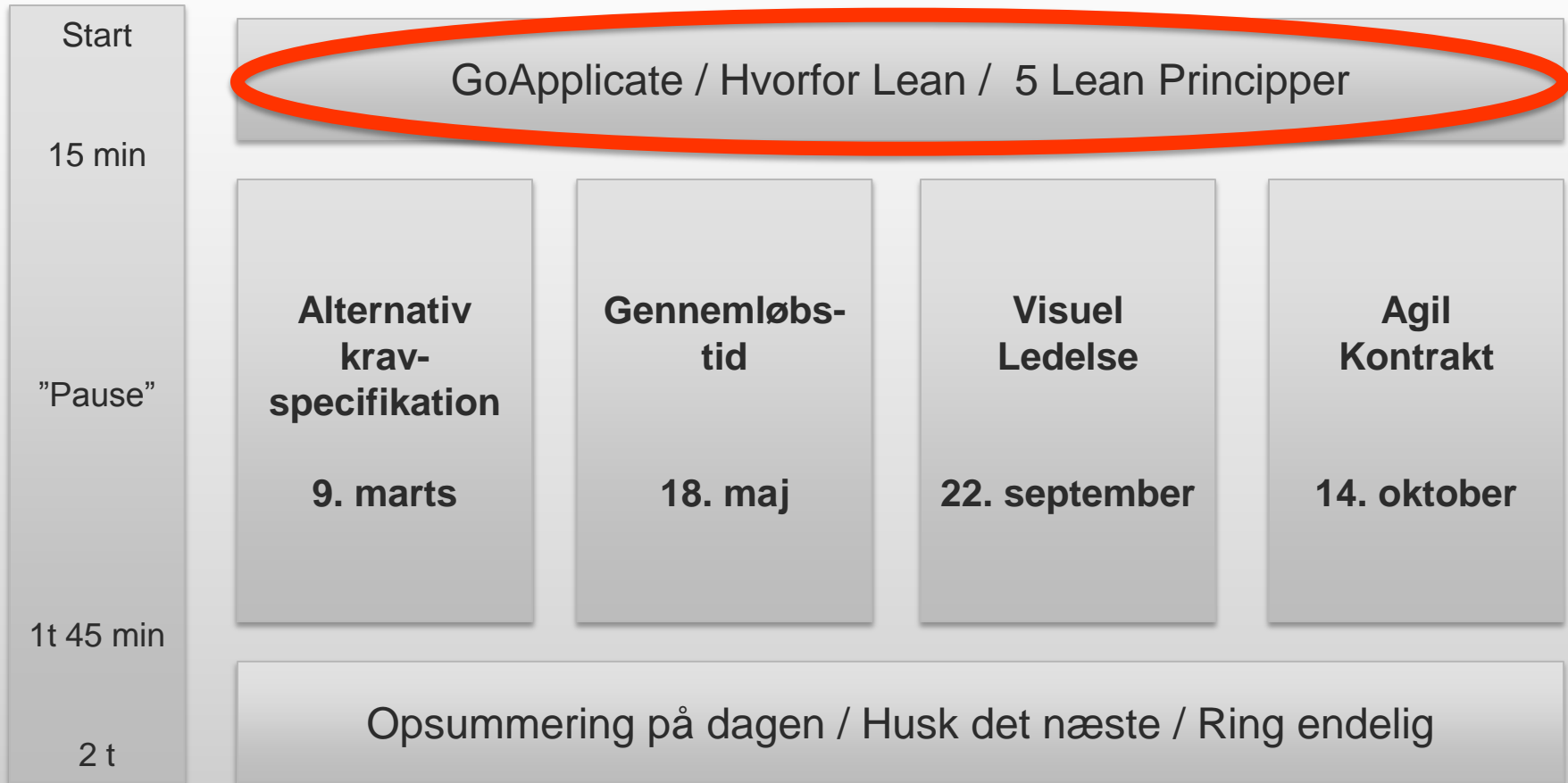


LEAN i softwareudvikling

Styring af gennemløbstid

Struktur for alle 4 møder



Ansvar

Salg og Strategi

Baggrund

MBA – International Sales

18 års erfaring i IT branchen

Erfaring fra start-up til store organisationer

Opbygget virksomhed i Danmark og USA

Fokus på strategi og positionering



Ansvar

Business Development og Forretningskonsulent

Baggrund

Civ.Ing. International Teknologi Planlægning

MBA i International Management

Projektsalg i Chile (Engineer-to-order) for BioPlan A/S

Produktudvikling hos NEG Micaon

Seniorkonsulent, Teknologisk Insitut

... med speciale i optimering af informationsbaserede
leveranceprocessen



Korte nøgletal



Etableret 2000

35 medarbejdere + tilknyttede konsulenter

85 % af medarbejdere er Ingeniører

1 af 7 ISV Gold Certified selskaber

Top 5 “Entrepreneur of the year”

MS ISV Worldwide Award Nomineret

- Begyndte arbejde med LEAN udvikling i 2005
- Vækst i omsætning 2007-2008 = 25% - 2008-2009 = 30%
- Vækst i indtjening 2007-2008 = 72% - 2008-2009 = 64%
- Forventning til 2010 Vækst 30% i omsætning – 60% i overskud
- Selvfinansieret (Kredit vurdering forbedret fra C01 til AAA)

Udvalgte løsningstyper



Administrative løsninger

- Salgskonfiguration og produktkonfiguration
- Økonomisystem til benzin selskab
- Handelsløsning til el-branchen
- Dynamisk billedgenerator

Kommunikationsløsninger

- Måling og analyse af netværkstrafik
- Opbygning og drift af sikret mobilt net

Styringer og maskineløsninger

- Styringer til sorteringsmaskiner, røntgenmaskiner, skannere, rader
- Styring af vindmøller, vindmølleparker, kraftvarme værker, fly

Overvågningsløsninger

- Olie spild og spredningsanalyse
- Trafikovervågning af danske broer

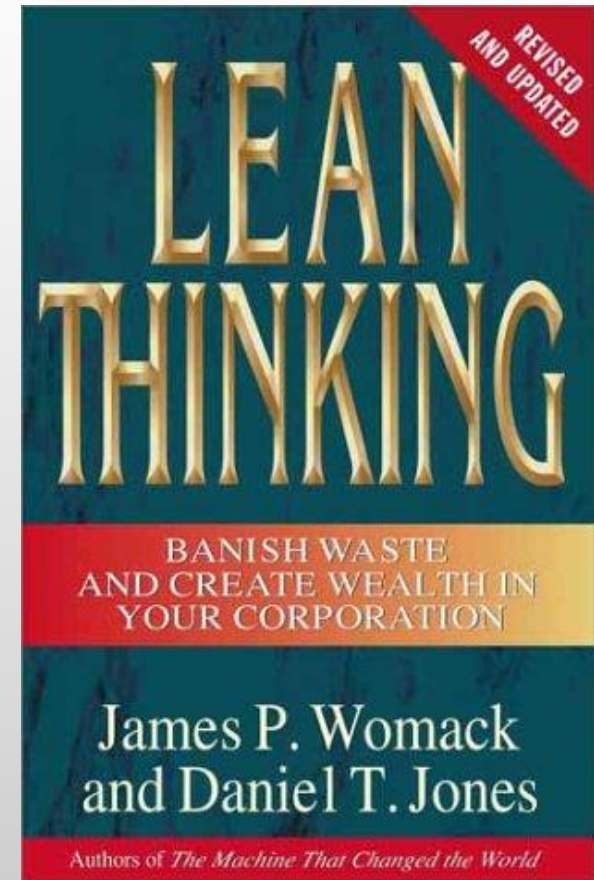
Vores motivation for Lean

- Komme væk fra ”brugtvognsforhandleren”
- Vi skal kunne hjælpe hinanden
- Ledelsen er lusen mellem 2 negle
 - Medarbejderne knokler
 - Kunden er ikke tilfreds
- Løbende forbedrende kultur
- Kort tid fra forbedringsindsats til effekt



5 minutter om Lean Thinking

1. Identificer kundeværdi
2. Kortlæg værdistrømmen og reducer ikke værdiskabende aktiviteter (Spild)
3. Skab flow i værdistrømmen
4. Indfør træk (Pull)
5. Stræb efter det perfekte

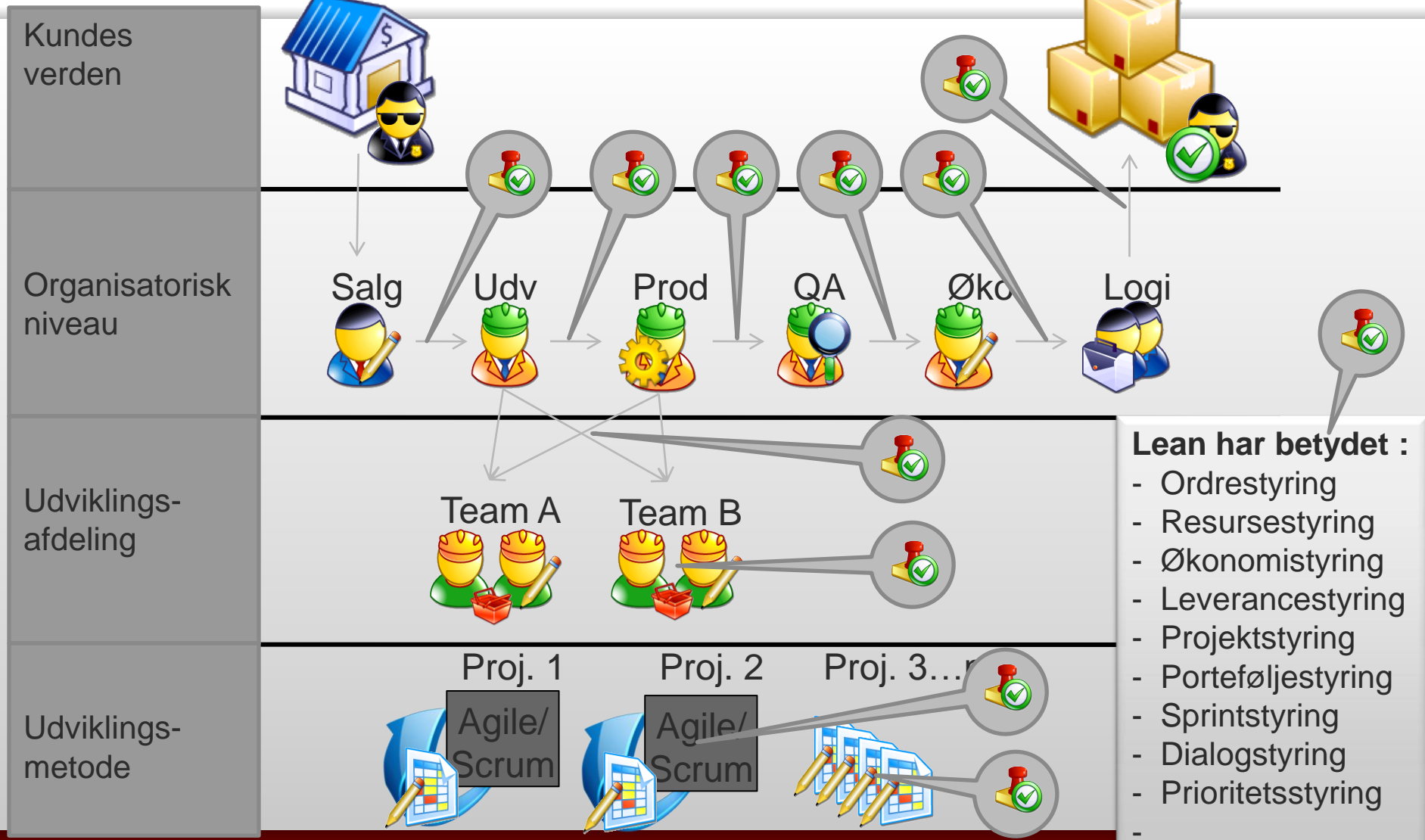


5 minutter om Lean Thinking

1. Identificer kundeværdi
2. Kortlæg værdistrømmen og reducer ikke værdiskabende aktiviteter (Spild)
3. Skab flow i værdistrømmen
4. Indfør træk (Pull)
5. Stræb efter det perfekte

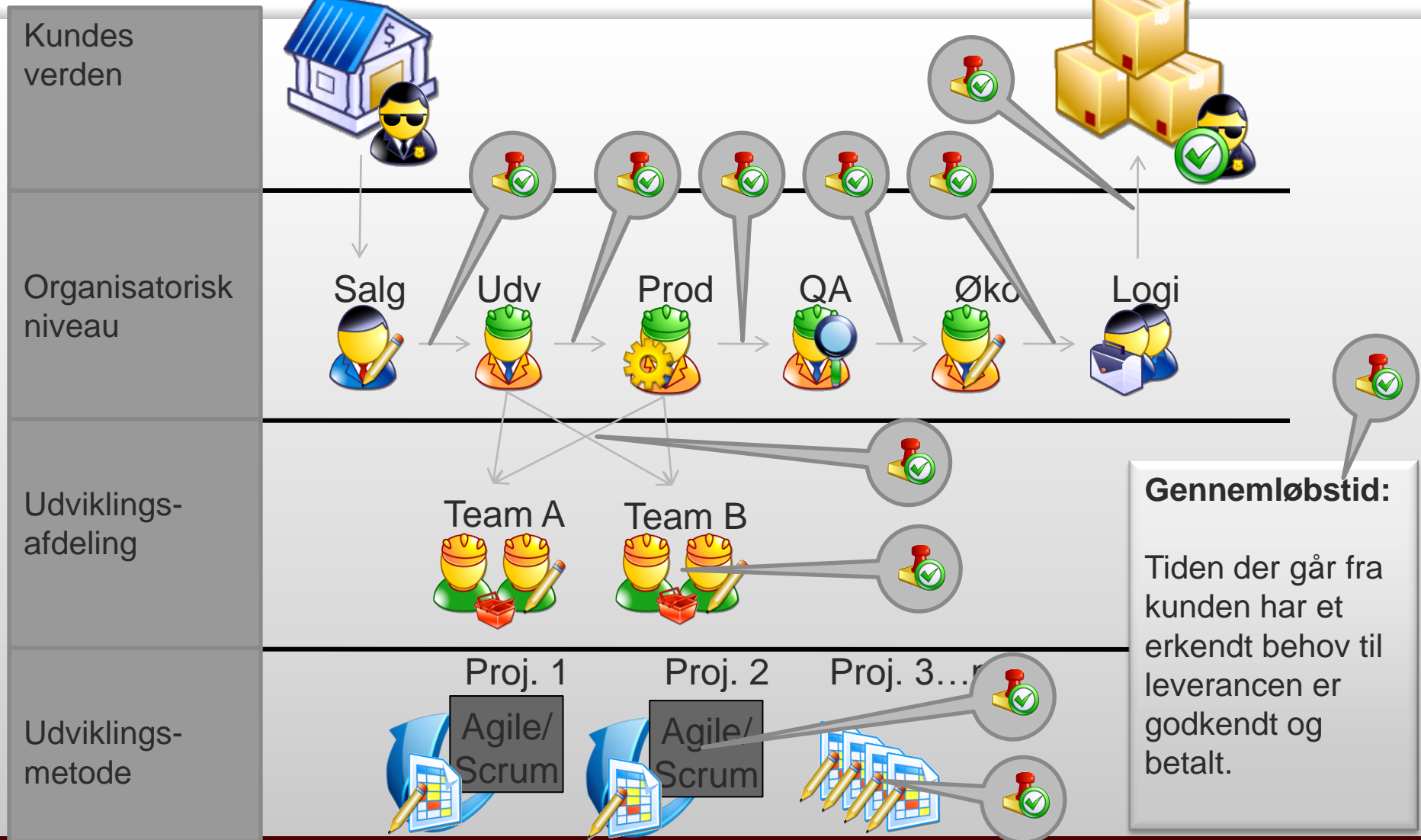
Og hvad har
det så med
software
udvikling
at gøre?

Hvor har Lean påvirket

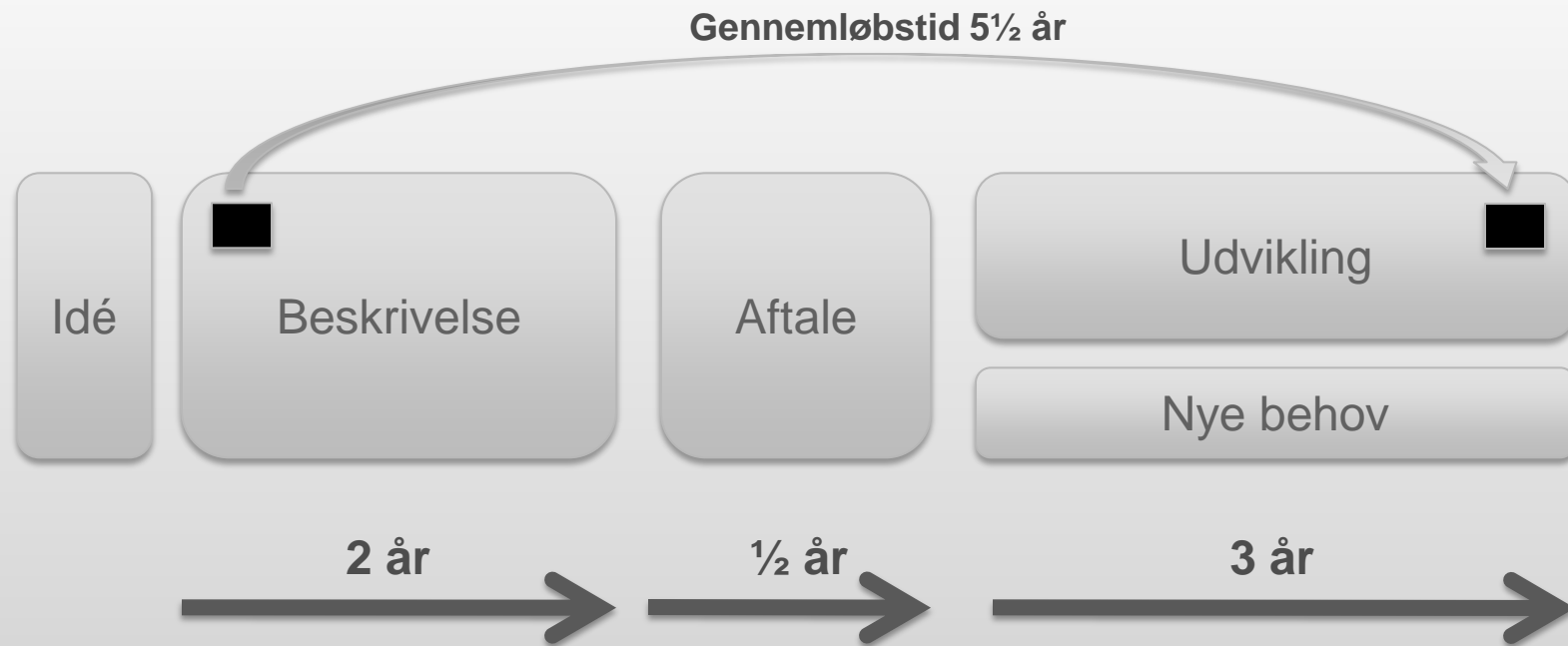


- Lean har betydet :**
- Ordrestyring
 - Resursestyring
 - Økonomistyring
 - Leverancestyring
 - Projektstyring
 - Porteføljestyling
 - Sprintstyring
 - Dialogstyring
 - Prioritetsstyring
 -

Hvor har Lean påvirket

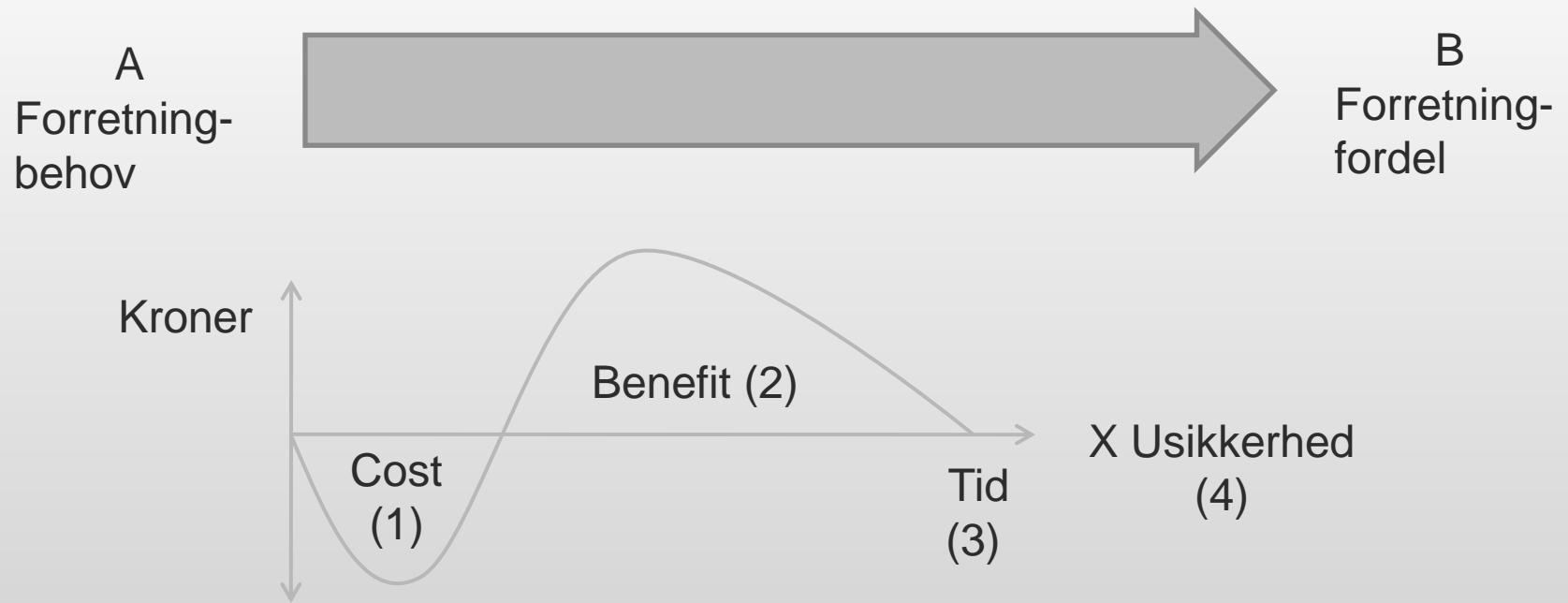


Gennemløbstid:
Tiden der går fra kunden har et erkendt behov til leverancen er godkendt og betalt.

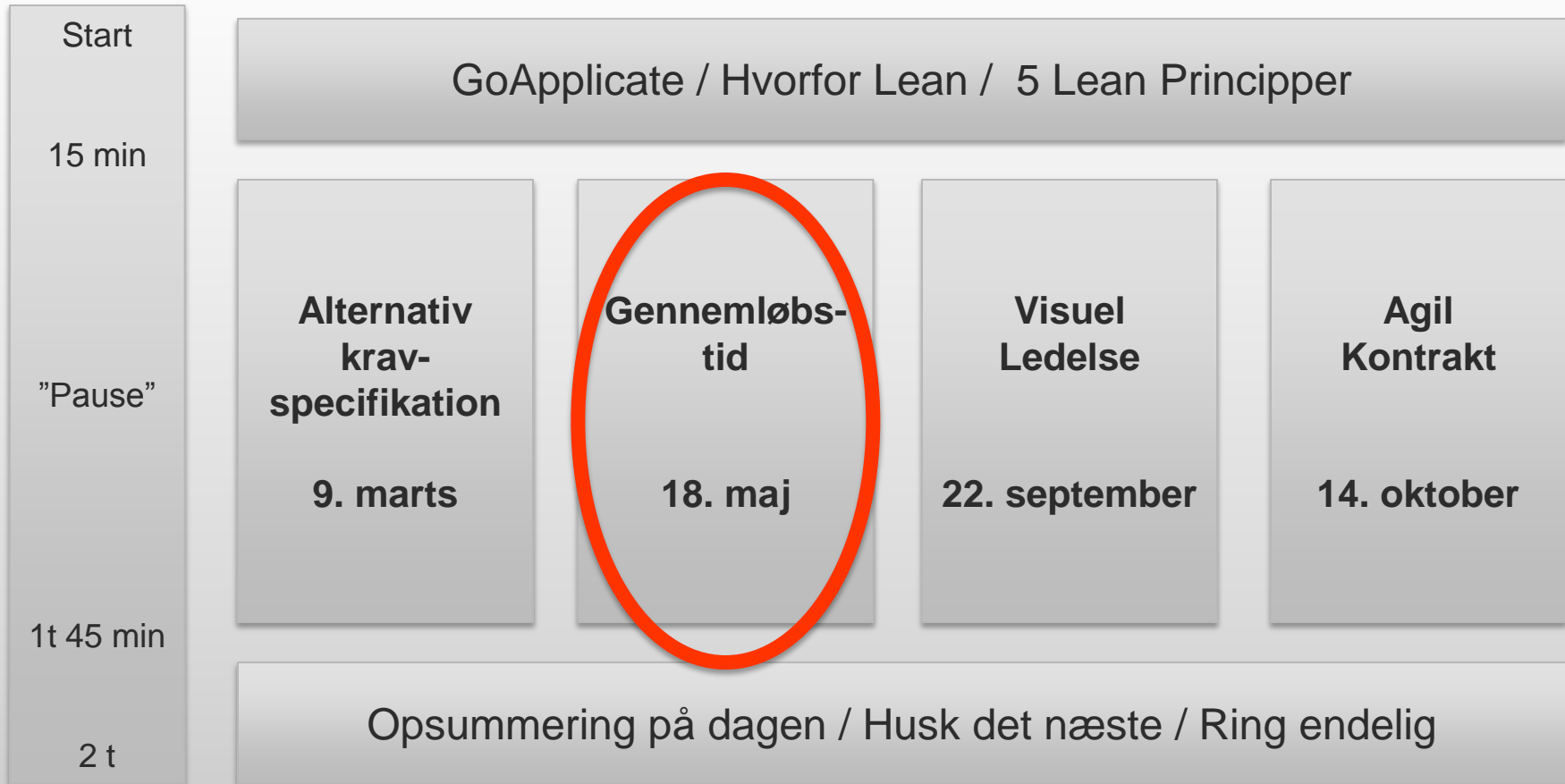


Kilde: Advokat Bender, von Haller, Dragsted

IT udvikling = IT investering



Struktur for alle 4 møder



Lean Udvikling og Ledelse 2 – ”At købe et IT Projekt er som at købe en brugt bil!”

Mange IT projekter bliver forsinket, det bliver dyrere end forventet og det kunden får var ikke det han forventede fra start. For at kunne styre levering af et IT udviklingsprojekt indenfor de aftalte rammer og med hensyntagen til den viden der opbygges i projektføreløbet, er der nogle ”grundlove” om gennemløbs tid som vi skal forstå. Emner som kø-teori, fokus på variansstyring, indføring af pull, risikoområder m.v. behandles. Og hvordan passer det ind med SCRUM og andre agile metoder.

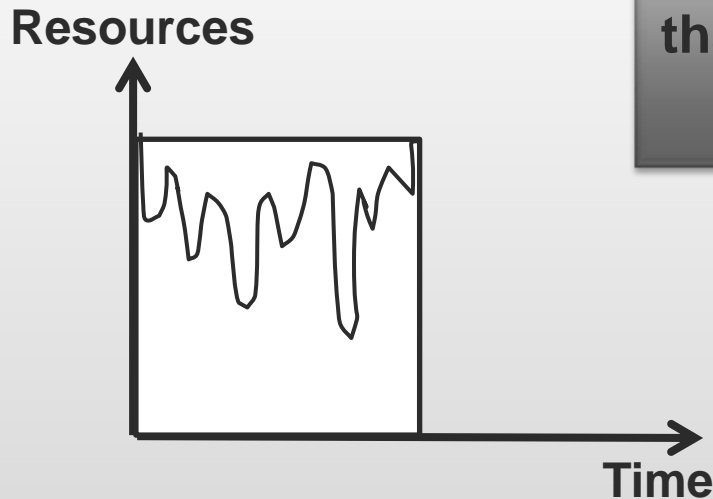


MEN FØRST EN LILLE ØVELSE.

IMPROVING LEAD TIME



Lean Thinking # 1 – Customer Value



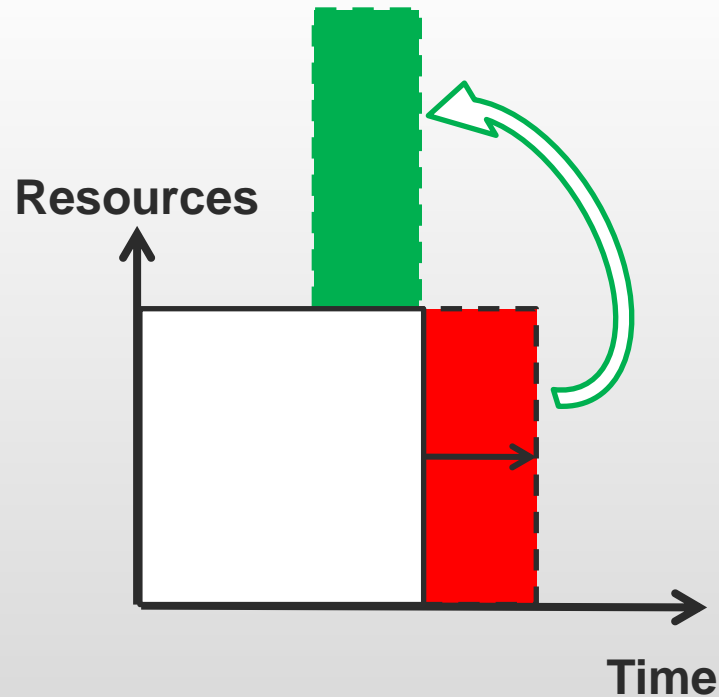
The real picture is:

that resources that are on a project are not fully available.

- We have support on old projects
- Work pressure decreases performance
- Knowledge is not present
- Old project did not complete on time



Lean Thinking # 1 – Customer Value



And how does this apply to Software Development?

How can we create a flexible environment where we instantly can expand resources to meet late changes?

Praktiske

- 1: Reducing projects in process
- 2: Improve learning
- 3: Prioritizing decisions
- 4: Match uncertainty with flexibility

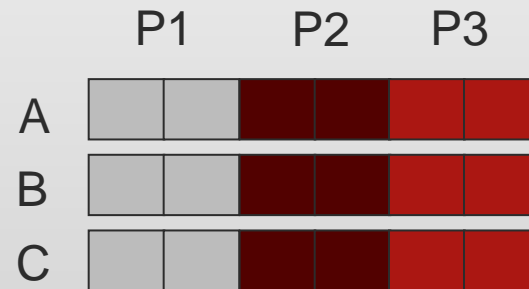
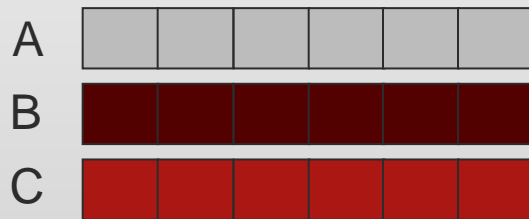
Teoretiske

- A: Little's Theorem (law of lead time)
- B: Queuing Theory (Law of variation)

Little's Theorem (law of lead time)

Lesson #1 - Reducing Projects-in-Process

$$\text{Average Lead Time} = \frac{\text{Number of Things-in-Process}}{\text{Average Completion Rate}}$$



- Better Learning (shorter feedback loop)
- Higher overall Delivery Reliability
- Easier Ressource Planning

Lesson 1: Projectportefolio Board



If we have no control over the number of projects-in-process, we have no control over the lead time

Lesson # 1 – Fewer projects in process

Less code on stock

Higher flexibility

Better on time completion ratio

Increased productivity

Lessons learned: Improving lead time

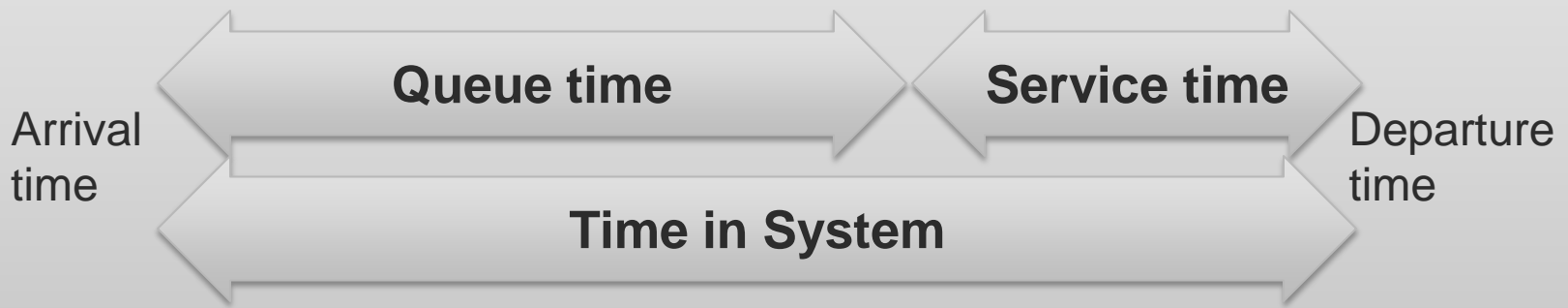
Praktiske

- 1: Reducing projects in process
- 2: Improve learning
- 3: Prioritizing decisions
- 4: Match uncertainty with flexibility

Teoretiske

- A: Little's Theorem (law of lead time)
- B: Queuing Theory (Law of variation)

Definitioner: Kø teori



More vocabulary...

Queueing discipline...

...refers to the sequence with which we handle jobs in the queue:

- FIFO (First in, first out)
- FiLO (First in, last out)

Queueing structure...

...refers to the number of queues and the number of servers

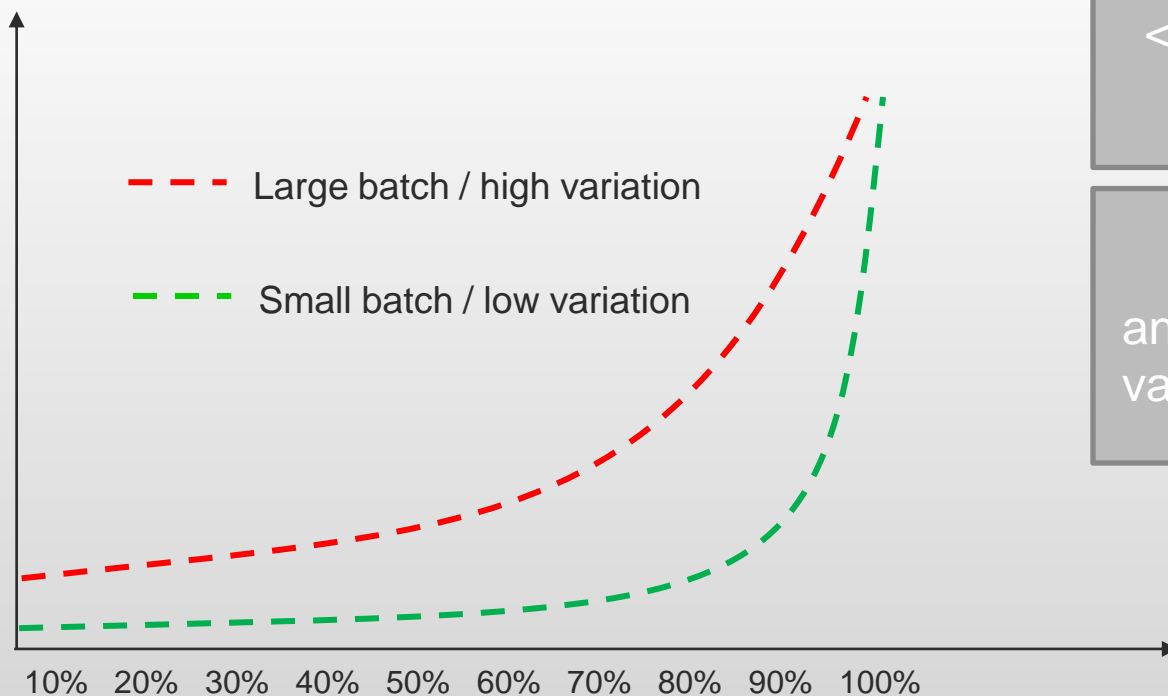
- Single queue supplying multiple servers
- Seperate queue for each server

Queueing Analyzing Tool:

- Cumulative Flow diagram

Law of Innovation Variation

Time Consumed /Task



--- Large batch / high variation

--- Small batch / low variation

% Utilization of Project Resources

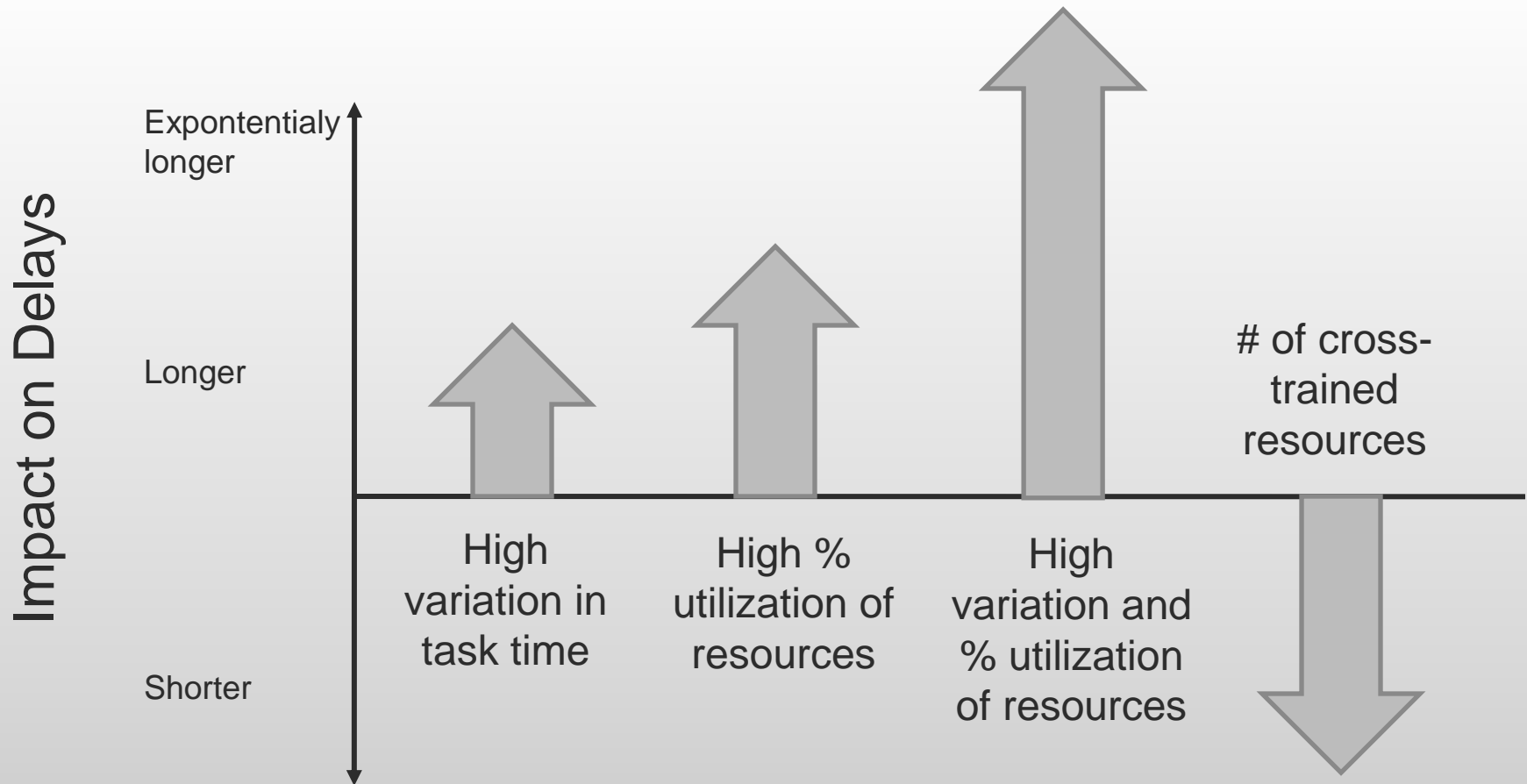
< 80%	Små batch
Lav ankomst variation	Lav variation i opgavelængde

Pause

10 minutter til at strække ben...



The Sources of Delays



Minimering af køer

Forøg kapaciteten

Bedre Værktøjer

Forøg support

Minimer ikke værdiskabende aktiviteter

Invester i training

X-training

Håndter efterspørgsel

Styre antal samtidige projekter

Styre feature indhold per produkt

Skab "aflastningsventil"

Genbrug

Minimer variation

Start med at måle variation

Genbrug af design løsninger

Proces stabilisering

Mindre batches

Brug kontrol systemer

Flytte køer væk fra den kritiske vej

brug kapacitetsplanlægning

Brug reservations systemer

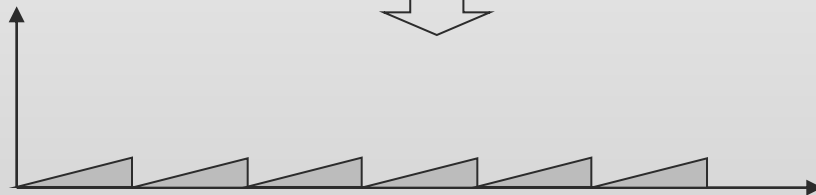
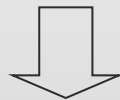
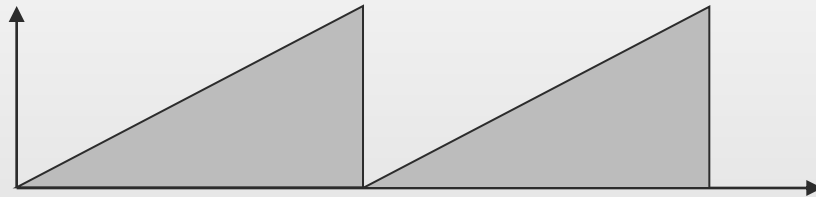
Styre batchstørrelser

Monitorere køer



Lesson 2: Improve learning

Creating flow is about making sure we are on track to creating customer value

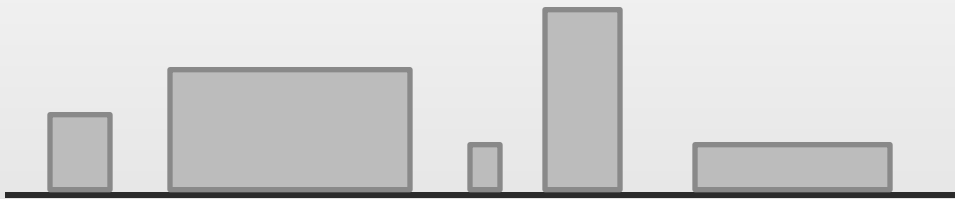


Close and ongoing interaction will ensure that we maintain on track.

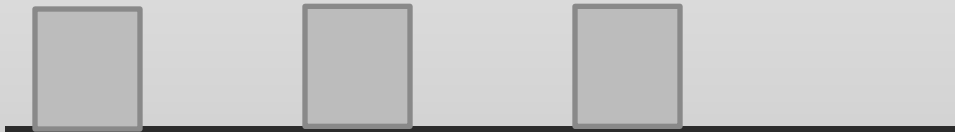


Lesson 2: Improve learning

Creating flow is about ensuring the customer's constant and consistent interaction



Time slot and
size boxing
ensures feed back.





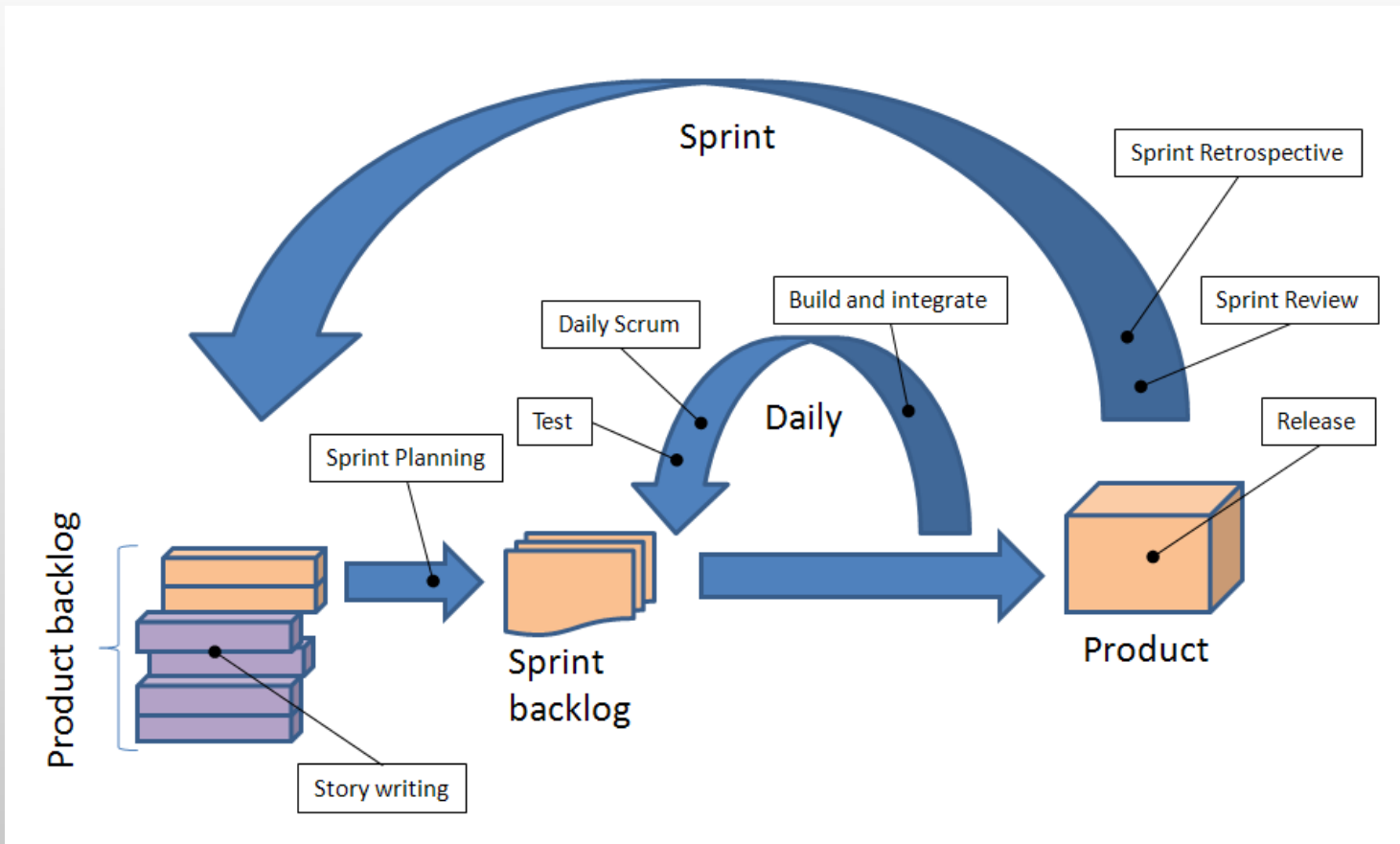
Lesson 2: Improve learning

A fundamental element in flow is creating flexibility



Working with same size tasks and deadlines increases flexibility and flow

Iterative & Teambased Project Model



Lesson # 2 – Improve learning

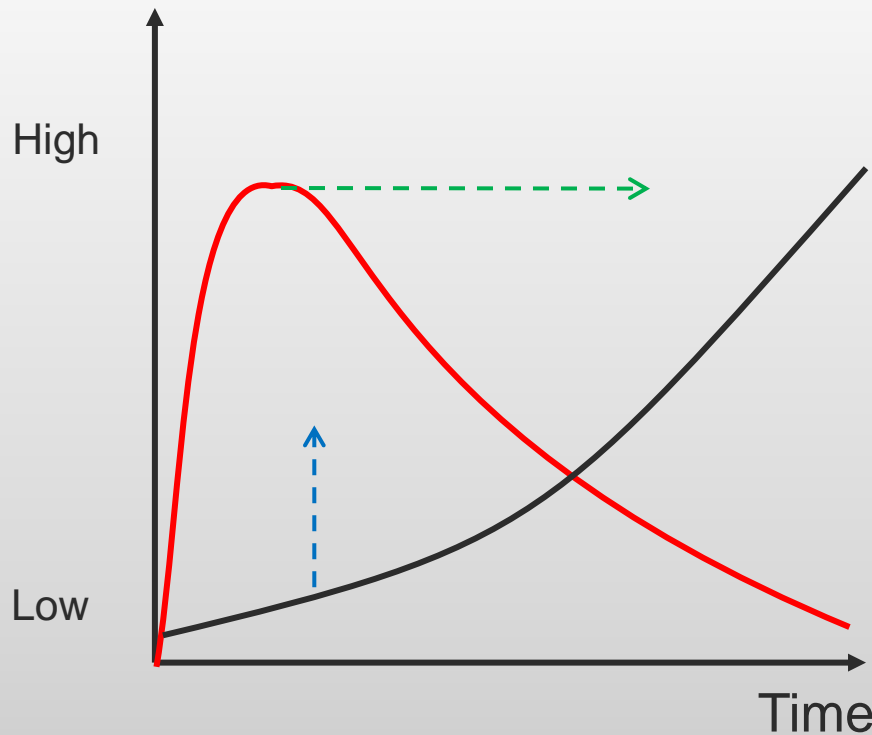
Frequent deliveries improves learning

Visual control improves feedback quality



Coping with uncertainty

- Consequences of our Decisions
- Knowledge about the problem



Improvement strategies

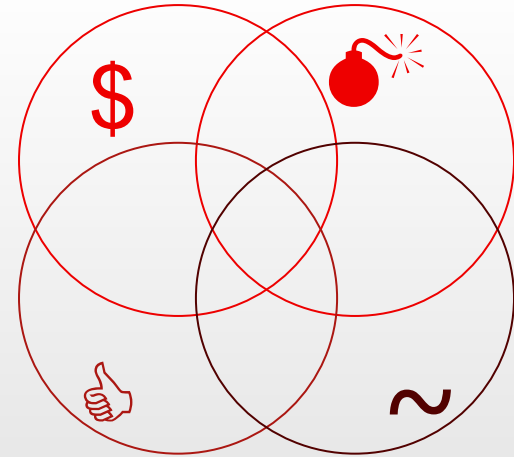
- > Delay decisions
- > Improve learning

[Riis]

Lesson 3: Prioritizing decisions

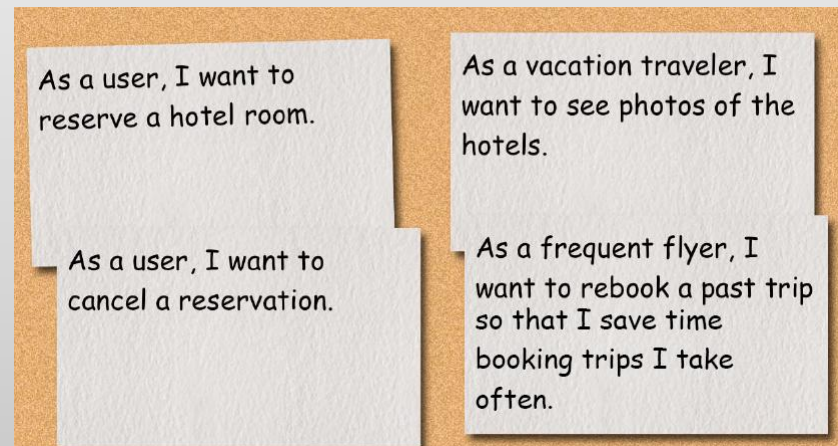
Prioritization of tasks

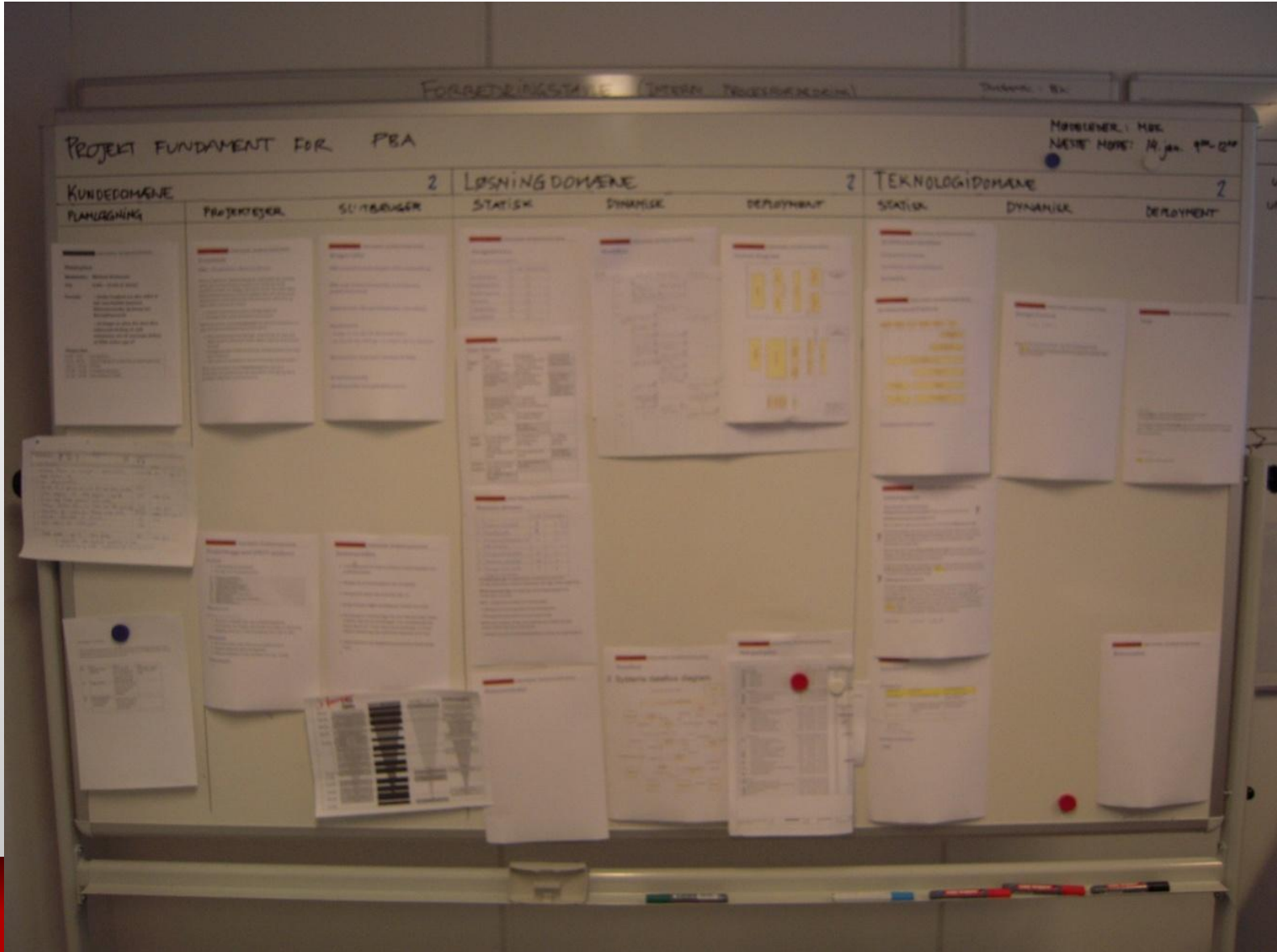
1. Best feedback on customer value
2. Focus learning on the highest risk areas



How

1. Task classification
2. User Stories
3. Project Foundation Board





Lesson # 3 – Prioritizing decisions

Less "rework"

Better prepared for delegating work to colleagues
when time is short

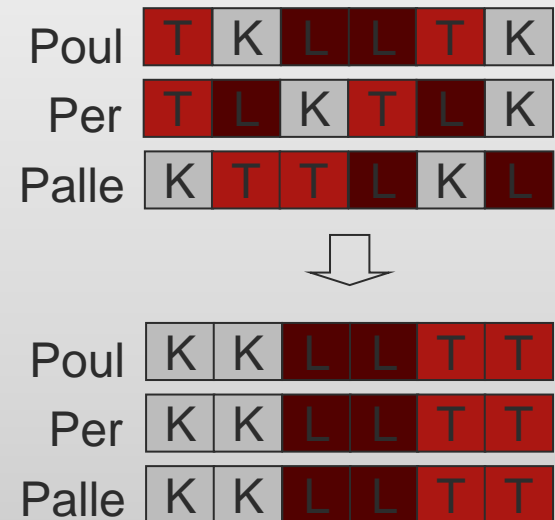
Be prepared for the unforeseen

Match uncertainty with Flexibility

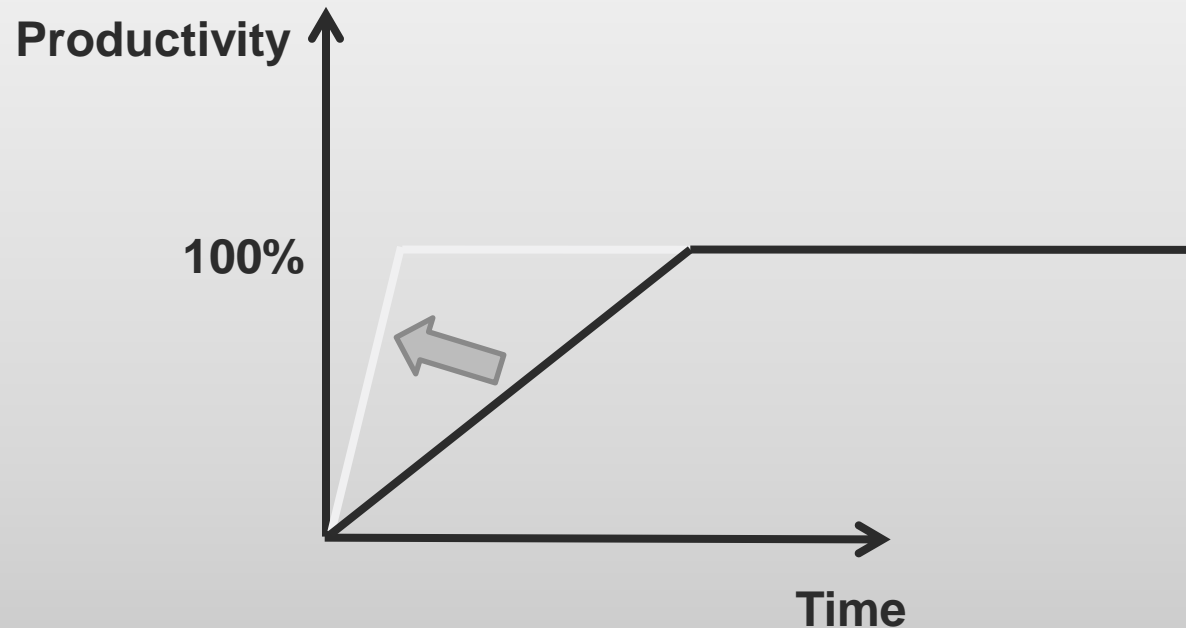
Identify "Living and Dead sides of the Product" (Ex. Dependency injection)

Lower transaktion cost by identifying tasks depending on C/S/T domain knowledge

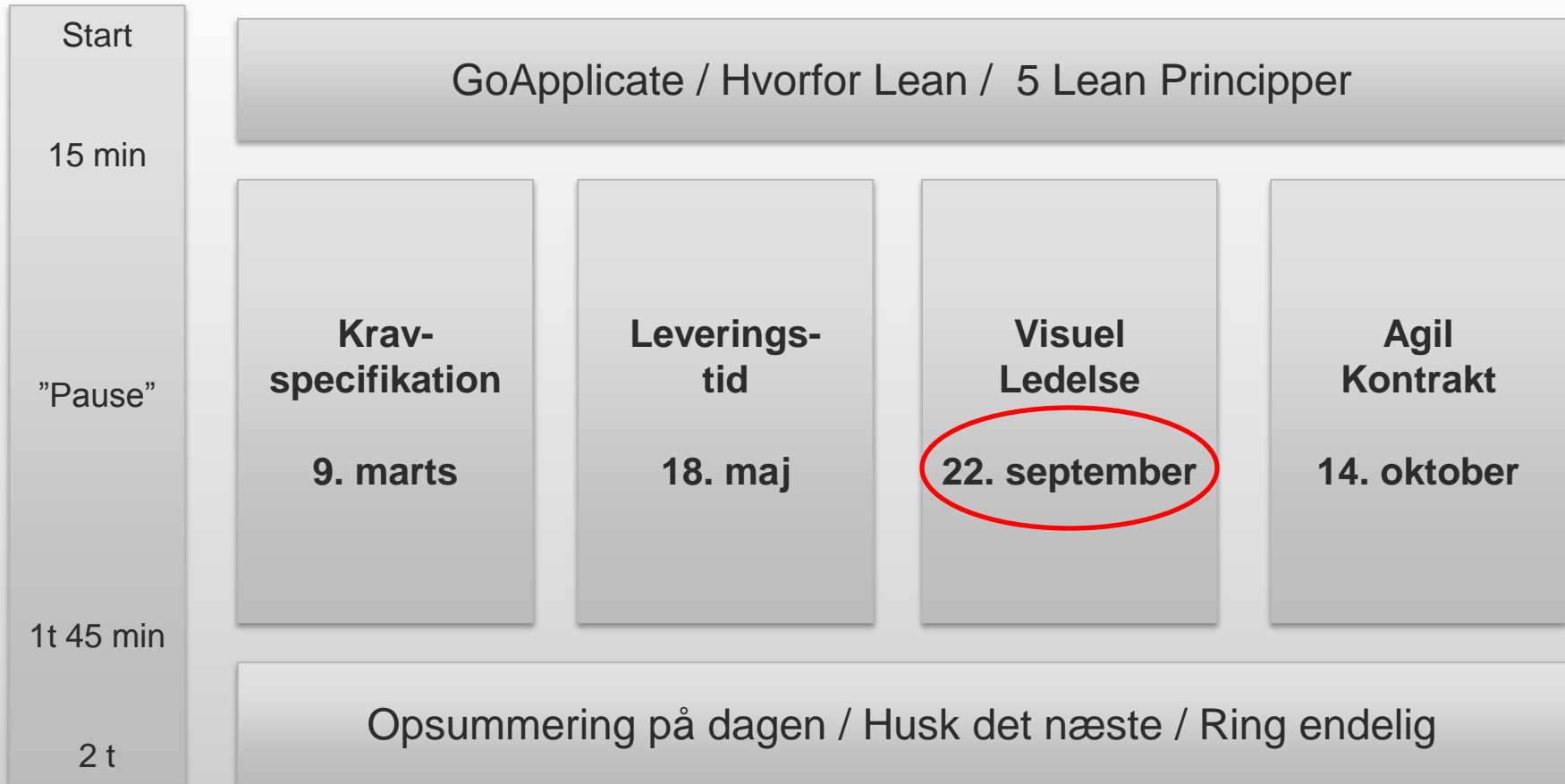
Proactiv resourseplanning through Visualisation



Lesson # 4 – Match uncertainty with flexibility



Husk næste møde



Litteraturliste

”Managing the Design Factory”, Donald G. Reinertsen

Harvard Business Review Article **Time--The Next Source of Competitive Advantage**. by George Stalk Jr. 11 pages. Publication date: Jul 01, 1988.

Fast Innovation: Achieving Superior Differentiation, Speed to Market, and Increased Profitability (Michael George o.a.)

Conquering Complexity in Your Business: How Wal-Mart, Toyota, and Other Top Companies Are Breaking Through the Ceiling on Profits and Growth by Michael L. George and Stephen A. Wilson (Hardcover - May 1, 2004)

Tak for i dag

Boris Wortmann – bwo@GoApplicate.com
Claus Holm – ch@GoApplicate.com