



**LEAN
AKADEM1ET**

CERTIFIED LEAN EDUCATIONS ARE OFFERED BY LEAN AKADEM1ET
DENMARK'S PREFERRED PROVIDER SINCE 2006, VAT. NO. 34697388



[PROCESOPTIMERING](#)

[#MEDARBEJDERINVOLVERING](#), [#PDCA](#), [#STANDARDISERET-ARBEJDE](#)

Lean Virksomhed

Lean har sine rødder i Toyota Production System (TPS), som blev udviklet af Toyota Motor Corporation i Japan. TPS blev først introduceret af Taiichi Ohno, en ingeniør og leder hos Toyota, i løbet af 1950'erne og 1960'erne. Målet med TPS var at forbedre produktiviteten, eliminere spild og skabe en mere effektiv produktionsproces.

29.03.2024

[ANN MØLLER SVENDSEN](#)

Lean har sine rødder i Toyota Production System (TPS), som blev udviklet af Toyota Motor Corporation i Japan. TPS blev først introduceret af Taiichi Ohno, en ingeniør og leder hos Toyota, i løbet af 1950'erne og 1960'erne.

Målet med TPS var at forbedre produktiviteten, eliminere spild og skabe en mere effektiv produktionsproces.

Taiichi Ohno og Shigeo Shingo, en anden vigtig figur i udviklingen af TPS, fokuserede på principper som just-in-time-produktion (producer kun, når det er nødvendigt), autonomi for arbejderne, kontinuerlig forbedring og respekt for mennesker. Disse principper udgør grundlaget for Lean-metoden.

Ordet 'Lean' blev først brugt af forskerne John F. Krafcik og James P. Womack i deres artikel 'The Triumph of the Lean Production System' fra 1990. Womack og hans kolleger fra Massachusetts Institute of Technology (MIT) udforskede Toyotas produktionsmetoder og introducerede begrebet 'Lean Production' i deres banebrydende bog fra 1990, 'The Machine That Changed the World'.

Siden da er Lean blevet adopteret af mange organisationer over hele verden, ikke kun i produktion, men også i serviceindustrier, sundhedssektoren, it og andre områder, der stræber efter at forbedre effektivitet, kvalitet og kundetilfredshed ved at eliminere spild og optimere processer.



Hvad er Lean?

Lean går i alt sin enkelthed ud på at fjerne de aktiviteter, der ud fra kundens perspektiv ikke skaber værdi. Formålet er at levere det, kunden ønsker til rette tid, i rette kvalitet og til aftalte pris.

Virksomheder, der har succes med indførelse af Lean, opnår:

- Forbedret medarbejdertilfredshed
- Øget kundetilfredshed
- Forbedret indtjening

Lean tager udgangspunkt i 'De 5 Lean principper', der er grundlaget for hele Lean implementeringen og udviklingen.

De 5 Lean principper

1. Identificér, hvad der skaber værdi for kunden
2. Kortlæg værdistrømmene og fjern spild
3. Skab flow omkring de værdiskabende aktiviteter
4. Lad slutkunden trække varen, ydelsen eller servicen
5. Stræbe efter det perfekte med løbende forbedringer

Kundeværdi

Ingen virksomhed/organisation uden en kunde - kunden kan være både interne og eksterne kunder. Lean virksomheden bygger på et centralt princip om: "Hvad skaber værdi for vores kunder". Det er ikke blot antagelser men konkret viden.

Du kan eventuelt dele dine kunders krav op i 3 kategorier:

- Basiskrav, de krav, som vi som minimum skal opfylde for at undgå reklamationer.

- Vedligeholdelseskrav, de krav som er nødvendige for at fastholde en kunde på lang sigt.
- Ekstrakrav, de krav, hvor der reelt skabes merværdi set ud fra kundens synspunkt og som kan lægge afstand til konkurrenterne.

Start med at fastlægge, hvem der er dine kunder, definér eventuelt kundernes basiskrav. Vurdér om I opfylder basiskravene, hvis ikke start omgående med at igangsætte forbedringsaktiviteter. Bliv herefter enige om, hvad I kan gøre for at give kunderne noget ekstra - mere end forventet.

Etablér en simpel metode til at måle kundetilfredshed. Se eksemplet nedenfor fra et bilværksted, hvor kunden spørges løbende:

1.	Bilen var klar til aftalt tid	Enig	5	4	3	2	1	Uenig
2.	Bilen lavet til aftalt tid	Enig	5	4	3	2	1	Uenig
3.	Jeg kan anbefale værkstedet til andre	Enig	5	4	3	2	1	Uenig

Bilag A - Kundetilfredshed

Etablér en simpel metode til at måle kundetilfredshed.

Den Gyldne Trekant

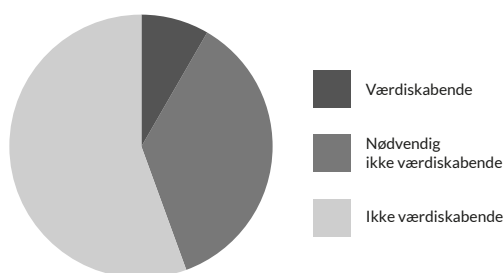
I Lean Akademiet arbejder vi med et udvidet kundeperspektiv, som vi kalder 'Den Gyldne Trekant'. Kunde, Medarbejder og Ledelse skal have lige stor fokus i forhold til hvad der skaber.



Kortlægning af værdistrømmen

En Lean virksomhed arbejder på at øge den værdiskabende tid, det vil sige den tid, der med sikkerhed tilfører kunden værdi set med kundens øjne.

I mange organisationer udgør den værdiskabende tid mindre end 10% af den samlede tid.



Bilag B - Kortlægning af værdistrømmen

Ved at kortlægge værdistrømmen skabes et overblik over arbejdsgangene og man får en sammenligning af den værdiskabende tid og gennemløbstiden.

Ved at kortlægge værdistrømmen skabes et overblik over arbejdsgangene og man får en sammenligning af den værdiskabende tid og gennemløbstiden. Overblikket bruges til at skabe et bedre flow i processerne, og derved reducere ventetid og øge indtjeningen. Når I reducerer gennemløbstiden samtidig med, at I sikrer leveringen af høj kvalitet, får I flere tilfredse kunder.

Følg de 5 steps til forbedring af værdistrømmen:

- Udvælg din værdistrøm
- Kortlæg den nuværende værdistrøm
- Beskriv den fremtidige værdistrøm
- Kom med forbedringsforslag
- Implementér forbedringerne

Fjern spild

Det kan være svært at få øje på spild i hverdagen. I en Lean virksomhed arbejdes der løbende med at identificere og reducere spild.

Her anvendes de otte spildtyper:

Spildtype	Produktion	Administration
Overproduktion	Vi producere mere, end det kunden har bestilt	For mange kopier af en sag
Ventetid	Venter på vedligehold ved nedbrud af udstyr	Venter på IT systemet; venter på oplysninger
Fejl	Emne med fejl, der skal skrottes/ genbearbejdes	Afleverer data med fejl til næste led
Lager	Unødvendige råvarer eller varer i arb. på lager	For stort indkøb af kontorartikler
Transport	Emnet transporteres pga. dårlig indretning	Dokument transporteres langt for godkendelse (ansvarsskift)
Overservicing	For god kvalitet i forhold til kundens krav	Feks. for meget information
Bevægelser	Dårlig indretning så medarbejderen bevæger sig uhenigtsmæssigt	Der bruges tid på at lede efter information
Uudnyttede ressourcer	Ideer fra medarbejdere bruges ikke til forbedring	Nogle medarbejdere har travlt, andre har ikke noget at lave

Bilag C - Fjern spild

I en Lean virksomhed arbejdes der løbende med at identificere og reducere spild. Her anvendes de otte spildtyper.

Brug værktøjerne

Brug Lean værktøjerne til at hjælpe med at fjerne spild. På de næste sider kan du læse om nogle af de mest anvendte værktøjer. Husk også at se på dit layout for at undgå for meget transport og for at sikre den bedste indretning.

5S

Kan du være bekendt at byde kunderne velkommen i jeres virksomhed?

5S er en metode til at skabe orden og ryddelighed. På den måde signalerer du til omverden: Her er styr på tingene! Effekten af 5S er bedre fysisk og psykisk arbejdsmiljø og en mere effektiv arbejdsplads.

5S består af 5 aktiviteter:

1. Sortér, smid alt det ud, som du ikke har brug for
2. Sæt i orden, resten skal sættes på faste og



afmærkede pladser

3. Skrub og skur, lav planer for rengøring, så det holdes
4. Standardisér, dokumentér procedurer, der er blevet etableret
5. Selvdisciplin, auditér området og skab løbende forbedringer

Standardisering

De standarder, der etableres har brug for løbende at blive forbedret, brug stabiliseringshjulet til at sikre, at jeres standarder er up to date eller at forbedringer bliver indført.

Standardisér: Beskriv standarden

Do: Udfør arbejdet efter standarden

Check: Tjek om standarden overholdes

Act: Korrigér i forhold til afvigelserne

Visualisering

Visualisering har til formål at øge organisationens performance. Ved at synliggøre mål, aktivitetsplaner m.m. skaber vi fokus både fra medarbejdere og ledelse.

I en visuel organisation:

- Måles der dagligt, og målingerne er synlige
- Er der synlige planer for det daglige arbejde
- Afholdes der daglige, korte, stående møder
- Kan alle hurtigt skabe sig et overblik over performance

Hvert team har sin tavle, og det er det enkelte team, der beslutter, hvad der er relevant at have med på tavlen.

Tavlemøde

Et tavlemøde er et kort stående møde med en fast agenda, der har til formål at få et hurtigt overblik over dagens opgaver, ressourcesituationen, aktuelle problemstillinger som f.eks. kvalitetsbrist, kundeklager, nær-ved-ulykker o.l.

Vi skelner mellem driftstavler og performancetavler. Drift-

stavler omhandler de daglige opgaver i teamet, mens performancetavler handler om teamets mål.

Det er en god idé at lave en ugentlig opfølgning på måltal. Ved at bruge grøn/rød farve kan man nemt synliggøre god/dårlig præstation. Det hjælper medarbejderne til at skabe sig et overblik.

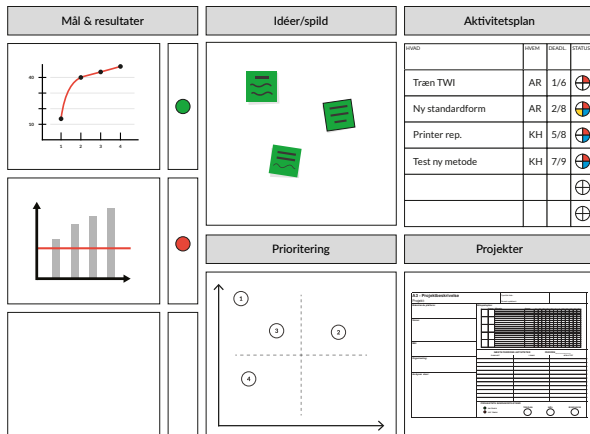
Er der afvigelser på mål, tager teamet stilling til, hvilke aktiviteter, der skal iværksættes for at nå målet.

Kaizen

Begrebet stammer fra japansk og er sammensat af kai, som betyder at ændre, og zen, som betyder at forbedre. Sammensat betyder Kaizen at ændre til det bedre eller løbende forbedringer.

Kaizen metoden involverer alle – ledere og medarbejdere på lige fod – som sammen skaber løbende forbedringer uden at foretage store investeringer. Drivkraften i Lean er medarbejdernes viden og idéer til, hvordan standarder og arbejdsprocesser kan forbedres.

Kaizen møder skaber en ramme for forbedringsarbejdet, og simple målinger sikrer, at der sker fremdrift.



Bilag D - Kaizen tavle

Forbedringsforslag sættes i idéfeltet, de prioriteres og skrives på aktivitetsplanen. Forbedringerne skal have positiv påvirkning på målene.

Ovenfor ser du et eksempel på en Kaizen tavle. Forbedringsforslag sættes i idéfeltet, de prioriteres og skrives på aktivitetsplanen. Forbedringerne skal have positiv påvirkning på målene.

Gemba

En forudsætning for en succesfuld Lean implementering er, at ledelsesformen afspejler Lean principperne dvs. at lederen:

1. Finder tid til at arbejde med Lean. Skaber sine egne ufravigelige standarder for hvilke ledelsesaktiviteter han/hun vil gennemføre inden dagen - ugen - måneden er omme
2. Bruger tid på at 'lære at se', hvad der virkelig foregår - ved 'Gemba'. Dvs. hvor produktionen/ydelsen tilføres værdi
3. Påvirker organisationen ved at støtte og coacher og ved at facilitere løbende forbedringer

En Lean leder ser det at finde et problem, som noget positivt, der giver mulighed for at korrigere og blive bedre.

Lean lederen har fokus på et godt fysisk og psykisk arbejdsmiljø og bruger Lean værktøjerne til at støtte op herom.

Lean lederen har bl.a. ansvar for:

- At tavlemøder gennemføres som aftalt
- At der er fokus på 5S og løbende forbedringer
- At der måles og korrigeres og at målene er synlige
- At arbejdet udføres efter fastlagte standarder, der løbende udvikles og forbedres
- At teamet har de nødvendige kompetencer

En Lean leder stiller krav, men kommer ikke selv med løsningerne. Medarbejderne udvikles løbende til selv at komme med løsninger, forbedringer og nye idéer.

Forandringsledelse

At indføre Lean er et organisatorisk forandringsprojekt, hvilket også betyder, at medarbejderne skal ændre vaner. Det kræver god ledelse at hjælpe medarbejderne igennem de naturlige reaktioner, der følger med større organisatoriske forandringer.

For at sikre succes med Lean bør ledelsen være proaktiv i forhold til medarbejdernes naturlige reaktioner på forandringer.

Kotter:

John Kotter (professor fra Havard Business School) har formuleret en 8-trins-model, som skal hindre, at et forandringsprojekt kuldsejler.

Prøv at få ledelsen til at formulere, hvad præcist de vil gøre under hvert punkt.

- Skab en oplevelse af nødvendighed, brændende platform
- Opret en styrende koalition
- Udvikling af en vision og strategi
- Kommunikation af forandringsvisionen
- Styrke medarbejdernes kompetencer
- Generering af kortsigtede gevinster
- Konsolidering af resultater - og flere forandringer
- Forankring af nye arbejdsmetoder i kulturen



Det tager tid

Lean er ikke et 3-måneders projekt men derimod en lang rejse mod en kulturændring. Tænk på, at Toyota har arbejdet med Lean i mere end 50 år, og I er måske først lige startet. Det er OK at indføre Lean i små steps, og det tager årtier at indføre Lean som en kultur.

Nogle gode råd, når I skal i gang:

- Gør det klart, hvad I ønsker at opnå
- Gør det ikke sværere end nødvendigt
- Start evt. med en pilot - i et overskueligt område
- Lær af erfaringerne og justér om nødvendigt
- Involvér medarbejdere, så de motiveres og føler ejerskab
- Vær vedholdende, der vil være tilbagefald, men stå fast

At arbejde med Lean er en lærerig proces, som aldrig stopper. I lærer hele tiden nyt, og I kan altid blive bedre. Men det er den øverste ledelses fokus, som afgør, hvad den enkelte medarbejder fokuserer på. Sørg for, at Lean er en del af den overordnede strategi og klæd ledelsen på, så de hele tiden holder fokus på Lean - ikke bare i implementeringsfasen men også, når det drejer sig om at fastholde og skabe momentum i Lean arbejdet.

Få faglig viden og lad dig inspirere i vores [LA Library](#)



Bilag A - Kundetilfredshed

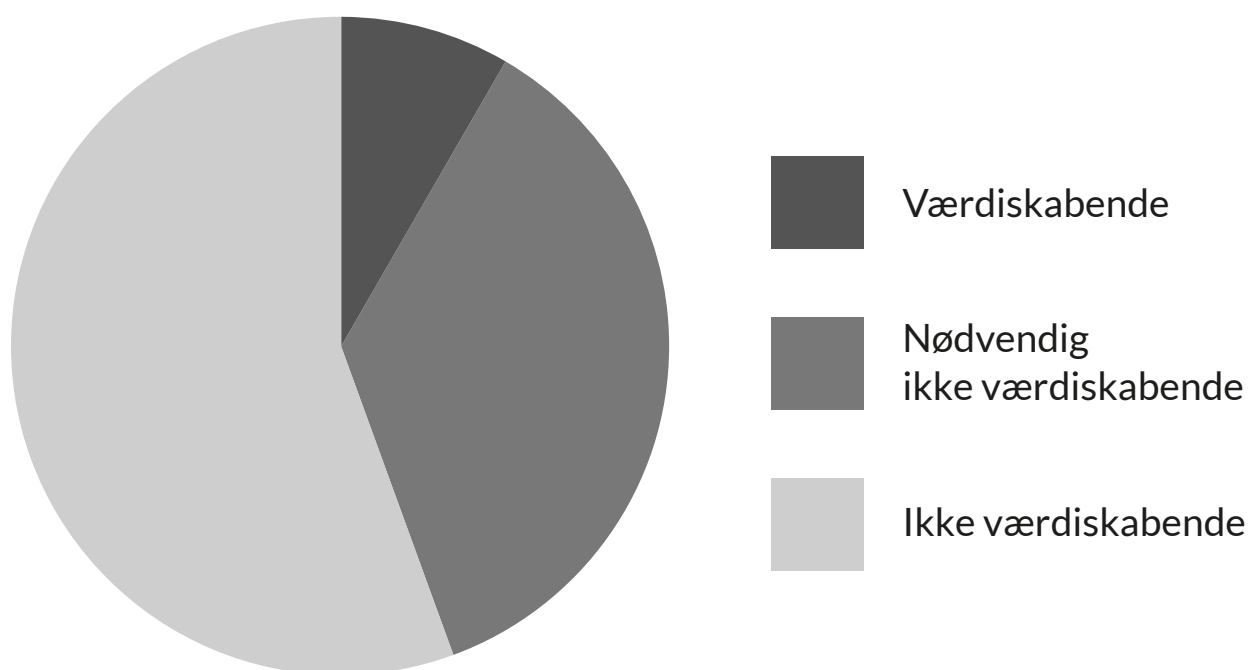
Etablér en simpel metode til at måle kundetilfredshed.

1.	Bilen var klar til aftalt tid	Enig	☐	☐	☐	☐	☐	Uenig
2.	Bilen lavet til aftalt tid	Enig	☐	☐	☐	☐	☐	Uenig
3.	Jeg kan anbefale værkstedet til andre	Enig	☐	☐	☐	☐	☐	Uenig



Bilag B - Kortlægning af værdistrømme

Ved at kortlægge værdistrømmen skabes et overblik over arbejdsgangene og man får en sammenligning af den værdiskabende tid og gennemløbstiden.





Bilag C - Fjern spild

I en Lean virksomhed arbejdes der løbende med at identificere og reducere spild. Her anvendes de otte spildtyper.

Spildtyper	Produktion	Administration
Overproduktion	Vi producere mere, end det kunden har bestilt	For mange kopier af en sag
Ventetid	Venter på vedligehold ved nedbrud af udstyr	Venter på IT systemet; venter på oplysninger
Fejl	Emne med fejl, der skal skrotes/ genbearbejdes	Afleverer data med fejl til næste led
Lager	Unødvendige råvarer eller varer i arb. på lager	For stort indkøb af kontorartikler
Transport	Emnet transporteres pga. dårlig indretning	Dokument transporteres langt for godkendelse (ansvarsskift)
Overservicering	For god kvalitet i forhold til kundens krav	Feks. for meget information
Bevægelser	Dårlig indretning så medarbejderen bevæger sig uhenigtsmæssigt	Der bruges tid på at lede efter information
Uudnyttede ressourcer	Idéer fra medarbejdere bruges ikke til forbedring	Nogle medarbejdere har travlt, andre har ikke noget at lave



Bilag D - Kaizen tavle

Forbedringsforslag sættes i idéfeltet, de prioriteres og skrives på aktivitetsplanen. Forbedringerne skal have positiv påvirkning på målene.

Mål & resultater		Idéer/spild		Aktivitetsplan																														
	●		<table border="1"> <thead> <tr> <th>HVAD</th> <th>HVEM</th> <th>DEADL.</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Træn TWI</td> <td>AR</td> <td>1/6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ny standardform</td> <td>AR</td> <td>2/8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Printer rep.</td> <td>KH</td> <td>5/8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Test ny metode</td> <td>KH</td> <td>7/9</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				HVAD	HVEM	DEADL.	STATUS	Træn TWI	AR	1/6		Ny standardform	AR	2/8		Printer rep.	KH	5/8		Test ny metode	KH	7/9									
HVAD	HVEM		DEADL.	STATUS																														
Træn TWI	AR		1/6																															
Ny standardform	AR	2/8																																
Printer rep.	KH	5/8																																
Test ny metode	KH	7/9																																
	●																																	
		Prioritering		Projekter																														