

## Muda, Mura, Muri

*Muda, Mura, Muri* - det lyder som en tibetansk aftenbøn - men det er faktisk Toyota's tilgang til spild i processen.

Alle, der har arbejdet seriøst med *lean* kender ordet *Muda* - spild. Thiichii Ohno har udmøntet dette i syv former for spild, som de fleste vel også kender:

- Overproduktion
- Venten
- Transport
- Unødig bearbejdning
- Lagring
- Bevægelse
- Fejl

Senere har andre forsøgt at gøre det bedre ved at tilføje spild nummer otte, ni og ti osv., fx 'Making do' - altså at klare sig med det, vi har; eller 'Not speaking and not listening' - altså ikke tage sig tid til samtale og samarbejde. Og ja, det er også kilder til spild, men er de kilder af samme slags, som *muda* i Ohno's logiske univers?

Mens *Muda* betyder spild i en direkte betydning, udtrykker *Mura* kilder til det spild, der opstår ved et ujævnt flow. Når ting i et flowsystem sker som stop-go, udløser det enten unødig venten eller store buffere - og begge dele er jo spild - altså *Muda*. Er det ikke snarere her, 'Making do' hører til?

*Muri* udtrykker det spild, der opstår ved overbelastning af en arbejdsstation - en maskine eller en person eller en gruppe. Og her ser vi igen og igen, at dette er roden til spildet. *Muri* udløser *Muru* - stop-go, der igen leder til *Muda* - buffere, venten og fejl. Og 'not speaking and not listening' er vel ofte et resultat af *Muri*.

Da jeg første gang hørte om *Muda, Mura, Muri* tog det mig lidt tid at se, hvad hulen de mente. Spild er jo spild, og lad os så se at gøre noget ved det. Imidlertid gik det op for mig, at her har vi en kæde af årsager og konsekvenser.

*Muda*, som vi som regel tænker på, når vi ser på spild, er i meget høj grad symptomer. Well, der er spild, der blot kan elimineres, og så gør man da vel det, hvis der ellers er tid. Men her stikker *Muri* sit hoved frem - for der er sjældent tid - alle er overbelastede!

Lagre er også et element i *Muda*, men hvorfor? Jo, fordi flowet er ujævnt - *Mura* - og så det er nødvendigt med buffere. Her er det altså *Mura*, der er synderen i første omgang, men lur mig om ikke *Muri* - overbelastning - igen er på spil.

Hvor vil jeg så hen med denne tanke?

Egentlig ved jeg det ikke.

Men vi skal undgå *Muda* - spild, altså det, der ikke skaber værdi for kunden. Vi skal gøre det i produktionen gennem et jævnt flow - eliminere *Mura* - og til den ende kræver det, at vi ikke overbelast de led, der skaber flowet - *Muri*.

Hørte jeg mig selv sige, at det er mellemlederne - og deres kroniske overbelastning - der ofte er problemet?

## *Sven*

*Trimmede Tanker* © er en medlemsservice til medlemmer af foreningen Lean Construction-DK. Forfatteren er Sven Bertelsen, der ca hver anden uge sender et brev om et emne af særlig interesse for vores medlemmer. Brevene udtrykker Svens personlige meninger, som ikke nødvendigvis er foreningens. Kommentarer brevene bør derfor sendes direkte til Sven på [sven@bertelsen.org](mailto:sven@bertelsen.org)

Vi sender *kun* brevene til medlemmer af LC-DK, men flere medarbejdere hos en medlemsvirksomhed kan godt komme på mailinglisten. Brevene lægges samtidig som filer til download på foreningens hjemmeside for medlemmer: <http://www.leanconstruction.dk/10968>. Først efter ca 6 måneder lægges brevene på den åbne hjemmeside.

Anmodning om at komme på listen sendes til foreningens faglige sekretær Rolf Simonsen: [Rolf.Simonsen@teknologisk.dk](mailto:Rolf.Simonsen@teknologisk.dk)

Kortere citater kan ske med angivelse af kilde, brug af større dele eller hele brevet skal aftales med forfatteren.