



**LEAN
AKADEM1ET**

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



[PROCESOPTIMERING](#)

[#GEMBA-WALKS](#), [#SMED-OG-OMSTILLINGSTID](#), [#VALUE-STREAM-MAPPING](#)

Grøn omstilling med Lean

Hvordan kan du starte den grønne omstilling ved at bruge Lean værktøjerne med et bæredygtigt perspektiv?

10.12.2021

[HENRIK SCHALECH](#)

Formålet med denne artikel er at give dig inspiration til, hvordan Lean kan hjælpe din virksomhed til at blive en bæredygtig forretning, samt gøre det klart, hvorfor det er vigtigt for din virksomhed at blive bæredygtig og inkorporere Verdensmål 12.

Grøn omstilling eller bæredygtighed er et emne, der i stigende grad optager både private virksomheder og den offentlige sektor. I 2015 gik FN's 193 medlemslande sammen og kom op med 17 verdensmål for en bæredygtig udvikling frem mod 2030.

Forbrugerne stiller i dag højere krav til virksomhedernes produkter, hvilket får virksomhederne til at stille højere krav til deres leverandører, og sådan forsætter det ned gennem værdikæden. Men hvor skal man starte, når man vil lave en bæredygtig omstilling? Man kan starte omstillingen ved at benytte Lean værktøjerne i et bæredygtigt perspektiv. Lean skaber værdi ved at optimere gennemløbstiden, skabe flow

i processerne, og det hjælper med at lokalisere, hvor der er spild eller ikke-værdiskabende aktiviteter. Bæredygtighed er altså normalt ikke et fokus i en Lean business case, selv om Lean på flere parametre hjælper virksomheder med at mindske brugen af ressourcer, hvilket trækker i en mere bæredygtig retning.

Arbejdet med Lean og bæredygtighed følger fire udviklingstrin:

- **Niveau 1 – Konflikt:** Lean og bæredygtighed modarbejder hinanden, hvilket giver en både mindre Lean og bæredygtig virksomhed.
- **Niveau 2 – Side om side:** Fokus på både bæredygtighed og Lean, men uden sammenhæng.



- **Niveau 3 – Synergi:** Erkendelse af, at reduktion af spild giver mindre miljøomkostninger, men Lean bruges systematisk.
- **Niveau 4 – Symbiose:** Lean fungerer som motor for økonomisk, miljømæssige og innovative gevinster gennem systematisk reduktion af værdikædens miljøpåvirkning.

Og du skal ikke frygte, at Lean vil påvirke din bundlinje negativt. Hvis du benytter det som et strategisk værktøj, får du en bæredygtig forretning, som rammer den tredobbelte bundlinje, jf. People, Planet & Profit-modellen.

Lean støtter op om arbejdet med Verdensmål 12

Verdensmål 12 handler om ansvarligt forbrug og produktion. Bæredygtig udvikling kræver, at vi hurtigst muligt reducerer vores CO2 aftryk ved at ændre den måde, vi producerer og forbruger vores varer og ressourcer på – som også er med til at give økonomisk vækst. Det gælder altså om at beholde ressourcerne i det cirkulære loop, have mindst muligt spild og hjælpe andre til et mere bæredygtigt forbrugsmønster.

Hos Lean Akademiet hjælper vi med at håndtere Verdensmål 12 i praksis

Det gør vi ved:

- At kortlægge processer og fjerne spild fra processerne.
- At minimere antallet af komponenter og genbruge flest mulige komponenter, fx ved at genanvende spild i produktionen.
- At gå runderinger med fokus på affald (Gemba) – hvor kommer affaldet fra, og hvordan formindsker vi det.
- At bruge miljørigtige materialer som fx FSC-certificeret papemballage, der stammer fra bæredygtigt skovbrug.
- At optimere virksomhedens OEE ved at optimere omstillinger, indføre TPM og mindske uønskede stop og derigennem også mindske energiforbruget pr. produceret enhed.

- Derudover er der en lang række værktøjer i Lean værktøjskassen, som kan anvendes, alt efter hvilken udfordring virksomheden står med.

Hvordan Lean underbygger arbejdet med delmålene

Helt konkret kan Lean gå ind og underbygge arbejdet med flere af delmålene under Verdensmål 12:

Delmål 12.2: Inden 2030 skal der opnås en bæredygtig forvaltning og effektiv udnyttelse af naturressourcer.

- **12.2.1:** Materielt fodaftryk, materielt fodaftryk pr. indbygger og materielt fodaftryk ift. BNP.
- **12.2.2:** Indenlandsk materialeforbrug, indenlandsk materialeforbrug pr. indbygger og indenlandsk materialeforbrug ift. BNP.

Hvordan Lean kan hjælpe ved delmål 12.2: Ved hjælp af Lean kan vi lave kortlægning af værdistrømme, skabe livscyklusanalyse, identificere spildtyper og mindske spild af naturressourcer.

Delmål 12.3: Inden 2030 skal det globale madspild på detail- og forbrugerniveau pr. indbygger halveres og fødevaretab i produktions- og forsyningskæder, herunder tab af afgrøder efter høst, reduceres.

- **12.3.1:** Globalt fødevaretab indeks.

Hvordan Lean kan hjælpe ved delmål 12.3: Ved hjælp af Lean kan vi lave kortlægning af værdistrømme, identificere spildtyper og mindske spild af fødevarer.

Delmål 12.4: Inden 2030 skal der opnås en miljømæssig ansvarlig håndtering af kemikalier og affald i hele deres livscyklus, i overensstemmelse med de aftalte internationale rammer, og udledning til luft, vand og jord skal væsentligt reduceres for at minimere negative indvirkninger på menneskers sundhed og miljøet.

- **12.4.1:** Antal underskrivere på internationale multilaterale miljøaftaler om farligt affald og andre kemikalier, der opfylder de



res forpligtelser og ansvar ved at overføre oplysninger som påkrævet i hver relevant aftale.

- **12.4.2:** Farligt affald genereret pr. indbygger og andel af behandlet farligt affald, opdelt efter behandlingstype.

Hvordan Lean kan hjælpe ved delmål 12.4: Ved hjælp af Lean kan vi lave kortlægning af værdistrømme, skabe livscyklusanalyse, identificere spildtyper og mindske spild af naturressourcer.

Delmål 12.5: Inden 2030 skal affaldsgenereringen væsentligt reduceres gennem forebyggelse, reduktion, genvinding og genbrug.

- **12.5.1:** National genanvendelsesrate, ton af genanvendt materiale.

Hvordan Lean kan hjælpe ved delmål 12.5: Ved hjælp af Lean kan vi lave kortlægning af værdistrømme, skabe livscyklusanalyse, identificere spildtyper og mindske spild af naturressourcer, samt bruge Toyota Kata til udvikling af nye genvindingsmetoder.

Cirkulær økonomi vil på sigt ændre de traditionelle produktionsformer

Cirkulær økonomi er på fremmarch, og det er i fuld gang med at udfordre de traditionelle produktionsformer og forretningsmodeller. Den bæredygtige omstilling får os til at se hele vores værdikæde efter i sømmene og gentænke, hvordan vi producerer.

Med cirkulær økonomi vil værdikæderne blive mere komplekse og alsidige, men også mere smidige og uforudsigelige. Det sker på grund af nye forretningsmodeller, såsom deleplatforme, produkt som service, cirkulær forsyning, m.m.

Samtidig kan nye disruptive teknologier såsom AI, IOT, 3D printere og robotter gøre, at varerne kan blive produceret direkte på kundens lokation. Man kan også lease produkter i stedet for at sælge dem – for at få mest ud af produkterne og deres ressourceforbrug. Det kan være med til at minimere materialeforbruget og transporten af både mennesker og varer.

Miljøstyrelsens definition af cirkulær økonomi er: "Med cir-

kulær økonomi åbnes mulighed for, at de ressourcer, som ellers ville være endt som affald, kan gå et eller flere skridt tilbage i værdikæden og indgå i produktionen igen. Eller de kan indgå som input i et helt nyt kredsløb".

Med udgangspunkt i dette skal vi altså skabe affaldsforebyggelse (fjerne spild) gennem produktionen og skabe produkter, der fx kan repareres eller opgraderes. Essensen i cirkulær økonomi handler om at beholde materialer og produkter i et cirkulært loop.

Bæredygtighed er en rejse - ikke en destination

De fleste virksomheder har allerede et Lean-program på plads. De udfører Kaizen aktiviteter, de har maskinerne, de udfører TPM og 5S. Du tager den motor, som du allerede har fået på plads gennem Lean, og nu gør du den 'grøn'.

Ligesom Lean er bæredygtighed en rejse og ikke en destination. Det kræver et stærkt lederskab, et solidt engagement, vision fra ledelsen og engagerede medarbejdere. Producenter, der gør det rigtigt, vil forbedre deres brands omdømme, tiltrække nye kunder, øge overskuddet og opnå nye højder af succes.

Vil du være i stand til at indarbejde grøn omstilling, cirkulær økonomi og FN's verdensmål i din forretning? Lean & Bæredygtighed sikrer vækst, samtidig med at CO2 udledningen reduceres.

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