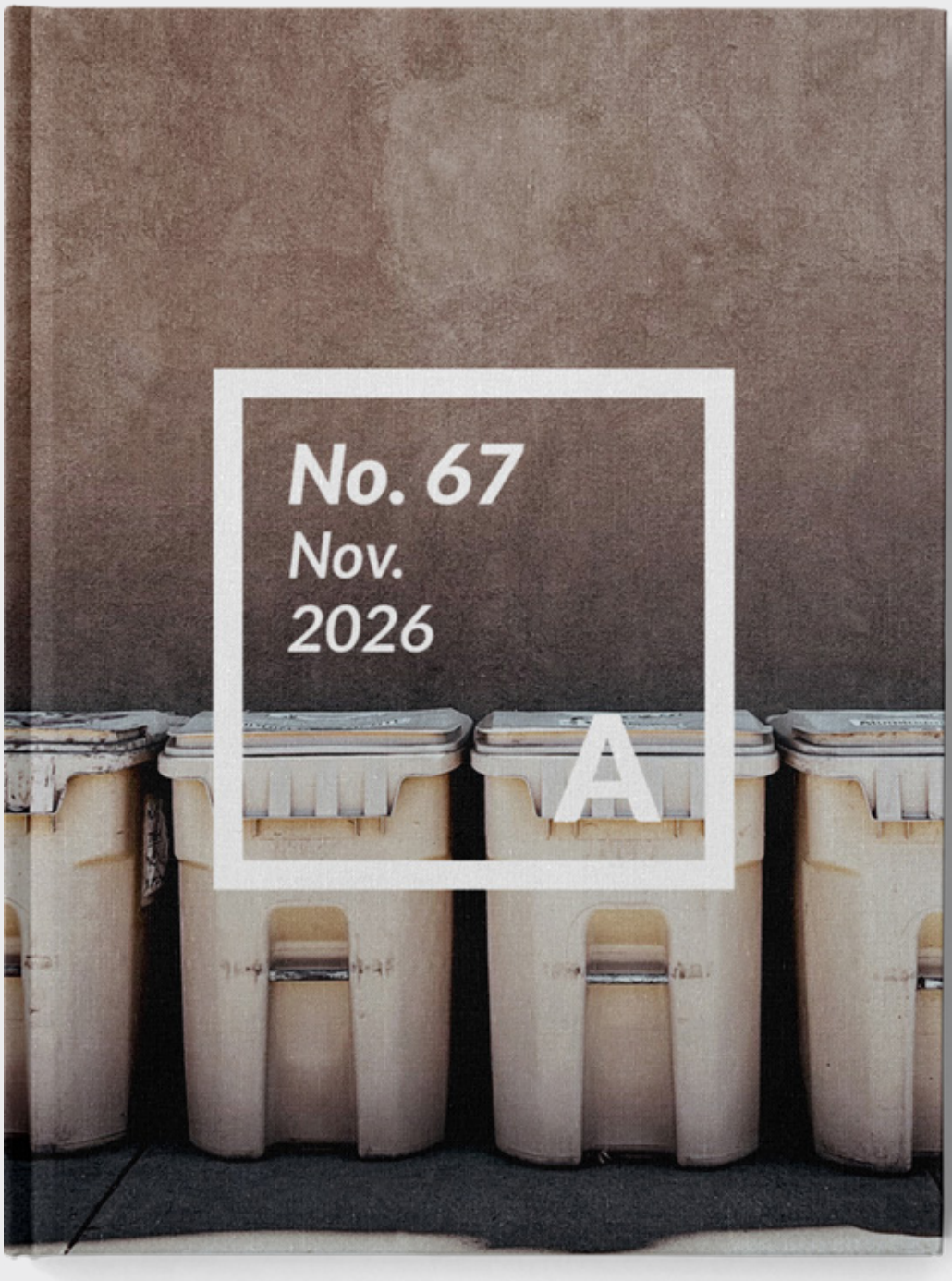
© 2026
Lean Akademiet



PROCESOPTIMERING
#FLOW, #VALUE-STREAM-MAPPING, #5S-OG-VISUEL-STYRING



01 NOVEMBER 2026

MUDA OG DE 8 SPILDTYPER I LEAN

Muda er spild, der bruger tid og ressourcer uden at skabe værdi for kunden. Få overblik over de 8 spildtyper, og lær at genkende og reducere dem i produktion, administration og service.



ANN MØLLER SVENDSEN

Ann har spillet en central rolle i udviklingen af Akademiet til en førende aktør inden for Lean og forbedringskultur.

01 NOVEMBER 2026

Muda er det japanske ord for spild og bruges i Lean om aktiviteter, der bruger tid eller ressourcer uden at skabe værdi for kunden. Ved at identificere Muda kan organisationen reducere unødvendigt arbejde, ventetid og fejl og dermed skabe bedre flow, kortere gennemløbstid og en mere stabil proces.

Arbejdet med spild ligger centralt i Lean. Målet er ikke at få medarbejdere eller maskiner til at arbejde hurtigere, men at forstå hele værdistrømmen og reducere de aktiviteter, der ikke bidrager til det resultat, kunden har behov for. Lean Akademiets ordliste definerer tilsvarende spild som ikke-værdiskabende aktiviteter, mens en værdistrøm omfatter alle de aktiviteter, der bringer en vare eller ydelse fra start til slut.

Det samme perspektiv ligger bag de fem Lean-principper. I Hvad er Lean? er udgangspunktet at skabe flow af værdi til kunden gennem systematisk fjernelse af spild. Det betyder, at en forbedring ikke kun skal vurderes på, om en enkelt aktivitet bliver hurtigere. Den skal i højre grad ses i forhold til, om hele processen fungerer bedre.

Hvorfor arbejder vi med spild i Lean?

En proces består sjældent kun af aktiviteter, der direkte skaber værdi. En ordre kan vente på en godkendelse, et produkt kan flyttes flere gange end nødvendigt, en medarbejder kan bruge tid på at lede efter information, eller en opgave skal udføres igen, fordi der er opstået en fejl.

Hver hændelse kan virke ubetydelig isoleret set. Men når den gentages mange gange, påvirker den gennemløbstid, kapacitet, kvalitet og medarbejdernes mulighed for at udføre arbejdet effektivt. Spild optræder desuden sjældent alene. Overproduktion kan eksempelvis føre til større lager, ekstra transport og mere håndtering, mens fejl kan skabe både genarbejde, ventetid og tilbageløb i processen.

De otte spildtyper giver et fælles sprog til at undersøge processen. De er ikke otte løsninger, men otte perspektiver, der hjælper med at stille de rigtige spørgsmål: Hvor venter arbejdet? Hvor opstår der bunker? Hvor bevæger mennesker, materialer eller information sig uden at skabe værdi? Hvor laver vi mere, end der reelt er behov for?

Spild findes derfor ikke kun i produktionen. I administration og service kan lager eksempelvis være ubehandlede sager, transport kan være unødvendige ansvarsskift, og bevægelse kan være den tid, medarbejderen bruger på at finde filer eller information.

Spildtype	Produktion	Administration og service
Overproduktion	Der produceres mere eller tidligere end nødvendigt	Rapporter eller information udarbejdes for tidligt
Ventetid	Ventetid på materiale, udstyr eller vedligehold	Ventetid på information, godkendelser og beslutninger
Fejl	Fejl kræver kassation eller genbearbejdning	Fejl og mangler skaber ekstra arbejde
Lager	Flere materialer og varer end nødvendigt	Sager og opgaver hober sig op før behandling
Transport	Unødig flytning mellem processer	Information og ansvar sendes unødigt videre
Overservicering	Mere bearbejdning end nødvendigt	Mere dokumentation eller information end nødvendigt
Bevægelser	Unødvendige bevægelser på grund af indretningen	Tid bruges på at lede efter information og filer
Uudnyttede ressourcer	Medarbejdernes viden og idéer bliver ikke udnyttet	Kompetencer og viden bliver ikke udnyttet

Tabel 1 - De 8 spildtyper i Lean
Tabellen viser, hvordan de samme former for spild kan komme til udtryk i produktion, administration og service. Eksemplerne hjælper med at genkende spild i den konkrete proces og skal ikke forstås som en udtømmende liste.

Sådan viser de 8 spildtyper sig i praksis

Overproduktion opstår, når der produceres mere eller tidligere, end kunden eller den næste proces har behov for. I produktionen kan det skabe ekstra lager, mens det i administration kan være rapporter, kopier eller information, der udarbejdes uden et aktuelt behov. Overproduktion kan samtidig føre til andre former for spild, fordi det ekstra arbejde skal opbevares, håndteres og måske senere ændres eller kasseres.

Ventetid er den tid, hvor arbejdet ikke kan komme videre. Det kan skyldes maskinnedbrud, manglende materialer, information, godkendelser eller beslutninger. Ventetid har direkte betydning for gennemløbstiden, som i Lean Akademiets ordliste beskrives som summen af processernes cyklustider og den ventetid, der findes mellem processerne.
Det betyder, at selve arbejdstiden kan være ganske kort, selvom kunden oplever en lang leveringstid. En sag kan eksempelvis kræve en times behandling, men være flere dage undervejs, fordi den gentagne gange venter mellem procestrinene.

Fejl skaber ekstra arbejde, fordi noget skal rettes, kontrolleres, genbearbejdes eller udføres igen. I produktionen kan et emne skulle kasseres eller genbearbejdes. I administration kan forkerte eller manglende oplysninger betyde, at en sag sendes tilbage. Fejlen påvirker dermed ikke kun kvaliteten, men kan også skabe yderligere ventetid og tilbageløb.

Lager er ikke kun varer på hylder. I en administrativ proces kan åbne sager, mails eller opga-



ver, der venter på behandling, have samme funktion som halvfabrikata mellem to produktionsprocesser. Jo mere arbejde der befinder sig mellem processerne, desto vanskeligere kan det samtidig blive at se, hvor problemerne faktisk opstår.

Transport er unødig flytning af materialer, produkter eller information. En uhensigtsmæssig fysisk indretning kan få et produkt til at bevæge sig frem og tilbage mellem arbejdsstationer. I administrative processer kan det samme spild opstå, når en sag sendes gennem flere personer eller funktioner uden at blive bearbejdet eller forbedret undervejs.

Overservicering opstår, når processen leverer eller bearbejder mere, end der er behov for. Det kan være ekstra procestrin, en højere bearbejdningsgrad end nødvendigt eller omfattende dokumentation, som modtageren ikke anvender. Pointen er ikke at sænke kvaliteten, men at skelne mellem det, der skaber værdi, og det, processen gør uden et reelt behov.

Bevægelser handler om de unødvendige bevægelser, medarbejderen foretager for at kunne udføre sit arbejde. Det kan være værktøj og materialer, der ligger uhensigtsmæssigt, men også søgetid i digitale arbejdsgange. 5S-metoden er relevant her, fordi metoden bruges til at skabe orden og struktur og blandt andet reducere søgetid og unødvendige bevægelser.

Uudnyttede ressourcer opstår, når organisationen ikke bruger den viden, erfaring og de kompetencer, der allerede findes. Medarbejdere, der arbejder tæt på processen, vil ofte kende problemer og forbedringsmuligheder, som ikke er synlige andre steder i organisationen. Hvis den viden ikke bliver inddraget, mister organisationen både forbedringsmuligheder og værdifuld indsigt i den faktiske proces.

Find spildet i den faktiske proces

At kende navnene på de otte spildtyper gør det ikke nødvendigvis let at få øje på dem. Når den samme omvej, ventetid eller ekstra kontrol har været en del af arbejdet længe, kan den opleves som en naturlig del af processen.

Derfor skal arbejdet med Muda tage udgangspunkt i den måde, processen faktisk fungerer på. Gå ud og observer arbejdet, følg varen, sagen eller informationen gennem flowet, og tal med de mennesker, der arbejder i processen. Lean-begrebet Gemba henviser netop til det faktiske sted, hvor processen udføres. En Gemba Walk kan derfor bruges til at forstå arbejdsgangen gennem observation og dialog frem for antagelser.

Det er samtidig vigtigt at se på hele værdistrømmen. En lokal optimering kan se effektiv ud for én afdeling, men skabe lager eller ventetid et andet sted. Hvis en proces producerer hurtigere end den næste proces kan modtage arbejdet, er en høj lokal produktivitet ikke nødvendigvis en forbedring for det samlede flow.

Her er værdistrømsanalyse et centralt værktøj. Lean Akademiets ordliste beskriver VSA som et kommunikations- og visualiseringsværktøj til at synliggøre værdiskabende aktiviteter og spild og bruge nu-situationen som grundlag for forbedringer. I VSA Vejledning i produktion arbejdes der konkret med at påføre spild på værdistrømmen, prioritere de væsentligste spildårsager og undersøge deres årsager.

Den samme tankegang kan bruges uden for produktionen. I Værdistrømsanalyse i administration kortlægges arbejdsgangen fra start til slut, så blandt andet ventetid, bunker og



unødvendige procestrin bliver synlige i sammenhæng med det samlede flow.

Fjern årsagen og ikke kun det synlige spild

Når spild er blevet synligt, er næste skridt ikke nødvendigvis at fjerne den aktivitet, man kan se. Det synlige spild kan være et symptom på et andet problem.

En bunke mellem to processer kan eksempelvis være resultatet af forskellig kapacitet. Ventetid kan skyldes manglende information eller uklare roller. Gentagne fejl kan have deres udspring tidligere i processen. Hvis man kun fjerner bunken, beder medarbejderne arbejde hurtigere eller tilføjer endnu en kontrol, kan problemet hurtigt vende tilbage.

Lean Black Belt-materialet skelner netop mellem problemer, der er enkle og synlige, og problemer, der kræver en mere omfattende analyse. Når problemet handler om spild eller flow, kan enkle Lean-værktøjer ofte være tilstrækkelige, mens mere komplekse problemer kræver en mere struktureret tilgang.

Nogle forbedringer kan derfor gennemføres direkte. Det kan være at flytte et værktøj, gøre information lettere tilgængelig eller fjerne et unødvendigt procestrin. Andre problemer kræver, at årsagen undersøges systematisk med eksempelvis 5 x hvorfor, fiskebensdiagram eller A3-problemløsning. Formålet er ikke at anvende flest mulige værktøjer, men at vælge en metode, der passer til problemet.

Det er også den tilgang, der ligger bag LA Library-tagget Problemløsning, hvor fokus er på at finde den bagvedliggende årsag frem for kun at behandle symptomet.

Fra Muda til løbende forbedringer

Arbejdet med de otte spildtyper kan let ende som en enkelt øvelse, hvor medarbejderne identificerer så mange eksempler på spild som muligt. Det kan skabe opmærksomhed, men forbedringen opstår først, når observationerne bliver prioriteret, omsat til handling og fulgt op.

Det betyder også, at målet ikke er en proces, hvor organisationen én gang for alle har "fjernet spild". Processer, kundebehov, teknologi og arbejdsgange ændrer sig, og der vil derfor hele tiden opstå nye muligheder for at forbedre flowet. Kaizen beskrives i Lean Akademiets ordliste netop som at arbejde med løbende forbedringer.

Medarbejdernes deltagelse er central i det arbejde. De mennesker, der udfører processen hver dag, ser ofte de små stop, omveje og problemer, der ikke kan aflæses i en rapport. Når deres viden bruges aktivt til at forstå og forbedre processen, reducerer organisationen samtidig den ottende spildtype: uudnyttede ressourcer.

De otte spildtyper er derfor først og fremmest et middel til at se processen tydeligere. Når Muda bliver synligt, bliver det lettere at undersøge årsagerne, prioritere de rigtige forbedringer og skabe et mere sammenhængende flow af værdi til kunden.

Få faglig viden og lad dig inspirere i vores **LA Library**

Bilag A - De 8 spildtyper i Lean

Tabellen viser, hvordan de samme former for spild kan komme til udtryk i produktion, administration og service. Eksemplerne hjælper med at genkende spild i den konkrete proces og skal ikke forstås som en udtømmende liste.

Spildtype	Produktion	Administration og service
Overproduktion	Der produceres mere eller tidligere end nødvendigt	Rapporter eller information udarbejdes for tidligt
Ventetid	Ventetid på materiale, udstyr eller vedligehold	Ventetid på information, godkendelser og beslutninger
Fejl	Fejl kræver kassation eller genbearbejdning	Fejl og mangler skaber ekstra arbejde
Lager	Flere materialer og varer end nødvendigt	Sager og opgaver hober sig op før behandling
Transport	Unødig flytning mellem processer	Information og ansvar sendes unødigt videre
Overservicering	Mere bearbejdning end nødvendigt	Mere dokumentation eller information end nødvendigt
Bevægelser	Unødvendige bevægelser på grund af indretningen	Tid bruges på at lede efter information og filer
Uudnyttede ressourcer	Medarbejdernes viden og idéer bliver ikke udnyttet	Kompetencer og viden bliver ikke udnyttet