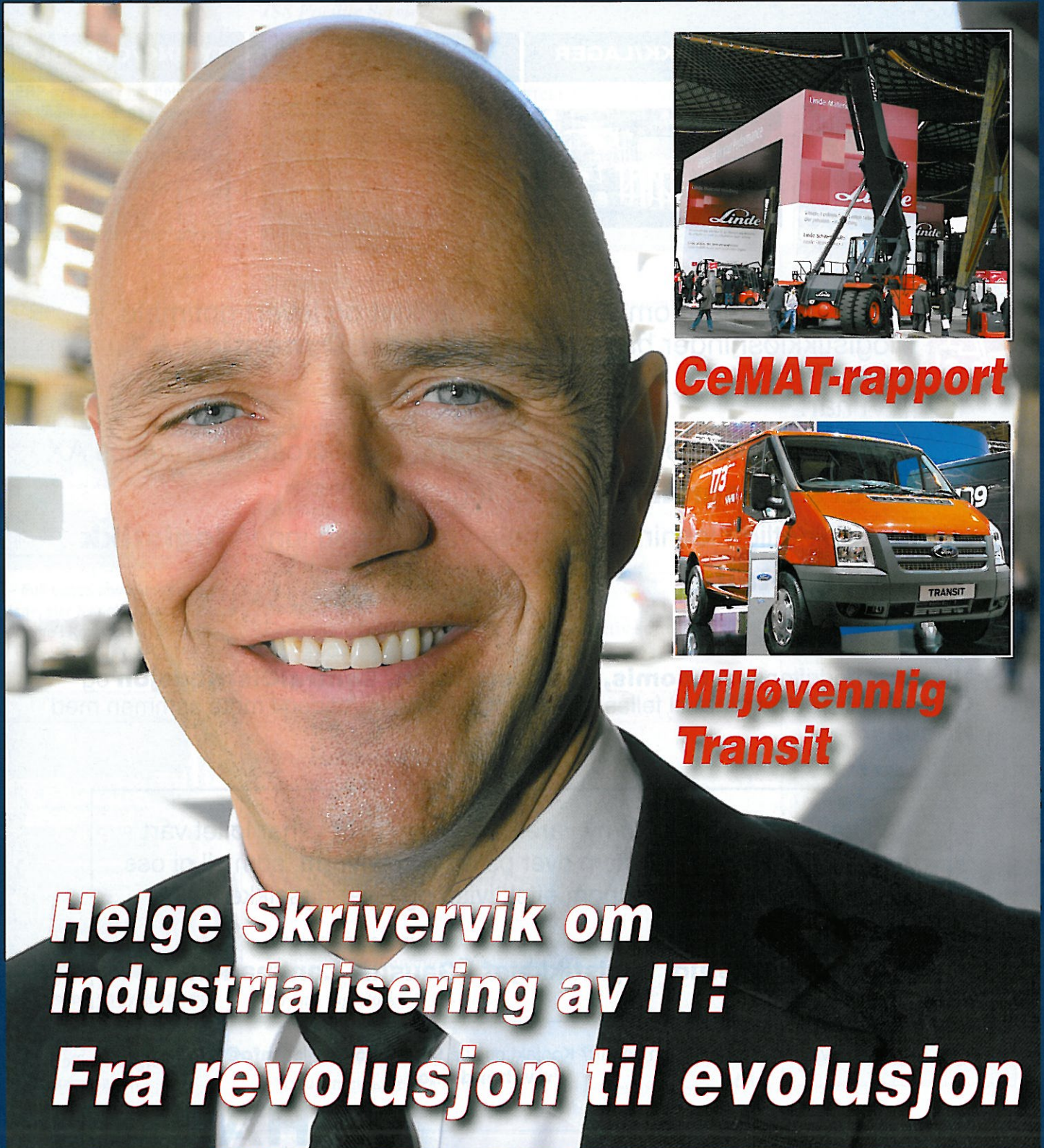


Logistikk & Ledelse

Innkjøp • Materialflyt • IT-systemer • Kvalitet • Transportøkonomi



CeMAT-rapport

**Miljøvennlig
Transit**

**Helge Skrivervik om
industrialisering av IT:
Fra revolusjon til evolusjon**



Foto: Nils Erik Langva

Nye veier til forbedring med SINTEF i forstavnen

Fire bedrifter i Trøndelag, som tilbyr maritim, olje- og gassindustrien høyteknologi gjennom avansert elektronikk, klynger seg sammen for å møte kundene. De har så og si «leanet» seg mot hverandre med sikte på forbedringer i hele verdikjeden, ved siden av å skape mål om bli enda mer kundeorienterte.

NILS ERIK LANGVA

Med forskningsinstitusjonen SINTEFs ekspertise til hjelp har de gjennomført et samarbeid som antagelig er enestående. De har lagt bak seg et fellesprosjekt, som ikke bare innebærer implementering av den japanske produksjonsfilosofien Lean, men også at gjennomføringen er organisert som såkalt klyngesamarbeid

«Lean i lag» er betegnelsen aktørene selv har valgt. Og de konkrete resultatene har vært så gode at de, praktisk talt hånd i hånd, skal utvikle seg videre med et lignende og oppfølgende arbeid, støttet økonomisk av Regionalt forskningsfond Midt-Norge, med flere.

– Prosjektene er bra for butikken.

Enkelt og rett på sak oppsummerer administrerende direktør Pål Rune Johansen i elektronikkbedriften Noca på Lade i Trondheim.

Man får tro Johansen på hans ord. Ikke desto mindre er man jo kjent med omstillingsprosjekter der ledelsen sverver av gårde i sin avsondrede, teoretiske boble, mens folket «på gølv» tar hånd i hanke på samme måte som før, med enkelte kosmetiske endringer. For syns skyld.

De fire bedriftene og FoU-partnerne SINTEF og HiST er alle aktive medlemmer i Norwegian Centres of Expertise, Instrumentering som dekker Trøndelagsregionen, og prosjektet ble etablert gjennom dette samarbeidet

Konkrete resultater

– Hos oss er resultatene konkrete nok,

sier Johansen, assistert av nyansatt operasjonsleder i selskapet, Sveinung Mestvedthagen Ryen. De viser til at bedriften har bedret leveringspresisjonen med 17 prosent i prosjektperioden, samtidig som produksjonstiden er redusert med over 10 prosent.

Målinger viser at tiden på flere arbeidsoperasjoner er gått ned, de ansatte gjør simpelthen mer med mindre tidsforbruk. En viktig bidragsyter er bedre orden i produksjonslogistikken. Mens varene tidligere kunne gå «på kryss og tvers» i produksjonslokalene skjer nå de enkelte operasjoner i en mer logisk rekkefølge etter en bedre layout, i følge de blidspente Lean-ambassadører. Og ta ikke feil, de bruker betegnelsen selv, av egen, fri vilje. Til og med i en fyldig «power point»-presentasjon av de effektiviserte her-

ligheter.

Noca har gjennom Lean etablert system for orden og ryddighet basert på 5S: «Sort, Set in order, Shine, Standardize, Sustain». En av følgene er at alt unødvendig utstyr er borte vekk fra produksjonslinjen. Etter hvert som ting hopet seg opp tidligere ble «tilhøva» noe mer kaotiske, særlig ved ukeslutt innrømmer Johansen og Ryen.

Unødvendig utstyr lå i produksjon og skapte små flaksehals selv ikke det trente øye så. Produksjonen gikk umerkelig saktere mens beregninger i ettertid viser at følgekostnadene var høyst merkbare. Situasjonene kunne skape forvirring og uoversiktighet. Arbeidsoppgavene kunne ofte hope seg opp og tungpustet stress dukket opp når produksjonen egentlig trengte fokusert innsats. Sterke ord, men gyldigheten av dem så ingen før produksjonslogistikken ble mer strømlinjeformet og kundeorientert, sier Johansen og Ryen:

– Lean har resultert i mindre behov for overtid, økt produksjon med mindre innsats, og bedre leveringsdyktighet. Produksjonen og oversikten er altså vesentlig forbedret. At fokus på

Elvedin Poric og Tuong Han Ngyuen i Noca er positive til Leanprosessen.

Foto: Nils Erik Langva



måloppnåelse er skjerpet er alene et spennende resultat. Resultatoversiktene går nå i kopi til avdelingene hver måned og fører nå til konkrete og korrigerende tiltak der slike er nødvendige.

Ikke bare produksjon

– Vi kan vise til forbedringer på overraskende mange områder. Også så er det jo gøy da å få rapporter om at stemningen i fabrikken er bedre enn

på lenge, som følge av Lean, sier Johansen. – Vi erkjenner nå at Lean ikke bare er aktuell for industriproduksjon, men måten å tenke og organisere på, er like aktuell for tjenesteleverandører, for tjenesteproduksjon og lederskap generelt. For vår del kommer vi til å utvide satsingen til også å gjelde innenfor bedriftens produktutvikling og industrialisering.

– Det nye prosjektet?

– Vi skal blant annet jobbe mer med

Dette er Lean

Prinsippene for Leanfilosofien fremkommer blant annet i boken «Lean thinking» av amerikanerne dr. James P. Womack og professor Daniel T. Jones. De baserte seg på prinsipper, som var gjennomførte i Toyotas organisasjon. Japanerne organiserte sin produksjon etter en omfattende definering av kunde verdi av sine produkter. Konklusjonene de kom frem til i denne sammenheng ledet til reorganiseringer ved hvert eneste område som krevdes for å skape, (design), organisere (order), utvikle (build), levere (deliver) og vedlikeholde (maintain) – de verdiene man kommer frem til på tvers av alle de organisasjonene i bedriften, og som er involverte.

Interne sluttprodukter, som systemet tar sikte på, er økt produksjon med mindre ressurser og innsatsfaktorer, raskere respons på kundenes behov, etablering av mer interessante jobber for de ansatte og mindre belastning på miljøet som følge av produksjonen.

Lean-modellen har fått tilslutning fra de mest ulike bedrifter verden over, og mange av leserne husker sikkert tilbake til den tid da stoda i konsulentbransjen var slik, at knapt et eneste lederseminar var uten ett eller flere innslag om Toyota spesielt og japansk produksjon, verdikjedeorganisering og logistikk generelt.

Womack og Jones har bygd opp og vært styreformenn for LEAN Institute, som faktisk har vært en non-profit-organisasjon.

De viktigste Leanprinsippene

- Spesifiser verdien som tilbys fra et kundeperspektiv
- Identifiser alle punkter i verdikjeden, for hver produktfamilie og eliminer alle punkter, hver handling og hver rutine som ikke skaper verdi.
- Skap flyt ved å sikre at de resterende verdiskapende punktene opptrer og integreres slik at vare/tjeneste-flyten skjer uhindret helt frem til kunde
- Produser etter kundenes etterspørsel («pull») for å redusere prognose-

usikkerhet og risiko for ukurans.

- Perfeksjon - større «gjennomsiktighet» følger av disse trinnene og setter organisasjonen bedre i stand til å eliminere sløsing gjennom kontinuerlige forbedringer

7 typer sløsing

1. Transport: Unødig intern- og eksternttransport.
2. Ventetid: Dårlig flyt, layout og samhandling.
3. Lager: Unødig varer i arbeid, mellomlager og lager.
4. Feil/vrak: Unødig mye svinn og feil.
5. Overprosessering: Unødig arbeid på produktet.
6. Bevegelse: Unødig bevegelse for operatører.
7. Overproduksjon: Produsere feil ting til feil tid og feil volum

20 nøkler

De 20 nøkkelpunktene er en fast del av Lean, både på overordnet og operativt nivå. De er slik:

1. Rydde, organisere for å jobbe mer effektivt.
2. Sette effektivisering i system, definere mål
3. Aktiviteter i gruppene.
4. Redusere varer i arbeid.
5. Innføre teknologi for rask omstilling.
6. Kontinuerlig forbedringer.
7. 0-overvåking i produksjonen.
8. Koble sammen operasjoner.
9. Vedlikeholde maskiner og utstyr.
10. Disiplin på arbeidsplassen.
11. Kvalitetssikring.
12. Utvikle leverandører.
13. Eliminere sløsing.
14. Delegere fullmakt for å oppnå forbedringer.
15. Allsidig kompetanse og fleksibilitet.
16. Effektiv produksjonsplanlegging.
17. Effektivitetskontroll.
18. Bruk IT-systemer aktivt.
19. Ta vare på energi og materialer.
20. Bli ledende på teknologi.



Sveinung M. Ryen (t.v.) er nyansatt operasjonsleder og ansvarlig for Lean-prosessen i Noca og er på samme måte som adm. direktør, Pål Rune Johansen, entusiastisk til klyngesamarbeidet.

Fotos: Nils Erik Langva

at alle ansatte øker bevisstheten på å se etter muligheter, at Lean er et verktøy, ikke en tvangstrøye. Vi må alle få eierskap til endringene slik at vi får til varige endringer. Veien dit går gjennom at alle som får omgivelser, mål og arbeidsoppgave endret, selv ser behovet for endringene og at de ser nytteverdiene og har forståelse for de evalueringer som må til og bidrar til dem. Så må alle aktiviteter som følger kobles mot målsettinger.

– Nyttig å få sett samarbeidspartnerne skikkelig i kortene, under ledelse av SINTEF?

– I stor grad kjenner disse bedriftene hverandre gjennom samarbeids-

avtaler, men sensitive data er ikke ubeskyttede om man skulle tro det. Ikke en eneste databit informasjon kommer på videvanke. Ikke noe å frykte for bedrifter som kunne tenke seg lignende klyngesamarbeid. Da skjer samarbeidet under ledelse av en lokal avdeling av Norwegian Centres of Expertise (NCE Instrumentering), noe som kan gi tilgang på faglig støtte på universitets- og høyskolenivå og en viss økonomisk støtte.

Å samarbeide med SINTEF har gjort dem til en ledestjerne her på huset. Vi er ikke redde for academia her ute på Lade men ser det heller som en kjempemulighet for å få lagt de riktige og viktige tankene bak den videre satsningen. Sammen er vi krutt, faktisk avslutter Ryen.

Ikke tryllestav

– På forholdsvis kort tid sparte vi mye på at intermlogistikken ble endret med Lean, sier teknologisjef Oddbjørn Malmo ved Kongsberg Maritime, også lokalisert på Lade i Trondheim.

– Lageret ble flyttet i forhold til produksjonen og lagt om som et ledd i Leanarbeidet. Selv ved en høyere produksjonstakt kunne vi redusere lagerarealene med 20 prosent. Alle som kjenner til kostnader og utgifter ved lagerhold vet at en femedel innsparing på lagerlokalene egentlig forteller en historie ressursgevinster på flere områder. Summa summarum så fikk vi

langt bedre leveringsdyktighet vi også.

– Er Lean en slags tryllestav som kan svinges over bedriften, så går alle videre med økt innsikt, effektivitet og kompetanse?

– Slettes ikke, storparten av tiltakene og prinsippene er nesten selvsagte.

– Og det selvsagte er jo nettopp hva vi ikke gjør, av og til med traurige skadevirkninger som resultat. Ferdes man litt i kantina - i hvilken som helst bedrift - så oppleves det jo ikke som noen sensasjon når «vi skulle ha gjort noe med det»-saker rundt 20-årsjubileum som innslag i pausepratene?

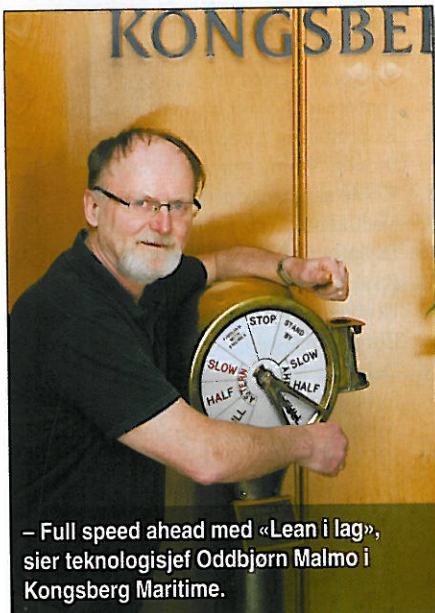
– Nettopp, og Lean gir oss anledning til å systematisere veldig mye vi allerede vet om noe og, og som vi skulle ha gjort noe med, små og større problemer som er langlivede irritasjonsproblemer fordi ingen tar tak i dem. Nå elimineres slikt ved mandagsmøter i avdelingene, med faste poster der vi først og fremst går gjennom situasjonen for utstyr, prosesser, ting som ikke fungerer og uegnet utstyr, for siden å ta for oss avviksrapporingene.

Gradvis innføring

– Jeg kunne konkretisert overraskende mange forbedringer, men kan vel bruke tavlesystemet vi har laget for den enkelte verktøyer, som illustrerende eksempel, sier Malmo. – Før hadde verktøyet tendens til å flyte rundt, og mye tid gikk med til leting og venting. Med svært enkel koding og et enkelt tavleoppheg har alle oversikt på sine verktøyer med et eneste blikk. Et lite tiltak, men med stor betydning.

Han forteller at de lærte mye av Leanprinsippene, kanskje særlig om å sette systematikk inn som fast del av alle tiltak.

– Andre som tenker å gå i gang med lignende prosesser behøver ikke være redde for store og skremmende omstillingsprosesser. Likevel anbefaler jeg at man satser på gradvis innføring. Lean er et sett av prinsipper som også kan brukes på mindre prosjekter, og alle bedriftene i Leanklyngen har jo valgt forskjellige forhold å arbeide med i egen organisasjon eller produksjon. Vi har lagt vekt på at våre ansatte selv skal være drivende i Lean-arbeidet, og at det ikke skal oppfattes som



– Full speed ahead med «Lean i lag», sier teknologisjef Oddbjørn Malmo i Kongsberg Maritime.



Prosjektleder for Lean på Kongsberg Maritime, Terje Stamnes, foran verktøytavlen, som er et lite tiltak med stort potensial for å spare tid og skape orden og oversikt, etter hans mening. – Før Leanprinsippene kom inn i bildet sløste vi bort skremmende mye tid på å lete etter ting, som nå henger i ordnet system like foran nesetippen. Fotos: Nils Erik Langva

– De raske resultatene overrasket mange, og prosjektet var en stor opplevelse for meg, sier Ottar Bakås fra SINTEF Teknologi og samfunn.

noe som pådyttes ovenfra, avslutter Malmo.

Enestående opplevelse

Så vidt vites har ikke Leanimplementering skjedd i såkalt klyngesamarbeid tidligere, noe som i utgangspunktet skulle kunne gi anledning til å karakterisere de oppnådde prosjektet og resultatene som enestående, i alle fall vurdert under ett.

Ottar Bakås, forsker og sivilingeniør fra SINTEF Teknologi og samfunn og som der arbeider med teknologiledelse og logistikk, er den som ledet prosjektet. Han oppsummerer sine inntrykk slik:

– Jeg skal være forsiktig med å skryte oss opp og det er mange som har stor kompetanse innen Lean. Men for meg personlig har opplevelsen uansett vært en enestående. Skal jeg trekke noen hovedkonklusjoner basert på erfaringene så er den kanskje viktigste, «lær det selv, ikke kjøp det». Bedriftene har mye større nytte av å feilprøve og svette seg frem til egenproduserte endringstiltak enn å kjøpe anbefalinger fra eksterne konsulenter.

– For slike godtkjøpsløsninger har vel en tendens til fort å endre seg fra

fancy ringpermer og softwareløsninger til nedstøvet hyllefyll og bremsende digitalsirup på harddisken?

– Problemet er at ansvar og engasjement forvirrer. Topplederengasjement og tid for nødvendig opplæring er klassiske krav som stilles fra alle strategiske endringsprosesser, så også her.

Beste praksis

– «Lean i lag» eller klyngesamarbeid; man får lett tanker om at en eller annen kvikkas har slått i bordet en overlagerfargerik betegnelse på prosesser som like gjerne kunne vært løst med implementering med systemet «sunt bondevett», uaktet at enkelte vil hevde at systemering av denne typen er sørgelig underrepresentert i Kongeriket?

– Vi kan vise til endringer som ga raske resultater, effektiviteten er bedret, leveringspresisjon er gått opp, systemer er lagt om og forbedringene er observert og erkjent av de ansatte, sier Bakås.

Produksjonslinjene for de fire bedriftene som er med i denne klyngen ble gjennomgått i detalj. Da vi gikk i gang med å kartlegge forbedringspotensialene ble mange overrasket over hvor mye tid produktene tilbrakte i

mellomlagring. Når de så hvor mye raskere alt gikk når vi etablerte bedre flyt i produksjonen var heller ikke denne følelsen fraværende.

Besøkene ved bedriftene har vært veldig inspirerende for min del. Med så raske og konkrete resultater som er oppnådd er både gjennomføringsviljen og entusiasmen stor.

Fordelen med å bruke et dokumentert system er at forbedringsarbeidet får et får felles og fast rammeverk. Vi bruker alle samme språk og betegnelser, forståelse og analysemetoder har samme basis. All kommunikasjon og evaluering glir lettere. Alt er mer entydig målbart og mer umiddelbart tilgjengelig. Og når samarbeidet foregår i klynge bringes inn et «beste praksis»-element med aktiv erfaringsutveksling. Og så har vi gjort den veldig viktige erfaring - og den må ikke undervurderes - at hver enkelt aktør på denne måten utsettes for eksternt press som ser ut til å fungere positivt for den enkelte bedrift, like vel som for klyngens, totale fremdrift, sier Bakås, ikke aldeles uten glimt i øyet, så vidt man kan konstatere.

Kanskje tid for en Lean gjennomgang av det glade budskap.