

Abstract

We started our research by presenting our thesis statement that sounded like this; *"Will the Beyond Budgeting model and the Lean philosophy complement or counteract each other, and how will such a comparison affect the amount of Lean principles that are adopted by a company?"* After that, we explained that we wanted to look at this in a Danish context, and we also wanted to explain the field that the research method belongs to. To begin this thesis we first explained which task the budget had to meet. We did this because we wanted to compare how the Beyond Budgeting meets the tasks of the budget against the importance of these tasks in the Lean philosophy. After comparing the two methods to the budget, we looked at the organizational requirements to the Beyond Budgeting model and the Lean philosophy. We saw many similarities between the two methods. We argued that the biggest difference between the two methods was the way that they used teams. In the Beyond budgeting model the teams were competing with each other, and in the Lean philosophy they were supporting each other.

To determine how the two methods complemented each other, we turned to look at how they were affected by the amount of Lean principles implemented by them. First we looked for a specific order to implementing these principles. Then we looked at the amount of the Lean principles used in Danish companies. We also discussed the amount of Lean principles and how to determine the amount of principles per package. In the end we looked at the system fit between the tools that are used to measure the effect of the principles. We then tried to put the tools into three controls systems modeled after Kennedy & Widener (2008) with the purpose of putting the principle packages into a framework together with the three control systems.

The conclusion to the research of our thesis statement is that the Beyond Budgeting model combined with the Lean philosophy compliments each other however the amount of Lean principles is the determined variable. By choosing some packages where the principles are included counteracts the Beyond Budgeting model. Here we see a conflict between the two methods. By choosing a package that includes some principles that complement Beyond Budgeting we see a complementary effect.

For further research we suggest to do more thorough research on amount of Lean principles implemented the Danish companies, this should help to a more detailed understanding of how the

principles interact with each other. By going through the 14 principles of the Lean philosophy we saw several of the principles were affected by the Japanese culture. Therefore we see a need to make a Danish Lean philosophy where the principles there are affected by the Japanese culture are removed and replaced with some principles there are adapted to the Danish culture.

Indhold

Indledning	1
Problemstilling	2
Projektdesign	4
Metode	5
Teori	9
Budgettets formål	9
Beyond Budgeting	12
Diffusion af Beyond Budgeting	18
Kritik af Beyond Budgeting	20
Lean	23
Historien bag Lean	23
TPS	24
Lean diffusion	31
Kritik af Lean	33
Analyse	35
Hvordan løser Beyond Budgeting budgettets opgaver	35
Vigtigheden af budgettets formål i en leanorganisation	37
Organisationskrav til Beyond Budgeting	42
De organisatoriske krav Lean	44
Delkonklusion	46
Rækkefølgen i Lean	49
Brugen af principperne	70
Diskussion	74
Graden af Lean	74
System fit imellem delelementerne	77
Konklusion	83
Bidrag	86
Perspektivering	87

Litteraturliste.....	89
-----------------------------	-----------

Indledning

Dette projekt er udarbejdet som et specialeprojekt på 10. semester på Aalborg Universitet på Cand.merc.-linjen i økonomistyring. Projektet er udarbejdet med udgangspunkt i, at undersøge hvorledes Lean kan kombineres med Beyond Budgeting.

Beyond Budgeting er en budgetmetode der blev gjort kendt af Hope og Fraser i deres bog (*Beyond Budgeting: How managers can break free from the annual performance trap*) (Hope og Fraser, 2003). Metoden blev udviklet på baggrund af kritikken af det traditionelle budget og skulle således, gøre virksomheden mere omstillingsparat gennem et mere fleksibelt budget og en decentral organisationsstruktur. Ligeledes skulle Beyond Budgeting mindske graden ”gaming” ved, at bruge andre evalueringsmetoder end det traditionelle budget.

Lean er en produktionsfilosofi der stammer tilbage fra Toyota. Liker (2004) omtaler i sin bog at Toyota har indført 14 principper (Toyota Production System), der være med til at reducere virksomhedens omkostninger samtidig med at det ikke går ud over kundernes værdi. Det var først i 1990erne at Toyotas produktionsfilosofi blev gjort kendt, da Womack og Jones (1991) i deres bog ”*The machine that changed the world*” brugte udtrykket Lean for Toyotas produktionssystem.

Både Beyond Budgeting og Lean lægger op til en decentral organisationsstruktur, hvor medarbejderne får mere beslutningskraft. Ligeledes har undersøgelser vist, at begge metoder klarer sig bedrer i en verden med stor omverdensusikkerhed, end de traditionelle metoder. Da vi ser en del ligheder på disse to metoder kunne det være interessant at kombinere dem med det formål, at undersøge effekterne af denne kombination.

Problemstilling

Efter at have skrevet lidt indledende om de to metoder, vil vi i dette afsnit redegøre for, hvordan vi kom frem til projektets problemstilling som vil være styrende gennem resten af projektet. Det skal således hjælpe læseren til, at forstå hvilke tanker der ligger bag projektet men også hvilke tanker vi har gjort under vejs.

De to metoder er forholdsvis nye hvilket gør, at det er begrænset hvor meget forskning der er lavet omkring dem. Mens Beyond Budgeting er en forholdsvis konkret metode (der er efter vores søgninger ikke fundet nogle gradbøjninger af metoden) forholder det sig anderledes med Lean. Flere forskere taler om kun at implementere nogle af principperne; Kristensen (2012), Kennedy og Widener (2008), Bicheno (2004) samt (Drazin og Van de Ven, 1985) med flere. Endvidere taler forskellige forskere også om forskellige antal principper i Lean. Liker (2004) taler om 14 principper i "The Toyota way", Womack, Jones og Ross taler om fem principper i "*The machine that changed the world*" samt Karlson og Åhlstrøm (1996) taler om seks principper i "*Change towards Lean production; the role of the management accounting system*". I projektet har vi således valgt, at bruge Likers (2004) 14 principper når vi taler om Leanprincipperne.

Forskning har vist at nogle danske virksomheder kun vælger nogle af Lean-værktøjerne, når de skal implementere Lean (Kristensen og Israelsen, 2008 a eller b?). Det vil derfor være interessant at se på hvordan virksomhederne udvælger disse værktøjer. Er det tilfældigt eller kigger de på tidsperspektivet, hvordan de påvirker hinanden indbyrdes (pakker) eller vælger de dem som de andre virksomheder bruger. Nogle virksomheder ser måske Lean-filosofien som et "ta' selv bord", hvor man vælger det der ser mest lækkert ud og som måske slet ikke passer sammen. Ligeledes kan virksomhederne springe med på Leanbølgen, fordi det er "in" at være Lean, men rent faktisk er de slet ikke klar over hvordan Lean kan forbedre deres virksomhed, hvilket gør at virksomheden ikke opdager det fulde potentiale af sin investering.

Tankerne bag problemformuleringen til dette projekt udspringer i undren over hvad der vil ske, hvis man kombinerer Beyond Budgeting med Lean. Vil Beyond Budgeting kunne fungere sammen med Lean og hvordan vil de påvirke hinanden? Vil det lede til virksomhedstyper der er meget omstillingsparate både i produktionen og budgettet, eller vil effekterne udligne hinanden? Ligeledes

undrer vi os over hvordan virksomhederne udvælger de leanværktøjer eller principper, som de vil implementere. Forskellige virksomheder har implementeret forskellige dele af Lean (Kristensen og Israelsen, 2008a). Nogle virksomheder har kun implementeret nogle af principperne, mens andre heriblandt Toyota har implementeret dem alle. Hvorfor vælger nogle virksomheder kun implementere nogle af principperne når teorierne taler for at det er en samlet pakke, hvor det største udbytte kommer af at implementere dem alle? Hvordan sker denne udvælgelse af principperne, er det på baggrund af tidsperspektivet det tager at implementere principperne eller nytten af dem? Disse tanker har ledt os frem til følgende problemformulering.

”Vil Beyond Budgeting og Lean komplementere eller modarbejde hinanden og hvordan vil en sådan sammenligning blive påvirket af graden af Lean?”

Vi har valgt at koncertere os om at undersøge danske virksomheder, fordi det er her vi forventer at vi kan komme med det største bidrag.

For at hjælpe læseren, har vi valgt at opsætte følgende definitioner for nogle af nøglebegreberne.

- **Værktøjer:** Med værktøjer mener vi de metoder som virksomhederne bruger til at implementere principperne med. Derfor ser vi Just-in-time (JIT) som et værktøj.
- **Principper:** Når vi taler om principper, taler vi om de 14 principper som Liker (2004) opstiller, de 5 principper som Womack og Jones (2003) eller den 6 principper som Åhlstrøm (1996) nævner.
- **Modeller:** (se pakker) med undtagelse når vi taler om. Beyond Budgeting modellen
- **Pakker:** Pakker er en samling af flere af leanprincipperne i grupper.

Projektdesign

Efter at have præsenteret problemformuleringen, samt hvilke tanker der ligger bag, vil vi i dette afsnit beskrive hvordan vi har valgt, at gribe opgaven med at svare på problemformuleringen an. Dette skal være med til at give et overblik over opgaven, samt hvordan den er bygget op.

I det efterfølgende afsnit der kommer, er metodeafsnittet som har til opgave at forklare hvordan vi har valgt at gribe problemstillingen an. Dernæst kommer teoriafsnittet som er delt op i tre dele. Den første del omhandler budgettets formål og vil således danne sammenligningsgrundlag for Beyond Budgeting og Lean. Herefter kommer der et afsnit omkring Beyond Budgeting, som forklarer ideerne bag metoden samt selve Beyond Budgeting. Endvidere vil der også blive forklaret hvordan diffusionen af metoden skete. Herefter vil Lean blive forklaret i samme grad, historien bag filosofien, principperne og diffusion af Lean.

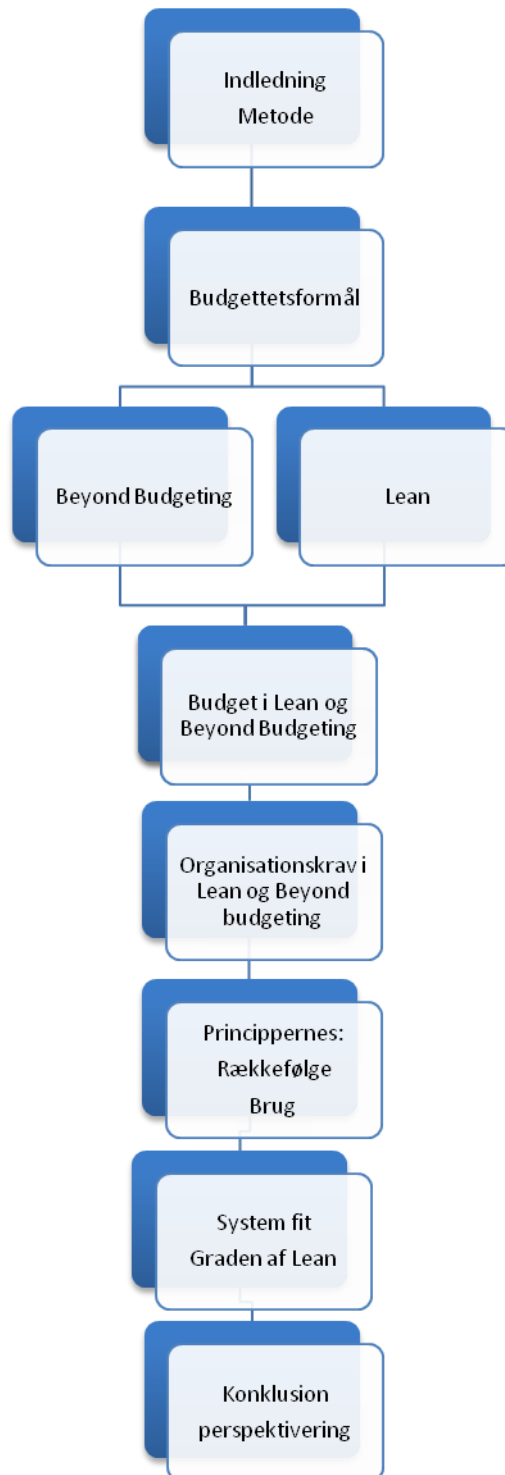
I analyseafsnittet starter vi med at se på hvordan Beyond Budgeting løser budgettets opgaver, samt undersøger de organisatoriske krav der stilles til metoden. Ligeledes stiller vi Lean op mod budgettet, med det formål at undersøge vigtigheden af budgettets opgaver i forhold til Lean. Vi undersøger også hvilke organisatoriske krav der stilles til en leanorganisation. Herefter kommer der en delkonklusion, hvor vi præsenterer hvad vi har fundet frem til i forhold til budgettets opgaver og de organisatoriske krav. Efter opsamlingen kommer der en grundigere gennemgang af de 14 principper, som munder ud i en begrundelse for i hvilken rækkefølge principperne skal implementeres i. Der vil også være en gennemgang omkring brugen af principperne.

Herefter følger diskussionsafsnittet som indebærer ”system fit” og graden af Lean. I system fit tages der en diskussion omkring, hvilke effekter der er mellem de enkelte principper og hvordan disse påvirker implementeringen af principperne. Til sidst i diskussionsafsnittet diskuteres graden af Lean med det formål, at undersøge hvilke ”pakker” af Lean der implementeres.

Til sidst kommer der en konklusion og perspektivering. I konklusionen opsamler vi de nøglepunkter vi har fundet frem til gennem projektet, for at kunne konkludere på vores problemformulering om hvorvidt de to metoder bidrager til hinanden og hvilken betydning graden af Lean har. I perspektiveringen beskriver vi nogle af de tanker vi har gjort gennem projektet, som kunne være

spændende at arbejde videre med, samt hvordan man kan bruge dette projekt i forbindelse med videre forskning.

Vi har lavet følgende figur som illustrerer vores projektdesign (fig. 1).



Figur 1 Projektdesign (egen tilvirkning)

Metode

Efter at have fastlagt vores problemstilling, vil vi i dette afsnit beskrive de metodiske overvejelser, som vi har haft undervejs. Metoden fungerer som en strategi for hvordan vi har valgt, at gribe problemstillingen an. Målet med dette afsnit er således at hjælpe læseren til en forståelse af, hvorfor vi har valgt den beskrivende fremgangsmåde i opgaven.

Vi starter afsnittet med at give en kort gennemgang af nogle af de metodiske tilgange, der er anbefalet inden for litteraturen. Disse er udvalgt i forhold til hvilket udgangspunkt og forventninger vi har til at finde svar på vores problemformulering.

Ahrens og Chapman (2006) opstiller fem koncepter for hvordan undersøgelsesspørgsmålet, eller problemstillingen bør hænge sammen med teori og data (Ahrens og Champan, 2006). Disse fem koncepter vil derfor blive gennemgået i dette afsnit.

- Det første koncept er ”Teori”. Når Ahrens og Champan (2006) nævner teori, mener de forklarende koncepter som; agent teori, institutionel teori eller management control teori. (Ahrens og Chapman, 2006). De mener endvidere at nogle hændelser i feltet, bedst kan beskrives med flere teorier, i stedet for at man forsøger, at beskrive dem med en enkelt teori. Derfor kan der i denne opgave forekomme teorimix, hvor det ikke er muligt at beskrive virkeligheden med en enkelt teori.
- Næste koncept som de bruger, er ”Domæne”. Med domæne mener de undersøgelsesområdet, hvor indenfor data bliver indsamlet indenfor (Arhens og Chapman, 2006). I forbindelse med denne opgave vil domænet være økonomistyring.
- Metodologien beskriver Ahrens og Chapman (, 2006) som den tilgang der er valgt for at undersøge emnet. I denne opgave er det en kvalitativ metode der er valgt, hvor fokus er at fortælle noget dybdegående om én budgetteringsmodel, frem for at sige noget generelt om flere forskellige modeller.
- Ahrens og Chapman (2006) nævner også hypotese, som et koncept. Men da der ikke er opstillet nogle hypoteser i denne opgave, udelades dette koncept.
- Det sidste koncept som de nævner, er Metode. Metoden er således den undersøgelsesteknik der er valgt til, at undersøge emnet (Ahrens og Chapman, 2006).

I denne opgave vil der være fokus på den deskriptive metode, således vil der fokuseres på at beskrive de forskellige teknikker der kan lede frem til en løsning på problemstillingen. Ifølge Arbnor og Bjerke (2009) kan metode anskues gennem tre forskellige tilgange. De tre teoretiske metodesyn de fremlægger er:

- Analytisk metodesyn
- System metodesyn
- Aktør metodesyn

Det analytiske metodesyn forsøger, at forklare en objektiv virkelighed gennem årsagsvirkningssammenhænge af de enkelte dele. Gennem hypotesetestning bliver denne objektive virkelighed bedre jo flere hypoteser, der kan bekræfte denne.

System metodesynet antager ligeledes en objektiv virkelighed bestående af helheder og søger indikationer på, at der eksisterer en påvirkning af de enkelte delelementer imellem. Under systemmetoden er man derfor mere frit stillet med hensyn til at drage analogier fra tidligere studier.

Aktør metodesynet betragter virkeligheden som socialt konstrueret hvilket gør, at aktørforskningens beskrivende sprog kun kan indgå som erfaringsmateriale og ikke danne udgangspunkt for videre forskning. Mennesket (aktøren) og virkeligheden står i et dialektisk forhold til hinanden.

Af de tre teoretiske metoder, har vi i denne opgave valgt at ligge os til det systemteoretiske perspektiv, da vi forsøger at forklare at der eksisterer en påvirkning af de enkelte delelementer imellem, når budgettets opgaver og formål diskuteres.

Efter at have beskrevet Ahrens og Chapman (2006) og Arbnor og Bjerke (2009)syn på metoder, vil vi nu beskrive hvilken metodisk retning vi har valgt til dette projekt

For bedst at kunne besvare opgavens problemformulering, har vi i denne opgave valgt en forholdsvis deduktiv tilgang. Den deduktive fremgangsmåde træder i kraft således, at det i opgaven er teorien der leder frem til konklusionerne. For at besvare problemformuleringen tager vi udgangspunkt i to overordnede teorier, Lean og Beyond Budgeting. Disse vil vi sammenligne hvor dette er muligt, for derved at kunne analysere de væsentligste forskelle, samt vurdere hvordan de forskellige metoder komplementere hinanden i praksis.

Da denne opgave vil være af teoretisk karakter, vil data og informationer indsamles og behandles gennem litteraturstudier. Vi søger så vidt muligt at inddrage nogen form for empiri til besvarelsen.

Studiet bygger således på sekundær allerede eksisterende teori og empiri, som vil blive brugt til at ræsonnere sig frem til et teoretisk grundlag.

Der er ikke noget selvstændigt afsnit i denne opgave, der omhandler afgrænsning og fravalg. Dette er et bevidst valg vi har taget, da vi løbende vil afgrænse os i det omfang vi finder det relevant. Derfor vil der nogle gange forekomme små afsnit, om valg vi har taget undervejs. Dette er gjort for at gøre opgaven mere levende, således vil læseren blive præsenteret for information, når det ses som værende nødvendigt, i stedet for et stort afsnit her i begyndelsen.

Teori

Dette afsnit vil præsentere det teorigrundlag, vi har valgt at arbejde ud fra i denne opgave. Som beskrevet i vores projektdesign vil der være en gennemgang af budgettets formål efterfulgt af, hvad vi finder som værende, den relevante teori inden for henholdsvis Beyond Budgeting og Lean, hver af de to teoriretninger vil blive beskrevet. Samtidig vil der til hver metode være et kort afsnit om udbredelsen, samt en gennemgang af den kritik de to teorier møder i litteraturen.

Budgettets formål

I nedenstående vil der komme forskellige beskrivelser af hvilke opgaver budgettet har. Dette har således til opgave at virke, som et sammenligningsgrundlag mellem Beyond Budgeting og Lean, for dermed at se hvordan de to værktøjer løser disse opgaver. Der er gennem tiden kommet mange forskellige beskrivelser af hvilke opgaver budgettet har, men da vi ikke har mulighed for at gennemgå dem alle, har vi valgt kun at behandle den litteratur som vi ser som værende de største bidrag inden for området.

Vagn Madsen giver i sin bog (Madsen, 1973, s. 12), følgende definition af budgettets opgaver: ”*For erhvervsvirksomheden er det budgettets opgave, at udtrykke forventningerne til den fremtidige udvikling i indtægter og udgifter med henblik på, at ledelsen herudfra kan bedømme om der kan opnås balance mellem de forventede indtægter og udgifter.*” Han rangerer funktionerne for det interne budget i fem punkter (Madsen, 1973, s. 114-117).

- Forbrugsplaner
- Ledelse
- Alternativopgaven
- Styring af forbrug
- Sammenligning.

Det interne budget skal vurdere forbrugsplaner i forhold til det eksterne budget, således at det interne dækningsbidrag skal være lig det eksterne produktoverskud (Madsen, 1973). Hvis det eksterne produktoverskud falder, vil det interne dækningsbidrag også falde.

Det eksterne budget ses som et ledelsesinstrument og støttes af det interne budget. Herudover er det interne budget et instrument til at styre omkostningerne i virksomheden (Madsen, 1973).

Alternativopgaver retter sig mod de fremtidige muligheder. Denne opgave går ud på, at ledelsen skal vælge hvilke handlinger virksomheden skal foretage sig, ud fra de aktuelle alternativer. Således henvender denne opgave sig også til planlægningsopgaven i punkt et. (Madsen, 1973)

I dette punkt bliver virksomhedens ressourcer kanaliseret ud til de enkelte dele i virksomheden, der har brug for dem. Således knytter denne opgave sig også til punkt et. Virksomhedens forbrug bliver styret gennem forskellige bevillinger (Madsen, 1973).

Budgetkontrollen sker gennem sammenligning. De faktiske tal der fremkommer når budgetperioden er slut, bliver sammenlignet med de budgetterede tal, der blev fastsat inden budgetperiodens begyndelse (Madsen, 1973).

Endvidere har andre opstillet følgende seks opgaver som budgettet varetager. Disse opgaver vil kort blive gennemgået, ligeledes vil Madsen (1973) blive inddraget i de opgaver som stemmer overens med hans opgaver for budgettet.

Præstationsevaluering

Anthony og Govindarajan (2006), Hansen og Van der Stede (2004) og Atkinson et al. (2007) nævner samstemmende at budgettet bruges til, at evaluere medarbejdernes præstation. Når for eksempel salgsbudgettet er vedtaget for en sælger i virksomheden, kan man når budgetperioden er gået sammenligne resultatet med det budgetterede, for derved at se om medarbejderen har levet op til forventningerne, hvilket svarer til Madsens (1973) punkt fem. Endvidere nævner Horngren (2004) at man også kan bruge budgettet til at benchmarke med.

Planlægning af aktiviteter

Både Horngren (2004) og Anthony og Govindarajan (2006) er enige med (Madsen 1973) om, at budgettet har til formål at planlægge aktiviteter, samt at koordinere opgaverne internt i organisationen. Denne planlægning og koordinering omfatter også bevillinger til de enkelte afdelinger og medarbejdere.

Kommunikation af mål

Både Horngren (2004), Atkinson et al. (2007) og Hansen og Van der Stede (2004) er alle enige om, at budgettet er en måde hvorpå organisationen kan kommunikere sine mål ud. Ved at fremlægge et budget, viser organisationen hvilke mål den vil nå og typisk også hvordan den vil opnå disse mål.

Implementering/justering af strategiplan

Horngren (2004) og Anthony og Govindarajan (2006) kommer også ind på, at udover blot at benytte budgettet til at styre driften, kan organisationer også benytte budgettet strategisk. Således vil budgettet være en faktor, der går ind og justerer strategiplanen, sådan at den kontinuerligt tilpasses omverdenens ændringer.

Allokering af ressourcer

Både Hansen og Van der Stede (2004), Madsen (1973) og Atkinson et al. (2007) er enige om, at budgettet også bruges til ressourceallokering i virksomheden, hvilket stemmer overens med Madsen (1973). I stedet for ressourceallokering bruger Madsen (1973) udtrykket alternativopgaven. Både alternativopgaven og ressourceallokeringen har til opgave at kanalisere virksomhedens ressourcer derhen, hvor de gør størst nytte hvorfor de anses som at have samme funktion.

Autoriser forbrug

Hansen og Van der Stede (2004), Madsen (1973) samt Atkinson et al. (2007) ligger også vægt på, at budgettet giver nogle personer i virksomheden autorisation til at forbruge virksomhedens ressourcer.

Vi har nu fundet frem til hvilket opgaver budgettet har, både i forhold til Madsen (1973), Anthony og Govindarajan (2006), Hansen og Van der Stede (2004), Atkinson et al. (2007) og Horngren (2004). Dette har ledt os frem til, at vi igennem resten af projektet vil bruge følgende opgaver i forbindelse med projektet; *Præstationsevaluering, Planlægning af aktiviteter, Kommunikation af mål, Implementering/justering af strategiplan, Allokering af ressourcer og Autorisation af forbrug.*

Beyond Budgeting

Efter at have fremlagt de grundlæggende formål ved budgettering vil vi nu præsentere Beyond Budgeting metoden dette afsnit skal således danne grundlag for den sammenligning af de to økonomistyringsmodeller.

Den traditionelle budgetteringsmetode har været udsat for en del kritik fra både teoretisk og praktisk side. Kritikken retter sig primært mod to hovedområder.

Først og fremmest anses metoden for at være et dårligt styringsværktøj, idet budgetteringen anses for at være for statisk. Virksomheder med et fastlagt årsbudget er ikke hurtige nok at kunne reagere og omprioritere i forhold til de ændringer der ofte opstår i markedet og konkurrencesituationen, i løbet af budgetperioden.

Det andet hovedpunkt for kritikken vurderes at være, at den finansielle planlægning skal skilles fra præstationsevaluering, da det ellers skaber ”gaming” som skaber splid i virksomheden. Ved at skille de to vurderes det, at virksomhederne kan levere både troværdige finansielle prognoser samtidigt med, at der kan opstilles ambitiøse og realistiske mål som får såvel medarbejdere som ledere til at yde deres bedste. (Bukh, 2005)

Denne opdeling stemmer overens med de kritikpunkter som Hope og Fraser, stifterne af netværket Beyond Budgeting Round Table¹, har med i deres model. Denne model hvor der opstilles tre overordnede kritikpunkter af traditionel budgettering anses som værende fyldestgørende for den kritik, der i den senere tid har været af budgettering og vil derfor danne grundlag for den videre analyse af kritikken af traditionel budgettering (Hope og Fraser, 2003). De tre kritikpunkter er:

- Budgettering er besværligt og dyrt.
- Budgettering er ude af balance med de konkurrenceprægede omgivelser og lever ikke op til ledelsens behov.
- Der er et uacceptabelt højt niveau af ”tal spil” i budgettering.

¹ Beyond Budgeting Round Table blev i 1997 dannet af Jeremy Hope og Robin Fraser m.fl. som følge af stigende kritik af traditionel budgettering

Hope og Fraser har skabt en metode der, som de selv siger det, ikke bare er et økonomistyringsredskab men ”*an alternative general management model*” (2003, s. ix). Modellen lægger således op til, at der skabes en helt ny organisationsstruktur i virksomheden, samt at ledelsesopgaver såsom planlægning, kontrol, målsætning, præstationsevaluering, med flere gribes markant anderledes an i forhold til den traditionelle budgetteringsform. Kernen i modellen er gennemførelsen af processer der skal skabe først en mere *adaptiv organisationsstruktur* og siden en radikalt *decentraliseret organisation* (Hope og Fraser, 2003). Hovedpunkterne i disse processer vil blive gennemgået i det følgende med det formål, at skabe klarhed over modellen.

Principles of Adaptive Processes

Beyond Budgeting modellen sigter mod at skabe en mere adaptiv organisation, som vil være i stand til at tilpasse sig ændringer i sin omverden. Hope og Fraser (2003) opstiller seks principper som hver især beskriver et skridt af den proces en virksomhed i deres øjne bør tage for, at skabe den adaptive organisation².

1) Target setting – Set stretch targets aimed at relative improvement:

Frem for de traditionelle budgetmål bør man opstille ”strækmål” som sigter mod relativ forbedring. Blandt andet foreslås det at anvende ekstern, såvel som intern benchmarking, hvor man eksempelvis sætter sig det mål at være den bedste virksomhed, blandt den gruppe af virksomheder man normalt sammenligner sig med, eller sammenligner forskellige afdelinger indenfor organisation. På den måde eliminerer man den omverdensusikkerhed, som ellers ofte vil få traditionelle budgetmål til at virke forældede i løbet af et budgetår og opmuntrer samtidig medarbejdere til hele tiden at yde deres bedste. Ligeledes foreslår Hope og Fraser (2003) at anvende andre mere relative finansielle ”mål” så som cost-to-income ratios, samt andre nonfinansielle mål så som time-to-market mål.

Man foreslår også at gøre den senere præstationsevaluering og bonusudbetaling uafhængig af målene. Dermed håber man, at reducere den dysfunktionelle adfærd i organisationen.

² Gennemgangen af de seks principper er med mindre andet er nævnt baseret på:

Fraser, R. & Hope, J., Beyond Budgeting: How managers can break free from the annual performance trap, s. 69-93 (2003)

2) Motivation and reward – Base evaluation and rewards on relative improvement contracts with hindsight:

Også den præstationsafhængige betaling de ansatte modtager, skal beregnes på baggrund af mere relative mål. For eksempel foreslås det, at belønningen skal udbetales på baggrund af forskellige KPI'er "*Key Performance Indicator*" (Hope og Fraser, 2003). Disse KPI'er er typisk finansielle i toppen i organisationen og mere operationelle i bunden af organisationen. Der skal ikke være faste mål for, hvornår præstationen målt på KPI'erne skal udløse en belønning. I stedet skal en uafhængig gruppe først i slutningen af en periode beslutte om den enkelte afdeling har klaret sig tilfredsstillende. Man kan således tale om at der gøres brug af subjektiv præstationsevaluering. Dette skal ske for at undgå "gaming", suboptimering og lignende i forbindelse med opstilling af mål. Hope og Fraser lægger også op til at man skal gå bort fra at belønne de ansatte individuelt. I stedet bør man dele belønningen op, så den fastsættes både på baggrund af den enkelte medarbejders, den enkelte afdelings og den samlede virksomheds præstation.

3) Strategy process – Make action planning continuous and inclusive process:

I forhold til strategien er det tanken, at man med Beyond Budgeting modellen ønsker at skabe en øget sammenhængskraft i virksomheden, ved at skabe større forpligtigelse overfor strategien i hele virksomheden. Dette skal ske ved at uddelegere ansvar og opfordre medarbejdere til at træffe selvstændige beslutninger.

4) Resource management – Make resources available as required:

Ressourcerne skal ikke længere fordeles efter det faste budget. I stedet skal de fordeles til de afdelinger, der måtte have brug for dem på et givent tidspunkt.

Der er tre trin i Resource management, hvor det første går ud på at man skal have lavet nogle KPI'er til de forskellige interne markeder i virksomheden. Disse KPI'er har til opgave at vise om markedet er lønsomt. Det næste trin er hurtig godkendelse af store udskrivninger. Virksomheden skal være klar til at godkende større udskrivninger når det er nødvendigt, i stedet for kun en gang om året. Virksomheden skal på baggrund af analyse af forrige investeringer, bruge rullende budgettering til at vurdere hvor stor en investering aktøren i virksomheden kan foretage uden at den skal godkendes på højere niveau.

5) Coordination – Coordinate cross-company actions according to prevailing customer demand:

Omkring koordinationen af virksomhedens aktiviteter er det tanken, at den øgede frihed i organisationen skal få ansatte og afdelinger til at føle sig som en del af ét team. Dette skal igen medføre at de kommunikerer indbyrdes, frem for at kæmpe om budgetbevillinger og præstationsbonusser, som det kan være tilfældet ved anvendelse af et traditionelt budget. Afdelinger som har direkte kundekontakt, vil komme til at fungere som kunder for de afdelinger, der producerer aktiviteter.

I forhold til virksomhedens kunder skal virksomheden i højere grad betragte sig selv som konsulenter og kunderne som klienter. Dette skal ske ved at man bør være klar til at opfylde uforudsete krav fra kunderne ved at inddrage både forskellige afdelinger i virksomheden, samt eksterne partnere. Man går således bort fra kun at udføre de opgaver, der ligger inden for et smalt kompetenceområde og bør i stedet forsøge at levere hele kundeorienterede løsninger.

6) Measurement and control – Base controls on effective governance and on a range of relative performance indicators:

Kontrolsystemet er naturligvis ikke længere bygget op omkring et traditionelt budget. I stedet vil man bruge en håndfuld af de mere relative måleinstrumenter, som allerede er nævnt. Ligeledes vil man holde fokus på virksomhedens værdier og moralske kodeks for, at undgå uetisk adfærd. Målet med kontrol er at skabe en organisation, der lærer af sine fejl og hurtigt kommunikerer brugbar information de rigtige steder hen.

De informationer, der er nødvendige for at skabe et sådant system, inkluderer en række nøgleindikatorer og diverse forecasts, som alle relevante personer samtidig og direkte bliver tildelt for at kunne træffe kvalificerede beslutninger. Nedenfor vil vi kort redegøre for et par af de indikatorer Hope og Fraser (2003) nævner:

- *Fast financial actuals* er en indikator til, at måle hvordan det går i organisationen. Måden hvorpå denne indikator bliver brugt er, at der løbende gennem året kommer regnskabstal ind, som bliver sammenholdt mod tidligere års regnskabstal for at se hvordan organisationen klarer sig.

- *Trend analyser* bliver til ved, at organisationen bruger rullende budgettering samtidig med at de hele tiden har fokus på deres omkostninger. Derved undgår organisationen den årlige diskussion om hvilke investeringer der er nødvendige for den næste budgetperiode. (Hope og Fraser, 2003)
- Der vil også blive gjort brug af *rullende gennemsnits forecasts* til at danne et overblik over de væsentlige nøgletal for den præstation, såvel som indtjening, finansielle, omsætning og likviditet med videre.
- KPI'er benyttes til at sikre at afdelingernes præstationer ligger indenfor det forventede, og fungerer som et advarselssignal om at noget eventuelt er galt, såfremt en eller flere af KPI'erne ikke er indenfor de aftalte grænser.

Hvert af de seks grundlæggende principper skal gennemføres med det formål, at gøre organisationen mere adaptiv og fleksibel. Dette vil, ifølge hovedmændene bag Beyond Budgeting modellen, med tiden gøre organisationen i stand til bedre, at løse de problemstillinger som må opstå i en omskiftelig omverden. Man håber, at modellen vil motivere virksomhedens ansatte til ikke blot at handle i overensstemmelse med personlige mål, men i langt højere grad at holde fokus på virksomhedens langsigtede profitabilitet. Dermed ophører behovet for det stærkt centraliseret, men også meget rigide styringssystem som det traditionelle budget lægger op til. Det handler altså om at skabe en ledelsesmodel med effektiv styring, som understøtter lokal beslutningstagen.

Principles of Radical Decentralization

Delegering af opgaver, beslutninger og hvem der har magten i situationer omkring forbrug, har altid været en af nøglefunktionerne omkring budgettering. Til gengæld sker denne delegering af opgaver hovedsagelig indenfor strenge rammer af kontrol. Organisationer som benytter Beyond Budgeting er gået en del længere med, at videregive magten. Således er en del af magten gået fra den centrale ledelse til ledere længere nede i organisation og deres respektive teams. Her giver man dem autoritet til at gøre brug af deres dømmekraft og initiativer til at opnå resultaterne uden, at man begrænser dem med planer og diverse aftaler. Via denne arbejdsmåde kan man muliggøre og fremme beslutningsprocesser ude i de forskellige afdelinger og ikke instruere virksomhedens

ansatte. Netop i forbindelse med den forslåede radikale decentralisering, af virksomhedens processer er der til Beyond Budgeting modellen udviklet yderligere seks principper

1) Governance framework - Provide a governance framework based on clear principles and boundaries:

Det er målet at skabe en organisation hvor det er muligt, at uddelegere beslutninger til de ansatte der er nærmest kunderne. Dette skal ske ved at skabe rammer bestående af værdier, grænser og principper, som sikrer at alle medarbejdere arbejder efter samme kodeks. Dermed vil det også være muligt at give dem en større grad af beslutningskraft. Den nye ledelsesstil er effektiv hvis der er åbenhed omkring information, men hvis det bliver misbrugt eller ikke bliver ordentlig overholdt, vil det medføre konsekvenser i form af sanktioner. Med klare politiker og principper udgør det et beskyttende skjold mod skruppelløse metoder fra højere oppe i niveauet.

2) High Performance Climate – Create a high-performance climate based on relative success:

Dette princip hænger i høj grad sammen med det tidligere omtalte benchmarking redskab. Målet er via dette redskab, samt generel ledelse at skabe en organisation, hvor samtlige medarbejdere yder deres bedste i konkurrence med interne peers og eksterne sammenlignelige organisationer. Dette skal ske samtidig med, at man via evalueringsformen stadig opfordrer til samarbejde og udveksle af information internt i organisationen. Trods intern konkurrence, ønsker ledelsen ikke at skabe et konkurrencedygtigt team, der pludselig bliver fjender som kæmper for kunder og ressourcer. Det handler om indsigt og samarbejde.

3) Freedom to decide – Give people freedom to make local decisions that are consistent with governance principles and the organization's goals:

Beslutninger skal træffes mere lokalt i organisationen. Den enkelte medarbejder og den enkelte afdeling skal således have frihed til at træffe flere beslutninger. At dette kan lade sig gøre hænger i høj grad sammen med de tidligere principper, der omhandler opstillingen af grænser, samt giver incitament til at yde det maksimale for virksomheden. Selvom den enkelte medarbejder eller den enkelte afdeling får at vide, at de har magt og myndighed vil de ikke træffe strategiske beslutninger, bestemt ikke dem som viser sig at være forkert.

4) Team-based responsibility – Place the responsibility for value creating decisions on front-line teams:

Der skal dannes små teams, som sammen får ansvar for at træffe beslutninger der skaber værdi for kunderne. Teams'ene skal bedømmes på deres samlede præstation og ikke på den enkelte medarbejders præstation. Den team-baserede tilgang er velegnet til at inddrage alle i at formulere strategi, da denne indebærer tusindvis af beslutninger på alle niveauer. Lederne i organisation bør skabe et netværk af små kundeorienterede teams og basere ansættelse af medarbejdere der er kvalificeret til at komme på holdet.

5) Customer accountability – Make people accountable for customer outcomes:

De omtalte teams skal i højere grad også tage ansvar for at udvikle koncepter, der skaber værdi for kunderne. Det forventes, at resten af organisationen skal være i stand til at understøtte dem, når de reagerer på de behov der opstår i markedet. De omtalte teams skal være i stand til, at kende og tilfredsstille kundernes behov og formå at sammensætte kundeløsninger og have kontrol over prisfastsættelse.

6) Open and ethical information culture – Support open and ethical information systems that provide “one truth” throughout the organization:

Der skal skabes et informationsflow, der sikrer at alle relevante informationer deles neutralt i hele virksomheden – i alle afdelinger, på alle niveauer. Det leverer relevante oplysninger til de rigtige mennesker på det rigtige tidspunkt. Dette system giver virksomheden mulighed for at foretage hurtige beslutninger på strategiske initiativer.

Grundtanken bag Beyond Budgeting modellen er altså først og fremmest, at man ønsker at afskaffe det traditionelle budget. I stedet ønsker man at skabe en decentraliseret organisation, hvor ansvar og beslutningskraft placeres nærmere kunderne, hvilket er i overensstemmelse med leanfilosofien, som fremlægges senere. Frem for at opstille faste og specifikke mål vil man opstille mere relative mål, der sigter imod konstante forbedringer.

Diffusion af Beyond Budgeting

Dette afsnit har til formål at beskrive hvorledes Beyond Budgeting er gået fra ide til, at blive anerkendt som økonomistyringsmodel. Oplysningerne i dette afsnit er dels fundet på Beyond

Budgeting Round Table's hjemmeside samt suppleret med informationer og udtalelser fra artiklen Becker et al. (2009).

I slutningen af 1997 iværksatte CAM-I³ Europe et nyt research projekt til redegørelse for, hvordan større virksomheder bør ledes i "The information age". På dette møde var både Hope og Fraser og de bliver enige om, at arbejde sammen om de problemstillinger de så i det traditionelle budget. I starten af 1998 oprettede Hope og Fraser netværket Beyond Budgeting Round Table (BBRT) i samarbejde med CAM-I. Netværket blev primært iværksat som følge af den stigende utilfredshed og frustration over traditionel budgettering. Netværket blev til et mindre community, hvor 33 virksomheder i 1998 blev medlem for at finde ud af, hvordan andre virksomheder havde erstattet budgettet, og om denne alternative metode egentlig var anderledes og måske bedre.

Det er først i 2000 at konceptet bliver direkte omtalt som "Beyond Budgeting" (Hope og Fraser, 2000 jf. Becker et al., 2009). Mens de tidligere publikationer omfatter udtrykket "hinsides budgettering", var det mere i den forstand, at rejse spørgsmålet om, hvad der kan findes ud over budgetlægning. Det er i den forbindelse at de fremlægger de 12 principper de relaterer til de to grupper - organisatorisk design og performance management. Bogen "*Beyond Budgeting: How Managers Can Break Free from the Annual Performance Trap*" blev publiceret i 2003 og gav et overblik over den forskning der var foretaget op til den tid.

I dag er der over 60 virksomheder fra hele verden, som har tilsluttet sig og finansieret forskningen. Mange af disse virksomheder troede dog ikke i begyndelsen på en levedygtig løsning, men interessen kom ud fra den stigende utilfredshed og frustration over traditionel budgettering og tilkendegivelse af budgettets uoverensstemmelse med deres konkurrencemæssige miljø.

Idéen bag BBRT var at identificerede og undersøgte budgetløse virksomheder og herefter rapportere løsningsforslag til medlemsvirksomhederne, gennem cases og præsentationer. Her har Svenska Handelsbanken været en af de største inspirationskilder, da de allerede i 1970'erne erstattede budgettet med nytænkende form for management. Disse "best practice" cases er derved gradvist blevet forenet til et sammenhængende sæt af fælles principper og processer, som har formet frameworket, der efterhånden er blevet kendt som Beyond Budgeting modellen. Man har derved

³ CAM-I (Consortium for Advanced Manufacturing International)

været i stand til at klarlægge Beyond Budgeting som et alternativ med sammenhængende performance managementmodel som passer til det 21. århundrede.

Ifølge Becker et al. (2009) kan konsulentvirksomheder spille en stærk rolle i at fremme og gennemførelse af økonomistyringsmodeller. De kan tilføje troværdighed til modellerne, gennem deres netværk af kunder og forretningspartnere, og derved skabe stærke momentum for udbredelsen af et koncept. I deres artikel forsøger Becker et al. (2009) at vurdere betydningen af konsulenter i forbindelse med udbredelsen af Beyond Budgeting, dette er blandt andet gjort gennem interviews af flere af medlemmerne i BBRT og flere konsulentvirksomheder i USA og Europa. De vurderer at der i høj grad har været høj aktivt mellem konsulentvirksomheder og BBRT, blandt andet er flere af medlemmerne ejer af konsulentvirksomheder og forsøger herved, at promovere nogle elementer mere end andre. Dog vurderer Becker et al. (2009) at når det kommer til konceptet omkring Beyond Budgeting har konsulentvirksomheder spillet en mindre rolle, da Beyond Budgeting som en "styringsmodel" ikke synes at være let salgbart for konsulentfirmaer og derfor er blevet solgt i modificerede begreber.

Konsulenter er ikke de eneste aktører der bidrager til, at fremme et økonomistyringskoncept. Akademikere, praktikere og faglige organisationer har ligeledes bidraget til debatten om Beyond Budgeting. Dette sker primært gennem publikationer. Becker et al. (2009) vurderer, at i forhold til andre økonomistyringskoncepter er debatten omkring Beyond Budgeting forholdsvis stille.

Kritik af Beyond Budgeting

Efter at have beskrevet hensigten og teknikkerne bag Beyond Budgeting, vil vi her beskrive nogle kritikpunkter som henvender sig til Beyond Budgeting, samt hvordan nogle af disse er blevet behandlet i modellen.

Man bør stille sig kritisk overfor Hope og Frasers markante holdning til, at virksomhederne ikke kan kombinere anvendelse af den traditionelle budgetteringsmodel og Beyond Budgeting. Denne markante holdning vurderes ikke at stemme overens med virkeligheden, idet flere virksomheder anvender en kombination af de to. Dette underbygges af Bukh (2005), der mener, at størstedelen af danske virksomheder har til hensigt at forbedre og udvikle den eksisterende budgetteringsproces

ved at kombinere den med nogle af principperne fra Beyond Budgeting, frem for en fuld implementering og anvendelse af Beyond Budgeting modellen som helhed (Bukh, 2005).

Hope og Fraser anser traditionel budgettering som forældet, og en metode der helt skal forkastes, da den ikke længere kan matche det dynamiske og hurtigt skiftende miljø, der er forbundet med at drive en virksomhed i dag. Dette kan dog diskuteres idet flere virksomheder har taget flere af de nye værktøjer og principper til sig, så som rullende forecasts, decentralisering, balanced scorecard og activity based management. Der kan argumenteres for at disse værktøjer blandt andet anvendes til at gøre budgetteringsprocessen mere dynamisk og fleksibel. Dette underbygges af Bukh (2005), der sin artikel fremlægger, at budgetteringsprocessen ikke skal forkastes. Han mener derimod, at den traditionelle budgetteringsmodel er dårlig designet i forhold til miljøet, og at løsningen kan være, at man forbedrer den eksisterende budgetteringsproces frem for at kassere det hele og starte helt fra bunden af med et nyt system (Bukh, 2005).

Et kritikpunkt af et af de konkrete værktøjer i modellen omhandler ”High Performance Climate”, mere præcist, vidensdeling. I Beyond Budgeting sker der en relativ evaluering, det kan enten være enkeltvis eller i teams. Ved at de enkelte medarbejdere eller teams bliver evalueret relativt i forhold til hinanden, kan virksomheden risikere at vidensdelingen bliver begrænset. Ved at dele alt viden med de andre medarbejdere, mister den enkelte medarbejder, eller holdet, et af deres konkurrencefortrin. Dette medfører at medarbejderne bliver mindre villige til at dele viden med hinanden, hvilket i sidste ende kan påvirke den samlede indtjening. Beyond Budgeting har dog også en løsning på dette kritikpunkt. Hope og Fraser (2003) nævner overskudsdeling i et eksempel med Svenska Handelsbanken. Her bliver en andel af koncernens overskud fordelt ud til de enkelte teams.

Det næste kritikpunkt vi skal behandle omhandler ”Team-based responsibility”. Hvordan kan man undgå free-rider ved teambaseret løsninger? Prendergast (1999) har undersøgt dette problem og fundet frem til, at problemet løser sig selv i form af gruppepres. De dygtige medarbejdere presser således de dårlige ud, fordi de ikke bidrager med noget til holdet. Alternativt vil de dygtige medarbejdere, hvis de er i undertal, søge mod organisationer hvor der er individuel aflønning (Prendergast, 1999). Dette medfører, at det kun er de medarbejder der befinder sig på niveauet mellem de dygtige og dårlige medarbejdere, der bliver på holdet (Prendergast, 1999).

Det sidste kritikpunkt vi vil tage op her vedrører stræk-målet. I stedet for at have et specifikt mål der hjælper til at motivere medarbejderne (Locke og Latham 2002), gør Beyond Budgeting brug af strækmål. Locke og Latham (2002) nævner som et punkt i deres gennemgang af de fire mekanismer vedrørende goalsetting, at opstillingen af vanskelige mål motiverer folk mere end opstilling af let opnåelige mål. Samtidig viser Schweitzer et al. (2004), at vanskelige mål gør medarbejderne mere villige til at " snyde " for at nå målet.

Ordóñez et al. (2009a) mener, at fokus på snævre finansielle mål kan skade den langsigtede værdiskabelse i organisationen. Vi ser altså Locke og Latham (2002) der er imod de relative mål og helst ser specifikke mål, og på den anden side Ordóñez et al. (2009a) samt Schweitzer et al. (2004) der støtter Beyond budgeting tankegangen med de relative mål.

Gennem 2009 havde Locke og Latham en længere diskussion med Ordóñez et al. om effekten af goalsetting (se Locke og Latham 2009a, 2009b; Ordóñez et al. 2009a, 2009b). På baggrund af denne diskussion er det således vanskeligt, at sige noget generelt om hvorvidt strækmålene er bedre end de faste mål.

Lean

Historien bag Lean

For at forstå Lean bliver man nødt til, at gå tilbage til den første rigtige industrialist Henry Ford. Ford stiftede Ford Motor Company i 1903, hvor han introducerede masseproduktion. (Jørgensen, 2005)

Masseproduktionen gjorde varerne billigere at producere, således at en større del af befolkningen fik råd til forskellige forbrugsgoder, som før havde været uopnåelige, herunder bilen. I takt med at produktionen blev effektiviseret, sænkede Ford prisen på sine biler. Dette betød at en Ford T faldt fra 1.000 dollars i 1908 til 360 dollars i 1916. samtidig med at han fordoblede sine medarbejderes løn. I 1925 stod Ford således for 60 procent af bilproduktionen i USA, med 10.000 producerede biler i døgnet. (Jørgensen, 2005)

Ved introduktion af samlebåndet, blev samletiden på en bil reduceret. Det tog således i 1909 14 timer at samle en bil før samlebåndet, mens tiden blev reduceret til 1 time og 33 minutter efter samlebåndets introduktion. (Jørgensen, 2005) Bilerne blev trukket fra den ene arbejdsstation til den næste på skinner, gennem de 84 montage trin hvor hver medarbejder var specialiseret i netop sin opgave. Da produktionen i Ford Motor Company var på sit højeste, gik der kun 90 sekunder mellem der kom en ny og færdigsamlet bil ud.

I 1920 byggede Ford River Rouge fabrikken i Dearborn, som leverede karrosseridele, skruer og bolte. Fabrikken var selvforsynende med eget kraftværk og egen valse til at forarbejde karrosseridelene. Efter at have investeret meget kapital i produktionsudstyr, var holdningen hertil at det ikke måtte stå stille. Da produktionsudstyret blev målt på dens nytteværdi, skulle det producere mest muligt. Dette gjorde at Ford brugte en push-strategi, det gjorde at bilerne blev presset ud i forhandlersystemet. (Jørgensen, 2005)

I 1927 faldt efterspørgselen markant efter at andre bilproducenter havde lanceret mere kundetilpassede og attraktive bilmodeller (Jørgensen, 2005). Push-strategien gjorde at varer hobede sig op i produktionssystemet, hvilket gjorde at Ford Motor Company fik store tab inden de formåede at omstille produktionen til produktion af Ford A.

I 1936 startede Sakichi Toyoda bilproduktion og Toyota var født. Kiichiro Toyoda, som var søn af Sakichi Toyoda, opholdte sig hos Ford Motor Company i USA i et år, for at lære hvordan de gjorde. Han får ideen til Just-in-time (JIT), som han tager med tilbage til Toyota. Ideen går ud på at

leverandøren skal levere varerne direkte ved linjerne, i små mængder og i den takt de bliver forbrugt. (Jørgensen, 2005)

Toyota havde en udfordring i forhold til Ford Motor Company, med at skaffe ressourcer. Dette gjorde at Toyota måtte tænke anderledes. Toyota byggede deres produktionssystem op omkring Fords samlebåndsprincip, men tilknyttede endvidere JIT og supermarkedstanken. Supermarkedstanken går ud på at man skal have et bredt udvalg på begrænset plads. Når hylderne er tomme for varer er det et signal om at der skulle fremstilles flere af denne vare. (Jørgensen, 2005) Allerede i 1948 havde man skabt et flow, der gjorde at der ikke blev produceret noget, med mindre der var en efterspørgsel efter denne vare, pull-strategi. Dette system blev senere til Kanban-systemet, der siden 1962 har fungeret i hele Toyota. Toyota har frem til 1985 arbejdet med at inkludere alle deres leverandører i Kanban-systemet.

TPS

Toyota Production System ligger grunden for leantankegangen for at skabe en bedre forståelse af Lean vil vi i dette afsnit se på de visioner Toyota har bygget idéen op omkring. Ifølge den tidligere præsident for Toyota, Fujio Cho, bygger ”The Toyota Way” på to hovedelementer: kontinuerlig forbedring og menneskelig respekt (Liker og Franz, 2011). Således er den grundlæggende filosofi mere et mål om at kæmpe for at mestre noget, samtidig med at man har opfattelsen at man altid kan blive bedre.

Efter oliekrisen i 1973 kommer der fokus på Toyota og deres produktionsmetode. Dette skyldes at Toyota var den virksomhed i Japan der først opnåede at blive profitabel igen, samt kørte med underskud i kortest tid. Dette lagde den Japanske regering mærke til og straks gik i gang med at lave seminarer om Toyotas produktionssystem, herefter TPS. Metoden bredte sig og i 1990erne fandt Womack og Jones (jf. Liker, 2004) på udtrykket Lean. Leanprincipperne er dem som beskrives med TPS, mens Lean er ”The Toyota Way”.

Lean går ud på at eliminere spild, således opgøres alle aktiviteter i produktionen i værdiskabende og ikke-værdiskabende. Målet er således at eliminere eller reducere de ikke-værdiskabende aktiviteter, sådan at produktionen bliver mere effektiv. Værdien defineres af Womack og Jones som en evne der leveres til kunden på det rigtige tidspunkt til en passende pris, som defineret i hvert enkelt

tilfælde af kunden. ”Værdi” er det kritiske udgangspunkt for leantænkning, og kan kun defineres af den ultimative slutkunde. Den ultimative slutkunde, eller brugeren af produktet, er i modsætning til foreløbige kunder, sådanne salg, markedsføring, distribution, leverandører og så videre. Inden for de ikke-værdiskabende aktiviteter har Toyota defineret syv spildkategorier. (Liker, 2004, s. 28-29)

1. *Overproduktion*: Man producere selvom der ikke er nogen ordre. Dette giver spild i form af Lager, transport og overbemanding.
2. *Ventetid*: Medarbejderne har til opgave at overvåge en maskine mens den udfører et stykke arbejde. Eller vente på næste procestrin, reservedele eller værktøj. Det kan også være at medarbejderne ikke har noget at lave, fordi lageret med dele er tomt på grund af manglende levering.
3. *Unødig transport*: Flytning af work in process (WIP) unødigt langt, eller ineffektiv transport. Det kan også være at man flytter materialer og varer unødigt ud og ind af lageret.
4. *Overforarbejdning eller forkert forarbejdning*: Man har unødvendige produktionstrin i forarbejdningen. Dårligt værktøj eller et dårligt produktdesign giver spild i form af fejlprodukter. Det kan også være at man producerer i en højere kvalitet end det er nødvendigt.
5. *Overskydende lager*: Overskydende råmaterialer, WIP eller færdigvarer giver højere transport- og lageromkostninger, længere leveringstider. Overskydende lager skjuler også problemer så som ude af takttider, for sene leverancer, fejlleverancer, nedetider og for lange omstillingstider.
6. *Unødvendige bevægelser*: Alle bevægelser som medarbejderne må tage for at lede, række ud eller stable dele eller værktøj ses som spild. Selv det at gå ses som spild.
7. *Fejl*: Produktion af defekte dele eller korrektion heraf ses også som spild. Reparation, genbearbejdelse, inspektion og kassering er også spild.

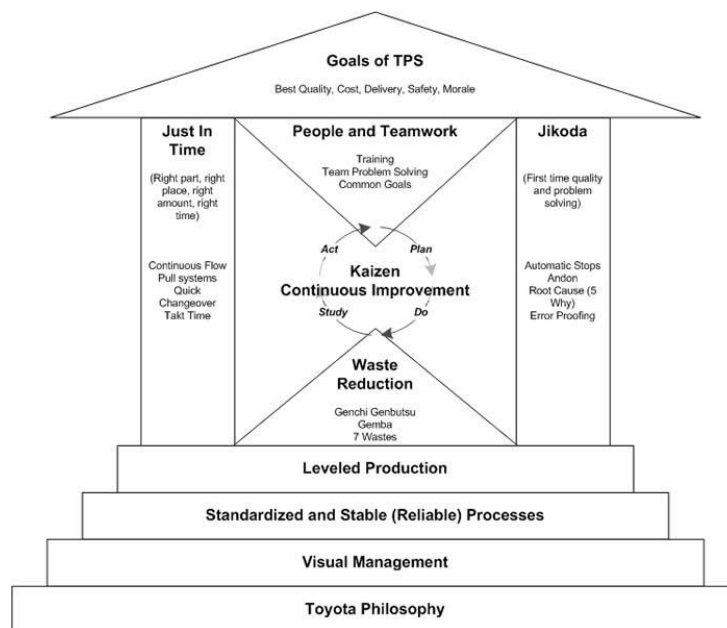
Der er endnu en spildkategori som Liker (2004) selv har fundet frem til. Liker (2004) er dog ikke den eneste der ser dette som spil. Bukh (2005) ser ligeledes dette som spild.

Ubrugt brug af medarbejdernes kreativitet: spilder tid, ideer, evner, forbedringer og muligheder for læring ved ikke at lytte til medarbejderne.

Opskriften på at eliminere eller reducere de otte ovenstående spildkategorier er ifølge Liker (2004) ”one-piece flow”. One-piece flow er hvor der først sker et træk i produktionen, når der er en ordre. Dette betyder at man ikke producerer til lagere. Når der kommer en ordre starter først trin i

produktionen op. Når bearbejdelsen på det første produktionstrin er fuldført, bliver produktet sendt videre til næste produktionstrin, som dermed starter op. Det tredje produktionstrin starter op når bearbejdelsen i andet produktionstrin er fuldført og produktet sendt videre. Denne proces fortsætter indtil at det færdige produkt er leveret til kunden.

Idealet med one-piece flowet er, at lave et element ad gangen i det tempo som kunderne efterspørger (Liker, 2004). One-piece flow ses endvidere som det ultimative mål for leanproduktion (Liker, 2004).



Figur 2 TPS huset (www.thecorporatetrainingsystem.com)

Taget på huset er således målet. Den bedste kvalitet til den laveste pris med den hurtigste leveringstid. De to sider er JIT, som nok er den mest brugte af principperne, og Jidoka. JIT går ud på at de rigtige varer, materialer og dele skal leveres til rette tid og i rette mængde, for derved at minimere lagere. Jidoka gør problemer synlige, hvilket gør at fejl altid bliver opdaget med det samme. Da lagerne hele tiden er på et minimum, bliver delene hele tiden sendt fra et produktionstrin til et andet. Dette gør at man hurtigt opdager evt. fejl. Jidoka dækker også over at man frigør mandskab fra automatiserede maskiner. Fundamentet består af flere forskellige elementer. Det første der skal nævnes her er Heijunka. Heijunka går ud på at udjævne produktionen gennem planlægning og variation. Det er vigtigt at have en jævn og stabil produktion for at muliggøre et minimalt lager. I centeret af huset ses medarbejderne, fordi det kun er muligt at sikre stabilitet

gennem løbende forbedringer. Medarbejderne skal oplæres i hvordan man får øje på spild og løser problemerne ved roden. (Liker, 2004)

Hvert element i huset er vigtigt, men endnu vigtigere er måden hvorpå de forskellige elementer forstærker hinanden. JIT reducer lagerne til et minimum, således at der skabes et flow i produktionen. På grund af de små bufferlagere bliver Jidoka forstærket, da en fejl et sted i produktionen vil standse hele produktionen. Dette skyldes at lagerne er så små, at de ikke kan opretholde produktionen, hvis der sker fejl. Dette gør at man er nødt til at rette fejl med det samme de opstår. Hvis det sker at produktionen går i stå for ofte, bliver TPM iværksat. TPM betyder ”Total Production Maintenance” og gør at medarbejderne bliver oplært i hvordan man rengøre, vedligeholder og inspicerer maskinerne. (Liker, 2004)

Efter at have gennemgået TPS-huset, vil de 14 principper som ligger bag Lean filosofien blive gennemgået kort.

Det første princip omhandler den langsigtet filosofi.

1. Virksomheden skal således basere sine beslutninger på langsigtet filosofi, frem for kortsigtet finansielle mål. De langsigtede mål skal således overstige de kortsigtet. Endvidere skal organisationen vokse og styre mod et fælles mål, der er større end det at tjene penge. Den filosofiske indstilling er grundlaget for alle de andre principper. Virksomheden skal skabe værdi i forhold til sine kunder, samfund og økonomien, dette er startpunktet. Således skal virksomheden evaluere alle dens funktioner i forhold til dette. Det sidste punkt der hører med ind under det første princip er, at virksomheden skal være ansvarlig. På denne måde skal virksomheden søge mod at bestemme sin egen skæbne. Virksomheden skal acceptere ansvaret for sine handlinger. Ligeledes skal virksomheden søge mod at forbedre de evner som tjener til at skabe værdi (Liker, 2004).

De næste syv principper omhandler det, at den rette proces vil skabe det rigtige resultat.

1. Her gælder det om at skabe et flow der bringer problemerne til overfladen. Virksomheden skal omdesigne sit workflow så den opnår et flow der skaber høj værdi. Således skal virksomheden søge mod, at eliminere den tid hvor delene i produktionen venter på at komme videre. Endvidere skal der skabes et flow der hurtigt bringer materialerne og information videre, ligeledes skal medarbejderne linkes til forskellige processer. På denne

måde vil evt. problemer komme til overfladen med det samme. Det sidste punkt i dette princip er at der skal skabes klarhed over flowet gennem organisationen, således at der hurtigt kan ses hvor der kan sættes ind med forbedringstiltag. Dette er nøglen til den løbende forbedring samt udvikling af medarbejderne (Liker, 2004).

2. Dette princip lægger op til at virksomheden skal benytte sig af pull-strategi, for at undgå overproduktion. Dette betyder at man skal give sine ”downline customers”, i produktionsprocessen, det de efterspørger, til den tid de efterspørger og i den mængde de efterspørger. Når der sker et forbrug sker der en genopfyldning, i den forbrugte mængde. Dette er basisprincippet bag JIT.

Virksomheden skal minimere sine WIP og lager ved kun at lagere små mængder (bufferlager) og løbende genopfylde dem efter kundernes forbrug.

Endvidere skal virksomheden være i stand til at reagere på dag-dag skift i kundernes efterspørgsel (Liker, 2004).

3. Dette princip dækker over at virksomheden skal forsøge at udjævne arbejdsbyrden (heijunka). At eliminere spild er kun en af betingelserne for at Lean bliver en succes. Det er mindst ligeså vigtigt, at fordele arbejdsbyrden jævnt ud på mandskab og maskiner. Dette er endnu ikke en generel opfattelse for de virksomheder der implementer Lean (Liker, 2004).

Virksomheden skal arbejde hen mod at fordele alle fremstillings- og serviceprocesser jævnt ud på produktionen. (Liker, 2004).

4. Dette princip går ud på at virksomheden skal forsøge at skabe en kultur der stopper op og løser problemerne når de opstår. Dette skal sikre at kvaliteten bliver tilstrækkelig høj første gang. Det er kvalitet for kunden der giver værdiskabelsen, derfor er det vigtigt at virksomheden benytter sig af alle moderne kvalitetssikringsmetoder der er til rådighed. Virksomheden bør indbygge mekanismer der opfanger fejl og stopper produktionen når det sker. Endvidere skal der laves et visuelt system der alarmer holdet eller projektlederen, når en maskine eller proces stopper. Organisationens skal opbygges således at den hurtigt reagerer på problemer og løser dem (Liker, 2004).

5. Standardiserede opgaver er fundamentet for empowerment og løbende forbedringer. Virksomheden skal således benytte gentagende og stabile metoder til at forudsige tid og output af processerne. Dette er fundamentet for flow og pull (Liker, 2004).
Virksomheden skal også bruge den akkumulerede viden, der er fremkommet i forbindelse med produktionsprocesserne, til at udgøre en standardiseret ”best practices” i dag. Virksomheden skal også tillade kreative ideer til at forbedre standarden, hvorefter der bliver udarbejdet en ny og højere standard. Jo flere ”omgange” man kører, jo flere erfaringer opnår man - hvilket fører til bedre og bedre løsninger. Således ”taber” virksomheden ikke viden, når en medarbejder forlader virksomheden (Liker, 2004).
6. Dette princip går ud på at virksomheden skal benytte sig af visuel kontrol, sådan at problemer ikke bliver skjult. Virksomheden skal således bruge visuel kontrol sådan, at medarbejderne kan se om de følger standarden eller afviger fra den. Endvidere skal virksomheden undgå at bruge computerskærme, i de tilfælde de flytter fokus væk fra arbejdsstationen. De visuelle systemer skal være simple og til stede på arbejdsstationen hvor arbejdet foregår, for at støtte flowet og pull. Rapporternes længde skal i det omfang det er muligt reduceres til ét stykke papir (Liker, 2004).
7. Dette princip dækker over at virksomheden kun skal bruge gennemtestet teknologi, der tjener medarbejderne og processen. Virksomheden skal således benytte teknologi der tjener medarbejderne og ikke erstatter dem. En ny teknologi er ofte ustabil og vanskelig at standardisere, hvilket er en trussel mod flowet. Det er ofte præferencer at bruge en gammel gennemtestet teknologi, frem for en ny og utestet. Virksomheden bør således gennemføre tests på nye teknologier inden de bruges i produktionen. Teknologier der skaber konflikt med virksomhedskulturen eller skaber ustabilitet bør ændres eller helt udelukkes. Medarbejderne bør altid opfordres til at overveje brug af nye teknologier, når det skal finde forbedringstiltag. Hvis teknologien forbedre flowet og er gennemtestet bør den hurtigt implementeres (Liker, 2004).

De næste tre principper handler om hvordan virksomheden kan skabe værdi ved at udvikle sine medarbejdere og partnere.

8. Det niende princip handler om at virksomheden skal skabe sine egne ledere og rekrutter indefra, i det omfang det er muligt. Derved får virksomheden ledere der kender virksomhedens filosofi. Lederne skal være rollemodeller der lever efter virksomhedens filosofi og dens måde at gøre forretninger på. Ledernes job er således ikke bare at gennemføre bestemte opgaver og have gode personaleegenskaber. En god leder skal forstå virksomhedens daglige processer ned i detaljen, således at de er de bedste til at lære virksomhedens filosofi videre. (Liker, 2004).
9. Dette princip går ud på at virksomheden skal skabe fremragende medarbejdere og teams, som følger virksomhedens filosofi. Der skal skabes en stabil og stærk kultur, hvor virksomhedens værdier er delt og udlevet over mange år. De bedste medarbejdere og teams skal trænes til at arbejde indenfor virksomhedens filosofi for at opnå exceptionelle resultater. Virksomheden skal arbejde hårdt på at hele tiden forbedre denne kultur. Der skal bruges kryds-funktionelle teams for, at forbedre kvaliteten og produktiviteten samt at styrke flowet ved at løse forskellige tekniske problemer. Empowerment sker ved at medarbejderne bruger virksomhedens værktøjer til at forbedre virksomheden. Endvidere skal virksomheden hele tiden bruge ressourcer på at lære medarbejderne at arbejde sammen i teams mod et fælles mål. Samarbejde er noget der skal læres i en organisation der vil implementere TPS. (Liker, 2004).
10. Dette princip forklarer vigtigheden af at respektere sit eksterne netværk af partnere og leverandører, ved at udfordre dem og hjælpe dem til at forbedre sig. Virksomheden skal have respekt for sine leverandører og partnere og bør betragte dem som en udvidelse af virksomheden selv. For at vise at virksomheden værdsætter sine eksterne partnere, bør den udfordre dem til at vokse og udvikle sig. Partnerne skal have udfordrende mål som virksomheden bør assistere dem i at opnå. (Liker, 2004)

De sidste tre principper omhandler hvordan virksomheden kan blive en lærende organisation, ved hele tiden at løse problemerne ved roden.

11. Dette princip handler om, at man selv skal undersøge problemet for helt at forstå det. Virksomheden skal forbedre problemløsningsprocessen, ved visuel kontrol. Man bør selv gå ud til kilden til problemet, i stedet for at analysere data på en computerskærm eller hvad andre har sagt omkring problemet. Tænk og tal kun på baggrund af personligt observerede problemer. Ledere på højere niveau bør ligeledes selv observerer problemet, sådan at de får en dybere forståelse for problemet. (Liker, 2004)
12. Virksomheden bør træffe beslutninger langsomt, ved grundigt at overveje alle alternativer, frem for at træffe beslutninger hurtigt og følge dem. Efter beslutningen er truffet skal den hurtigt men forsigtigt implementeres. *Nemawashi* betyder at man diskutere problemer og potentielle løsninger med alle de berørte for, at samle viden og ideer der skal føre til enighed om en løsning. (Liker, 2004)
13. Det sidste princip omhandler hvordan virksomheden bliver en lærende organisation, gennem refleksion og løbende forbedringer. Når der er skabt en stabil proces, bør virksomheden søge efter ineffektivitet og roden hertil for derefter at implementere forholdsregler der gør processen mere effektiv. Processen skal designes sådan at den næsten ikke kræver noget lager, dette vil gøre spild mere synlig for alle. Når der er opdaget spild, bør dette elimineres gennem *Kaizen*. Beskyt viden gennem stabile personaleforhold ved hjælp af langsomme forfremmelser og successionsystemer. (Liker, 2004)

Lean diffusion

Der er kun to metoder til at sprede leanfilosofien. Den ene måde er ved at japanske virksomheder, bygger nye og overtager eksisterende produktionsanlæg uden for Japan. Den anden måde er ved at virksomheder uden for Japan tager leanfilosofien til sig og implementere den i deres egen virksomhed. (Wormack, Jones og Roos, 1990)

Begrebet Lean bliver første gang anvendt af James Wormack, Daniel Jones og Daniel Roos i bogen ”*Princippet der ændrede verden*” (”*The machine that changed the world*” 1990) hvor de

fremlægger udviklingen af Lean produktion inden for bilindustrien. idéen stammer fra den japanske Toyota koncern og Lean er også ofte blevet omtalt som The Toyota Production System (TPS).

Ifølge Wormack, Jones og Roos (1990) skete udbredelsen af Lean ved en pilgrimsrejse fra Detroit til Japan. Pilgrimsgruppen bestod af folk fra Ford Motor Company, GM samt United Automobile Workers Union. Gruppens formål var at undersøge hvad Toyoda gjorde i 50erne for at skabe den succes som Toyota fik.

I 1980erne havde Ford Motor Company en krise der betød, at de begyndte at miste penge og markedsandele. Dette fik dem til at kigge mod Japan, hvor de så at Toyota gjorde tingene på en ny og anderledes måde. Derfor besluttede de sig for at rejse til Japan for at se med egne øjne, hvad der var så specielt ved Toyotas produktionsform. (Womack, Jones og Roos, 1990)

Inden krisen havde Ford Motor Company, i 1979, købt 24 procent af Mazda, hvilket gav dem fuld adgang til Mazdas produktion i Hiroshima. Dette gjorde at Ford kunne undersøge hvad der gjorde udslaget i at de tabte international konkurrenceevne. Til held for Ford Motor Company, havde Mazda haft en krise i 1974. Denne krise gjorde, at Mazda var nødsaget til at kopiere Toyotas produktionsform for at kunne overleve. På pilgrimsrejsen fandt Ford Motor Company ud af, at Mazda var langt mere effektive end Ford Motor Company. Mazda skulle kun bruge 60 procent af den tid Ford Motor Company bruger på at bygge en Escort, til at bygge en 323. Ligeledes havde Mazda 323 en lavere fejlmargen end Fords Escort. (Wormack, Jones og Roos, 1990)

I begyndelsen af 1960erne begyndte de japanske virksomheder at sprede sig. Nissan startede en motor og samlefabrik i Mexico i 1966. I 1982 fulgte Honda efter med den første store investering i en samlefabrik i Ohio. Efter at Honda havde vist at det var rentabelt med en fabrik i USA fulgte alle de store japanske virksomheder efter, først med samlefabrikker derefter motorfabrikker og til slut med fabrikker der fremstiller forskellige dele. Honda, Nissan og Toyota besluttede sig for at de alle tre vil starte med at designe og udvikle hele biler i Nordamerika i slutningen af 1990erne. (Womack, Jones og Roos, 1990)

Lean er således blevet udbredt dels gennem Japanske virksomheder, der har startet fabrikker uden for Japan. Samt ved at udenlandske virksomheder har undersøgt hvad der var specielt ved Toyotas produktionsform.

I 1996 udgiver Womack og Jones bogen ”*Lean Thinking*” hvor de fornyer konceptet de fremlagde i ”*Princippet der ændrede verden*”. Her udvider de leanbegrebet til også at dække andre forretningsområder end bilindustrien. Ifølge Womack og Jones er Lean en filosofi der har til formål at angive værdi og fremhæve værdiskabende tiltag, foretage disse aktiviteter uden afbrydelse når nogen anmoder om dem, og udføre dem mere og mere effektivt (Womack og Jones, 1996). Dette budskab fremlægger de igennem hvad de kalder de fem leanprincipper som består af Værdi, værdistrømmen, flow, pull og perfektion. Overordnet for principperne er at de ikke er sekventielle trin der kan gennemføres en gang og for alle, men mere fungerer som guidelines for løbende forbedringer.

Bicheno (2004) fremligger i *The New Lean Toolbox* (Den nye Lean værktøjskasse) ligeledes Lean som værende en metode til at forebygge spild. Ligeledes lægger Bicheno vægt på helheden og at det handler om alle aspekter fra start til slut.

Kritik af Lean

Efter at have beskrevet filosofien bag Lean, vil vi i dette afsnit redegøre for noget af den kritik der er opsat omkring leanfilosofien, dette gøres for at vise hvad virksomheden skal være opmærksom på når den implementerer Lean.

Som alle andre økonomistyringsmodeller er Lean er ikke gået fri for kritik. Specielt som ledelsesfilosofi har leanmodellen været udsat for en række kritik punkter. En tidligere Toyota ansat Mehri (2006) argumenter for, at nogle af ulemperne ved Lean blandt andet er at det begrænser kreativitet og innovation, indsnævring af professionelle færdigheder og fører til dårligere motivation hos medarbejdere. Desuden retter Mehri (2006) en skarp kritik af vestens fortolkning af TPS og mener blandt andet at der er tale om fejlfortolkning af den japanske erhvervskultur. Ezzamel og Willmott (1998) retter ligeledes kritik af leanorganisationer og argumentere for, at der i organisationer der har indført TQM, er der en større tendens til at bruge gruppepres, for at motivere medarbejderne. Denne form for gruppepres kan påvirke arbejdsglæden og derved gå ud over arbejdsmiljøet.

Mintzberg et al. (2002) skriver om "Lean and Mean" og at det ofte antages at kunne skaffe omkostningsreduktioner, mere "empowered" medarbejdere og tilfredse kunder. Ifølge Mintzberg et al. (2002) kan der meget vel i kølvandet på "Lean and Mean" komme udbrændte ledere, vrede medarbejdere, ringere kvalitet som følge af produktivitetstiltag. Mintzberg et al. (2002) taler om at Lean fokusere så meget på effektiviteten og derved glemmer arbejdsmiljøet.

I Danmark har der ligeledes været kritiske udtagelser om Lean. Kritikken har primært omhandlet ledelsesmæssige konsekvenser af leanimplementering, således har fagforbundet 3F ifølge artikler på deres hjemmeside⁴ konstateret et øget stress niveau i virksomheder der har indført Lean. I en artikel i børsen⁵ udtaler flere danske og udenlandske eksperter at Lean på sigt kan hæmme virksomheds ideer på sigt.

Womack og Jones (1991) nævner også nogle punkter som kan tolkes som kritik af Lean. Da virksomheden i Lean ofte bruger benchmark, for at måle sine forbedringer og hvordan den klarer sig i forhold til sine konkurrenter, kræver det at dens konkurrenter også benytter Lean. Dette gør det vanskeligt at bruge kaizen, virksomheden er "first mover". Det kan også give modstand mod forandringer, hvis virksomheden iværksætter et effektiviseringsprogram. Hvis virksomheden bliver mere produktiv, men der ikke samtidig bliver skabt arbejde til den ekstra kapacitet, bliver virksomheden nødt til at afskedige den overflødige arbejdskraft, hvilket kan gøre at medarbejderne skaber modstand mod leanimplementeringen.

⁴ En "lean" søgning på 3f.dk

⁵ Lean anklages for at være hype Børsen 1. juni 2012, executive, side 12

Analyse

Efter at have fremlagt teorigrundlaget for opgaven vil vi nu forsøge at kombinere de forskellige retninger. Således vil der først være en vurdering af hvorledes budgettets opgaver relater sig til Beyond Budgeting og Lean. Der efter følger en analyse af hvordan Lean principperne interagerer hvilket skal lægge grund for diskussionen af hvordan dette påvirker Lean organisationer.

Hvordan løser Beyond Budgeting budgettets opgaver

Dette afsnit vil give en vurdering af hvorledes Beyond Budgeting løser de opgaver, som vi tidligere har beskrevet at budgettet har (se afsnit "Budgettets formål"). Dette gøres med henblik på, at undersøge hvordan Beyond Budgeting passer sammen med Lean ud fra et budgetterings perspektiv. Målet er således at give fundament for senere at kunne holde Lean op mod Beyond Budgeting, for at se hvordan de eventuelt komplementerer eller modarbejder hinanden.

Planlægning

Den første opgave som vi nævnte at budgettet har, er planlægningsopgaven. I Beyond Budgeting er planlægningsprocessen en kontinuerlig proces. Selve processen og beslutningerne i forbindelse med planlægning og implementering af strategier er i Beyond Budgeting lagt ud til mellemledere og teamledere, mens den øverste ledelse fastsætter og formulerer den overordnede strategi, målsætning, værdier og de principper der fastsætter rammerne som de enkelte mellemledere og teams har tilladelse til at foretage beslutninger indenfor. De enkelte mellemledere og teamledere har dermed bemyndigelse til, at træffe beslutninger inden for de opsatte ramme, i forbindelse med driften af deres forretningsområde, dermed har de også ansvaret for udviklingen for deres pågældende teams samt afdelinger. Det er ligeledes mellemlederne der udarbejder handlingsplaner og mål for deres respektive områder efter hvad de mener, vil skabe den størst mulige succes for hele virksomheden under de givne rammer. Denne decentralisering af beslutningsprocessen er en væsentlig del af Beyond Budgeting filosofien. Det ses således at medarbejderne har store frihedsgrader til, at planlægge deres eget arbejde, hvilket ifølge Bukh og Sandalgaard (2008) også vil gøre medarbejderne mere motiverede til at yde deres bedste for at opnå målet.

Implementering/ justering af strategiplan

Den overordnede styring af virksomheden foregår ved hjælp af forskellige KPI'er, der giver den øverste ledelse et billede af, hvad der foregår i virksomheden. Disse KPI'er giver ledelsen et billede af hvordan virksomheden klarer sig både i forhold til deres konkurrenter, men også i forhold til virksomhedens egne mål. Ved at sammenligne sig med andre virksomheder og derved se hvordan virksomheden klarer sig, bliver virksomheden bedre i stand til at takle omverdensusikkerhed. Der bliver opsat et specifikt mål for medarbejderne i forbindelse med budgetplanlægningen, dette mål afspejler virksomhedens relative placering i forhold til sine konkurrenter, hvorfor medarbejderne også bliver vurderet ud fra et relativt mål og ikke det specifikke. Dette gør at hvis der opstår en krisesituation inden for branchen, der medfører at markedet bliver mindre vil medarbejdernes specifikke mål automatisk blive justeret ned sådan, at det bliver tilpasset de nye markedsvilkår.

Kommunikation af mål

En af budgettets opgaver er også at kommunikere virksomhedens mål ud, samt fortælle hvordan den vil opnå disse. I Beyond Budgeting sker kommunikationen på samme måde som i den traditionelle budgettering. Virksomheden opsætter mål om for eksempel markedsandel, som så bliver omsat til et specifikt mål. Eksempelvis kan markedsomsætningen være 100 mio. og virksomheden ønsker en markedsandel på 15 procent, hvilket gør at virksomhedens omsætning skal være 15 mio. Når budgetperioden er afsluttet ser virksomheden først på om de har nået omsætningen og derefter på den samlede markedsomsætning, for derefter at vurdere hvorvidt de opfyldte målet. Hvis markedsomsætningen viste sig at være 150 mio. og virksomheden kun omsatte for 20 mio. ville dens relative mål ikke være opfyldt selvom den havde overgået dens specifikke mål.

Autoriser forbrug

Budgettet giver også visse personer i virksomheden autorisation til, at fortage et forbrug af virksomhedens ressourcer. I Beyond Budgeting er en del af beslutningskraften flyttet ud til de medarbejdere som sidder tættest på kunderne. Dog er det stadig ledelsens opgave, at give de forskellige medarbejdere tilladelse til at forbruge virksomhedens ressourcer. I og med at de medarbejdere der sidder tættest på kunderne har fået mere beslutningskraft, har de også mulighed for at fortage et ressourceforbrug der lægger ud over det budgetterede. Dette kræver dog en tilladelse fra ledelsen, som beskrevet i næste afsnit.

Allokering af ressourcer

Ressourceallokeringen i Beyond Budgeting allokeres oftest ved hjælp af ratios, hvor de enkelte teams og afdelinger får tildelt en andel af ressourcerne på baggrund af den anvendte ratio, for eksempel den indtjening de præsterer, således at dem med den største indtjening også er dem, der tildeles den største mængde ressourcer. En anden mulighed er anvendelse af faste rammebevillinger for mindre opgaver og investeringer samt en ad hoc godkendelsesprocedure for større allokeringer og opgaver. Beyond Budgeting anvender således en slags bottom-up tilgang til styring og delegering i virksomhederne, hvor topledelsen indtager en position som coaches, mens det er teamlederne, der træffer beslutningerne, hvorved kundernes behov kommer frem for opstillede mål (Hope og Fraser, 2003).

Præstationsevaluering

Beyond Budgeting anvender forskellige benchmarks af KPI'er til at kontrollere og sikre, at virksomheden er på rette kurs. Disse benchmarks benyttes til at evaluere og kontrollere de enkelte teams og afdelingers præstationer. De forskellige benchmarks bygger på såvel branchen, direkte konkurrenter samt ligestillede interne teams, hvor man inden for en given periode skal opfylde de opstillede målsætninger. Det er den øverste ledelse der fastsætter de KPI'er der bliver evalueret på. Selve evalueringen og kontrollen af de enkelte medarbejdere, teams og afdelinger foretages af en ligestillet stab, mens den øverste ledelse fremstår som en overordnet funktion, som guider og hjælper i nødvendigt omfang. Bedømmelsen vurderes hovedsageligt at bestå af efterrationaliseringer og vurderinger af udviklingen.

Vigtigheden af budgettets formål i en leanorganisation

I dette afsnit vil vi undersøge de formål som vi fandt frem til, at budgettet tjener. Dette gøres med henblik på at finde frem til vigtigheden af budgettets form i en leanorganisation. Dette skal senere danne grundlag for en sammenligning af hvordan Beyond Budgeting løser disse formål og vigtigheden af disse formål i en leanorganisation.

Planlægning

Det første punkt vi behandler er planlægning. Både Horngren (2004) samt Anthony og Govindarajan (2006) er enige med Madsen (1973) om at budgettet har til formål at planlægge aktiviteter. Et Lean planlægningssystem har fokus på at slanke virksomheden og eliminere spild. (Bicheno 2004). I forhold til de fremlagte principper omfatter planlægning 2, 3 og 4. Princip 2 går ud på at skabe et flow i produktionen. Det behov flowprincippet skaber for at holde varer i konstant bevægelse kræver at der arbejdes stabilt på tværs af forsyningskæden. Den såkaldte taktid i produktionen skaber et forhøjet krav til planlægningen i forhold til den traditionelle "serie og kø" produktion. Endvidere gælder det i princip 3 at virksomheden skal bruge en pull-strategi, hvilket betyder at man skal give sine "downline customers", i produktionsprocessen, det de efterspørger, til den tid de efterspørger og i den mængde de efterspørger (JIT). I forhold til push-strategien er planlægning væsentlig da push, ligesom flow, forgår på tværs af forsyningskæden og dermed via planlægning, åbenhed og kommunikation omkring denne kan afhjælpe forecasting ned gennem forsyningskæden.

Det sidste princip som vedrører planlægning er princip 4, som går ud på at arbejdsbyrden skal fordeles jævnt ud i produktionen. Metoden der bruges hertil i Lean er ofte Heijunka (Bicheno ,2004), hvilket kort fortalt er et postboks system, til Kanbankort, der videregiver "tilladelse" til produktion inden for fastlagte tidsintervaller og således er med til at sikre takttiden og dermed bidrager til at produktionen kører jævnt.

Kommunikation

Det andet formål som handler om at kommunikere målene ud er der ligeledes stor enighed om blandt Horngren (2004), Atkinson et al. (2007) samt Hansen og Van der Stede (2004). Madsen (1973) har dog et andet punkt der hedder "ledelse" hvor det at kommunikere organisations mål ud indgår. Der er ingen tvivl om at kommunikation er vigtig for både Lean og ikke-Lean organisationer. I forhold til leanprincipperne berører dette formål 1, 9 og 10. Det 1. princip går som nævnt ud på at virksomheden skal basere sine beslutninger på den langsigtede filosofi, også selvom det er på bekostning af kortsigtede gevinster. Således er virksomhedens overordnede mål grundlag for alle andre beslutninger der bliver truffet i virksomheden. Nødvendigheden for at den overordnede filosofi er kommunikeret ud til de medarbejdere, der har autonomi til at fortage beslutninger. Sammenholdt med det generelle fokus på empowerment i Lean, understreger det vigtigheden i at kommunikerer relevant information ud til beslutningstagerne. I princip 9 skal

virksomheden skabe ledere der forstår og lever efter den overordnede filosofi. Ligeledes skal lederne lære filosofien videre til andre. Det sidste princip der knytter sig til dette formål er det 10. princip, som handler om at skabe medarbejdere og teams der forstår filosofien. Det relativt høje fokus på empowerment gør det til en vigtig faktor at der er tilstrækkelig og relevant information der når medarbejderne, Taiichi Ohno har udtalt at overflødig information skal undertrykkes (Bicheno, 2004)

Efter at have gennemgået ovenstående er dette nok det vigtigste formål, set i forhold til Lean. Alle beslutningerne der bliver truffet i virksomheden bygger på det første princip, hvorfor dette også må være det vigtigste princip inden for Lean.

Implementering af strategiplanen

Horngren (2004) samt Anthony og Govindarajan (2006) ser det at styre driften som et af budgettets formål. Budgettet kan også være en faktor, der går ind og justerer strategiplanen, sådan at den kontinuerligt tilpasses omverdenens ændringer. Igen kommer dette formål ind under det som Madsen (1973) kalder ”ledelse”. Dette ses som at have betydning for principperne 1, 2, 4, 5 og 11.

I forhold til det første princip er budgettets opgave, at allokere midler i overensstemmelse med virksomhedens overordnede mål. De to formål planlægning og styring af driften er i høj grad to sider af samme sag. Som beskrevet er planlægningen essentiel for at afhjælpe forecasting og dermed driftsstyring. For at være i stand til at sikre flow i produktionen (2. princip) og udjævning af arbejdsbyrden (4. princip) er forecasting med til at gøre virksomheder i stand til at fastlægge kundetaktiden og dermed den taktid der skal være styrende ned gennem forsyningslinjen.

Det femte princip handler om at virksomheden skal skabe en kultur, som stopper op og retter fejl, sådan at kvaliteten bliver rigtig første gang. Dette kan kun ske hvis der bliver allokeret midler ud til der hvor problemerne opstår, sådan at disse kan blive løst hurtigst muligt. Samtidig er det i forhold til at stoppe og rette fejl er det væsentlig at se på forebyggelse af fejl. I Lean kaldes dette for Pokayoke og er kort fortalt en mekanisme der automatisk advarer når der opdages uregelmæssigheder i forhold til standarden (Bicheno, 2004)

Det sidste princip som styring af driften har betydning for, er det 11. princip som omhandler at virksomheden skal respektere sit eksterne netværk. Liker (2004) siger at man blandt andet gør dette ved, at stille krav til sine leverandører og hjælpe dem til at leve op til dem. En kort sammenfatning af ovenstående siger, at den styringsmekanisme der ligger i budgetteringen, har stor betydning for fem af leanprincipperne. Det er vigtigt at der er sammenfald mellem budgettets styring og det første princip, som omhandler virksomhedens filosofi, da det er styrende for de andre principper.

Ressourceallokering

Et andet formål med budgettet er "Ressourceallokering" hvilket både Hansen og Van der Stede (2004), Madsen (1973) og Atkinson et al. (2007) er enige om. Budgettet bruges også til ressourceallokering indenfor virksomheden. Både princip 1 og 3 er berørt af ressourceallokeringen. Princip 1 som går ud på at virksomheden skal basere sine beslutninger på den langsigtede filosofi, også selv om det er på bekostning af kortsigtede gevinster. Her er det vigtigt at man, når man kigger på alternativopgaven i budgettet også tænker langsigtet, så man ikke høster de kortsigtede gevinster på bekostning af de langsigtede. Ligeledes er pull-strategien i princip 3 afhængig af at midlerne bliver allokeret ud efter hvor der er behov for dem, for at denne strategi kan virke. En kort opsamling siger, at også her spiller et af budgettets formål en vigtig rolle i forhold til Lean. Bicheno (2004) fremlægger at i forhold til ressourceallokering, er det i Lean væsentlig, at systemet i lige så høj grad viser hvornår der ikke skal gøres noget som hvornår der er behov for at gøre noget.

Autorisering af forbrug

Det femte formål som budgettet tjener, er "autorisering af forbrug". Hansen og Van der Stede (2004), Madsen (1973) samt Atkinson et al. (2007) er enige om at budgettet giver nogle personer i virksomheden autorisation til at forbruge virksomhedens ressourcer. Taiichi Ohno har udtalt at et væsentligt formål med Lean, er at minimere behovet for komplekse styrings- og kontrolsystemer (Bicheno, 2004). Både princip 6 og 10 knytter sig til styring. I det 6. princip skal opgaver standardiseres således at medarbejderne får empowerment til at træffe beslutninger, inden for denne standard. Det 10. princip omhandler ligeledes, at medarbejderne skal have empowerment der tjener virksomhedens overordnede filosofi.

Netop det at sikre at den nødvendige empowerment er tilstede, gør det væsentligt at styringssystemet dels tillader medarbejderne at tage beslutningerne, men samtidig sikrer at der ikke

er større kompleksitet end at de medarbejdere der er blevet tildelt autorisation til, at forbruge virksomhedens ressourcer, har kompetencerne til dette. Der er således en sammenhæng mellem styringssystemerne og træning og udviklingsprincipperne 9, 10 og 11.

Bicheno (2004) fremlægger i forhold til styring af forbruget at det i Lean ikke er hensigtsmæssig at benytte en detaljeret rapportering af produktomkostninger, men at det er mere hensigtsmæssig at fortage forbrugsstyring ud fra estimeringsøvelser sammen med lederne fra de enkelte linjer. Ligeledes er en af Bichenos (2004) pointer omkring forbrugsstyring at der i Lean bør arbejdes hen mod direkte omkostninger i stedet for at fordele faste omkostninger gennem arbitrære fordelingsprocedurer. I stedet bør virksomheder forsøge at decentralisere de afdelinger der genererer de faste omkostninger, således at de kan knyttes direkte til celler eller produktionslinjer.

Præstationsevaluering

Budgettets sidste formål er ”Præstationsevaluering”. Anthony og Govindarajan (2006), Hansen og Van der Stede (2004) og Atkinson et al. (2007) nævner at budgettet bruges til at evaluere medarbejdernes præstation, hvilket også svarer til Madsens (1973) punkt fem. Endvidere nævner Horngren (2004) at man også kan bruge budgettet til at benchmarke med. I Lean berører princip 6, som omhandler standardisering, empowerment men også Kaizen, herunder evaluering af medarbejderne. Budgettet bruges således til at evaluere medarbejderne, hvoraf det bliver muligt at følge deres udvikling mod forbedringer. Et punkt hvor sammenligningsopgaven i en Lean organisation afviger væsentlig fra den traditionelle forståelse af budgettets opgaver er omkring variansanalyser. Bicheno (2004). Afvigelser følges i forhold til standarder, som ofte er baseret på faste omkostninger for at undgå ufavorable afvigelser giver variansanalyser således incitament til overproduktion.

Efter at have gennemgået de fem formål som budgettet tjener, samt at have set på hvordan disse påvirker de forskellige principper i Lean, skal vi nu se hvilke af principperne der ikke bliver direkte berørt af budgettet. Principperne 7 og 8 bliver ikke berørt direkte af budgettet. Princip 7 handler om hvordan virksomheden skal benytte sig af visuel kontrol for at opdage spild. Princip 8 forklarer hvordan virksomheden skal bruge gennemtestet teknologi, for ikke at udgøre en trussel mod flowet i form af systemnedbrud. Vi så også at principperne 12, 13 og 14 heller ikke bliver direkte berørt af budgettet. De sidste tre principper omhandler hvordan virksomheden kan blive en lærende organisation, ved hele tiden at løse problemerne ved roden. Overordnet set er der ikke nogle af de

teoretisk fremførte formål med budgettet Lean ikke forholder sig til. Dog skal det fremhæves at Lean afviger relativt meget fra den traditionelle budgetteringsmetode. Specielt omkring rapportering hvor det tilsigtes at minimere detaljeret rapporteringer og reducere rapporteringstiden (Bicheno, 2004).

Organisationskrav til Beyond Budgeting

I dette afsnit vil vi beskrive hvilke organisatoriske krav, der stilles til virksomheden i forbindelse med Beyond Budgeting. Dette gøres med det formål, at gøre det muligt at kunne sammenligne disse krav med dem som stilles i forhold til Lean, for derefter at være i stand til at sammenligne de to metoder for at finde ud af om de kan fungere sammen.

Som det kan ses ud fra beskrivelsen af Beyond Budgeting ligger den op til en decentral organisationsform, hvor en del af beslutningskraften flyttes til de medarbejder der sidder tæt på kunderne. Dette gør at organisationen bliver i stand til hurtigere at tilpasse sig omverdens usikkerhed. For at sikre sig denne beslutningskraft ikke bliver misbrugt, skal der være et værdikodeks som medarbejderne er bundet til. For at give medarbejderne empowerment til at træffe beslutninger kræver det, at organisationen er moden til det samt de medarbejdere der bliver empoweret, til at træffe beslutninger, har en vis erfaring inden for dette område. (Hope og Fraser 2003) Ved at give medarbejderne ansvar, klare mål og en ramme af værdier og information hvor de skal arbejde indenfor, vil de være selvmotiveret til at yde en bedre performance. Ligeledes vil det gøre at medarbejderne vil agere i overensstemmelse, med teamets eller virksomhedens interesse for at tilfredsstille interne og eksterne kunder. (Hope og Fraser, 2003)

Ovenstående ligger op til at der skal være nogle etiske rammer, der gør at medarbejderne ikke søger at prioritere individuelle mål frem for holdets eller virksomhedens mål. Ligeledes skal måden hvorpå medarbejderne evalueres også ændres, i forhold til måden hvorpå de evalueres i den traditionelle budgettering. I Beyond Budgeting bliver der ikke brugt et detaljeret budget til at evaluere medarbejderne, derimod bliver de evalueret relativt i forhold til andre medarbejdere indenfor og udenfor organisationen. Dette gør at medarbejderne ikke kender deres specifikke mål, da det er relativt, hvilket gør at medarbejderne vil være mere motiveret for yde deres bedste og derved nå deres mål.

I stedet for individuel konkurrence skal der oprettes nogle teams, der skal konkurrer mod hinanden internt i organisationen eller mod andre "peers" i koncernen. Disse teams skal, som nævnt tidligere, have mulighed for at træffe beslutninger der skaber værdi for kunderne. Ligeledes vil disse teams blive holdt ansvarlig for de kunderesultater som de skaber. Det er vigtigt at konkurrencementaliteten ikke er så stærk at den hindre vidensdelingen, men bidrager til at give organisationen bedre resultater. Vidensdelingen eller informationsflowet skal være stort således, at medarbejderne har den viden de mener er nødvendig, for at kunne udføre deres opgaver. Ligeledes har vidensdeling til opgave at medvirke til, at den enkelte medarbejder føler sig som en del af holdet.

Hope og Fraser (2003, s. 133) giver et konkret eksempel på hvordan Svenska Handelsbanken har organiseret virksomheden i forhold til Beyond Budgeting. De har valgt at bruge Svenska Handelsbanken fordi det er en af de mest modne virksomheder, i forhold til brugen af principperne i Beyond Budgeting (Hope og Fraser, 2003). For at medarbejderne yder deres bedste skal de involveres i planlægningen af deres eget arbejde, hvilket vil føre til at medarbejderne ikke kun motiveres af lønnen for arbejdet, men også af tilfredsstillelsen af at udføre arbejdet. For at kontrollere medarbejdernes adfærd har banken opstillet et værdisæt der forklarer organisationens formål. Et af målene der er nævnt er, at målet for banken er ikke at tjene penge, men at bidrage til samfundet, ved at tilføre så meget værdi som muligt ved minimal forbrug af samfundets ressourcer. Endvidere har banken også opsat et framework, for hvordan en del af beslutningskræften er flyttet ud til de medarbejdere der sidder tættest på kunderne.

I Svenska Handelsbanken bruger de relative mål i stedet for stretch mål, fordi de relative mål medvirker til at højne gennemsnittet og er et dynamisk mål forstået på den måde, at det flytter sig i takt med konjunkturerne. Banken bruger også præsidentbesøg til at motivere medarbejderne til at yde en bedre performance. Således bruger en chef to dage om året på, at besøge en region og dens filialer med det formål at vurdere deres performance og hjælpe dem til at forbedre sig.

En sammenfatning af ovenstående bringer os frem til følgende organisationskrav til Beyond Budgeting. Organisationsstrukturen skal være decentral og give medarbejderne indflydelse på egen planlægning af arbejde. Der skal være fastsatte rammer for medarbejdernes frihedsgrader, hvilket skal understøtte medarbejdernes empowerment. Virksomhedens mål skal være større end det at

tjene penge, for eksempel at skabe værdi til samfundet gennem minimalt forbrug af samfundets ressourcer. Medarbejderne skal kunne evalueres relativt i forhold til hinanden, eller andre virksomheder. Endvidere skal organisationen være sådan, at den opfordrer til at medarbejderne søger at tilfredsstille kunderne, frem for chefen.

De organisatoriske krav Lean

Efter at have beskrevet Lean-filosofien og baggrunden for den, vil vi i dette afsnit undersøge hvilke organisatoriske krav der stilles til virksomheden for, at kunne benytte leanfilosofien. Dette gøres med henblik for at senere sammenstille denne organisationsform med de organisatoriske krav, der ligger for at virksomheden kan køre Beyond Budgeting.

Organisationsstrukturen i Lean bygger på multifunktionelle teams, empowerment og få hierarkiske lag Liker (2004). Vi vil nu gennemgå disse tre punkter.

Det første punkt ”multifunktionelle teams” betyder, at medarbejderne skal trænes i at løse forskellige opgaver. Åhlstrøm (1996, s. 45) beskriver de multifunktionelle teams således, ”*en gruppe af medarbejdere som er i stand til at løse mange forskellige opgaver*”. Disse grupper er typisk organiseret omkring en celle i produktionen. Hvert team har således fået ansvaret for at løse opgaverne i denne del af produktionen. Ansvaret i virksomheden er fordelt til de forskellige teams, der er således ikke decideret ansvarscentre i en leanproduktion. Ligeledes er overvågning og vejledning af teamsne delt ud på forskellige medarbejdere, der har fået særlig uddannelse hertil. Disse særligt uddannede medarbejdere roterer mellem de forskellige teams (Åhlstrøm, 1996).

Åhlstrøm (1996) nævner også at et af principperne bag de multifunktionelle teams, er integration af forskellige opgaver inden for teamsne. Opgaver som normalt bliver udført indirekte af andre medarbejdere, er integreret i de multifunktionelle teams (Åhlstrøm, 1996).

Endelig nævner Åhlstrøm (1996) at information bliver delt vertikalt og horisontalt i virksomheden, da informationsdeling er vigtigt for at opnå virksomhedens mål. Derfor er det vigtigt at udarbejde systemer der hurtigt giver information videre i takt med produktionsflowet.

Kennedy og Widener (2008) nævner også vigtigheden af de multifunktionelle teams. De siger at leanproduktion kræver ”cross-functionel temas” (Kennedy og Widener, 2008). Ifølge Kennedy og

Widener (2008) skal cellerne kun indeholde det antal medarbejdere der er nødvendigt for at opretholde produktionen. En af medarbejderne i cellen udvælges til at være celleleder.

Womack og Jones (1990) taler om at en leanorganisation har to hovedtræk. Det første er at en leanorganisation overfører et maksimum af opgaver og ansvar, til medarbejderne der arbejder på gulvet. Det andet er at virksomheden er sammensat på den sådan måde, at fejl bliver opdaget hurtigt og sporer problemet tilbage til dets oprindelse. (Womack og Jones, 1990) Dette betyder at information er nødt til blive delt, for eksempel gennem "andon boards", som er elektronisk tavler der kan ses fra alle arbejdsstationer eller celler. Womack og Jones (1990, s. 99) nævner Takaoka fabrikken der har andon boards der viser; dagligt produktionsmål, antal biler produceret, systemnedbrud, personalemangel, overarbejde. Når et andon board viser at der er et systemnedbrud, går de medarbejder der har særlig uddannelse til at løse problemet, straks over for at hjælpe med at løse problemet således at produktionen kan fortsætte.

Det næste punkt vi skal tage fat på er "Empowerment". For at skabe en organisation der er i stand til hurtigt at give respons på kundernes skiftende efterspørgsel, er man nødt til at give medarbejderne beslutningskraft.

Kennedy og Widener (2008) ser empowerment som en meget vigtig del i en leanorganisation. De nævner endvidere de i et eksempel, hvordan at ansvaret blev delt ud fra toppen. Manageren for produktionen valgte en teamleder inden for cellen, og to andre som fik ansvaret for at udvælge de resterende celledemedlemmer. Medarbejderne i cellerne fik også beføjelser til at træffe beslutninger, køre produktionen, planlægge produktionen og udføre andre nødvendige opgaver som alle er opsat i standard operations procedure (SOP). Disse SOP'er er således en hjælp til, når medarbejderne skal træffe beslutninger. Ved at give medarbejderne empowerment, opnår cellerne således fuld kontrol når der kommer en ordre ind. (Kennedy og Widener, 2008)

Kennedy og Widener (2008) nævner også at, ved at give medarbejderne mere ansvar åbner man op for peer pressure. Peer pressure vil i dette tilfælde være med til at sørge for at de enkelte medarbejdere i cellerne, lever op til cellens forventning (Kennedy og Widener, 2008). De nævner også i deres eksempel, at en medarbejder der havde 30 dages fravær på grund af sygdom, reducerede sit fravær til kun fem dage efter han blev medlem af cellen. Til slut nævner Kennedy og Widener (2008), at empowerment også influere medarbejdernes uddannelse eftersom de selv har beføjelser til, at vælge den uddannelse som de har lyst til. Kristensen (2012) skriver at

empowerment ikke kun handler om, at give medarbejderne mere beslutningskræft, det handler også om at give dem adgang til økonomistyringsinformation. Derved bliver medarbejderne i stand til at argumentere ud fra finansielle argumenter når de kommunikere med deres overordnede.

Det sidste punkt vi skal se på her er ”få hierarkiske lag” eller en decentral organisation. Ifølge Ahlstrøm (1996) skal de få hierarkiske lag gøre, at information deles hurtigt og i takt med produktionsprocessen. Dette skal medvirke at problemer løses hurtigt, da medarbejderne ikke først skal til at indhente informationerne før de kan analysere på dem. Medarbejderne kan derfor straks analysere på de informationer der følger med produktionen, for at finde årsagen til problemet. Kristensen (2012) skriver at decentrering handler om at give medarbejderen beføjelser til at træffe beslutninger, uanset om de er fuldt informeret eller ej. Dette hænger sammen med medarbejdernes empowerment. Evnen til at træffe hurtige beslutninger, gør at virksomheden bliver mere omstillingsparat.

Delkonklusion

Efter at have analyseret Beyond Budgeting og Lean i forhold til budgettets opgaver, samt i forhold til de organisatoriske krav vil vi i dette afsnit konkludere på første del af vores problemformulering som lød sådan ”*Vil Beyond Budgeting og Lean komplementere eller modarbejde hinanden?*”.

Vi fandt frem til at i forhold til planlægningsopgaven i budgettet, er Beyond Budgeting mere omstillingsparat, end det traditionelle budget, da planlægningen sker kontinuerligt. Dette ses som at komplementere princip 3 da man her benytter en pull-strategi, hvilket også gør virksomheden mere omstillingsparat. Pull-strategien går ud på, at der først er et ressourcetræk når der er en ordre på produktet, således må produktionen planlægges kontinuerligt, hvilket også lægger op til at budgettet bør planlægges kontinuerligt. I forhold til principperne 2 og 4 er det problematisk med en kontinuerlig planlægning da planlægning netop er fundamentet for, at skabe et flow og en jævn fordeling af arbejdsbyrden.

Med hensyn til strategien fandt vi frem, til at styringen i Beyond Budgeting sker i høj grad ved brug af forskellige KPI'er. Disse KPI'er kan bruges til at vurdere opfyldelsen af filosofien, princip 1, som skal have et større formål end det at tjene penge. Da filosofien ikke altid kan måles i finansielle enheder, er disse KPI'er gode indikatorer da de både kan være finansielle og ikke-finansielle.

Ligeledes bruges der forskellige KPI'er i princip 5, som handler om at man skal skabe en kultur der stopper op og retter fejl for derved at få den rigtige kvalitet første gang. KPI'erne kan også bruges til at vurdere virksomhedens eksterne netværk og derigennem hjælpe disse til, at forbedrevirksomheden som princip 11 omhandler.

I forhold til kommunikation fandt vi frem til, at Beyond Budgeting kommuniker virksomhedens mål ud i form af specifikke og relative mål, hvorimod i Lean bliver målet kommunikeret ud gennem virksomhedens filosofi (princip 1). I Lean har principperne 9 og 10 indirekte indflydelse på princip 1, da der ifølge princip 10 skal skabes fremragende medarbejdere. Forudsætningen for dette er at virksomheden har nogle gode ledere (princip 9), som kender virksomhedens filosofi (princip 1) og lærer den til andre. Målet i Lean skal, som nævnt tidligere, have større formål end det at tjene penge hvilket gør, at der her ses en væsentlig forskel på de to metoder, i og med at målet i Beyond Budgeting oftest kommunikeres ud i finansielle termer og i Lean bruges der i højere grad ikke-finansielle termer til at kommunikere målet ud.

Endvidere fandt vi frem til, at de to metoder ligner hinanden på graden af medarbejderindflydelse. I Beyond Budgeting er en del af beslutningskraften flyttet ud til medarbejderne, med det formål at gøre organisationen mere omstillingsparat. I princip 6 skal opgaver standardiseres således at medarbejderne får empowerment til, at træffe beslutninger inden for standarden. I princip 10 ses der også at medarbejderne har fået en grad af empowerment til, at træffe beslutninger som skal tjene virksomhedens filosofi. Således har medarbejderne i Lean empowerment til at træffe beslutninger, så længe de er i overensstemmelse med virksomhedens filosofi og rammebetingelserne som standarden opsætter.

I forhold til ressourceallokering kan den ske på tre måder i Beyond Budgeting (Ratio, faste rammer og ad hoc) alt efter i hvilken situation som virksomheden befinder sig i. I Lean sker ressourceallokeringen efter pull-strategien (princip 3), hvor ressourcerne først bliver frigivet når der er en ordre. Derfor ser vi i forhold til allokering af ressourcerne kun sammenhæng mellem de 2 metoder, hvis der benyttes "ad hoc" i Beyond Budgeting. Endvidere sker ressourceallokeringen i Lean efter virksomhedens langsigtede filosofi (princip 1), selvom det kan være på bekostning af kortsigtet gevinster.

I forbindelse med præstationsevaluering fandt vi frem til, at begge metoder benytter sig af KPI'er til at evaluere medarbejderne med. Dog så vi at Lean er mere rigtigt, forstået sådan at der er opsat standarder (princip 6) som medarbejderne bliver evalueret i forhold til, disse standarder bliver ikke ændret i forhold til omverdensusikkerheden. Hvorimod vi så i Beyond Budgeting at evalueringen er mere relativ, medarbejderne bliver evalueret i forhold til hinanden og ikke i forhold til et opstillet mål.

Efter at have gennemgået de to metoder med fokus på budgettets opgaver, vil vi nu se på dem i et organisatorisk perspektiv for at se hvordan de passer sammen der. I vores gennemgang af de organisatoriske krav til Beyond Budgeting fandt vi frem til tre grundelementer; Decentral organisation, Etiske rammer og Teams. Ligeledes fandt vi frem til tre grundlæggende elementer i en leanorganisation; Multifunktionelle teams, Empowerment og Decentral organisation.

Den decentrale organisationsstruktur er et af grundelementerne i begge metoder. I Beyond Budgeting er medarbejderne der sidder nærmest kunderne empoweret til, at fortage beslutninger i et specificeret omfang. Hope og Fraser (2003) taler dog om, at disse medarbejdere skal være ”modne”. Dette forstår vi som at medarbejderne skal kende virksomheden og dens vision for fremtiden. Ligeledes er der tale om en decentral organisationsstruktur i Lean, hvor der er få hierarkiske lag. Den decentrale organisationsstruktur gør, at der ikke er langt fra personen nederst i organisationen til personen i toppen, hvilket gør beslutnings- og informationsflowet hurtigere. Endvidere betyder dette også at medarbejderne bliver forfremmet langsommere, da der ikke er så mange trin fra bunden til toppen.

Medarbejdernes empowerment er styret gennem forskellige rammebetingelser. I Beyond Budgeting er der opsat rammebetingelser som medarbejderne skal holde sig inden for. I Lean er der også opsat rammer som medarbejderne skal holde sig inden for, de såkaldte SOPER. Den største forskel her, vurderes til at være at medarbejderne i Lean har mulighed for selv, at ændre de rammer der er opsat for dem ved, at komme med forslag til forbedringer. Hvis disse forbedringer er mere effektive en den eksisterende standard, vil den blive indført og derved opstår der en ny standard. I Beyond Budgeting har medarbejderne ikke samme mulighed for, at kunne ændre de etiske rammer.

Det sidste punkt vi vil tage op under de organisatoriske forhold er, at der i begge metoder opfordres til at medarbejderne arbejder sammen i teams. I Beyond Budgeting er der opsat teams, som konkurrerer indbyrdes og dermed bliver målt relativt i forhold til hinanden. Der gøres også brug af teams i Lean, hvor teams'ene har forskellige funktioner. Teams'ene er multifunktionelle således de er i stand til at hjælpe hinanden, i det omfang det er nødvendigt. Den store forskel med hensyn til teams i Beyond Budgeting og Lean er måden hvorpå de bliver brugt. I Beyond Budgeting bliver de brugt til at konkurrere mod hinanden, for at motivere medarbejderne til at præstere bedre og i Lean bliver de brugt til at hjælpe hinanden, til at holde flow i produktionen.

Vores samlet vurdering er at de to metoder komplementerer hinanden godt. De bruger begge KPI'er til at vurdere præstationen i forhold til strategien. Ligeledes er ressourceallokeringen i begge metoder meget fleksibel. Der hvor vi så de største forskelle på de to metoder, var i deres brug af teams. Dog ser vi at de to metoder godt kan kombineres på dette område, da virksomhedens mål i Beyond Budgeting er vigtigere end det enkelte team.

Rækkefølgen i Lean

Dette afsnit har til formål at undersøge og der er en rækkefølge af de 14 principper i Lean, samt hvordan en eventuel rækkefølge ser ud. Det er vigtigt at undersøge om der er en rækkefølge for, at senere kunne holde den op mod hvordan de danske virksomheder, der har valgt at implementere Lean, valgte mellem principperne. Der vil således i dette afsnit være en mere dybdegående gennemgang af principperne, samt en begrundelse for hvor i rækkefølgen det enkelte princip fremkommer.

Det første princip som virksomheden skal implementere for at være Lean er princip 1. Dette handler om at virksomheden skal have en overordnet filosofi, der er styrende for alle beslutninger der træffes i virksomheden. Beslutningerne i virksomheden skal således baseres på den langsigtede filosofi. Endvidere skal virksomhedens formål være større end det, at tjene penge. (Liker, 2004)

Liker (2004) nævner at da Toyota ville lave en luksusbil valgte de, at udvikle alt helt fra bunden i stedet for at købe design og teknologi hos andre bilfabrikanter. Grunden til dette var, at Toyota ønskede at forstå ideerne og tankerne bag bilen samt at være uafhængig. Toyota mente nemlig at

ved at være uafhængig af andre og dermed udvikle deres egne biler, ville de være ansvarlig for deres egen skæbne. (Liker, 2004)

Toyotas mission er anderledes i forhold til andre bilfabrikanter, for eksempel Ford der ønsker at være markedsførende samt opfylde kundernes ønsker for, at levere værdi til deres investorer. (Liker, 2004). Toyotas mission består af tre punkter:

Medvirke til den økonomiske vækst i det land hvor virksomheden holder til.

Medvirke til at skabe stabilitet og gode forhold for medarbejderne.

Medvirke til en generel vækst i Toyota.

Toyotas formål er således ikke, at lave biler af høj kvalitet der sælger godt og dermed tjene penge til virksomhedens ejere, men alt dette er nødvendigt for at kunne opfylde de tre ovennævnte punkter. Endvidere har Toyota syv guidelines der omhandler Toyotas forpligtelser over for deres partnere. Disse guidelines skal ifølge Liker (2004) være med til at sikre stabilitet, langsigtet vækst og gensidige fordele.

1. Ær sproget og ånden af loven i det land hvor virksomheden opererer. Vær åben og fair for at være en god virksomhedsborger i verden.
2. Respekter kulturen og kunderne i landet og medvirk til økonomisk og social udvikling gennem virksomhedens aktiviteter i samfundet.
3. Vær dedikeret for at skabe rene og sikre produkter og forbedre livskvalitet gennem virksomhedens aktiviteter.
4. Skab og udvikle avanceret teknologier og fremragende produkter og services der opfylder kundernes behov.
5. Skab en virksomhedskultur der opfordrer til individuel kreativitet og samarbejde og samtidig skaber gensidig tillid og forståelse mellem medarbejdere og ledelsen.
6. Søg at skabe vækst i harmoni med den globale verden gennem en innovativ ledelse.
7. Samarbejd med partnere i forskning og udvikling for at opnå stabilitet, langsigtet vækst og gensidige fordele, samtidig med at virksomheden er åben for nye partnerskaber.

I Toyota har de lært at man skal gøre de rigtige ting for virksomheden, medarbejderne, kunderne og samfundet. Dette formål er større end det at tjene penge, hvilket giver et etisk kodeks for hvordan virksomheden skal drive virksomhed. (Liker, 2004) Da alle beslutninger i virksomhedens skal

træffes ud fra virksomhedens overordnede filosofi, ses dette som det vigtigste princip når det handler om Lean. Hvis virksomheden ikke har en overordnede filosofi, mangler der beslutningsstøtte i de valg som virksomheden står over for.

Det næste princip omhandler det, at skabe flow i produktionen. Fokus på one-piece flow i produktionen, stiller ifølge Liker (2004) højere krav til medarbejderne. Hvis der opstår problemer i en del af produktionen, stopper hele produktionen. Dette gør at medarbejderne har større fokus på, at bevare flowet og opretholde produktion gennem vedligeholdelse og problemløsning af materiel. Endvidere kan fokus på flowet være med til at tvinge virksomheden til at også implementere nogle af de andre værktøjer i Lean, for eksempel Jidoka (Liker, 2004). For at hurtigere at opdage eventuelle fejl, har Toyota valgt at bruge one-piece flow (Liker, 2004). Herved undgår virksomheden at producere en stor batch med fejl, som bliver lagt på lager og først bliver opdaget ved anvendelsestidspunktet. Ved one-piece flow producerer enhederne en ad gangen, eller i små størrelser, inden de bliver sendt videre til næste trin i produktionen. Dette gør at fejl opdages hurtigt og produktionstiden bliver reduceret. One-piece flow skal også være med til at eliminere eller reducere ikke-værdi skabende spild (Muda). Der er ifølge Liker (2004)

1. Overproduktion
2. Ventetid
3. Unødvendig transport
4. Ineffektiv produktion
5. For store lagere
6. Unødvendig flytning
7. Fejl
8. Ubrugt kreativitet hos medarbejderne

Da Toyota skulle skabe flow i deres produktion, kiggede de på de processer som deres enheder gennemgik for, at finde ud af hvilken tid der var værdiskabende og hvilken der ikke var (Liker, 2004). Liker (2004) påpeger at der ikke altid er muligt at lave en one-piece flow, men nogle gange er det nødvendigt med lagere, for at opretholde produktionen. Derfor er fokus ikke på at reducere omkostningerne, men på at bevare flowet i produktionen. En af de store fordele ved one-piece flow er kvalitetskontrollen. Som nævnt tidligere bliver fejl opdaget hurtigere end ved almindelig masseproduktion, fordi enhederne bliver anvendt hurtigere. Hvis der er fejl ved enhederne stopper produktionen, fordi der ikke er et lager med reserver. Dette gør at kvaliteten skal være rigtig første

gang for, at virksomheden er i stand til at opretholde flowet i produktionen (Liker, 2004). Et andet vigtigt element der vedrører flowet er takttiden medarbejderne skal arbejde i samme takt for at undgå overproduktion og flaskehalse. Takttiden bestemmes ud fra antal enheder der er efterspurgt. Hvis virksomheden skal levere 10.000 enheder om dagen, og arbejdsdagen er otte timer. Så ville takttiden være 1.250 enheder i timen.

Ifølge Liker (2004) har one-piece flow en række fordele som vi nu skal se nærmere på. Den første fordel som Liker (2004) nævner er, at der er en indbygget kvalitetskontrol ved at benytte one-piece flow. I hver operation gennem processen sker der en inspektion af enhederne, hvor eventuelle problemer løses inden enheden sendes videre. Hvis enheden har en fejl og alligevel bliver sendt videre til næste trin, vil fejlen hurtigt blive opdaget der og enheden vil blive kasseret. En anden fordel som der bliver nævnt er at one-piece flow skaber fleksibilitet. Da ressourcerne ikke er allokeret ud til forskellige steder i produktionen på forhånd, har virksomheden mulighed for at ændre deres produktion i takt med kundernes ønsker, da ressourcerne er frit tilgængelige. Den tredje fordel som Liker (2004) nævner er at det skaber en højere produktivitet. Ved en overproduktion er der meget spild i forbindelse med at flytte varer på lager, reparere lagervarer og andre ikke-værdiskabende aktiviteter. Ved at benytte one-piece flow kan virksomheden opnå en højere produktivitet, da graden af ikke-værdiskabende aktiviteter er mindre. Liker (2004) nævner også at one-piece flow giver mere plads på gulvet. Når produktionen er delt op i afdelinger er der ofte en stor mængde spildplads i form af halvfabrikat, der venter på at komme til næste trin i produktionsprocessen. Ved at benytte en cellestruktur, er der kun en meget lille mængde (bufferlager) mellem hver celle. Den femte fordel som Liker (2004) nævner i forbindelse med one-piece flow er at sikkerheden bliver forbedret. Da man kun flytter små mængder af materialer og halvfabrikat ad gangen, behøver man ikke store maskiner som gaffeltrucks til hjælp. Dette gør at de arbejdsulykker der er forårsaget af disse maskiner forsvinder. Den næste fordel der bliver nævnt er at moralen i virksomheden bliver forbedret. Medarbejderne laver mere værdiskabende arbejde og kan hurtigere se resultatet af deres arbejde, i forhold til masseproduktion. Dette gør at medarbejderne får en større arbejdsglæde. Den sidste fordel som Liker (2004) nævner er at one-piece flow reducere omkostningerne i forbindelse med lager. Virksomheden får frigivet kapital som den kan investere andre steder i virksomheden hvor der er behov.

One-piece flow bringer, som nævnt i forbindelse med første fordel, problemerne til overfladen og gør dem synlige, dette gør at One-piece flow i høj grad hænger sammen med kaizen (løbende forbedringer). Således bliver virksomheden nødt til at hele tiden løse eventuelle problemer for at bevare og forbedre produktionen. Ulempen ved one-piece flow er ifølge (Liker, 2004), at virksomheden bliver nødt til at stoppe produktionen mange gange for at rette op på fejl. Dette er en forhindring der skal overkommes for at implementere one-piece flow.

Det tredje princip handler om at virksomheden skal bruge en pull-strategi. Pull-strategien er idealet inden for JIT. Pull-strategien er inspireret af supermarkedstankegangen, hvor der er en mængde vare på hylderne. Hylderne bliver fyldt op efter forbrugstrækket, sådan at man undgår at hylden bliver tom (Liker, 2004). Men det er ikke altid at pull-strategien kan bruges, dette ses i forbindelse med high-end produkter som Rolex ure og sportsbiler. Her kan der ikke bare fyldes op efter forbrug, fordi der er begrænset adgang til disse produkter. For at vide hvornår hylden skal fyldes op igen, gøres der brug af kanban. Kanban er et kort der kommer til syne når minimumsantallet af enheder på lager er nået. Kanbankortet giver således instrukser om hvad der videre skal ske. Kanban systemet er med til at gøre virksomheden til en lærende organisation. Forstået på den måde at medarbejderne kommer til, at kende ressourcetrækket og dermed bliver bedre i stand til at planlægge produktionen og derved kan man fjerne lageret på sigt (Liker, 2004).

Princip 4 går ud på at udjævne arbejdsbyrden. For at virksomheden kan være i stand til at udjævne sin produktion, bliver den nødt til at planlægge den efter efterspørgselen fra kunderne. Det er ikke altid er muligt at planlægge produktionen sådan at den passer med kundernes efterspørgsel, bliver virksomheden nødt til at have små lagere af færdigvare. Dette vil normalt ses som spild i en leanproduktion, men da det ville medføre større omkostninger for virksomheden ved ikke at have disse lagere er det tilladt (Liker, 2004). Ifølge Liker (2004) er der fire fordele ved at udjævne arbejdsbyrden.

1. Fleksibilitet til at lave hvad kunderne ønsker når de ønsker det. Det vil reducere lageret og de problemer der er knyttet dertil.
2. Reducere risikoen for usolgte varer. Ved kun at fremstille hvad kunderne bestiller, når de bestiller det slipper virksomheden for risikoen ved at eje lager.
3. Balanceret brug af maskiner og arbejdskraft. Der skal være balance mellem produktionen og arbejdstid, således at produktionen er tilpasset arbejdstiden.

4. Udglat efterspørgselen i forsyningskæden. Ved at virksomheden udjævner arbejdsbyrden og derigennem ordrerne til sine leverandører, vil leverandørerne kunne nedbringe deres lager fordi de ved hvornår der kommer ordre fra deres kunder. Denne omkostningsbesparelse, kan deles med kunden gennem lavere priser. (Liker 2004, s. 118-119)

Hvis virksomheden ikke udjævner arbejdsbyrden kan det betyde, at medarbejderne skal arbejde over en dag og gå tidligt den næste for at opfylde kundernes behov. Dette ses som spild, som kan undgås ved at jævne arbejdsbyrden ud. Liker (2004) taler om tre typer spild Muda, Muri og Mura. Disse tre hænge sammen, således kan det ikke gå at kun fokusere på en af dem og glemme de to andre. Muda er de ikke værdiskabende aktiviteter, som er den mest kendte. Den indeholder otte spildkategorier som vi tidligere har gennemgået. Kategorierne der er nævnt i Muda, forlænger leveringstiden, skabere større lagere, ekstra flytninger for at få værktøj eller dele eller resultere i en anden form for ventetid. Muri handler om ikke at overbebyrde medarbejderne. Således presser virksomheden sine maskiner eller medarbejder ud over den naturlige grænse, hvilket fører til ringere kvalitet, sikkerhedsproblemer og maskinnedbrud (Liker, 2004). Den sidste er Mura som handler om at fordelingen er skæv. Ud fra ovenstående ses det at Mura og Muri vil medføre Muda, altså hvis fordelingen er skæv eller medarbejderne eller maskinerne er overbebyrdet vil det medføre spild (Liker, 2004).

Det næste princip (princip 5) handler om at stoppe produktionen når der opstår fejl, med henblik på at løse disse med det samme. Der skal bygges en kultur der stopper op når der opstår problemer, for derigennem sikre sig at kvaliteten er rigtig (Liker, 2004). Kvaliteten bliver således bygget ind i produktionen, så at virksomheden opdager problemer tidligere og dermed spare penge. Det er medarbejdernes ansvar at stoppe produktionen når der forekommer fejl, hvilket stiller store krav til medarbejderne. Der er ingen bufferlagere i en leanproduktion hvilket betyder, at de enkelte produktionstrin er afhængige af de andre for at modtage og videresende vare. Således vil hele produktionen stoppe hvis der forekommer problemer i et produktionstrin. (Liker, 2004)

I leanproduktion handler det i høj grad om produktivitet, hvilket kan gøre at man undrer sig over at produktionen ikke kører 100 procent i Toyota (Liker, 2004) Grunden til dette er, at Toyota sætter sikkerhed og kvalitet over det at opnå produktionsmålet. På trods af at produktionen i Toyota ikke kører 100 procent, er Toyota stadig en af de mest produktive bilproducenter. Dette skyldes at Toyota

har opdaget at det spare mange omkostninger ved at stoppe produktionen og løse problemerne ved roden, således at kvaliteten bliver rigtig første gang. (Liker, 2004)

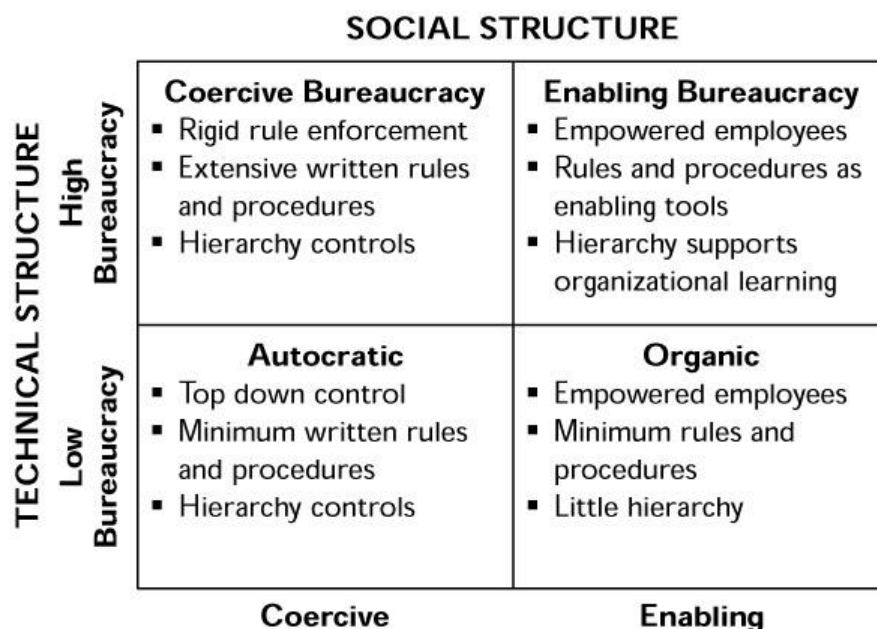
Når der opstår problemer i produktionen, benytter Toyota sig af andonsystemer. Disse systemer gør at når der opstår problemer i et produktionstrin, stopper man hele produktionen ved hjælp af en "andonknap". Når der bliver trykket på andonknappen vil arbejdsstationen, som trykkede på knappe, lyse gul men produktionen fortsætter. Medarbejderne har indtil at enheden fortsætter til næste arbejdsstation til at løse problemet. Hvis problemet ikke er løst inden at enheden kommer til næste arbejdsstation, vil lyset skifte til rødt og hele produktionslinjen stopper. (Liker, 2004) Det er teamlederens ansvar at tage de nødvendige forbehold i tilfælde af andon. Teamlederen har fået særlig uddannelse, der går ham eller hende i stand til at vurdere situationen og løse problemet. Endvidere er der opsat standardiseret regler for hvordan han eller hun skal agere i en andonsituation. (Liker, 2004) Liker (2004) nævner en af Toyotas motorfabrikker hvor produktionen er opsat sådan, at der er små buffere i produktionen. Så i tilfælde af at nogen trykke på andonknappen, kan produktionen fortsætte i nogle minutter inden den går helt i stå. Kvaliteten er vigtig for Toyota, fordi det er gennem den kvalitet som de kan tilbyde deres kunder at værdiskabelsen opstår. Hvordan virksomheden vælger at indbygge kvaliteten i produktionen er op til virksomheden selv. De kan således benytte sig af de nyeste it-løsninger eller mere primitive løsninger i form af røde, gule og grønne andon-flag. (Liker, 2004)

Nu skal det handle om standardiseret opgaver i ifølge princip 6 er fundamentet for løbende forbedringer og empowerment. Liker (2004) nævner at graden af standardisering er vigtig. Medarbejderne ser hver arbejdsopgave som unik, hvilket er grunden til at de mener at deres egne løsninger er bedst og derfor ikke kan lide standardisering. Endvidere ses standarden ofte som et tal som skal nås, uden at tænke på konsekvenserne heraf. Dette er ofte den generelle opfattelse af standarder. Toyotas opfattelse er inspireret af Ford som siger *"Today's standardization ... is the necessary foundation on which tomorrow's improvements will be based..."* (Ford, 1926). Med dette mener de at den standard der er sat i dag, vil ændre sig af morgendagens forbedringer, hvilket vil give en ny og højere standard. (Liker, 2004)

Taylors "scientific management" så på medarbejderne, som maskiner der skulle udnyttes mest muligt. Derfor blev arbejdet bestemt ud fra den videnskabelige bedste måde at udføre arbejdet på,

den videnskabelige bedste måde at træne medarbejderne på og videnskabelige udvælgelse af medarbejderne. Lederne skulle trænes i at lære deres underordnet og overvåge dem sådan de fulgte best practice. Endvidere skulle der gives finansielle belønninger for at overstige standarden i best practice. (Liker, 2004) Dette medførte blandt andet en top-down styret organisation hvor der var langt fra bunden til toppen, mange regler, dårlig kommunikation og modstand mod forandringer. Liker (2004) nævner at NUMMI har flere af karakteristikkene fra Scientific management (mekanisk) men også organiske strukturer. Ved en undersøgelse af NUMMI har Adler (jf. Liker, 2004) fundet frem til at der ikke kun skelnes mellem mekanisk og organisk organisationsstruktur, men der er mindst tale om fire forskellige.

Som det ses i nedenstående figur (fig. 3) fandt Adler (jf. Liker, 2004) ud af hvordan man i Coercive bureaucracy kan bruge standarder til, at kontrollere sine medarbejdere ved at opdage medarbejderne i at bryde reglerne, for derefter straffe dem for at få dem tilbage på rette spor. Modsætningen til denne ledelsesstil er enabling bureaucracy hvor medarbejderne deltager aktivt i, at forbedre standarderne og designe nye best practice, hvilket giver medarbejderne en følelse af kontrol over eget arbejde. (Liker, 2004) Toyota bruger standarderne som enabler ved at lave standarderne sådan at de giver medarbejderne frihed til fleksibilitet samtidig med at de fungerer som nyttige guidelines.



Figur 3 Kontrolformer (Liker, 2004, s. 145)

Når Toyota skal lave standarder for nye produkter anvender de et "pilot-team" Dette gøres med henblik på at ligge mellem den organiske og mekaniske struktur, for at opnå en mere effektiv arbejdsproces. Ved at anvende Pilot teams mener Toyota at de kan undgå de problemer der opstår ved en Tayloristisk tilgang og samtidig gøre det mere effektivt end hvis det var en ren organisk tilgang. (Liker, 2004) Disse "Pilot teams" består af ingeniører og medarbejder fra større arbejdsområder, som bliver sat sammen for at lave standarder for hvordan bilen skal produceres. Ifølge Liker (2004) er den vanskeligste opgave når der skal sættes standarder, at sætte dem sådan at de er tilpas stramme til at fortælle medarbejderne hvad de skal og samtidig lave dem sådan at de ikke fjerner friheden til innovationen.

Det 7. princip går ud på at virksomheden skal benytte sig af visuel kontrol, for at forbedre det værdiskabende flow (Liker, 2004). Spild kan let blive gemt i store lagere, beskidte og rodede produktionshaller. Når Liker (2004) taler om visuel kontrol handler det om alle kommunikationsmidler, der kan bruges til at give indsigt i hvordan arbejdet bør udføres og om der er afvigelser derfra i måden arbejdet rent faktisk bliver udført på. For at gøre det lettere, at gennemføre visuel kontrol har Toyota udviklet 5S.

1. **Sort** – Der skal sorteres i tingene, således at alt overflødigt bliver taget bort. F.eks. en tom bin, hvor der ikke er et Kanbankort, har ingen funktion og kan derfor tages bort. Ved at fjerne alt overflødigt bliver det lettere at få overblik over tingene.
2. **Straighten** – Der skal være orden, det er en plads til alle ting og alle ting skal være på sin plads. Det mest udbredte værktøj til at skabe orden er den såkaldt skyggetavle, hvor der er tegnet et omrids af værktøjet på den plads hvor det skal hænge. På den måde kan man hurtigt om der mangler noget, samt hvad som mangler.
3. **Shine** – Der skal være rent. Rengøringsprocessen ses ofte som en inspirerende proces hvor gamle fejl kommer frem. Det er vigtigt at der bliver gjort rent en gang i mellem for at opretholde kvaliteten og undgå at maskinerne bryder sammen.
4. **Standardize** - Der skal laves regler og opbygges systemer for at overvåge de første tre S'er.
5. **Sustain** – Selvdisciplin er vigtigt for at sikre en stabil proces af løbende forbedringer.

(Liker, 2004)

I Lean er det således vigtigt at der bliver ryddet op efter 5S, for derigennem at gøre tingene mere visuelle. Den visuelle kontrol skal som nævnt være med til at opdage og eliminere spild sådan, at de værdiskabende aktiviteter for en større andel af de samlede aktiviteter som processen gennemgår.

Princip 8 handler om at virksomheden kun skal bruge troværdig og gennemtestet teknologi der tjener medarbejderne og processerne (Liker, 2004). Ved at følge dette princip er Toyota blevet opfattet som langsom, til forhold til sine konkurrenter, til at finde og implementere nye teknologier. Mange virksomheder tilegner sig nye teknologier for derefter, at finde ud af at det ikke kan lade sig gøre at implementere dem i deres virksomhed, hvorefter de ressourcer der er anvendt til dette må ses som spild (Liker, 2004). Når Toyota tilegner sig nye teknologier gør de det på en helt anden måde. I Toyota implementerer de kun en ny teknologi efter den er blevet efterprøvet af en bred vifte af medarbejdere (Liker, 2004). Grunden til at Toyota tester teknologierne inden de tager dem i brug, er at de vil være sikre på at de er værdiskabende, ikke bryder med de andre principper og at den samme effekt ikke kan opnås ved at optimere de eksisterende processer (Liker, 2004). Således vil Toyota først se på hvordan de eksisterende processer skabe værdi, hvorefter de vil se på nye muligheder for at eliminere spild og udjævne arbejdsbyrden. Herefter vil Toyota benytte sig af et ”pilot-område” hvor processen vil blive optimeret gennem den eksisterende teknologi, udstyr og medarbejdere. Når processen er optimeret vil Toyota se på hvad den nye teknologi kan tilføje til værdiskabelsen. Hvis den nye teknologi kan tilføre værdi til processen, skal den analyseres for at se om den er i konflikt med nogle af de andre principper. Hvis der er en konflikt eller den nye teknologi truer stabiliteten, tilliden eller fleksibiliteten i den eksisterende proces, vil Toyota vente med at implementere den nye teknologi til der er fundet en løsning på dette (Liker, 2004). På grund af at der har været mange medarbejdere med til at analysere den nye teknologi, er modstanden når den skal implementeres ikke så stor, fordi medarbejderne allerede har kendskab til den. Derfor kan Toyota hurtigt implementere den nye teknologi. (Liker, 2004)

Liker (2004) nævner et eksempel på hvor Toyota har gået den anden vej, ved at fjerne en teknologi som de tidligere brugte. Teknologien blev implementeret da Toyota byggede et nyt lager i Chicago, hvor de brugte et automatiseret system i forbindelse med lagerprocesserne. Da behovet for fleksibilitet blev større valgte Toyota at fjerne automatiseringen med den begrundelse at der er lettere at kaizen medarbejdere end maskiner (Liker, 2004).

Liker (2004) nævner dog også et eksempel på hvor automatisering og fleksibilitet godt kan fungere sammen. På Toyotas fabrik i Gorgetown benyttede en ny metode til at holde karosserierne på, mens der blev arbejdet på dem. Dette betød at man kunne bruge den samme metode til, at holde forskellige karosserier og dermed ikke var nødt til at stoppe produktionen for at skifte til et andet karosseri (Liker, 2004).

De to sidste eksempler understreger det 8. princip om at teknologien kun skal benyttes hvis den er værdiskabende. Hvis teknologien mister evnen til at skabe værdi bør den erstattes af en ny, eller helt fjernes.

Princip 9 handler om at virksomheden skal skabe ledere som forstår arbejdsgangene, lever filosofien og lærer den videre til andre. (Liker, 2004) Når Toyota har haft behov for en ny leder har de altid rekrutteret inden for virksomheden. Grunden til dette er at de vil have en leder der forstår arbejdsgangene, kender kulturen og filosofien. Liker (2004) beskriver at når virksomheder rekruttere en leder udenfor sin egen organisation, vil han eller hun påvirke virksomheden i stor grad. Dette kan ske ved at han eller hun håndplukker en gruppe af medarbejder, uden for virksomheden, som skal hjælpe med at ændre kulturen i virksomheden, fordi virksomheden ikke har den kultur som "lederen" kender og derfor gerne vil have. (Liker, 2004) Når en virksomhed ændre kultur kan der opstå modstand mod forandringerne, som kan gøre at virksomheden går i stå eller tilbage i forhold til sine konkurrenter (Liker, 2004). Ved at rekruttere inden for organisationen undgår virksomheden at skifte kultur, hvilket gør den mere stabil. Endvidere er det lederens ansvar at lære filosofien videre nedad i organisationen, sådan at den bliver kendt af alle (Liker, 2004).

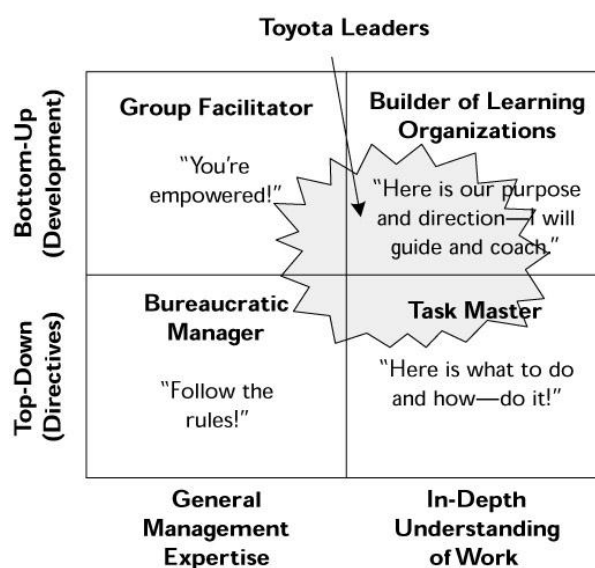
Liker (2004) giver et eksempel på hvordan det tog 15 år, at oplære en person uden for Toyota til at blive ledere, selvom denne person havde 20 års erfaring i autoindustrien.

Liker (2004) beskriver fire lederskabstyper, som nu kort vil blive gennemgået for derefter at fastslå hvor Toyotaledere ligger. Nedenstående figur (fig. 4) viser forskellige ledelsesstile som virksomheder kan benytte. Lederne kan således benytte en Top-down styring der gør, at ledernes beslutninger og instruktioner bliver ledt fra toppe ned gennem virksomheden og ud til de berørte medarbejder. I modsætning til denne ledelsesstil ses Bottom-up hvor medarbejderne selv er i stand til at tage beslutninger. På den anden akse ses In-depth understanding of work og General management expertise. In-depth understanding of work er hvor lederen forstår organisationen og de processer og valg der sker i den. Modsætningen til dette er general management expertise hvor

lederen er i stand til at styre virksomheden, ved kun at kigge på nøgletal og bruger sanktioner for at få medarbejderne til at opnå målene. (Liker, 2004)

Liker (2004) beskriver lederstilen ”Bureaucratic manager” som den mindst effektive med den begrundelse, at effektiviteten må være begrænset når man forsøger at lede en virksomhed gennem kommandoer og kontrol, uden dybest set at vide hvad der sker i virksomheden. Den eneste måde hvorpå lederen kan bevare kontrollen er gennem, at opsætte en masse regler og mål, som medarbejderne skal leve op til, hvilket leder lederens fokus væk fra kunderne. Ovenover i fig. 4 er der ”Group facilitator” som har en bottom up ledelsesstil som ønsker, at udvikle medarbejderne men ikke rigtig forstår hvad der sker i virksomheden. Målet for denne leder er således at motivere medarbejderne til at arbejde sammen mod et fælles mål, dog er lederen ikke i stand til at guide medarbejderne i hvordan arbejdet skal gøres.

Den næste type vi skal se på er Top-down ledere der har en forståelse for hvad der sker i virksomheden. Disse ledere bliver kaldt ”Taskmaster” og er typen der fortæller medarbejderne hvad de skal gøre samt hvordan. Den sidste lederstil er også den som der for mesteparten anvendes blandt lederne i Toyota. Den hedder ”Builder of learning organization” og handler om at lederne skal have en forståelse for hvad der sker i virksomheden, samtidig med at de skal være i stand til at lære og guide medarbejderne. Helt konkret sker ledelsen i Toyota ofte gennem at stille spørgsmål til medarbejderne, om situationen og strategi for efterfølgende handling. I Toyota bliver alle fire ledelsesstile brugt, afhængigt af tid og sted (Liker, 2004).



Figur 4 Toyota leadership model (Liker, 2004, s. 181)

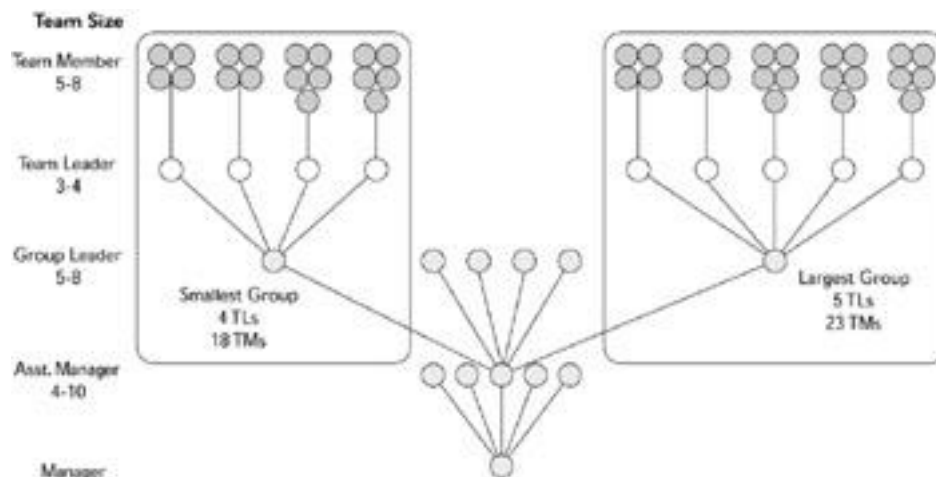
Det næste princip er det 10. som handler om at skabe fremragende medarbejder og teams der følger virksomhedens filosofi (Liker, 2004). Ifølge Toyota er teamwork vigtigt for motivation og læring (Liker, 2004) Dog skal der være en balance mellem individuelt arbejde og teamwork. Teams'ene koordinere arbejdet, motivere og lærer fra hinanden, mens det er individerne der udfører de værdiskabende aktiviteter (Liker, 2004). Toyota bruger mange ressourcer på at finde de rigtige medarbejdere, hvilket vi nu skal se et eksempel på. Liker (2004) beskriver at da Toyota skulle åbne et nyt lager i Hebron var der 13.500 ansøger til 275 stillinger. Ud af de 13.500 valgte Toyota nogle tilfældige ud, som blev inviteret til en jobmesse hvor ansøgerne fik information og blev vurderet. Jobmessen skulle også undersøge om ansøgerne passede ind i Toyota-kulturen. Ud af dem der var på jobmessen blev der tilfældigt udvalgt nogle som blev inviteret til et tre timer langt interview. Den tilfældige udvælgelse var for at få diversitet og en retfærdig udvælgelse. Efter interviewet skulle ansøgerne testes for stoffer, undersøges af en psykolog og der blev foretaget et baggrundstjek, inden de til sidst blev tilbudt et job. (Liker, 2004)

Efter medarbejderne var blevet ansat har der en 11 måneders periode hvor de bliver implementeret i "The Toyota Way". Implementeringen består af fire faser, hvor den første består i at anlægget kun køre små serier, hvor der er tid til at lave justeringer sådan at arbejdsopgaverne og ansvaret bliver fordelt rigtigt. Dernæst udvælger ledelsen de bedste leverandører til at levere små serier af dele, for at sikre sig at medarbejderne kan modtage delene til tiden. I trin 3 bliver der tilføjet mindre leverandører der ikke benytter sig sofistikeret logistiksystemer, hvilket udfordrer medarbejderne. I den sidste fase bliver tilføjet leverancer af store serier. (Liker, 2004)

For at udvikle fremragende medarbejdere, mener Toyota at medarbejderne skal udfordres og respekteres på samme tid, hvilket også ses i ovenstående eksempel (Liker, 2004).

I TPS er arbejdsgrupperne en vigtig del af at løse problemer, derfor har Toyota valgt følgende organisationsstruktur (fig. 5). I figuren ses først holdmedlemmerne hvoraf en af disse er valgt til holdleder. Holdmedlemmernes opgaver er blandt andet at opdatere 5S i deres område, overholde standarderne, se efter forbedringsmuligheder. Holdlederen er en på holdet som har en lille chance for forfremmelse. Hans eller hendes opgave er blandt andet at yde support til holdmedlemmerne, lave rutinetjek, sikre at arbejdet bliver udført i overensstemmelse med standarden, træne og kryds-træne holdmedlemmerne. Holdlederne kan ikke disciplinere holdmedlemmerne. Efter holdlederen

kommer gruppelederen som har ansvar for at lede og koordinere et antal teams. Endvidere har gruppelederen også ansvaret for en række opgaver herunder, koordinere omstillingen, planlægge ferieperiode og koordinere aktiviteter vedrørende vedligeholdelse af maskiner som i andre virksomheder ofte vil blive varetaget af supportenheder som HR, ingeniører eller kvalitetsafdelingen.



Figur 5 Organisationsdiagram over samlefabrik (Liker, 2004, s. 192)

I følge Liker (2004) bruger Toyota fem motivationsteorier. Hvis man har indsigt i hvilke forhold, der får mennesker til at agere på en bestemt måde, så kan man også tilpasse organisationens forhold sådan at virksomheden opnår den ønskede adfærd, fra medarbejderne. Derfor vil vi kort gennemgå hvilke motivationsteorier Toyota bruger, samt hvordan de bruger dem.

Maslow

En af de mest kendte teorier inden for menneskelig natur er Maslows behovspyramide fra 1954. Maslow (1954) tog i sin behovsteori udgangspunkt i at mennesker agerer således, at de får opfyldt deres aktuelle behov. Han inddelte menneskets behov i niveauer. Maslows kerneidé er, at mennesket først må tilfredsstille sine grundlæggende behov før højere behov kan realiseres. Et menneske, der er meget sultent, vil for eksempel ikke tænke på sine sociale behov, førend det basale fysiologiske behov for mad er opfyldt. Idéen er endvidere, at tilfredsstillede behov ikke kan fungere som en motivationsfaktor. Det kan kun de utilfredsstillede behov. Maslow (1954) opstillede behovene i følgende rækkefølge: fysiologiske behov, tryghedsbehov, sociale behov, selvverdsbehov og øverst i pyramiden selvrealiseringsbehov.

I Toyota bruger de Maslows behovspyramide på den måde, at virksomheden søger at tilfredsstille medarbejdernes basale behov inden de andre behov søges opfyldt. Derfor har Toyota tilbudt livstids kontrakter til medarbejderne, et trygt arbejdsmiljø og sociale aktiviteter som medarbejderne kan benytte i og uden for arbejdstiden. Endvidere udfordrer Toyota også sine medarbejdere, sådan at medarbejderne har mulighed for at opnå selvrealisering. (Liker, 2004)

Herzberg beskæftiger sig også med den indre motivation. Herzberg deler motivationsfaktorerne ind i hygiejnefaktorer og motivationsfaktorer. Hygiejnefaktorerne bidrager ikke til motivationen hvilket betyder, at medarbejderne ikke bliver mere motiveret des flere hygiejnefaktorer der er til stede. Men derimod vil det give et dårligt arbejdsmiljø, hvis de ikke var til stede, og dermed vil motivationen blive dårligere. I forhold til Herzberg, gør Toyota brug af jobrotation og giver medarbejderne lov til at reagere proaktivt for at motivere dem. (Liker, 2004)

Toyota bruger også eksterne motivationsfaktorer, hvorfor vil nu kort gennemgå tre eksterne motivationsteorier. "Taylors Scientific Management", "Behavior Modifikation" og "Goal Setting".

Taylors Scientific Management er meget enkelt, medarbejderne arbejder for at tjene penge. Derfor får medarbejderne opsat nogle rammer og virksomheden lærer dem hvordan de arbejder mest effektivt inden for disse rammer. Hvis medarbejderne overgår produktionsmålet bliver der udbetalt en bonus, hvilket gør at der i denne motivationsteori er mere fokus på kvantitet end kvalitet. Toyota anvender den metode omvendt, således at medarbejderne sætter standardrammerne for arbejdet. Endvidere bliver medarbejderne ikke bedømt individuelt i Toyota, men i de overordnede teams. (Liker, 2004)

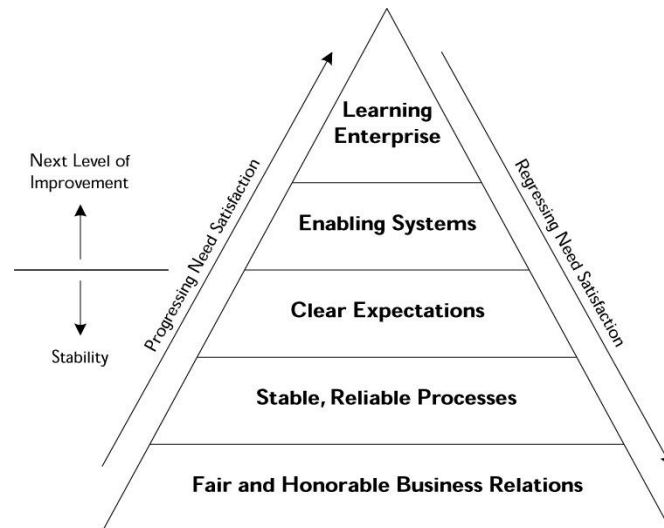
Behavior Modifikation handler om ros og afstraffelse, alt efter hvilken situation der er tale om. Det der er vigtigt ved denne type motivation er, at rosen eller straffen kommer hurtigt efter handlingen. I Toyota bliver andon-tavlerne brugt til dette, de viser hvordan medarbejderne klarer sig og gruppelederne giver ros eller straf på baggrund heraf. I Toyota har de et unikt belønningssystem der skal sikre at medarbejderne møder op på arbejde og til rette tid. Alle medarbejdere der har mødt op på arbejde til tiden og ikke har fravær, kommer i en pulje hvor de får muligheden for at vinde en bil. (Liker, 2004)

Den sidste eksterne motivations faktor som vi skal se på, er Goal setting. Det går ud på at motiver medarbejderne gennem vanskelige, men opnåelige mål. I Toyota bliver der således opsat mål for medarbejderne, disse mål kan både være kvantitative og kvalitative. Toyota giver medarbejderne mulighed for at følge med i hvordan de klarer sig i forhold til målene, hvilket gør at medarbejderne kan se hvor de skal forbedre sig. (Liker, 2004)

Det 11. princip handler om at virksomheden skal respektere sit eksterne netværk af partnere og leverandører ved at udfordre dem og hjælpe dem til at forbedre sig (Liker, 2004). Toyota stiller krav til deres partnere og leverandører ved at sætte høje standarder som de skal leve op til. Princippet går ud på at finde solide partner som virksomheden kan vokse sammen med, for derved at skabe gensidige fordele på lang sigt (Liker, 2004). Når Toyota vælger deres leverandører og partnere, starter de med små ordre. Når kvaliteten er tilfredsstillende begynder de med større ordre og fortsætter på denne måde indtil de opnår fuld ordrestørrelse. På denne måde bliver de eksterne optaget i "Toyota familien" og lære derigennem "The Toyota Way" (Liker, 2004). Når først virksomhederne er optaget i Toyota familien, bliver de ikke smidt ud, selvom de er nogle procent dyrere end andre virksomheder. Derimod bliver virksomhederne hjulpet af Toyota til at forbedre sig og derved reducere deres omkostninger. Ifølge Liker (2004) er grunden til at leverandører vælger at samarbejde med Toyota, at de forbedrer sig og de får respekt blandt deres andre kunder (Liker, 2004).

For Toyota er det vigtigt at de har ansvar for deres egen skæbne (Princip 1), derfor vil de gerne bevare kompetencer inden for virksomheden. Dette er grunden til at Toyota vælger at udvikle en stor del af deres produkter selv, for derved at bevare ansvaret for deres egen skæbne. (Liker, 2004). Selvom Toyota har outsourcet omkring 70 procent af komponenterne i bilen, ønsker de stadig at have viden og hvordan kernekomponenterne er fremstillet og hvordan de virker (Liker, 2004). Liker (2004) nævner hvordan Toyota selv udviklet en halvleder (Skulle booste volt fra DC batteri til AC motor) i forbindelse med udviklingen af Prius. Toyota så hybridbiler som en vigtig del af fremtiden, en kompetence der vil blive en kernekompetence i fremtiden, hvorfor de selv ønskede at udvikle den. Efter at Toyota havde opnået ekspertise inden for dette område, kunne de efterfølgende vælge at outsource den del. Toyota ønsker ikke at outsource dele som de ser som kerneelementer, dels fordi de selv ønsker at forstå hvordan de virker og dels fordi de ikke stoler på at andre virksomheder ligger de samme anstrengelser i omkostningsreduktioner, som Toyota selv gør (Liker, 2004).

Grunden til at Toyota stiller høje krav til deres leverandører og partnere, er at Toyota ikke er i stand til at reducere deres omkostninger, med mindre deres leverandører og partnere også gør det (Liker 2004).



Figur 6 Leverandørenes behov efter Maslows behovspyramide (Liker, 2004, s. 215)

Princip 12 siger at lederen selv skal gå ud og se problemet for at forstå situationen (Liker, 2004). Dette princip gør at ledelsesmetoden i "The Toyota Way" skiller sig ud fra de mere generelle ledelsesmetoder (Liker, 2004). Her står lederen således selv på gulvet og observere arbejdet med sine egne øjne. Dette gør at han eller hun ser ting som ikke ville kunne ses i rapporter eller tabeller. Rapporter og tabeller viser kun resultaterne, men viser ikke hvordan selve processerne forløber. Derfor er det vigtigt at lederen selv ser hvordan processerne forløber, for at derved se hvor der kan optimeres (Liker, 2004). Liker (2004) nævner også at der er to niveauer af *genchi genbutsu* (se selv produktet). Der er en overfladisk og så er der den dybere der kræver en stor forståelse for processerne og flowet. Den dybe version tager år for medarbejderne at lære, fordi denne version ligger op til at medarbejderne skal være i stand til at forstå processerne og analysere sig frem til hvor problemet er opstået (Liker, 2004).

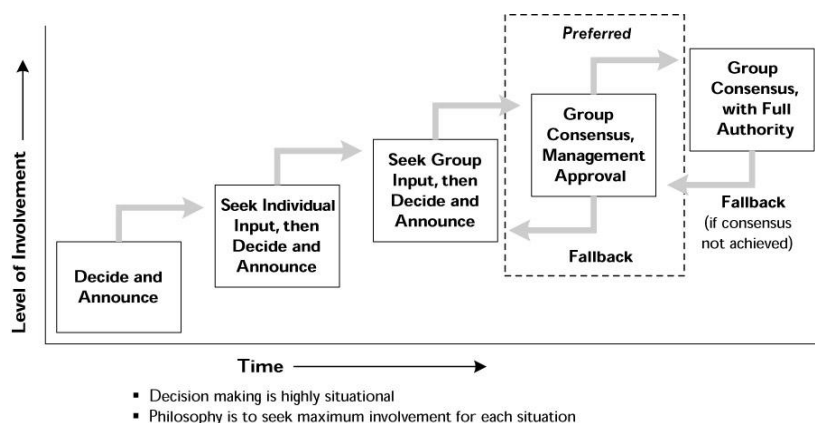
Liker (2004) fortæller også om hvordan de forskellige landes kultur påvirker *genchi genbutsu*. Nisbett (jf. Liker, 2004) fortæller om hvordan der er forskel på den måde man opfatter ting på i den vestlige kultur og i den asiatiske. Ifølge Nisbetts forsøg (jf. Liker, 2004) opfatter folk i den vestlige kultur generelle kategorier af objekter på et overfladisk niveau. Hvorimod i den asiatiske kultur de ser objekterne og relationerne mellem objekterne på et mere detaljeret niveau. Nisbett konkluderede i sin undersøgelse at vesterlændinge foretrækker universelle principper med frihedsgrader, hvor

østasiater foretrækker regler der er tilpasset forskellige situationer. Endvidere fandt han ud af at østasiater ser tingene mere detaljeret end vesterlændinge (Liker, 2004).

Det 13. princip omhandler virksomheden skal træffe beslutninger langsomt, ved at grundigt overveje alternativerne og derefter implementere beslutningen hurtigt (Liker, 2004). Når der skal træffes beslutninger i Toyota, vil de gerne have baggrundsviden omkring det som beslutningen omhandler. Liker (2004) fortæller om hvordan Toyota, da de skulle købe jord til et testcenter i USA, spurgte ind til ejerskabet af jorden fra en var ejet af staten til den nuværende ejer. For Toyota er det ikke kun beslutningen der er vigtig, men for dem er det lige så vigtigt hvordan man kom frem til beslutningen. Således vil ledelsen tilgive en forkert beslutning, hvis fremgangsmåden for valget var rigtigt og give en reprimande for en god beslutning pga. en forkert fremgangsmåde (Liker, 2004). Hemmeligheden bag en hurtig og ofte fejlfri implementering i Toyota bygger på grundige overvejelser, inden beslutningen bliver truffet. Liker (2004) fortæller om fem trin der gennemgås i Toyota inden der bliver truffet beslutninger.

1. Find ud af hvad der foregår ved hjælp af genchi genbutsu.
2. Forstå de underlæggende årsager til det der ses på overfladen ved at spørge "Hvorfor" fem gange.
3. Overvej alternative løsninger og udvikl et detaljeret rationale for den foretrukne løsning.
4. Byg konsensus omkring beslutningen i teamet, både inden for Toyota og med eksterne partnere.
5. Brug effektiv kommunikation til at beskrive punkt 1 til 4 på et stykke papir.

I den nedenstående figur (fig. 6) vises der hvordan der bliver truffet beslutninger i Toyota.



Figur 7 Toyota decisions making methods (Liker, 2004, s. 243)

I Toyota lærer medarbejderne *nemawashi* (skabe konsensus) gennem learning-by-doing. Liker (2004) forklare hvordan en medarbejder bliver sat til, at løse en opgave der ligger uden for sit kompetenceområde. Dette gør at medarbejderen bliver nødt til, at spørge de andre medarbejder som løsningen har indflydelse på. Derved kommer de alle med input til en løsning, hvor der er fælles konsensus omkring. Ved at involvere flere i beslutning bliver modstanden mod beslutningen mindre når den skal præsenteres, da de involverede allerede har haft mulighed for at komme med input (Liker, 2004).

Det sidste princip i The Toyota Way er det 14. der handler om at blive en lærende organisation gennem vedvarende refleksion og løbende forbedringer (Liker, 2004). Ifølge Senge (jf. Liker, 2004) er en lærende organisation når medarbejderne løbende udvider deres kapacitet til at skabe de resultater som de ønsker, hvor nye tankemåder bliver sat fri og medarbejderne løbende lærer hvordan de kan lære sammen. Liker (2004) understreger at der er visse krav til organisationen for at den kan blive en lærende organisation. Der skal være en stabil medarbejderstab (lav medarbejderomsætning) og langsomme forfremmelser til at beskytte organisationens viden. Han taler også om at kulturen spiller en rolle i forbindelse med at blive en lærende organisation. Ifølge Liker (2004) er der i den vestlige kultur en tendens til at opfatte kritik som negativt og som et tegn på svaghed. Når der går noget galt bliver ansvaret ofte sendt videre til den næste, indtil der ikke er flere tilbage. Det er mere undtagelsen end regelen at der er en der tager ansvaret for sine handlinger. I Toyota er det anderledes, her er det et tegn på styrke at tage ansvar for fejl og foreslå forholdsregler for at disse fejl ikke sker igen (Liker, 2004).

For at finde årsagen til problemet er der i Toyota en kultur for at spørge ”hvorfors” fem gange.

5 Whys is a method to pursue the deeper, systematic causes of a problem to find correspondingly deeper countermeasures.



Level of Problem	Corresponding Level of Countermeasure
There is a puddle of oil on the shop floor	Clean up the oil
Because the machine is leaking oil	Fix the machine
Because the gasket has deteriorated	Replace the gasket
Because we bought gaskets made of inferior material	Change gasket specifications
Because we got a good deal (price) on those gaskets	Change purchasing policies
Because the purchasing agent gets evaluated on short-term cost savings	Change the evaluation policy for purchasing agents

Figur 8 5-whys (Liker, 2004, s. 253)

Det individuelle ansvar kommer først i Toyota, men det handler ikke om hvem der har skylden eller skal straffes, men om at lære og vokse (Liker, 2004). Måden dette sker i Toyota er gennem (refleksion). I Japansk kultur betyder *hansei* at man først skal være nedslået over sin fejl, hvorefter man skal lave en plan for at rette op på fejlen og til sidst skal man tro at man aldrig vil lave denne fejl igen i fremtiden (Liker, 2004). Som det ses af beskrivelsen af *hansei* minder det meget om *kaizen*.

Udtrykket ”Du får hvad du måler” gælder også i Toyota, derfor bruger de tre mål til at evaluere processerne i virksomheden. Det første er Global performance measures, som bruges til at måle hvordan virksomheden klare sig i forhold til sine konkurrenter. Kriterierne der bliver målt i Toyota er de samme som konkurrenterne måler på (Finansielle nøgletal, kvalitet og sikkerhed) Det andet mål er de operationelle performance mål som måler en fabrik eller et team relativt i forhold til et andet. Det sidste mål er strækmål for forbedringer som fortæller hvordan en forretningsenhed eller arbejdsgruppe klare sig (Liker, 2004).

Opstilling af de 14 principper.

Liker (2004) har valgt at samle de 14 principper i fire kategorier (Philosophy, Process, People and Partners og Problem solving) disse fire kategorier bliver ofte henvist til som 4P modellen. I den første kategori finder vi det første princip som omhandler virksomhedens filosofi. Den anden

kategori, som Liker (2004) har givet undertitlen, ”Den rigtige proces vil give det rigtige resultat” indeholder principperne 2 til og med 8. Herefter kommer principperne 9 til og med 11 i den tredje kategori med undertitlen ”Skab ledere som forstår arbejdet, kulturen, filosofien og lærer den til andre. I den sidste kategori med undertitlen ”løbende løsning af rodproblemer vil skabe organisatorisk læring” finder vi principperne 12 til og med 14. Liker (2004) ser ikke ud til at give en rækkefølge, hvori principperne skal implementeres. Men der ses dog helt tydeligt at man bør starte med virksomhedens filosofi, når man vil implementere leanprincipperne, med mål at i sidste ende blive en lærende organisation. Vi vil derfor kort diskutere principperne, med det formål at finde en rækkefølge for hvordan principperne skal implementeres.

Vores rækkefølge af leanprincipperne er ordnet efter hvad vi mener der giver kunderne mest værdi og er ligeledes delt op i de 4P’er. Vi starter med princip 1, som omhandler virksomhedens filosofi, da vi ser den som at være grundlæggende for de andre principper og alle beslutninger i virksomheden derfor skal træffes i henhold til filosofien. Herefter kommer principperne i kategorierne der omhandler processerne. Her ser vi princip 4 som at være det vigtigste og derfor det der bør implementeres først. Dette princip handler om at udjævne arbejdsbyrden på maskiner og medarbejder ud over perioden. Dette er nødvendigt at gøre for at kunne skabe et flow i virksomheden. Som det tredje princip der skal implementeres ser vi princip 3 som handler om at virksomheden skal bruge pull-strategien for at undgå overproduktion. Liker (2004) nævner pull-strategien som idealet inden for JIT. Herefter kommer princip 2 som omhandler One-piece produktion, hvilket Liker (2004) ser som værende næstbedst inden for JIT. Det femte princip i rækkefølgen i implementeringen mener vi er princip 6, som omhandler standardiseret forhold. Dette er nødvendigt at gøre for at kunne bruge andon som er en del af princip 5 som vi mener, skal implementeres som princip nummer 6. Endvidere ses princip 6 også som værende nødvendig for at kunne implementere princip 7, som omhandler visuel kontrol, denne kan kun fortages hvis der er rent og ryddeligt i produktionen. Det sidste princip under kategorien der handler om processen er princip 8, som vi mener også skal implementeres som nummer 8. Under kategori tre som omhandler at skabe værdi i organisationen ved at udvikle partnere og medarbejdere, ser vi princip 9 som at være det vigtigste, idet vi mener at det er fundamentet for at kunne implementere de andre principper. Herefter kommer princip 10, som handler om at virksomheden skal skabe fremragende medarbejdere der følger filosofien. Da vi mener at det er en forudsætning at have gode ledere for, at kunne skabe gode medarbejdere ser vi dette princip kommer efter princip 9. Ligeledes ser vi også

gode ledere være en forudsætning for det sidste princip i denne kategori, som handler om at stille krav til og hjælpe sit eksterne netværk til at forbedre sig. Hvorfor vi ser princip 11 kommer sidst i denne kategori. I sidste kategori som handler om at blive en lærende organisation, ser vi princip 12 komme først da vi mener, at det er nødvendigt at vide hvad der forgår i virksomheden for at være i stand til at træffe beslutninger, hvilket leder frem til næste princip. Princip 13 handler om at træffe beslutninger langsomt ved at overveje alternativerne og derefter implementere beslutningen hurtigt. De 13 første principper skal alle lede frem til at gøre virksomheden til en lærende organisation, hvilket er det princip 14 handler om.

Brugen af principperne

Efter vi har gennemgået rækkefølgen for implementeringen af de enkelte principper, vil vi i dette afsnit beskrive hvordan der er en tendens til at benytte enkelte principper eller delmodeller når Lean skal implementeres i virksomheden. Dette gøres med det formål, at senere kunne beskrive graden af Lean, da den ofte beskrives som antal pakker virksomheden har implementeret og ikke antal principper. Derfor vil dette afsnit danne bindeled mellem Likers (2004) 14 principper og leanværktøjerne i afsnittet ”Graden af Lean”

Hildebrandt (2012) taler om at implementeringen af Lean i danske virksomheder er sket gennem forskellige metoder og værktøjer. Men efterhånden har metoderne nærmet sig hinanden og der er nærmest sket en standardisering på værktøjs og metodesiden. Womack og Jones (2003) taler om fem leanprincipper, hvilket har vist sig, gennem en egen søgning, at være de fem som de fleste danske virksomheder hælder til når de vil implementer Lean. Derfor er det også disse fem principper som vi har valgt at arbejde videre med i dette afsnit, selvom vi er opmærksomme på at andre har andre inddelinger.

I 1996 udgiver Womack og Jones bogen Lean Thinking hvor de fornyer konceptet de fremlagde i Princippet der ændrede verden her udvider de Lean begrebet til også at dække andre forretningsområder end bilindustrien. Ifølge Womack og Jones er Lean en filosofi der har til formål at angive værdi og fremhæve værdiskabende tiltag, foretage disse aktiviteter uden afbrydelse når nogen anmoder om dem, og udføre dem mere og mere effektivt (Womack og Jones, 1996) Dette budskab fremlægger de igennem hvad de kalder de fem Lean principper som består af Værdi, værdistrømmen, flow, pull og perfektion. Overordnet for principperne er at de ikke er sekventielle

trin der kan gennemføres en gang og for alle men mere fungere som guidelines for løbende forbedringer.

Vi vil nu kigge på Womack og Jones (2003) første princip, med det formål at sammenligne det med Likers (2004) 14 principper og se hvilke der passer ind. Womack og Jones (2003) første princip handler om at skabe værdi for kunderne. Værdien defineres af Womack og Jones (2003) som en evne der leveres til kunden på det rigtige tidspunkt til en passende pris, som defineret i hvert enkelt tilfælde af kunden. "Værdi er det kritiske udgangspunkt for Lean tænkning, og kan kun defineres af den ultimative slutkunden. Den ultimative slutkunde, eller brugeren af produktet, er i modsætning til foreløbige kunder, sådanne salg, markedsføring, distribution, leverandører. Når vi ser dette i forhold til Liker (2004) ser det ikke umiddelbart ud til at der er nogle af de 14 principper der passer på dette. Likers (2004) princip 1 taler om, at virksomheden skal have et formål der er større end det at tjene penge og skal bidrage til at skabe værdi for samfundet. Dette princip er det der kommer tættest på Womack og Jones, men vi vurderer at de er for forskelligt til at kunne erstatte hvad Womack og Jones (2003) mener.

Det næste princip Womack og Jones (2003) har, er value stream mapping (VSM), som har til opgave at undersøge de forskellige led i værdikæden. Værdikæden er alle de aktiviteter der udføres i processen fra råvare til produktet når slutbrugeren Womack og Jones (2003) fremhæver nødvendigheden for at kortlægge hvor der er værdi forøgelse af produktet, således at en virksomhed kan holde et horisontalt fokus og er i stand til at holde fokus på de processer der er værdiskabende for slutbrugeren. Der er ifølge Womack og Jones tre typer aktiviteter i en værdistrøm (Womack og Jones, 1996): værdiskabende, ikke-værdiskabende men nødvendige eller ikke-værdiskabende og unødvendig og kan elimineres. Når vi ser på VSM i forhold til Liker (2004) ser vi igen ikke nogle af hans 14 principper der dækker over dette. Det af hans principper der minder mest om dette er princip 2, som omhandler flow i produktionen. Igen vurderer vi at de er for forskellige til at det vil give mening, at erstatte hvad Womack og Jones (2003) mener i princip 2, med Likers (2004) princip 2.

Det næste princip vi skal se på handler om at skabe flow i produktionen, hvilket Womack og Jones (2003) nævner som princip 3. Dette princip handler om at skabe flow igennem værdikæden, gradvist gennemførsel således at det enkelte produkt hele tiden er i bevægelse. Princippet har til

formål at reducere serie og kødannelse. Den gyldne regel er at aldrig forsinke et værdiskabende procestrin på bekostning af et ikke værdiskabende. Således er målet med flow er bl.a. at minimere gennemløbstiden i en værdikæde, dette gøres blandt andet ved at indrette produktionen således at sekventielle trin bliver klarlagt og placeret hensigtsmæssig i forhold til hinanden. Når vi kigger på Liker (2004) ser vi at hans princip 2 dækker over præcis det samme. Virksomheden skal således skabe flow i produktionen, hvor en af metoderne til dette er at reducere eller helt eliminere de otte spildkategorier.

1. Overproduktion
2. Ventetid
3. Unødvendig transport
4. Ineffektiv produktion
5. For store lagere
6. Unødvendig flytning
7. Fejl
8. Ubrugt kreativitet hos medarbejderne

Det fjerde princip Womack og Jones (2003) nævner er Pull. Pull handler om at have en kortere reaktions tid, aktiviteter og processer skal først igangsættes når der er et kundebehov. En essentiel del af pull-strategien er at det er nødvendigt at dette skal være integreret i hele værdikæden, dette kræver en åbenhed fra alle virksomheder for at dele slutbrugerens krav. Liker (2004) nævner pull-strategien under princip 3.

Det sidste princip handler om at søge mod perfektion. Perfektion er opnået når der bliver skabt maksimal værdi uden spild. I forhold til Liker (2004) minder dette princip meget om Kaizen, som hører ind under princip 14.

Efter at have gennemgået Womack og Jones (2003) i forhold til Liker (2004) virker det til, at Womack og Jones (2003) sigter mere mod hardcore business end Liker (2004) Womack og Jones (2003) sigter på at skabe værdi for kunden og derigennem for virksomheden. Mens det i Liker (2004) virker som Toyota har et større formål (princip 1) og at virksomheden har fået succes på det er en sidegevinst. Endvidere har Womack og Jones (2003) mere fokus på hvordan virksomheden skaber økonomiske gevinster, gennem de fem principper og ikke så meget fokus på organisationen

bag. Liker (2004) giver en mere detaljeret gennemgang og forståelse hvor hvad Lean er. Han fokuserer således på hvordan virksomheden skal organiseres sådan, at de rigtige processer bliver gennemført og værdien bliver skabt.

Diskussion

Den ovenstående vurdering af leanprincipperne vil danne grundlæg for den følgende diskussion, først forsøger vi at danne et billede af hvorledes principperne påvirker hinanden. Formålet med at undersøge fit mellem delelementerne, er dels at gøre opmærksom på væsentligheden af kontrollabilitet når det kommer til effekten af leanimplementering. Der næst vil vi bidrage til diskussionen om hvilken betydning graden af Lean. antal principper der implementeres i virksomheden, og rækkefølgen principperne implementeres i har for effekten af Lean.

Graden af Lean

Efter at have beskrevet hvordan fit mellem de forskellige principper, kan være med til at bestemme hvilke og hvor mange principper virksomheden vælger at implementere, vil vi i dette afsnit bidrage til diskussion om hvorvidt der er en synergetisk eller additiv effekt mellem principperne. Dette har til formål, at klarlægge i hvilket omfang man kan betegne Lean som en komplementærmodel.

Hvornår er en virksomhed Lean? Fullerton and McWatters (2002) karakterisere Lean som at være en metode der implementeres gradvist og dermed er et resultat af flere pakker eller værktøjer, der forbedre virksomheders performance. Hvorvidt der er en direkte effekt mellem virksomheders implementering af Lean og virksomheders performance er meget omdiskuteret i litteraturen (Cua et al., 2001; Fullerton og McWatters, 2002; Shah og Ward, 2003; Kennedy og Widener, 2008; Kristensen og Israelsen, 2011; med flere). Der er endnu ikke blevet fremlagt beviser på, at Lean altid bidrager med øget produktivitet. Diskussionen i litteraturen tager i høj grad udgangspunkt i, hvorvidt performance og profitabilitet i Lean er et resultat af en samlet model, hvor de enkelte delmodeller genererer en synergieffekt eller hvorvidt der er signifikant effekt ved blot, at implementere enkelte leanelementer i virksomheden.

En problemstilling inden for leanforskning er den brede forståelse af konceptet. Der er flere ”pakker” (eksempelvis TQM, JIT, TPM HRM)⁶ inden for Lean hvilket kommer som en naturlig

⁶ Total quality management (TQM), Just-in-time (JIT), Total preventive maintenance (TPM), Human resource management (HRM)

konsekvens af, at ”metoden” er blevet udviklet gennem virksomheders praktiske erfaringer, en såkaldt practice-defined variable model. Netop det at der er tale om en metode der består af flere relativt konkrete værktøjer, gør det til en metode der umiddelbart er nem at plukke dele fra og implementere i virksomheden. Denne tendens ses blandt andet på de mange konsulenttilbud hvor man kan købe Lean-pakker.

Lean eller TPS er fra Womark og Jones (1990) og Liker (2004) fremstillet som en beskrivelse af de principper, der bidrog til Toyotas succes. Således er der grundlæggende tale om et empirisk ideal, hvor begge fremlæggelser ikke kun lægger vægt på implementering af nogle værktøjer, men ligeledes omtaler Lean som en filosofi der handler om at drive en virksomhed med et holistisk syn, (Liker og Franz, 2011). Dette underbygges af Taiichi Ohno (Liker, 2004), der krediteres som manden bag TPS, der udtaler at TPS ikke består af individuelle elementer men alle elementerne til sammen giver systemet værdi. (Bicheno, 2004)

Cua et al. (2001) undersøgte de synergetiske virkninger af forskellige ”pakker” (TQM, JIT og TPM) i implementeringen af Lean, samt performance konsekvenser og fandt at der dels er et stort overlap mellem de enkelte ”pakker”. De dannede et framework hvor deres analyse viste, at det er vigtigt at kombinere værktøjer fra flere ”pakker” for at opnå en effekt af Lean. Cua et al. (2001) taler således for en synergieffekt mellem leanværktøjerne. Ligeledes i den gruppe der taler for interdependens mellem Lean-pakkerne er Kennedy og Widener (2008), som fremlægger Lean som et system der i høj grad er afhængig af system fit, altså at performance i leanvirksomheder er afhængig af hvor godt de forskellige delelementer fungerer sammen. Kristensen og Israelsen (2011 - 3) finder i en undersøgelse af danske virksomheder, at de virksomheder der har implementeret en højere grad af Lean performer bedre end virksomheder der kun anvender enkelte værktøjer. Således underbygger denne undersøgelse tesen om at der er en komplementæreffekt mellem de forskellige Lean-pakker.

I modsætning til de præsenterede undersøgelser herover finder Shah og Ward (2003) en additiv sammenhæng mellem Lean værktøjerne. De så blandt andet på komplementariteten mellem forskellige leanværktøjer. De finder at der er en effekt i at indføre Lean i pakker hvor der er synergi imellem værktøjerne, men finder ingen synergi imellem de fire pakker de præsenterede. Således taler de for at virksomheder bør implementere flere komplementerende værktøjer, men ikke at det er nødvendig at implementere flere pakker for at opnå effekt. Effekten af komplementariteten i de enkelte pakker er ligeledes underbygges af White og Prybutok (2001) der i deres undersøgelse af

JIT udtaler "*The potential synergic benefits are not fully realized until all elements of a JIT system are integrated*" (White og Prybutok, 2001).

Shah og Ward (2007) bidrager yderligere til forståelsen til graden af Lean og performans i deres artikel argumentere de for, at en større implementeringsgrad er sværere for konkurrenter at imitere og vil således skabe en konkurrencefordel. På trods af den manglende dokumentation på Leans direkte indflydelse på profitabiliteten, er der i Danmark en vækst i antallet af virksomheder der implementer Lean i større eller mindre grad. Ifølge en undersøgelse foretaget af Dansk Industri (DI) havde 48 procent af de danske virksomheder inden for industri og transport benyttede Lean metoden i 2008. I 2010 var tallet steget til 56 procent Tidligere undersøgelser, ligeledes foretaget af DI, har påvist økonomiske effekter af Lean blandt andet forbedret likviditet i samspil med forbedrede produktgennemløbstider for virksomheder, der har arbejdet med Lean i mere end 12 måneder. (Israelsen og Kristensen, 2008)

Hvis man ser på graden af Lean og performance er det interessant at se på tidsperspektivet, da Toyotas mangeårige indsats for at forbedre virksomheden har vist sig at det er en af de mest produktive virksomheder i verden (Liker, 2004). Det virker umiddelbart plausibel at des længer en virksomhed har brugt leanprincipperne, des bedre fungerer principperne men på trods af dette findes der ikke meget dokumentation for, at virksomheders performance forbedres i forhold til længden de har haft implementeret Lean. Kristensen og Israelsen (2011) finder i deres undersøgelse af danske virksomheder, ingen signifikant forskel i performance imellem virksomheder der har haft implementeret Lean i kortere eller længere perioder. Dog kunne man forestille sig at da princip 14 handler om, at blive en lærende organisation ville virksomhedens performance forbedre sig over tid, idet virksomheden får mere viden og dens processer og hvordan den kan forbedre dem. Ligeledes kan tidsperspektivet også være med til, at forklare hvordan virksomhederne vælger mellem de forskellige elementer som de implementere.

Kompleksiteten i at måle effekten af Lean bliver understreget af den inkonsistens, der er i den fremlagte litteratur. Lean bliver ofte behandlet under forskellige betegnelser eksempelvis "Total enterprise manufacturing", "world-class manufacturing", og "Lean production". I følge Fullerton og McWatters (2002) har virksomheders adoptering af et leansystem, under en lang række navne, i høj grad bidraget til udviklingen af den originale metode. Samtidig gør den meget varierede

definition af leankoncepter, det svært at sammenligne og dokumenter den reelle effekt af de forskellige tilgange. Hvilket har vist sig i forbindelse med vores søgninger efter fit mellem elementerne, at der er forholdsvis lidt litteratur der behandler dette emne. En grund til dette kan være at Lean er en relativ ny filosofi, hvor der går nogle år før man kan se en effekt. Liker (2004) nævner at det for GM tog fem år før de kunne se en effekt af implementeringen af principperne. Da Lean først blev gjort kendt af Womack og Jones i 1990'erne og det tager flere år at implementere principperne, er det måske ikke nok data til at sige noget konkret om effekterne mellem de enkelte principper.

På trods af de blandede resultater inden for den empiriske forskning i effekten af Lean i en virksomheds performance, tyder hovedparten af den relevante forskning på, at der er en væsentlig forskel på i hvilket omfang virksomheder implementere og anvender leanværktøjerne. Den synergieffekt der er påvist, er et vigtigt argument hvis virksomheder overvejer at indføre Lean. Ligeledes viser forskningen også at virksomhedernes størrelse har indflydelse på implementeringen af Lean. Undersøgelser fra DI (Berlingske, 5.05.2011) har vist at der især er større virksomheder der gør brug af Lean. Deres undersøgelse viste, at i 2008 var der 31 procent, af danske virksomheder med under 100 ansatte, der arbejdede med Lean, mens tallet i 2009 var 39 procent. For virksomheder med mellem 100 og 500 ansatte var der i 2008 56 procent, mens tallet i 2010 var 67 procent (måtningspunktet er vurderet til 70 procent) Ligeledes spiller konjunkturerne en rolle for profitabiliteten af Lean. Oliver og Hunter (1998 jf. Kristen og Israelsen, 2008b) viser at minimalbrugerne har højere indtjening i markeder med stagnerede, eller kun lidt stigende vækst, hvorimod maksimalbrugerne er mere profitable i markeder med vækst.

System fit imellem delelementerne

Liker (2004) siger at Lean er en samlet pakke hvor virksomheden får størst udbytte af, at bruge alle principperne i stedet for kun at vælge dem der passer ind i virksomheden. Endvidere siger Kennedy og Widener (2008) at det er en samlet pakke, hvori der indgår tre kontrol mekanismer; behavioral control, output control og social control. Andre har fundet frem til flere end tre kontrolmekanismer eksempelvis Hopwood (1974) har fire kategorier, Van der stede (2003) har fem sidst har Kennedy og Widener (2008) som nævnt tre. Kontrolmekanismerne har til opgave, at måle effekten af de forskellige leanprincipper, hvorfor det er vigtigt at der er balance mellem disse tre mekanismer. For

at få den største effekt af leanimplementeringen bliver virksomheden nødt til, at måle på hele sin performance for at kunne sige om der er en komplementæreffekt. Når vi taler om komplementaritet bruger ud Milgrom og Roberts (1995, s. 183) definition. De siger, komplementaritet er når en stigning i nogle variabler ikke forhindre andre i at stige og omvendt, et fald i en variabel kan ikke forhindre andre i også at falde. Ved at måle på hele virksomhedens performance bliver den i stand til, at se hvordan og om et princip der skal forbedre gennemløbstiden også påvirker organisationen.

Vi har valgt at bruge Kennedy og Wideners (2008) tre kontrolmekanismer videre i projektet. Vi har valgt dem, fordi de netop undersøgte kontrolmekanismerne i en virksomhed der bruger leanfilosofien. Vi vil således nu dele de 14 principper ind under de tre kontrolmekanismer med det formål, at fortælle hvilke kontrolmekanismer virksomheden skal bruge til at måle de enkelte principper.

Den første kontrol mekanisme er ”behavioral control”. Kennedy og Widener (2008) beskriver nogle af principperne i forhold til behavioral control. Behavioral control er ifølge Ajzen (2002) er handler den adfærdsmæssige kontrol om at få medarbejderne til at gøre som virksomheden ønsker, således har virksomheden opsat nogle retningslinjer for hvordan medarbejderne skal udføre deres arbejde. Både Kennedy og Widener (2008) samt Rondeau et al. (2000) nævner Standard operating procedures (SOP) som en adfærdsmæssig kontrol. Ifølge Adler and Borys, (1996) er SOPerne ikke specifikke instrukser for hvordan arbejdet skal udføres, men blot best practice som skal hjælpe til at forbedre processen.

Ved en gennemgang af de 14 principper har vi fundet frem til at følgende tre passer ind under adfærdsmæssig kontrol. Det første princip som vi vurderer hører ind under denne kategori er princip 6 som handler om, at der skal laves nogle standarder for hvordan medarbejderne skal udføre arbejdet. Disse standarder skal opsættes sådan at de specifikt beskriver hvordan arbejdet skal udføres. Ved at benytte standard operating procedures (SOPer) kan virksomheden kontrollere medarbejdernes adfærd. Princip 8 som omhandler virksomhedens brug af ny teknologi befinder sig også i denne kategori. Begrundelsen for dette er, at Toyota opfordre sine medarbejder til hele tiden at holde øje med og vurdere nye teknologier der kan tjene dem og derved lette deres arbejde.

Den næste kontrolmekanisme som vi skal se på er social kontrol. Vi ser social kontrol som når et samfund (virksomheden) påvirker individerne (medarbejderne) til at tilpasse deres adfærd sådan at den tjener virksomheden. Forskellige forfattere giver følgende eksempler på hvad social kontrol kan være. Patterson et al. (2004) empowerment, Ezzamel og Willmott (1998), peer pressure, Banker et al. (1993) visualization, Snell and Dean (1992) træning, Fullerton and McWatters (2002) belønnings systemer og Kennedy og Widener (2008) træning.

Det første af principperne som vi vurderer der hører ind under denne kategori, er princip 3 som handler om pull. Kennedy og Widener (2008) nævner selv Kanban, som vi også tidligere har beskrevet under dette princip. Her ses det at virksomheden benytter Kanban til, at signalere til medarbejderen når der skal bestilles nye varer. Det næste princip som vi vurderer der er i denne kategori er princip 5 som stiller krav til medarbejderne om at de skal stoppe produktionen, hvis der opstår problemer med kvaliteten. Når produktionen stopper er der nogle multifunktionelle medarbejdere som har til opgave, at hjælpe til med at løse problemet sådan at produktionen kan komme i gang igen. Således er der sat nogle krav til hvordan medarbejderne skal agere i forskellige situationer. Princip 7 hører også ind under adfærdsmæssig kontrol fordi vi her finder 5S, hvorunder et af S'erne handler om at der skal være orden, det er en plads til alle ting og alle ting skal være på sin plads. Dette er også et princip hvor virksomheden går ind og påvirker medarbejderens adfærd. Princip 9 som handler om at virksomheden skal skabe ledere som forstår arbejdsgangene, lever filosofien og lærer den til andre vurderes også til at befinde sig i denne kategori. Toyota prøver derved at påvirke medarbejderne til at tilpasse deres adfærd til kulturen i Toyota. Princip 10 som går ud på at skabe fremragende medarbejdere der følger virksomhedens filosofi, hører også ind under denne kategori. Begrundelsen for at princip 9 og 10 er i denne kategori er at træning ifølge Snell and Dean (1992) tilhøre denne kategori. Virksomheden skal skabe en stærk kultur og medarbejderne skal trænes i at opnå resultater gennem virksomhedens filosofi. Det sidste princip som vi mener hører under denne kategori er princip 12 som handler om, at lederen selv skal gå ud og se situationen med egne øjne for at forstå den. Her ses det igen hvordan Toyota påvirker medarbejderne gennem social kontrol.

Den sidste kontrolmekanisme vi har valgt at tage med er output kontrol. Banker et al. (1993) giver performance mål som et eksempel på en output kontrol. Vi ser output kontrol som en kontrol af det output der kommer ud af virksomheden, derfor mener vi at målene her kan både være finansielle og

ikke finansielle så længe de er målbare. Denne kontrolmekanisme skal ifølge Hopper og Jazayeri (1999) bruges til at motivere medarbejderne, i stedet for at kontrollere dem.

Derfor vurderer vi at princip 1 er i denne kategori med den begrundelse, at virksomhedens filosofi skal være at skabe værdi for samfundet. Det behøver ikke at være værdi i monetær forstand men filosofien skal medvirke til at gøre samfundet rigere i en eller anden forstand. Ligeledes ser vi princip 2 i denne kategori, da det ifølge Liker (2004) handler om one-piece flow i produktionen med det formål at sikre kvaliteten. Her kan man således tale om output kontrol inden for hele produktionen og inden for hvert produktionstrin i processen. Vi vurderer også princip 4 til at være i denne kategori med den begrundelse, at en fordeling af arbejdsbyrden vil medvirke til at målet af outputtet bliver mere troværdig i den forstand at målet bliver knyttet til en tidsenhed. Et outputmål kan eksempelvis være antal færdige biler pr. time, hvor man vil se at tidsenheden er konstant når arbejdsbyrden er jævnt fordelt. Hvis vi antager at det tager 12 timer at lave en bil, når arbejdsbyrden er jævnt fordelt og det tager 6 timer i travle perioder og 18 timer i rolige perioder. Så vil det være vanskeligere at sammenligne kvaliteten af bilerne i forskellige perioder når produktionstiden er forskellig (6 og 18 timer), end hvis den var konstant (12 timer). Det næste princip i denne kategori er princip 11 som handler om at udfordre sit eksterne netværk. Det kan virksomheden gøre ved, at stille krav til sine leverandører ved eks. pris, leveringstid eller kvalitet. Disse faktorer evaluerer virksomheden med det formål, at fortælle leverandører hvor produktionen kan effektiviseres. Ligeledes ser vi også princip 13 og 14 som hørende ind under denne kategori. Begrundelsen for at princip 14 er i denne kategori er, at for at blive en lærende organisation bliver virksomheden nødt til at hele tiden tilegne sig ny viden. Denne viden kan virksomheden måle gennem forskellige KPI'er og derved måle outputtet af de ressourcer som virksomheden bruger på at blive en lærende organisation.

Vi har nu delt de 14 principper ind i de tre kategorier og begrundet hvorfor de hører ind i disse kategorier. Da vi ikke har kunnet finde dokumentation for hvordan inddelingen skal være, har vi selv lavet en vurdering af hvilken kategori de forskellige principper hører ind under. Vores vurdering er lavet ud fra beskrivelsen af de 14 principper samt ud fra vores definition af de tre kontrolmekanismer. Da vi her har lavet en vurdering der bunder i hvordan vi opfatter de tre kontrolmekanismer, er vi også klar over at der er mulighed for at andre kan komme frem til en anden kategorisering ud fra deres opfattelse af kontrolmekanismerne. Hvis vi havde haft flere

kontrolmekanismer med ville opdelingen have været mere præcis og den indbyrdes effekt mellem principperne ville kunne forklares bedre. Endvidere er vi åbne for at man kan bruge flere kontrolmekanismer på det samme princip. I forbindelse med vores opdeling af de 14 principper har det været vanskeligt, at fordele principperne 4, 8, 13 og 14 i de tre kategorier.

Da vi gerne ville undersøge effekterne mellem de principper som danske virksomheder udvælger og implementere, men ikke har kunnet skaffe data om dette, vil vi i stedet kigge på hvad Kristensen (2012) gjorde og diskutere hans resultater. Kristensen (2012) havde data fra 459 større danske virksomheder, som havde fortalt hvilke principper de havde implementeret. Han inddelte de 11 principper, som virksomhederne havde angivet at de brugte, i 4 forskellige grupper alt efter hvor mange af principperne de havde implementeret. Efter at have analyseret dataene kom han frem til at der var en synergieffekt mellem nogle af værktøjerne.

Der mangler tal på effekterne af de enkelte principper for, at kunne give et mere nøjagtigt billede af hvor mange af principperne en virksomhed skal implementere for at opnå en effekt. Dette gør at det ikke er muligt for os, at fastslå om der er en additiv, eksponentiel eller performance jump effekt mellem principperne. Ligeledes vil det også være interessant at se på de enkelte principper og deres historie. Nogle af principperne stammer helt tilbage fra Ford i 1920'erne, mens andre kom i forbindelse med de amerikanske supermarkeder i 1950'erne. Womack og Jones (1990) siger at det først var i 1960erne at Lean var udarbejdet og implementeret i Toyota. Ved at undersøge system fit mellem principperne og se på historien omkring dem, vil man kunne sige noget om effektiviteten i Toyota. Man vil således blive i stand til at give et kvalificeret bud på om principperne er udviklet efter hvilke der gav Toyota den største effekt eller om de er udviklet kronologisk, forstået sådan at princip 1 skal være implementeret inden princip 2 kan implementeres og så videre.

Det sidste vi tager op i dette afsnit er diskussionen om hvorvidt kontrol mekanismerne er afhængige af hinanden. Spørgsmålet om økonomistyringsmodeller i det hele taget er i stand til at måle resultatet af Lean implementering har været diskuteret i litteraturen (Kaplan and Cooper, 1998; Maskell and Baggaley, 2004; Maskell and Kennedy, 2007 jf. Kristensen 2012). I den førnævnte artikel af Kennedy og Widener (2008) er et af deres formål at bidrage til forståelsen af hvordan kontrolformene interagerer, de fremlægger at i en Lean virksomhed vil ingen af de præsenterede kontrolformer alene bidrage med den nødvendige indsigt i virksomhedens performance, således

argumenter de at Lean kan anvendes som en kontrolpakke, hvor der er synergi imellem de forskellige kontrolformer. (Kennedy og Widener, 2008) Dette understreger den nødvendighed der er, for at afklare hvordan de enkelte principper bør kategoriseres således, at det er muligt at sikre at man bibeholder synergien mellem kontrolformerne. Denne diskussion er væsentlig i forhold til at vurdere om der er en ideal måde at implementere principperne på. Samtidig lægger den grund for diskussionen om hvorvidt der antallet af værktøjer der implementeres påvirker performance (graden af Lean). I nedenstående figur (fig. 9) er der en oversigt over hvordan vi har kategoriseret de forskellige principper i forhold til de tre kontrolmekanismer.



Figur 9 Oversigt over kontrolmekanismer og principper (egen tilvirkning)

Konklusion

Efter at have gennemgået de forskellige afsnit som vi har vurderet har betydning for vores besvarelse af problemformuleringen, vil vi i dette afsnit opsummere hvad vi har fundet frem til og derefter svare på problemformuleringen.

I vores delkonklusion kom vi frem til, at der var en del ligheder mellem Beyond Budgeting og Lean, både i forhold til budgettet og organisationsstrukturen. I forhold til budgettet var begge metoder meget omstillingsparate, da ressourcerne ikke blev fordelt på forhånd. Ligeledes så vi at begge metoder benyttede KPI'er i forbindelse med præstationsevalueringen af medarbejderne, samt til at vurdere hvordan virksomheden befinder sig i forhold til strategien. På det organisatoriske plan fandt vi også ligheder, begge metoder gør brug af en decentral organisationsstruktur som er opbygget i teams. Vi så også at begge metoder giver medarbejderne en grad af empowerment. Der hvor metoderne adskiller sig mest fra hinanden, er i deres brug af teams'ene. I Beyond Budgeting konkurrere teams'ene mod hinanden, hvorimod de i Lean skal hjælpe hinanden.

I gennemgangen af de 14 principper kom vi frem til, at der er en rækkefølge som principperne bør implementeres i, da nogle af principperne danner grundlag for de andre. I forbindelse med vores beskrivelse af de 14 principper kom vi frem til en rækkefølge af principperne som ser sådan ud 1, 4, 3, 2, 6, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 og 14. I den kategori som Liker (2004) kalder ”processer”, adskiller vores rækkefølge sig fra Liker (2004) i væsentlig grad. Vi udelukkede dog ikke muligheden for at virksomheden godt kan implementere principperne i en anden rækkefølge. Vi påpegede blot at dette var denne rækkefølge som vi fandt naturlig. Virksomhederne kan godt implementere princip 2, der handler om at skabe flow i produktionen, uden først at have implementeret princip 1 som omhandler virksomhedens filosofi. Grunden til dette er, at vi ikke så en direkte sammenhæng mellem virksomhedens filosofi og hvorvidt den har flow i produktionen eller ej. Da Liker (2004) taler om, at princip 1 er styrende for alle de andre principper valgte vi at holde os op ad det. Vi har her oplistet kategorierne i kategorien ”Processer”.

- Udjævn arbejdsbyrden (princip 4)
- Pull (princip 3)
- One-piece (princip 2)
- Standardisering (princip 6)

- Andon (princip 5)
- Visuel kontrol (princip 7)
- Gennemtestet teknologi (princip 8)

Det skal dog siges at den specificerede rækkefølge kan diskuteres, dels da mange af principperne kan vurderes, at være gensidig afhængige og således kan være svære at rangere i forhold til hinanden.

I afsnittet ”Brugen af principperne” søgte vi at koble Likers (2004) principper op på de fem principper som Womack og Jones (2003) opstiller. Dette gjorde vi fordi vores søgninger efter hvordan Lean bliver implementeret i danske virksomheder viste, at der er en tendens til at virksomhederne bruger de fem principper som Womack og Jones (2003) har opstillet. Således skulle dette afsnit fungere som et bindeled mellem Likers (2004) 14 principper og det antal værktøjer som virksomhederne bruger i implementeringen af Womack og Jones’ (2003) fem principper.

Ud fra ”brugen af principperne” vurderede vi at det kun var Likers (2004) principper 2, 3 og 14 der passede på Womack og Jones (2003) fem principper. Når vi sammenstiller dette med rækkefølgen, som vi fandt frem til at principperne skulle implementeres i, skaber det en konflikt i og med at det ser ud til at de danske virksomheder implementerer principperne i rækkefølgen 2, 3 og 14. Vores argument for at princip 3 skulle indføres før princip 2, var udelukkende med henblik på JIT. Liker (2004) taler for at pull-strategien (princip 3) er idealet inden for JIT og One-piece flow (princip 2) er næst bedst. Sådan argumenterede vi for at virksomheden skal gå efter idealet og hvis dette ikke er muligt må virksomheden gå efter det næst bedste. Brugen af delmodellerne havde til formål, at danne link mellem principperne og graden af Lean, da vi i graden af Lean taler om brugen af værktøjerne i stedet for antal principper der er implementeret.

I afsnittet ”Graden af Lean” diskuterede vi hvornår en virksomhed kan karakteriseres som værende Lean, således en diskussion om Lean kan gradbøjes. Virksomhederne implementerer et antal principper, gennem diverse værktøjer, effekten af disse principper bliver målt ved hjælp af forskellige værktøjer. Vi vurderer at graden af Lean måles via disse leanværktøjer, der ofte behandles i pakker i form af JIT, TMC, HRM og så videre. Ved at kigge på antal værktøjer som virksomheden har implementeret, får man en ide om hvilke principper virksomheden har

implementeret fordi litteraturen giver specifikke svar på anvendelsen af de forskellige værktøjer. Således vurderede vi, at graden af Lean ikke måles på antal principper som virksomheden har implementeret, men gennem antal værktøjer de bruger til at måle effekten af principperne. Vi fandt flere undersøgelser der underbygger at denne gradvise implementering har en effekt. Diskussionen om hvorvidt denne effekt sker i form af synergi eller additiv effekt imellem de forskellige værktøjer kan imidlertid ikke fastlægges, dog tyder den overvejende forskning på at der primært er tale om synergi effekt. Den konstaterede effekt der er i forbindelse med den gradvise implementering af Lean (synergi eller additiv) rejser spørgsmålet omkring et systems evne til at kontrollere disse effekter. Dette forsøgte vi at vurdere i afsnittet ”system fit” hvor vi så på hvorledes principperne påvirkede hinanden. Det gjorde vi ved først, at beskrive hvilke måleinstrumenter som kan bruges til at undersøge effekten af de forskellige principper. Vi delte målinstrumenterne ind i tre forskellige kontrolmekanismer efter Kennedy & Widner (2008), Adfærdskontrol, Social kontrol og Output kontrol. Derved foretog vi en vurdering af hvilke kontrolmekanismer der dækker over de forskellige principper. Dette er væsentligt at forholde sig til når man sammenholder de fundne tendenser om synergi effekter ved en højere grad Lean og hermed ikke bør implementeres som enkelt værktøjer, således giver den kategorisering af principperne i forhold til kontrolformerne indsigt i hvordan virksomheder bør sammensættes de principper de vælger at implementere. Dog vil det kræve et empirisk grundlag at kunne sige noget om hvorvidt der er en konkret effekt mellem Likers (2004) 14 principper.

Vores problemformulering, som vi præsenterede i indledningen lyder sådan:

”Vil Beyond Budgeting og Lean komplementere eller modarbejde hinanden og hvordan vil en sådan sammenligning blive påvirket af graden af Lean?”

Vi så således at Beyond Budgeting og Lean komplementerer hinanden på en lang række områder, både i forhold til budgettets opgaver og i forhold til organisationsstrukturen. Med hensyn til hvordan graden af Lean påvirker komplementeten fandt vi frem til at en højere grad af Lean øger nødvendigheden for at være opmærksom på hvilke værktøjer, og dermed principper, der implementeres, og vurdere disse i forhold til virksomhedens øvrige aktiviteter. Dog er vi ikke i stand til at sige nøjagtigt hvornår et eventuelt misfit indtræder mellem Beyond Budgeting og Lean, blot at der teoretisk vil opstå forhold hvor de to tilgange ikke harmonerer.

Bidrag

Efter at have konkluderet på vores problemformulering, vil vi i dette korte afsnit fortælle hvilke bidrag dette projekt kan komme med, i forbindelse med forskningen inden for dette område.

Projektet bidrager med en større forståelse, af hvilke leanprincipper danske virksomheder bruger når de skal implementere Lean, samt hvordan principperne interagerer med hinanden, vurderet ud fra den eksisterende empiri. Ligeledes bidrager projektet også med en klarlægning over forskningen i forbindelse med effekten mellem principperne, samt hvor en yderligere forskning skal fokusere for at skabe en større viden om dette. Da Lean først blev gjort kendt af Womack og Jones i 1990'erne og det tager flere år at implementere principperne, er der måske ikke nok data til at sige noget konkret om effekterne mellem de enkelte principper på nuværende tidspunkt.

Perspektivering

Efter at have konkluderet på vores opdagelser gennem projektet og svaret på problemformuleringen, vil vi nu se på hvad vi kunne have gjort anderledes. Dette gør vi med det formål at give idéer til videre forskning inden for denne eller relaterede tilgange.

Det kunne være spændende at arbejde videre med denne tilgang og derved lave en dybere undersøgelse af hvordan principperne supplerer hinanden. Vi tænker helt konkret på, at man bør undersøge danske virksomheder i deres brug af leanværktøjer, og koble dem til principperne, for derved at måle effekterne mellem de enkelte principper. De undersøgelser som vi har set med danske virksomheder, i forbindelse med arbejdet med dette projekt, er fortaget af DI. Undersøgelserne er opdelt i binære besvarelser, hvor respondenter kun havde mulighed for at svare ja eller nej til brugen af Lean. En grundigere undersøgelse kan derfor udføres ved, at give virksomhederne mulighed for at vurdere graden, de har implementeret principperne i. Derved kan man nøjes med, at undersøge de virksomheder der fuldt ud har implementeret værktøjerne og derved få et mere troværdigt resultat. Ligeledes synes vi, at det kunne være interessant at undersøge, om man kan forbinde hvert af de 14 principper som Liker (2004) taler om, til de værktøjer som bliver brugt i danske virksomheder når de skal implementere Lean. Ved denne kombination ville vi få et mere detaljeret billede af Lean og kunne derved få en dybere forståelse for effekterne mellem de enkelte principper. En dybere forståelse af effekterne mellem de enkelte principper, vil gøre det muligt at tilpasse leanfilosofien endnu bedre til danske virksomheder.

I forbindelse med vores gennemgang af de 14 principper som Liker (2004) bruger til, at beskrive "The Toyota Way" fandt vi blandt andet frem til, at flere af principperne har baggrund i den japanske kultur og derfor kan skabe problemer i forhold til dansk kultur. Disse principper er 6, 9, 12 og 14. I forbindelse med princip 6 så vi at opgaverne skulle standardiseres, hvilket vi mener, vil give problemer i forbindelse med at motivere medarbejderne. Det næste princip hvor vi ser problematikker er princip 9, som handlede om at virksomheden skulle rekruttere ledere fra egne rækker. Intern rekruttering bunder ofte ud i at medarbejderen har arbejdet i virksomheden over en længere periode. Da danskerne er et af de folkefærd der oftest skifter job, bliver det vanskeligt at finde medarbejdere der har arbejdet i virksomheden over en længere periode og kender den. Med hensyn til princip 12 så vi, at lederne selv skulle gå ud og se problemet med egne øjne. Det er vores

opfattelse, at de danske ledere ikke bruger så meget tid på ”gulvet” hvilket gør det vanskeligt at indføre dette princip i danske virksomheder. Princip 14 der handler om at virksomheden skal blive en lærende organisation bunder i en japansk opdragelsesmetode ”hansei”. Liker (2004) beskrev hvordan ”hansei” ikke virkede efter hensigten, da Toyota ville implementere dette princip på en af deres fabrikker i USA.

Vi er åbne for at de andre principper også kan være kulturbestemte, men det var især disse fire der kom frem i vores arbejde med de 14 principper. Derfor kunne det være interessant i et videre arbejde, at først fjerne de principper der er berørt af den japanske kultur og derefter erstatte dem, med tilsvarende principper der er tilpasset den danske kultur. Således kan man udvikle Lean sådan at den bliver tilpasset danske virksomheder.

Litteraturliste

- Abnor og Bjerke, 2009: *Methodology for creating business knowledge, 3rd edition*, Sage publications Ltd. Sweden
- Adler og Borys, 1996, Two Types of Bureaucracy: Enabling and Coercive, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 41, No. 1 (Mar., 1996), pp. 61-89
- Ahrens, T. and Chapman, C.S. (2006) Doing qualitative research in management accounting: positioning data to contribute to theory, *Accounting, Organizations and Society*, 31, 819-841.
- Ajzen (2002) Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior, *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 4, s. 665-683
- Anthony, R. N. og Govindarajan, V., 2006: *Management Control Systems*, 12. Udgave, McGraw Hill.
- Arlbjørn, J.S., Freytag, P.V. & de Haas, H. (2010), ”Lean og evidens: En analyse af international og dansk litteratur”, *Working paper (2010/3)*, Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet
- Atkinson, A. A., Kaplan, R. S., Matsumura, E. M. og Young, S. M. 2007: *Management Accounting*. (5. Udgave), Pearson Prentice Hall.
- Banker, R., Potter, G., Schroeder, R., 1993. Reporting manufacturing performance measures to workers: an empirical study. *J. Manage. Account. Res.* 5, 33–53.
- Becker, S. Messner, M. Schäffer, U., 2009: The Evolution of a Management Accounting Idea: The Case of Beyond Budgeting, <http://ssrn.com/abstract=1535485>
- Berlingske, 3. sektion, 15.05.2011
- Bicheno, J., 2004: *Den nye Lean værktøjskasse : mod hurtigt og fleksibelt flow*, 1. udgave oversat af Jacob Austad & Bjarke Blöndal, København
- Bukh, N., 2005: Budgetlægningen i stormvejr: Er Beyond Budgeting et alternativ?, *Økonomistyring & Informatik*, 2, 121-141
- Bukh, N., 2006: Er budgetkritikken relevant?; *Controlleren*; Børsen Forum
- Bukh, N. og Sandalgaard, N., 2008: Budgettets rolle: Skal vi ændre vores syn på budgetter og motivation?
- Cua, K. McKone, K. & Schroeder, R., 2001: Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance, *Journal of Operations Management*, 19, 675–694
- Dansk Industri (2005): *Produktivitet og Lean*, www.di.dk

- Dansk Industri (2007), *Produktivitetsundersøgelse 2007, Brugen og nytten af Lean*,
- Drazin, R., Van de Ven, A. (1985). Alternative forms of fit in contingency theory. *Administrative Science Quarterly*, 30 (4), 514-539.
- Ezzamel, M., Willmott H. (1998). Accounting for teamwork: a critical study of group-based systems of organizational control. *Administrative Science Quarterly*, 43, 358-396.
- Fullerton, R., McWatters, S. (2002). The role of performance measures and incentive systems in relation to the degree of JIT implementation. *Accounting, Organizations and Society*, 27 (8), 711- 735.
- Gerdin, J., Greve, J. (2003). Forms of contingency fit in management accounting research – a critical review, *Accounting Organizations and Society*, 29 (3-4), 303-326.
- Hansen, S. C. og Van der Stede, W. A., 2004: Multiple facets of budgeting: an exploratory analysis, *Management Accounting Research*, Vol. 15, pp. 415-439.
- Herzberg, F., 1959: *The Motivation to Work*, Second edition, John Wiley & Sons, USA.
- Hope, J. & R. Fraser. (2003a). *Beyond Budgeting: How managers can break free from the annual performance trap*. Boston: Harvard Business School Press.
- Hopper, T., Jazayeri, M. (1999). Management accounting within world class manufacturing: a case study. *Management Accounting Research*, 10 (3), 263-301.
- Hopwood, A.G. (1974). Leadership climate and the use of accounting data in performance evaluation. *The Accounting Review*, 49 (3), 485-495.
- Horngren, C. T. 2004: Management Accounting: Some Comments. (Vol. 16) *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 16, pp.207-211
- Israelsen, P. og Kristensen, T., 2008a: Lean Accounting: nye værktøjer til motivering og måling af Lean. *Effektivisering*, Børsens Ledelseshåndbøger:
- Israelsen, P. og Kristensen, T., 2008b: Lean og Lønsomheden, *Controlleren*, 5.5, 1-16. (Børsens ledelseshåndbøger). København:
- Jørgensen, 2005: Lean – historien og tænkemåden, Børsens ledelseshåndbøger. København
- Karlsson, Christer, Ahlstrom, 1996: Assessing changes towards lean production, *International Journal of Operations & Production Management*, 16, 24
- Kennedy, F.A., Widener, S.K., 2008. A control framework: insights from evidence on Lean accounting. *Management Accounting Research*, 19 (4), 301-323.
- Kristensen, T. 2012: Performance effect of multiple control forms in a Lean organization: A quantitative case study in a systems fit approach, , CIP, Aalborg University

- Kristensen, T., Israelsen, P., 2010: Management accounting system problems in context of Lean – development of a proposed solution, CIP, Aalborg University
- Liker, J., 2004: *The Toyota way*, McGraw-Hill, USA
- Liker og Franz 2011: The Toyota Way to continuous improvement: Linking strategy and operational excellence to achieve superior performance, McGraw-Hill, USA
- Locke, E. A. og Latham, G. P., 2002: Building a Practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation, *American Psychologist*, September, Vol. 57, No. 9, pp. 705-717.
- Locke, E. A. og Latham, G. P., 2009a: Has Goal-Setting Gone Wild or Have Its Attackers abandoned Good Scholarship?, *Academy of Management Perspectives*, February, pp. 17-23.
- Locke, E. A. og Latham, G. P. 2009b: Science and Ethics: What Should Count as Evidence Against the Use of Goal Setting?, *Academy of Management Perspectives*, August, pp. 88-91.
- Madsen 1973: Budgettering, teknisk forlag
- Maslow 1954: *Motivation and personality*, 2. ed., New York: Harper & Row
- McGregor, D., 1969: *Mennesket i den moderne virksomhed*, Steen Hasselbalchs forlag, København
- Mehri, D. (2006), “The darker side of lean: an insider’s perspective on the realities of the Toyota Production System”, *Academy of Management Perspectives*, 20, 2, 21-42.
- Milgrom, P., Roberts, J., 1995. Complementarities and fit: strategy, structure and organizational change in manufacturing. *J. Account. Econ.* 19,179–208
- Mintzberg, H., Simons, R. & Basu, K. (2002), “Beyond selfishness”, *MIT Sloan Management Review*, 44, 1, 67-74.
- Ordóñez, L. D., Schweitzer, M. E., Galinsky, A. D. og Bazerman, M. H., 2009a: Goals Gone Wild: The Systematic Side Effects of Over-Prescribing Goal Setting, *Academy of Management Perspectives*.
- Ordóñez, L. D., Schweitzer, M. E., Galinsky, A. D. og Bazerman, M. H., 2009b: On Good Scholarship, Goal Setting and Scholars Gone Wild, *Academy of Management Perspectives*
- Patterson, M.G., West, M.A., Wall, T.D., 2004. Integrated manufacturing, empowerment, and company performance. *Journal of Organizational Behavior*. 25, 641–665.
- Prendergast, 1999, The Provision of Incentives in Firms, *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXVII (March 1999), pp. 7-63.
- Rondeau, P.J., Vonderembse, M.A., Ragu-Nathan, T.S., 2000. Exploring work system practices for time-based manufacturers: their impact on competitive capabilities. *Journal of Operations Management*. 18, 509–529.

- Schweitzer, M. E., Ordóñez, L og Douma, B, 2004, Goal setting as a motivator of unethical behavior, *Academy of Management Journal*, Vol 47; No. 3, pp. 422-432.
- Shah, R., Ward, P.T. (2003). Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management*, 21 (2), 129-149.
- Shah, R., Ward, P.T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, 25, 785-805.
- Snell, S.A., Dean Jr., J.W., 1992. Integrated manufacturing and human resource management: a human capital perspective. *The Academy of Management Journal*. 35, 467–504.
- Van der Stede (2003) The Effect of National Culture on Management Control and Incentive System Design in Multi-Business Firms: Evidence of Intracorporate Isomorphism, *European Accounting Review* 12, 263-285
- White, R. og Prybutok, V., 2001: The relationship between JIT practices and type of production system, *Omega*, 29, 2, 113-124
- Womack, J. P., Jones, D. T., Roos, D. 1991. *The machine that changed the world*. HarperCollins Publishers, USA
- Womack, J.P., Jones, D.T., 1996: *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation* Simon & Schuster; USA
- Womack, J.P., Jones, D.T., 2003. *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. UK: Simon & Schuster.
- Womack, J.P. & Jones, D.T. & Roos, D. 1990: *The Machine That Changed The World*, USA, HarperCollins Publishers.
- Åhlström, P, Karlsson, C. 1996. Change processes towards lean production. The role of the management accounting system. *International Journal of Operations & Production*, 16 (11), 42- 56.