

SKANSKA



Lean & BIM
«To venner som trenger hverandre»

John Skaar

- Sivilingeniør bygg ved NTNU
- Etterutdanning NHH, Strategi og ledelse
- Erfaring som rådgiver, byggherre og entreprenør.
- Arbeidet med Trimmet Bygging i Skanska siden 2007.



OBS! Nye bilder i forhold til den faktiske presentasjonen.

Agenda

- Hva skjer?
- Hvorfor ikke?
- Samarbeid?
 - Hva har Lean å tilby BIM?
 - Hva har BIM å tilby Lean?
- Eksempel
- Konklusjon

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

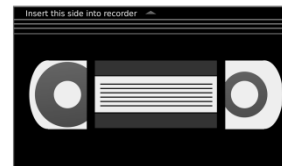
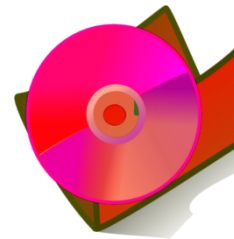
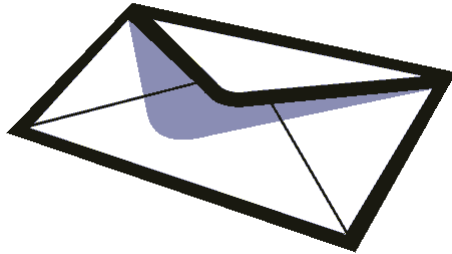
Hva har Lean å tilby
BIM?

Hva har BIM å tilby
Lean?

Eksempel

Konklusjon

Nostalgi?



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Eksempel

Konklusjon



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby
BIM?

Hva har BIM å tilby
Lean?

Eksempel

Konklusjon



IBM 5150 introdusert 1981

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby
BIM?

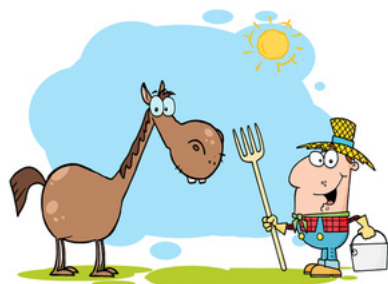
Hva har BIM å tilby
Lean?

Eksempel

Konklusjon



Både BIM og Lean har en oppgave med å høste potensialet



Vi er godt på vei, men har mye igjen å hente ut

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Eksempel

Konklusjon

Det er vel ingenting som hindrer oss?



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby
BIM?

Hva har BIM å tilby
Lean?

Eksempel

Konklusjon

1. Endring er rett og slett noe herk..?



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

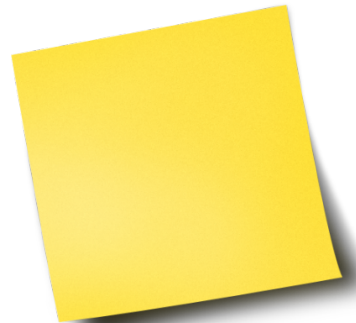
Samarbeid?

Hva har Lean å tilby
BIM?
Hva har BIM å tilby
Lean?

Eksempel

Konklusjon

2. Spot the winners....



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby
BIM?

Hva har BIM å tilby
Lean?

Eksempel

Konklusjon

3. Endring av prosess tar tid



På kort sikt vil det ta ekstra tid å skifte hjulet, selv om potensialet er åpenbart.

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?
Hva har BIM å tilby Lean?

Eksempel

Konklusjon

4. Grensesnitt



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

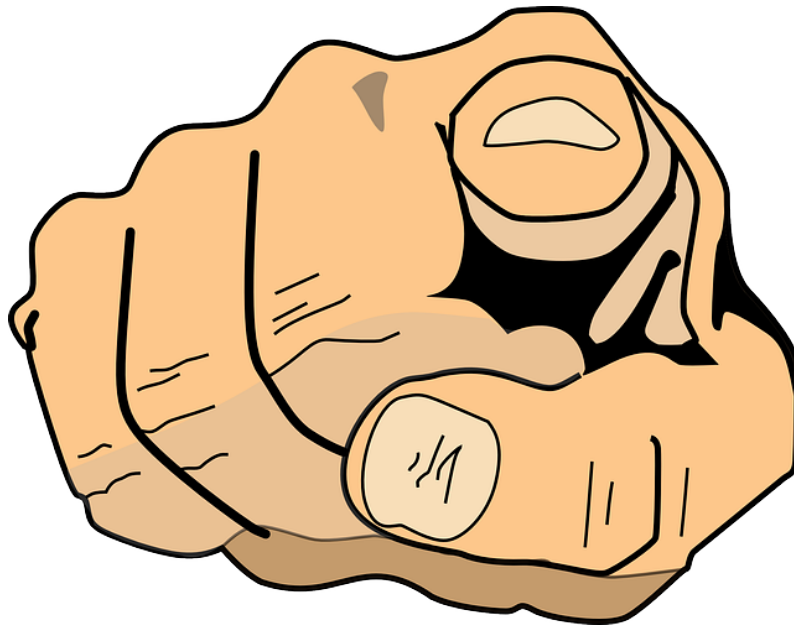
Hva har Lean å tilby
BIM?

Hva har BIM å tilby
Lean?

Eksempel

Konklusjon

5. Eierforhold



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

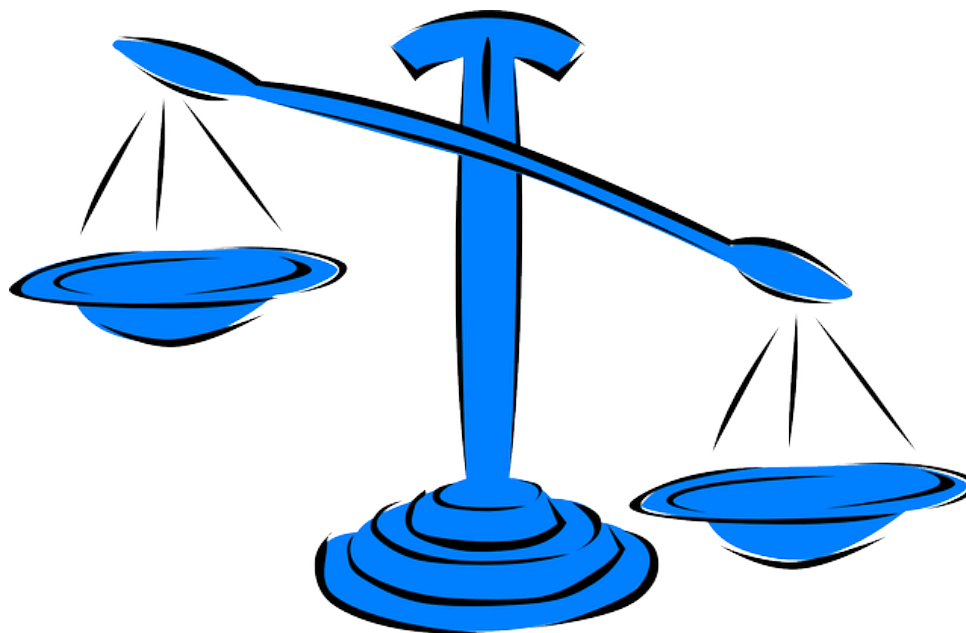
Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

6. Beviselig effekt



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby

BIM?

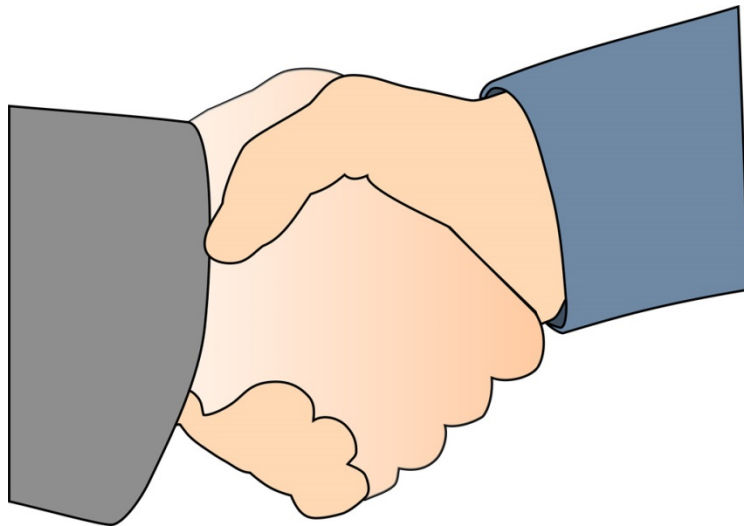
Hva har BIM å tilby

Lean?

Eksempel

Konklusjon

BIM og LEAN Hånd i hånd.?



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby
BIM?

Hva har BIM å tilby
Lean?

Eksempel

Konklusjon

Like barn leker best?

- BIM og Lean Construction er forholdsvis nye begrep (1985, 1995, 2005, 2015)
- Begge utfordrer bestående vaner.
- Begge jakter effektivitet og prosessforbedring.
- Begge har tross potensiale, vært avhengig av profesjonelle byggherrer og de største entreprenørene for å få fotfeste.

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Eksempel

Konklusjon

Hva er Lean?

Lean er et tankesett som søker å finne og levere kundens faktiske **behov**.

Alt vi gjør som ikke er verdiskapende mot dette, betraktes per definisjon som sløsing og skal utfordres til å bli fjernet.

Trimmet Bygging= Lean Construction

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

«Ønske» kontra «Behov»

IF I HAD ASKED PEOPLE
WHAT THEY WANTED,
THEY WOULD HAVE SAID
FASTER HOURS.

Henry Ford

ITS NOT THE
COSTUMERS JOB TO
KNOW WHAT THEY
WANT.

Steve Jobs

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

Trimmet Bygging som tankesett

Visjoner

Verdi for kunden

Prinsipper

Eks: «Alle skal se», flyt i aktiviteter, involvering/ respekt for menneske.

Metoder og system

Eks: IPD, VCD, BIM

Verktøy og aktiviteter

Eks: Vico, Krasjkontroll osv osv. Post-it planlegging, infotavler

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?
Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

Husk at systemene har røtter!

- IPD – Integrated Project Delivery har sine røtter fra AiA
- VDC – Virtual Design and Construction har sine røtter fra Stanford.
- ICE – Integrated Concurrent Engineering har sine røtter fra NASA/romfart
- The Lean Project Delivery System har sine røtter fra Berkeley
- TVD- Target Value Design har sine røtter fra AiA/Berkeley

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

The end is the beginning

Levere det rette prosjektet

Kunde 1



Eiendomsutvikling,
prosjektutvikling,
prosjektering

Levere prosjektet rett



Utførelse

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?
Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

BIM som informasjonsramme

Levere det rette prosjektet

Establish customer requirements



Manage customer delivery

Levere prosjektet rett

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?
Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

BIM

- BIM kan levere direkte besparelser i form av mer effektive prosesser.
 - Bedre sikkerhet
 - Bedre økonomi
 - Mer nøyaktig, mindre feil.
 - Raskere prosjekt og byggetid
 - Økt bruk av standard utgangspunkt
- Bygge virtuelt før fysisk, tvinger fram at prosessen må gås opp på nytt.
- Får inn helhetsperspektivet i prosjektene.

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

Hva?

BIM må brukes der det gir verdi for kunden.

Men hva når prosessen må på plass før resultatene kommer?

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

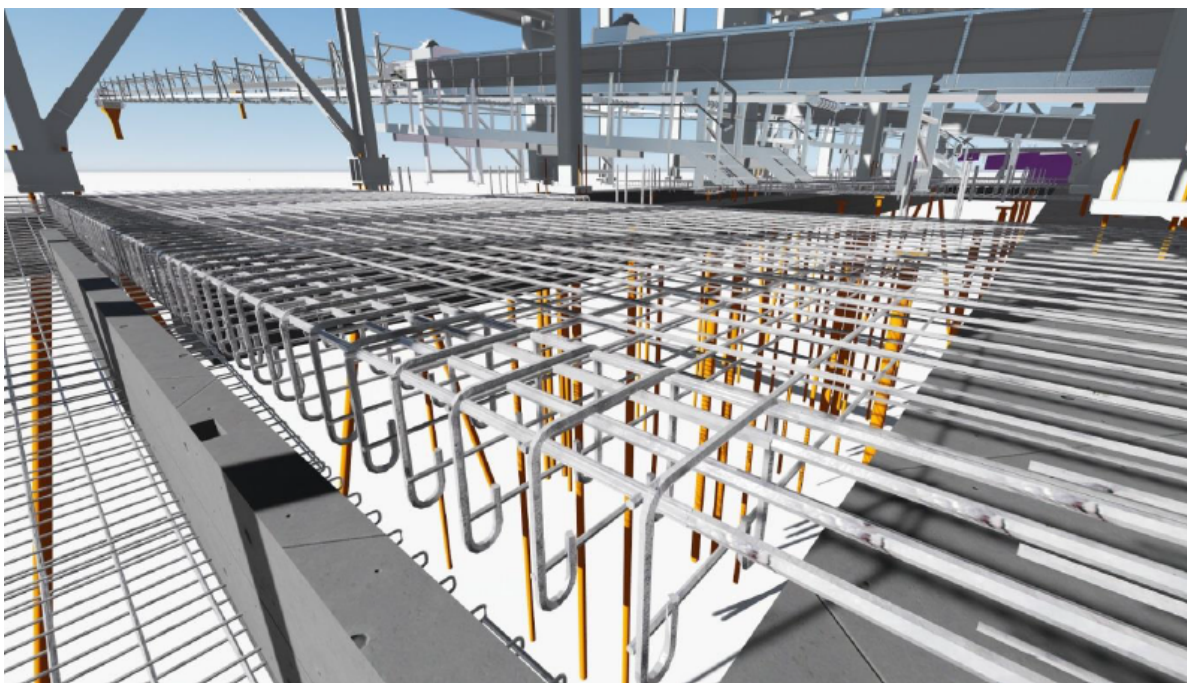
Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

Utfordringer til BIM

- Bevis at utgiftene ved å lage modellen er lavere enn gevinsten modellen gir!



- I de prosessene der effekten kommer først etter mer trening, må støtten normalt gis utenfor selve prosjektet!

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

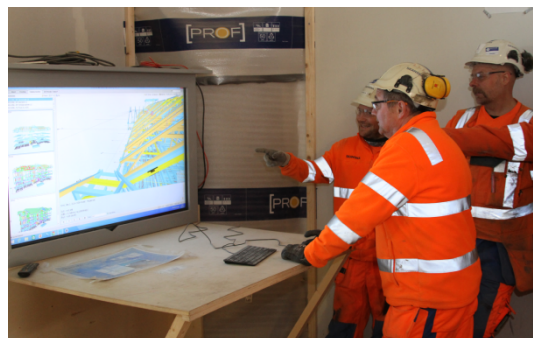
Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

Eksempel BIM kiosk



Antatt effekt av BIM kiosk:

- Høyere motivasjon/ involvert.
- Bedre oversikt, oftere riktig første gang.
- Bedre diskusjonsunderlag.

Mulig måleparameter:

- Antall henvendelser fra produksjon utenom oppsatte møtetider. (før/etter)
- Anonym spørreundersøkelse om de likte kiosken.
- Tidsbruk på stasjonen./ Antall pålogginger og brukere.
- Måling av rapporterte avvik.
- Kostnader ved drift.
- Mål tendensene!

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

Husk: Lean er venn med de som kan bevise sin effekt, men utfordrer alle.

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

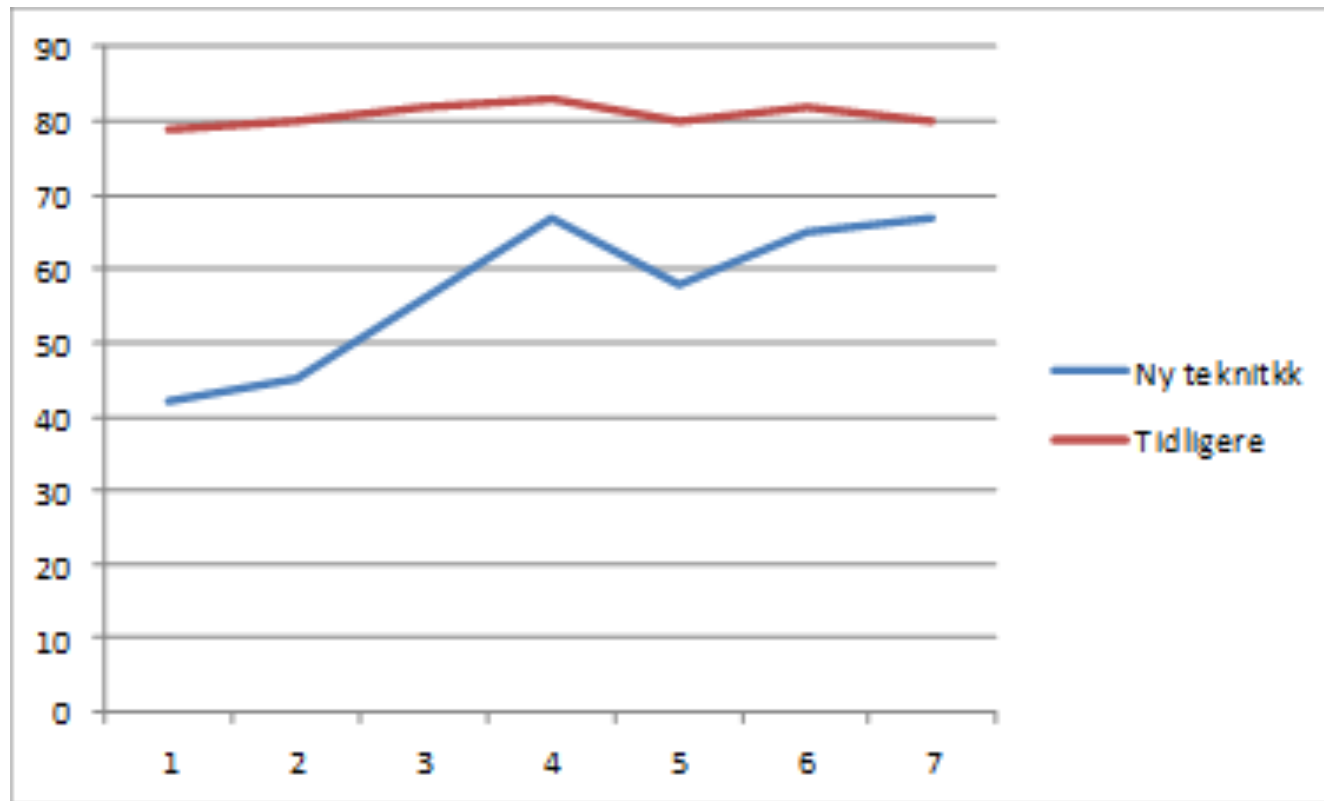
Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

Kortsiktig resultatstyring, dreper innovasjon.



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

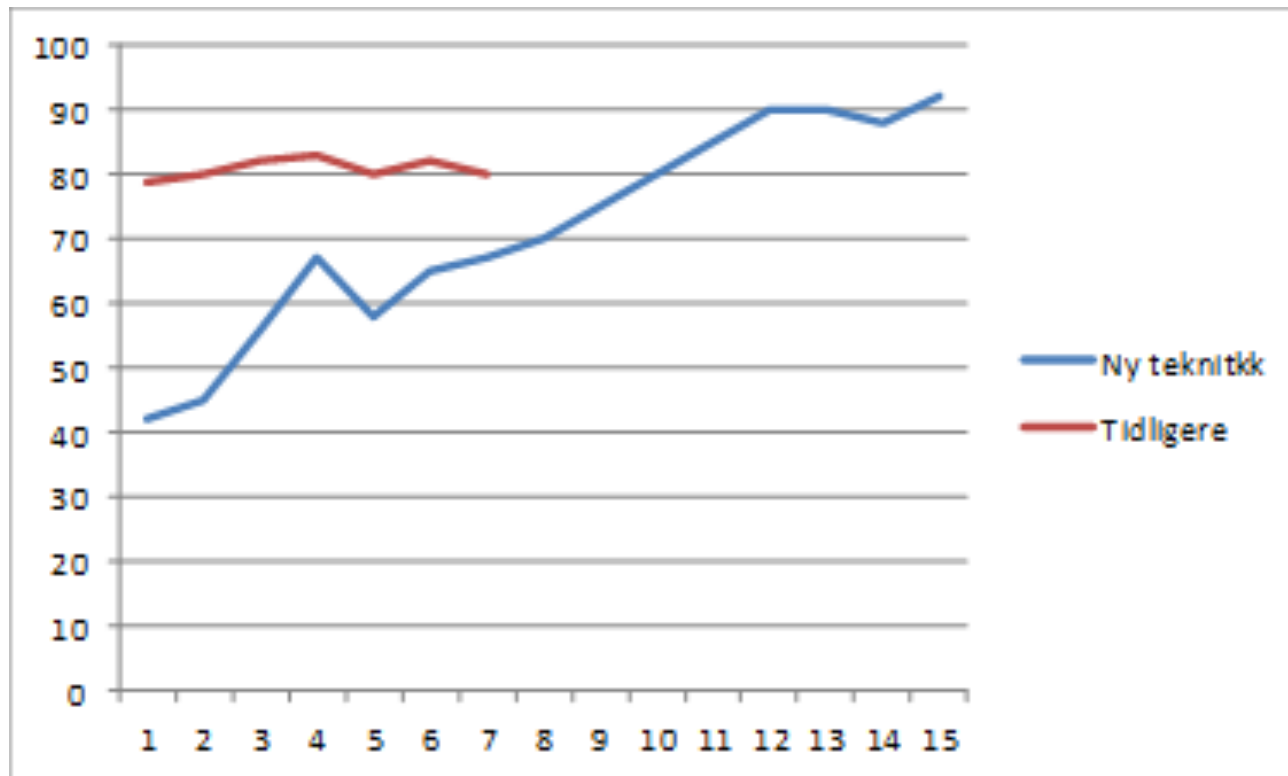
Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

Metodestyring gir en kontrollert forbedring.



Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

Konklusjon

- Lean og BIM bør bli bedre venner enn de allerede er.
- Lean må rope på BIM i større grad for å teste bestående prosesser.
- BIM må svare til Lean med å systematisk dokumentere sine effekter.

Hva skjer?

Hvorfor ikke?

Samarbeid?

Hva har Lean å tilby BIM?

Hva har BIM å tilby Lean?

Hva og hvordan?

Konklusjon

