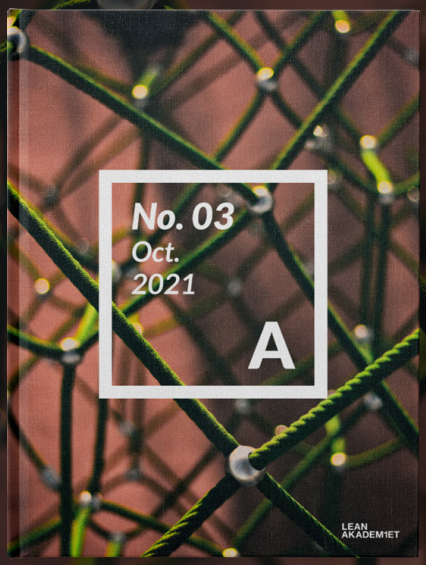
© 2021
Lean Akademiet



PROCESOPTIMERING
#FLOW, #SIX-SIGMA



09 OKTOBER 2021

SIX SIGMA, LEAN ELLER LEAN SIX SIGMA?

Lean skaber flow og reducerer spild, mens Six Sigma reducerer variation gennem data og statistik. Sammen giver de en stærk tilgang til procesoptimering, kvalitet og varige forbedringer.



KION SCHMELTZER

Kion udvikler uddannelser med fokus på synergien mellem Lean og Six Sigma samt varig forbedring.

09 OKTOBER 2021
(OPDATERET: SEPTEMBER 2026)

Lean og Six Sigma bliver ofte fremstillet som to forskellige veje til procesoptimering. Det er de også på nogle områder, men de er ikke modsætninger. Begge tager udgangspunkt i kunden og har som mål at skabe processer, der leverer den ønskede værdi med høj kvalitet og så effektivt som muligt. Forskellen ligger især i, hvad vi ser efter, når processen ikke fungerer godt nok.

Lean retter blikket mod hele værdistrømmen og den tid, det tager for en vare, ydelse eller information at bevæge sig gennem processen. Her arbejder vi med at skabe flow og reducere de aktiviteter, ventetider og overleveringer, som ikke skaber værdi for kunden. Six Sigma går tættere på processens variation og bruger data, målinger og statistiske metoder til at forstå, hvorfor resultatet varierer, og hvilke faktorer der faktisk påvirker kvaliteten.

Lean Six Sigma kombinerer de to perspektiver. Det betyder ikke, at alle Lean-problemer skal gøres statistiske, eller at alle forbedringer kræver et stort Six Sigma-projekt. Tværtimod handler en stærk Lean Six Sigma-tilgang om at forstå problemet godt nok til at vælge den metode og de værktøjer, der passer til situationen.

Lean og Six Sigma ser på processen fra forskellige vinkler

Helt grundlæggende handler Lean om flow af værdi til kunden. Når en proces indeholder ventetid, unødvendige bevægelser, store bunker af arbejde, gentagne overleveringer eller andre former for spild, bliver gennemløbstiden længere end nødvendigt. Lean hjælper organisationen med at se processen som en helhed frem for alene at optimere de enkelte funktioner og ressourcer. Det hænger tæt sammen med Lean-princippet om flow, hvor arbejdet så vidt muligt skal bevæge sig fremad uden unødvendige stop og tilbageløb.

Six Sigma har et andet udgangspunkt. Her er spørgsmålet ofte, hvorfor den samme proces ikke giver det samme resultat hver gang. Måske varierer leveringstiden, fejlprocenten, dimensionen på et produkt eller kundernes oplevelse, selv om processen på overfladen ser



ens ud. Six Sigma giver en struktur og en værktøjskasse til at måle variationen, opstille mulige årsager og undersøge, hvilke af dem der faktisk har betydning.

Det er derfor en forsimpling at sige, at Lean kun handler om hastighed, mens Six Sigma kun handler om kvalitet. Dårligt flow kan skabe kvalitetsproblemer, og høj variation kan ødelægge et ellers godt flow. Men skellet er nyttigt, fordi det viser, hvorfor de to tilgange kan supplere hinanden.

	Lean	Six Sigma	Lean Six Sigma
Primært fokus	Flow, gennemløbstid og spild	Variation, kvalitet og processtabilitet	Flow og kvalitet i samme forbedringsarbejde
Typisk spørgsmål	Hvad forhindrer arbejdet i at flyde?	Hvad skaber variationen i resultatet?	Hvilken kombination af problemer står vi overfor?
Tilgang	Helhed, værdistrøm, involvering og løbende forbedringer	Data, målinger, analyse og struktureret problemløsning	Vælg metode og værktøjer efter problemets karakter
Gevinster	Synliggør spild, flaskehalse og unødvendig kompleksitet	Dokumenterer årsager og reducerer variation	Giver en bredere og mere fleksibel forbedringsværktøjskasse
Kunden oplever	Kortere og mere stabil gennemløbstid	Mere ensartet og forudsigelig kvalitet	Hurtigere og mere stabil levering af den ønskede værdi

Tabel 1 - Lean, Six Sigma og Lean Six Sigma
Tabellen viser de overordnede forskelle på Lean og Six Sigma samt hvordan de to perspektiver kan kombineres i Lean Six Sigma. Opdelingen er bevidst forenklet og skal bruges som hjælp til at vælge den rette tilgang til problemet.

Skal man vælge Lean eller Six Sigma?

I praksis bør valget ikke begynde med metoden, men med problemet. Det samme princip gælder, når man vælger mellem konkrete værktøjer. Som beskrevet i Kunsten at vælge det rette værktøj er værktøjet ikke målet i sig selv. En dygtig forbedringsressource vælger og tilpasser sin tilgang efter den konkrete situation.

Hvis en proces eksempelvis er præget af lange ventetider, mange overleveringer, store mængder arbejde i proces eller tydelige flaskehalse, vil et Lean-perspektiv ofte være et naturligt sted at begynde. En værdistrømsanalyse kan gøre hele flowet synligt og hjælpe organisationen med at se, hvor tiden og værdien forsvinder.

Hvis problemet derimod er, at processen leverer meget forskelligt fra gang til gang, og årsagen ikke er tydelig, bliver Six Sigma-værktøjskassen særligt relevant. Her kan data hjælpe med at adskille reelle årsager fra antagelser. Den strukturerede DMAIC-tilgang bruges netop til problemer, hvor vi endnu ikke har dokumenteret årsagen eller den rigtige løsning.

Det betyder også, at et DMAIC-projekt ikke bør startes, blot fordi organisationen har Six Sigma-kompetencer til rådighed. Hvis årsagen er kendt, og løsningen er oplagt, er det ofte mere hensigtsmæssigt at handle. Omvendt kan et tilsyneladende enkelt problem vise sig at være komplekst, hvis de samme løsninger er blevet prøvet flere gange uden varig effekt. Her kan Six Sigmas data- og analyseværktøjer være det, der bringer forbedringsarbejdet videre.

Hvor Lean og Six Sigma bliver stærke sammen

En vigtig styrke ved Lean er involveringen af de mennesker, der arbejder med processen hver dag. De har erfaring, kender de praktiske problemer og kan ofte pege på forhold, som

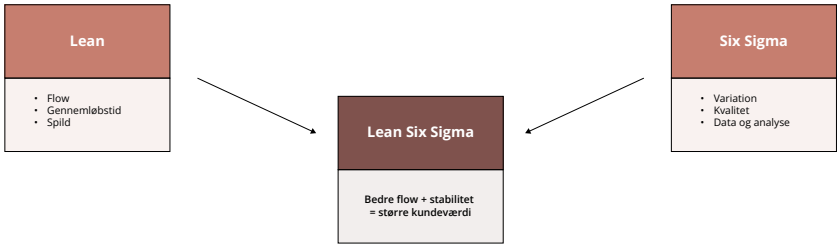


ikke fremgår af et datasæt. Lean bidrager samtidig med en bredere forståelse af kultur, læring, standardisering og løbende forbedringer. En løsning skal ikke blot findes; den skal også kunne fungere og fastholdes i organisationen.

Six Sigma tilfører den videnskabelige disciplin. De erfaringer og observationer, der opstår omkring processen, kan omsættes til hypoteser og undersøges med data. På den måde kan forbedringsarbejdet bevæge sig fra vi tror til vi ved.

Det ses tydeligt i A3 Problemløsning med Six Sigma. En klassisk Lean A3 kan eksempelvis bruges som den overordnede struktur for problemløsningen, mens Six Sigma-værktøjer tilfører større analytisk styrke dér, hvor problemets kompleksitet kræver det. Fiskebensanalyse og 5 x Hvorfor kan identificere mulige årsager, men ved komplekse problemer kan data og statistiske analyser være nødvendige for at dokumentere, om de mulige årsager faktisk påvirker resultatet.

Det er i den forstand, Lean Six Sigma giver en større værktøjskasse. Ikke fordi flere værktøjer automatisk skaber bedre forbedringer, men fordi organisationen får flere måder at forstå et problem på.



Figur 1 - Lean Six Sigma kombinerer to perspektiver
Illustrationen viser, hvordan Lean og Six Sigma supplerer hinanden ved at kombinere fokus på flow og spild med fokus på variation, kvalitet og dataanalyse. Sammen giver de en bredere tilgang til procesoptimering og større kundeværdi.

Forestil dig, at en virksomhed lover sine kunder levering inden for syv dage. Den gennemsnitlige leveringstid er fem dage. Umiddelbart ser processen derfor ud til at performe bedre end kundekravet.

Men gennemsnittet fortæller ikke, hvordan de enkelte kunder faktisk oplever processen. Hvis nogle kunder modtager deres levering efter to dage og andre efter ti, kan gennemsnittet stadig være fem dage. En betydelig del af kunderne kan dermed opleve en dårlig levering, selv om virksomhedens overordnede KPI ser tilfredsstillende ud.

Et Lean-perspektiv vil være relevant for at forstå selve flowet: Hvor opstår køer og ventetid? Hvor bliver arbejdet overleveret? Hvor ligger flaskehalsene, og hvilke aktiviteter skaber ikke værdi?

Six Sigma-perspektivet tilfører spørgsmålet om variation. Hvor meget varierer leveringstiden? Er variationen stabil over tid? Hvilke procesfaktorer påvirker den? Og kan vi dokumentere, at en ændring faktisk har reduceret variationen?



De to spørgsmål konkurrerer ikke. De belyser forskellige sider af den samme proces.

Lean Six Sigma er ikke én fast opskrift

Lean Six Sigma bør derfor ikke forstås som en bestemt sekvens af værktøjer, som alle forbedringsprojekter skal igennem. En organisation kan arbejde med Lean Six Sigma uden at gennemføre et fuldt DMAIC-projekt hver gang. På samme måde bliver et Lean-projekt ikke mindre Lean, fordi der anvendes statistiske værktøjer til at forstå et komplekst problem.

Det afgørende er kompetencen til at vælge. Et mindre og tydeligt problem kan måske løses gennem en enkel forbedring. Et problem i en værdistrøm kan kræve arbejde med flow og spild. En kompleks kvalitetsafvigelse kan kræve DMAIC, målesystemanalyse, hypotesetest eller andre Six Sigma-værktøjer. Og i mange situationer vil de bedste løsninger opstå, når tilgange fra begge områder kombineres.

Hos Lean Akademiet ser vi derfor Lean og Six Sigma som komplementære kompetencer. Lean giver et stærkt fundament for at forstå værdistrømme, mennesker, forbedringskultur og den daglige drift. Six Sigma udvider værktøjskassen med en stærkere dataforståelse og metoder til at analysere og reducere variation. Sammen gør det forbedringsressourcen bedre i stand til at vælge en tilgang ud fra problemet frem for ud fra en bestemt metode.

Det er i sidste ende pointen med Lean Six Sigma: ikke at gøre forbedringsarbejdet mere kompliceret, men at blive bedre til at forstå, hvad problemet kræver.

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



Tabel 1 - Lean, Six Sigma og Lean Six Sigma

Tabellen viser de overordnede forskelle på Lean og Six Sigma samt hvordan de to perspektiver kan kombineres i Lean Six Sigma. Opdelingen er bevidst forenklet og skal bruges som hjælp til at vælge den rette tilgang til problemet.

	Lean	Six Sigma	Lean Six Sigma
Primært fokus	Flow, gennemløbstid og spild	Variation, kvalitet og processtabilitet	Flow og kvalitet i samme forbedringsarbejde
Typisk spørgsmål	Hvad forhindrer arbejdet i at flyde?	Hvad skaber variationen i resultatet?	Hvilken kombination af problemer står vi overfor?
Tilgang	Helhed, værdistrøm, involvering og løbende forbedringer	Data, målinger, analyse og struktureret problemløsning	Vælg metode og værktøjer efter problemets karakter
Gevinster	Synliggør spild, flaskehalse og unødvendig kompleksitet	Dokumenterer årsager og reducerer variation	Giver en bredere og mere fleksibel forbedringsværktøjskasse
Kunden oplever	Kortere og mere stabil gennemløbstid	Mere ensartet og forudsigelig kvalitet	Hurtigere og mere stabil levering af den ønskede værdi



Figur 1 - Lean Six Sigma kombinerer to perspektiver

Illustrationen viser, hvordan Lean og Six Sigma supplerer hinanden ved at kombinere fokus på flow og spild med fokus på variation, kvalitet og data-analyse. Sammen giver de en bredere tilgang til procesoptimering og større kundeværdi.

