

whitepaper

LEAN MANUFACTURING

FUJITSU

GLOVIA INTERNATIONAL

U WILT OVERSTAPPEN OP 'LEAN'?

Al jarenlang houdt 'lean' de gemoederen in de automobiel-industrie bezig. Zoals algemeen bekend is in de branche heeft Toyota deze methode met succes toegepast om zijn activiteiten te stroomlijnen, de kosten te verlagen en de kwaliteit van zijn producten te optimaliseren. U hebt vast weleens horen vertellen over de vele voordelen die 'lean' zou bieden, gezien de geweldige resultaten die Toyota en andere fabrikanten ermee hebben geboekt. Waarschijnlijk vraagt u zich af in hoeverre deze beweringen op waarheid berusten. Als OEM-producent voor de automobielindustrie weet u maar al te goed hoe complex uw productstroom is en hoezeer uw afnemer afhankelijk is van tijdige en nauwkeurige leveringen. Lenen de specifieke behoeften en uitdagingen van uw productieproces zich wel voor 'lean'?

We kunnen deze vragen alleen beantwoorden als we het antwoord op een andere vraag weten.

WAAROM WILT Ú OVERSTAPPEN OP 'LEAN'?

Stel, u bent OEM-producent en u levert producten van hoge kwaliteit aan een afnemer in de automobielindustrie. U merkt echter dat de kwaliteit van de door u geproduceerde onderdelen de laatste tijd terugloopt terwijl de kosten stijgen. U houdt uw productieproces tegen het licht en stelt de volgende problemen vast:

- ⚡ Het kost steeds meer tijd om de machines in te stellen en over te schakelen op een nieuwe productielijn
- ⚡ Sommige werkplekken zijn overbelast, terwijl andere juist onderbenut blijven. Dat leidt tot capaciteitsproblemen en een gebrekkige workflow
- ⚡ De productie uitval neemt toe, wat de levertijden onder druk zet
- ⚡ Door materiaal- en capaciteitstekorten worden leverdatums niet gehaald. Wanneer het product weer leverbaar is, moet het versneld aan de klant worden geleverd, wat extra kosten met zich meebrengt
- ⚡ Het planningssysteem is te complex. Daardoor loopt het productieproces vertragingen op en dreigen uw mensen in de papierwinkel te verdrinken
- ⚡ Door problemen met de kwaliteit neemt het aantal retourzendingen van klanten toe

Dergelijke productieproblemen komen vaak voor. Gewoonlijk worden deze problemen opgelost door de productiefase of het productieproces op te sporen waarin ze ontstaan. Maar wat als het probleem niet wordt veroorzaakt door één bepaalde fase van het productieproces, maar door de manier waarop de verschillende fasen op elkaar aansluiten?

Stel, het verzendmagazijn heeft een ontvangst-capaciteit van 2000 onderdelen per uur. Op een dag kunnen er door materiaaltekort eerder in het proces slechts 1000

onderdelen worden geproduceerd. Als gevolg daarvan zitten de heftruckbestuurders duimen te draaien, want het planningsysteem is niet flexibel genoeg om hen in de tussentijd een andere taak toe te wijzen.

Ook als de productstroom toch groot genoeg is, kan het zijn dat het productieproces de snel veranderende vraag van de klant niet kan bijbenen. U levert uw klant bijvoorbeeld al tijdens groene onderdelen en halverwege de 80 uur durende productiecyclus vraagt de klant plotseling om rode onderdelen. U moet elke 15 minuten leveren ... Wat doet u?

U kunt zich in dit geval geen fouten veroorloven. Als u niet precies kunt leveren wat uw klant wil, zijn er zat andere OEM-producenten die dat wel kunnen.

Staar u niet blind op één productiefase! U kunt uw productieproblemen beter oplossen door de productstroom in de hele *procesketen* in beschouwing te nemen. U kunt de problemen namelijk alleen oplossen door de doorstroming te verbeteren en de wendbaarheid van het proces te vergroten. De nadruk ligt dus op de *productstroom* en de *wendbaarheid van de processen*, want die zijn van essentieel belang voor 'lean'. En daarmee belanden we meteen bij de volgende vraag.

WAT IS 'LEAN' EIGENLIJK?

Een antwoord op deze vraag laat zich niet zo gemakkelijk geven: er zijn namelijk talloze definities van 'lean' in omloop. Je zou verwachten dat er voor een populair managementconcept als 'lean' één beknopte definitie zou bestaan waarover iedereen het eens is. Niets is minder waar. Laten we om te beginnen die aspecten van de 'lean' filosofie onder de loep nemen waarover men het wel eens is.

Het idee achter 'lean' is verre van nieuw. Hoewel de term zelf pas begin jaren '70 zijn intrede deed, zijn de betrokken technieken een stuk ouder. Ze zijn namelijk gebaseerd op de ideeën van Frederick W. Taylor, ook wel de "vader van de wetenschappelijke bedrijfsvoering" genoemd. In 1911 publiceerde hij het boek *The Principles of Scientific Management*, waarin hij uiteenzette hoe wetenschappelijke analyses en tests op het productieproces konden worden toegepast.

Na de Tweede Wereldoorlog gebruikten Japanse bedrijven de concepten uit dit boek bij de wederopbouw. Een van deze bedrijven, de autofabrikant Toyota, verwierf grote bekendheid met de toepassing van een aan het eigen productieproces aangepaste variant van deze technieken: het *Toyota Production System* (TPS). In de hoop op vergelijkbare resultaten begonnen bedrijven overal ter wereld deze praktijken toe te passen. TPS groeide uit tot het model voor wat uiteindelijk 'lean manufacturing' zou gaan heten.

'Lean' wordt wel omschreven als een productieproces, maar het is veel meer. 'Lean' heeft betrekking op alle aspecten van de bedrijfsvoering, met inbegrip van de verwerking van betalingen, projectmanagement en de productie. Wanneer een bedrijf volgens 'lean' principes werkt, werken alle

bedrijfsafdelingen samen om twee doelstellingen te verwezenlijken:

- ⇒ Verhogen van de waarde van het product voor de klant
- ⇒ Verminderen van verspilling

In dit geval is de klant een autofabrikant die door u geproduceerde onderdelen afneemt. De term verspilling heeft betrekking op elk gebruik van bedrijfsmiddelen dat – al dan niet tijdens het productieproces – niet onmiddellijk leidt tot een verhoging of handhaving van de waarde van het onderdeel.

We kennen deze doelstellingen ook van technieken op andere terreinen dan 'lean manufacturing', zoals Total Quality Management. Hierbij wordt echter uitgegaan van de vraag "Wat levert het bedrijf het meeste waarde op tegen de laagste kosten?". Bij 'lean' staat de vraag "Wat levert de *klant* het meeste waarde op tegen de laagste kosten?" centraal.

Als uitgangspunt wordt het perspectief van de klant genomen, een belangrijk verschil. Voor de producent is de waarde van het product gelegen in het feit dat het product tegen de laagst mogelijke kosten wordt geproduceerd, terwijl het voor de klant van het grootste belang is dat het product zo lang mogelijk meegaat. Aangezien de investering van de klant een langere werking heeft, geeft de waarde voor de klant de doorslag.

Bij 'lean' wordt ervan uitgegaan dat wanneer het bedrijf de waarde voor de klant als maatstaf neemt, het bedrijf beter zijn best zal doen om de productwaarde te vergroten en verspilling te beperken. Bij de 'lean' filosofie wordt de definitie van 'verspilling' toegespitst op de klant: "Voor welk deel van de totale productiekosten is de klant niet bereid te betalen?" Antwoord: "Voor alles wat niet rechtstreeks bijdraagt tot de productie van het benodigde onderdeel."

Daarnaast wordt bij 'lean' de nadruk op de klantwaarde gelegd omdat pogingen om de kosten van een bepaalde productiefase te verlagen kunnen leiden tot een kostenstijging in een andere fase. Van alle stappen van het productieproces is de ontwerpfase de meest kostbare. Een technicus kan besluiten dat de ontwerptijd aanzienlijk verkort door duurdere materialen te gebruiken die hij of zij beter kent. Dit leidt uiteraard tot een verlaging van de ontwerpkosten, maar ook tot een stijging van de totale productiekosten.

Bezien vanuit het oogpunt van de klant is de kostenanalyse veel eenvoudiger: als de totale kosten aan het eind van het productieproces lager zijn en de kwaliteit hetzelfde is gebleven, kan de winst van de onderneming worden verhoogd door de productiekosten te verlagen en uiteindelijk meer producten te verkopen.

Er zijn echter ook interpretaties van de 'lean' filosofie waarbij de nadruk ligt op het maximaliseren van de ondernemingswinst door een verlaging van de productiekosten. Zelfs bij deze interpretaties wordt ervan uitgegaan dat de ondernemingswinst op de lange termijn het beste kan worden gemaximaliseerd door de waarde voor de klant te maximaliseren.

Volgens de 'lean' visie treden er tijdens het productieproces **zes vormen van verspilling** op:

⇒ *Gebreken*

Wanneer een gebrekkig onderdeel aan de klant wordt geleverd, wordt deze gedwongen tijd en arbeid te verspillen aan het vaststellen van het gebrek en het retourneren van het gebrekkige onderdeel naar de OEM-producent. De OEM-producent verspilt tijd en arbeid aan het produceren van het onderdeel.

⇒ *Transport*

De OEM-producent moet *alleen* die onderdelen aan

de klant leveren die deze nodig heeft en op het moment van levering moeten de onderdelen vrij van schade zijn. Als niet aan deze voorwaarden wordt voldaan, hebben zowel de OEM-producent als de klant tijd en arbeid verspild.

⇒ *Timing*

Wanneer de onderdelen worden geleverd voordat de klant deze nodig heeft, moeten de onderdelen worden opgeslagen totdat ze wel nodig zijn. Daarbij worden tijd, arbeid en andere bedrijfsmiddelen verspild. Wanneer de klant het onderdeel wel kan ontvangen, kan het zijn dat de specificaties van het onderdeel ondertussen zijn gewijzigd. In dat geval heeft de OEM-producent tijd en arbeid verspild.

⇒ *Wachten*

Dit is het tegenovergestelde van overproductie. Wanneer de klant moet wachten totdat een onderdeel wordt geleverd, moet hij productiemiddelen overhevelen naar andere processen en verspilt de OEM-producent tijd en arbeid.

⇒ *Overproductie*

Wanneer een OEM-producent te veel of verkeerde onderdelen produceert, verspilt de OEM-producent tijd en arbeid.

⇒ *Bewegingen*

Om tijd te besparen moet het aantal handelingen om een taak uit te voeren worden beperkt. Er is bijvoorbeeld sprake van verspilling als de afstand tussen de werkplekken te groot is en een productielijnmedewerker te veel moet lopen om onderdelen te pakken.

LEAN TOEPASSEN OP UW PRODUCTIEPROCES

'Lean' omvat duidelijk omschreven richtlijnen die u helpen bij de aanpassing van uw productieproces:

- ⇒ Bepaal de *door de klant gedefinieerde waarde* van het product
- ⇒ Bepaal de *waardestroom* van het product
- ⇒ Zorg ervoor dat de waarde ononderbroken door het productieproces stroomt
- ⇒ Definieer het proces zo dat de klant de waarde als het ware aan de producent "onttrekt"
- ⇒ Blijf proberen de eerste vier principes te vervolmaken

Hieronder wordt elk van deze principes nader belicht.

De door de klant gedefinieerde waarde bepalen

Wanneer alle aspecten van het productieproces aan de wensen van de klant voldoen bij een gegeven prijs en tijd, wordt voldaan aan de *door de klant gedefinieerde waarde*. Wanneer een klant geen bijkomende orders plaatst voor een bepaald product, maken OEM-producenten vaak de fout het product van extra toeters en bellen te voorzien en de prijs aan te passen. Als dat niet het gewenste effect heeft, kiezen OEM-producenten vaak een andere marketingstrategie, zelfs als duidelijk is dat de klant het product niet ziet zitten. In dat geval proberen producenten hun interne processen aan te passen, terwijl ze zich eigenlijk zouden moeten afvragen wat de waarde van het product voor de klant is. Bij 'lean' denken beginnen we met een schone lei: we vergeten even wat er aan productiemiddelen en technologieën voorhanden is en richten het proces zo in dat de productstroom optimaal is en er geen verspilling optreedt.

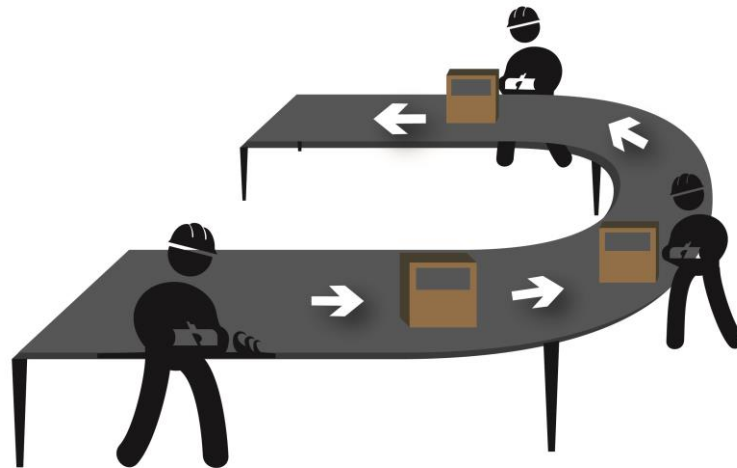
De waardestream identificeren en analyseren

De waardestream omvat alle stappen en processen die noodzakelijk zijn om de grondstoffen te combineren tot het eindproduct en dit aan de klant te leveren. Bij de implementatie van 'lean' moet u allereerst de waardestream analyseren. Hierbij worden drie soorten activiteiten onderscheiden: activiteiten die de waarde vermeerderen; activiteiten die de waarde niet vermeerderen, maar onvermijdelijk zijn vanwege de beperkingen van de toegepaste technologieën, productiemethoden en productiemiddelen; en activiteiten die de waarde niet vermeerderen en beter worden vermeden. Deze activiteiten worden afzonderlijk beoordeeld. Activiteiten die geen bijdrage leveren aan de klantwaarde worden zodanig herzien dat ze de waarde wel vermeerderen of worden geschrapt.

De processtream verbeteren

Wanneer de precieze klantwaarde is bepaald en de waardestream geanalyseerd en geoptimaliseerd, moeten de activiteiten in het proces worden gestroomlijnd. Hiertoe is het noodzakelijk dat taken niet langer worden gegroepeerd volgens type. In plaats daarvan wordt de nadruk gelegd op de manier waarop het product aan de eisen van de klant kan voldoen. Men is gauw geneigd te denken dat het groeperen van soortgelijke taken er automatisch toe leidt dat iedereen bezig is en dat het proces daardoor efficiënt verloopt. Dat is echter niet zo. Meestal is het tegendeel het geval: het proces verstart, het kan niet meer aan veranderende eisen worden aangepast. De productstream wordt verstoord en er gaat tijd verloren terwijl wordt gewacht op de volgende bewerkingsstap, of de medewerkers gaan wat anders doen.

De **werkcel**, een belangrijk concept van 'lean', resulteert in een optimale workflow. Een werkcel is een ruimte op de fabrieksvloer waar alle werkzaamheden worden verricht die nodig zijn om één onderdeel te vervaardigen.



De medewerkers hoeven niet ver te lopen om de machines te bereiken waarmee ze een onderdeel maken. De machines staan vlakbij en zijn zo opgesteld dat de medewerkers zich zo min mogelijk dienen te verplaatsen. Productielijnen zijn gewoonlijk onderverdeeld in groepen werkcellen.

Volgens 'lean' moeten de inspanningen van iedereen die bij de productstroom betrokken is leiden tot een vermeerdering van de klantwaarde van het product en verder niets. Dit kan alleen worden verwezenlijkt door de inspanningen van de medewerkers te minimaliseren en de productiviteit te maximaliseren. Alleen zo kan het proces voldoende wendbaar worden ingericht dat snel en zonder verspilling kan worden gereageerd op veranderende eisen.

De klantvraag stuurt het proces

Om ervoor te zorgen dat de klant altijd krijgt wat hij wil, moet de klant in elke fase van het productieproces kunnen

doorgeven wat hij precies nodig heeft. Alleen zo kan de nodige wendbaarheid worden ingebouwd. De klant "trekt" het product als het ware door het proces heen. 'Lean' productiemethoden maken hiertoe gebruik van het 'kanban systeem'. Gewoonlijk worden hierbij kaarten met actuele informatie over de eisen van de klant meegestuurd met het product terwijl dit de opeenvolgende stappen van het productieproces doorloopt. Op die manier worden de eraan herinnerd dat ze streven naar vermeerdering van de klantwaarde en wordt gegarandeerd dat de klant weet dat hij krijgt wat hij nodig heeft.



Doorlopende procesverbetering

Zodra bedrijven de klantwaarde nauwkeurig in kaart brengen, de hele waardestream analyseren om deze efficiënter te maken en de stappen in het waardevermeerderingsproces stroomlijnen door klanten in staat te stellen er waarde aan te onttrekken, gebeurt er iets opmerkelijks: de mensen die bij de verschillende stappen van het proces betrokken zijn, beginnen te beseffen dat betere resultaten kunnen worden bereikt met minder inspanningen en tegen lagere kosten, en dat dit tot in het oneindige kan doorgaan.

Naarmate het proces efficiënter wordt, komen verspillingen aan het licht die tot dan toe onzichtbaar waren. Dit stimuleert tot verdere evaluaties en verfijningen van de productstroom.

Zolang productteams in nauw contact staan met de klant, kunnen ze nieuwe manieren vinden om de klantwaarde nauwkeuriger te bepalen en de processtroom te verbeteren door dat te produceren wat de klant vraagt op het moment dat de klant het wil. Medewerkers die nieuwe manieren bedenken om het proces te verbeteren, krijgen onmiddellijk positieve feedback en realiseren zich dat ook zij hun steentje kunnen bijdragen aan het leveren van echte waarde aan de klant. Dit vergroot hun betrokkenheid.

Bij sommige bedrijven zijn het de lagere managers die als eersten de voordelen van de 'lean' filosofie inzien. Zij komen met voorstellen om 'lean' in de onderneming toe te passen en bedenken *proof-of-concept* projecten om het hoger management te wijzen op de mogelijke voordelen van de grootschalige toepassing van 'lean'. Dat is niet altijd eenvoudig, maar zodra blijkt dat de tevredenheid onder de klanten groeit en de ondernemingswinst stijgt, is de conclusie onontkoombaar: 'lean' denken, mits op de juiste wijze toegepast, kan de concurrentiepositie van het bedrijf verbeteren.

Een juiste implementatie van 'lean' vraagt echter om een goed begrip. De kans is anders groot dat je het productieproces meer kwaad dan goed doet.

VALKUILEN BIJ HET TOEPASSEN VAN 'LEAN'

Er is geen algemene consensus over wat 'lean' nu precies inhoudt. 'Lean' is een idee dat in de loop der jaren door vele bedrijven is overgenomen en verfijnd. Elk bedrijf moet zijn eigen manier vinden om de algemene principes op de eigen organisatie toe te passen en elke bedrijfstaking heeft zijn eigen productieproblemen.

Bij een OEM-producent van autoonderdelen worden 'lean' principes op een andere manier toegepast dan bij een halfgeleiderfabrikant. Zo werken halfgeleiderfabrikanten doorgaans met meerdere waardestromen per fabriek terwijl een OEM-producent van autoonderdelen gewoonlijk slechts één waardestream heeft. Experts op het gebied van 'lean' processen hebben 'lean' ten onrechte afgeschilderd als universeel toepasbare oplossing. Dat is het echter niet.

Er doet een hoop verwarrende en misleidende informatie over 'lean' de ronde. Organisaties moeten daarom goed "hun huiswerk maken" voordat ze 'lean' implementeren en zich hoeden voor de misvatting dat wat bij andere bedrijven werkt ook bij hen zal werken. Wees u daarom bewust van een aantal misvattingen over 'lean' die gangbaar zijn in de industrie.

'Lean' is een manier om het aantal werknemers te verminderen

'Lean', mits juist toegepast, leidt tot een verbetering van de efficiëntie, zodat het management het aantal personeelsleden kan verminderen. Dat is echter niet het doel van 'lean'.

'Lean' heeft tot doel de wendbaarheid van uw productieproces te verbeteren en knelpunten uit de weg te ruimen. Als er te veel medewerkers betrokken zijn bij één stap in het productieproces terwijl bij een ander proces een tekort aan medewerkers bestaat, kunnen medewerkers worden verplaatst.

Het inzetten van 'lean' louter en alleen om de kosten te drukken door banen te schrappen vormt niet noodzakelijk een oplossing voor uw productieproblemen. Het tegendeel is vaak het geval. Uw medewerkers zijn niet gemotiveerd om de procesverbeteringsplannen te steunen. Ze zullen waarschijnlijk ook geen medewerking verlenen aan welk ander toekomstig verbeteringsplan dan ook, omdat ze denken dat dit hun baan zal kosten. Het is verstandiger deze efficiëntieverbeteringen om te zetten in bedrijfsgroei, zonder de benodigde hoeveelheid resources te verhogen.

'Lean' is een manier om het productieproces te versnellen

'Lean' wordt zowel gebruikt om het productieproces te vereenvoudigen en klantwaarde te genereren als om verspilling tegen te gaan. Dit kan leiden tot een versnelling van het productieproces, maar dat hoeft niet. Stroomlijning van de productstroom kan betekenen dat aan de ene fase van het productieproces medewerkers moeten worden onttrokken, zodat er tijdens die fase niet meer wordt geproduceerd dan tijdens de erop volgende productiefase kan worden verwerkt. Als uw implementatie van 'lean' er uitsluitend op gericht is om de productstroom te versnellen, is het goed mogelijk dat de verschillende productiefasen dan nog slechter op elkaar aansluiten. Dit kan uw organisatie duur te staan komen.

'Lean' is een manier om werkzaamheden te vereenvoudigen

In het bedrijfsleven wordt vaak gedacht dat de productiviteit alleen kan worden verbeterd door harder te werken, maar dat is een misvatting. Er bestaat geen logische correlatie tussen het inspanningsniveau en de productiviteit. Soms kost het efficiënt uitvoeren van een taak namelijk juist meer moeite! Bij 'lean' draait het namelijk alleen om het antwoord op de volgende vraag: "Dragen alle inspanningen van de medewerker rechtstreeks bij tot de klantwaarde van het product?" Alle andere overwegingen kunnen leiden tot onderbenutting van de arbeidskrachten.

'Lean' is een manier om de voorraad te verlagen

Een efficiëntieverbetering met 'lean' leidt inderdaad tot een verlaging van de voorraad in de hele productstroom. Om het productieproces te stroomlijnen kan het echter noodzakelijk zijn om de voorraad in bepaalde fasen van het productieproces en op bepaalde tijdstippen juist te verhogen.

Daarnaast is het helemaal niet gezegd dat het zin heeft om de voorraad met onmiddellijke ingang te verlagen. Als u de voorraad verlaagt zonder rekening te houden met de voorraadhoeveelheid die minimaal vereist is om tijdige levering aan de klant te garanderen, kan het zijn dat u de geplande leveringen niet haalt. Het verdient vaak de voorkeur om de voorraad stapsgewijs en op een gecontroleerde manier te verlagen en daarbij goed te letten op eventuele knelpunten die in de processtroom ontstaan.

'Lean' is alleen relevant voor de productieafdeling

Vanwege de historische band tussen 'lean' en het *Toyota Production System* denken veel mensen dat het bij 'lean' alleen te doen is om de medewerkers die direct betrokken zijn bij het produceren van het product en de desbetreffende productieprocessen. Oorspronkelijk was dat ook het geval, maar bij een OEM-producent voor de automobiellindustrie laten de 'lean' principes zich ook toepassen op andere bedrijfsprocessen, zoals de verwerking van betalingen, aanschaffingen en personeelsmanagement.

Sterker nog: de 'lean' filosofie is het effectiefst wanneer zij op alle activiteiten van de onderneming wordt toegepast. Knelpunten in het personeelsmanagement en de verwerking van betalingen zijn van invloed op de productie, dus wanneer de verspilling op deze terreinen wordt verminderd en de processen worden gestroomlijnd, heeft dat een gunstig effect op de klantwaarde van het product. Het is van belang dat 'lean' principes zowel bij de ondersteunende afdelingen als bij de productie-afdeling worden toegepast.

De implementatie van 'lean' is tijdrovend en kostbaar

Bedrijven die alleen hun onmiddellijke problemen snel willen oplossen vinden het misschien niet de moeite waarde om zoveel tijd en geld in 'lean' te investeren. Een geslaagde implementatie van 'lean' vergt echter veel tijd, energie en geld. Alle managementniveaus moeten achter het project staan en de medewerkers moeten goed worden voorgelicht zodat zij precies weten wat hun rol in het proces is. Daarnaast moeten bestaande managementsystemen worden geëvalueerd om te bepalen wat er precies moet veranderen.

Tegelijkertijd hoeft de implementatie van 'lean' niet *bovenmatig* veel tijd te kosten. De voorbereiding bestaat uit welomschreven en doelmatige stappen. De tijd, de energie en het geld die in 'lean' worden geïnvesteerd betalen zich

later dubbel en dwars terug naarmate het productieproces efficiënter wordt. Bedrijven kunnen zich beter zorgen maken over de tijd en resources die ze verspillen aan de instandhouding van een inefficiënt productieproces dan over de investering in een duurzame oplossing voor hun problemen.

Bij 'lean' spelen ERP-oplossingen een ondergeschikte rol

Algemeen lijkt de indruk te bestaan dat wanneer 'lean' eenmaal is geïmplementeerd, er altijd producten van hoge kwaliteit zullen worden geproduceerd, er geen verspilling meer zal optreden tijdens het proces en klanten hun leveringen altijd op tijd zullen ontvangen. Maar al te vaak wordt het *basisprincipe van 'lean'* uit het oog verloren, namelijk: continue verbetering. Het bedrijfsklimaat verandert voortdurend en bedrijven moeten zich aan deze veranderingen aanpassen. Dat betekent dat ook de implementatie van 'lean' moet worden aangepast. Dit heeft tot gevolg dat de manier waarop de 'lean' principes worden toegepast, voortdurend moet worden bewaakt, geëvalueerd en verbeterd.

Voordat ERP-software betaalbaar werd voor het gros van de bedrijven, werden veranderingen in de klantvraag tijdens het productieproces doorgegeven met behulp van kaarten die met het product meereisden op de assemblagelijijn. Zoals hierboven aangegeven wordt dit het 'kanban' systeem genoemd. Kanban leent zich prima voor het doorgeven van informatie, maar heeft ook een belangrijk nadeel: hoe meer werkstations, des te groter de kans dat de fysieke kaarten beschadigd raken, verloren gaan of niet op hun bestemming aankomen. Een systeem waarbij berichten worden uitgewisseld via een computernetwerk met ERP-software is niet alleen sneller en betrouwbaarder. Het is ook traceerbaar. Hierdoor kunnen de verschillende onderdelen van de waardeketen nauwkeuriger op elkaar worden afgestemd.

Hoewel de 'lean' filosofie niet vereist dat er software wordt gebruikt om informatie door te geven en de productstroom te bewaken, heeft dat wel degelijk zin. Krachtige, wendbare en kosteneffectieve software kan de klantwaarde van het product aanzienlijk verhogen. Daarbij moet er met name op worden gelet dat de software de productstroom niet belemmert en dat zij flexibel aan de veranderende bedrijfseisen kan worden aangepast.

Om u een idee te geven van de manier waarop dergelijke software met succes kan worden toegepast, beschrijven we hieronder een geval waarin 'lean' principes en Glovia ERP zijn gecombineerd bij een OEM-fabrikant in de automotive industrie.

'LEAN' IMPLEMENTATIE MET GLOVIA ERP

Sinds zijn oprichting in 1982 is Keihin North America uitgegroeid tot een van de grootste toeleveranciers voor de automotive. Het bedrijf produceert onder meer motormanagementsystemen, klimaatcontrolesystemen en transmissieregelsystemen. Het bedrijf is een dochter van *Keihin Corporation of Japan*, een bedrijf dat is opgericht in 1958 en al vele decennia onderdelen levert aan Honda Corporation.

Honda is ook de grootste klant van Keihin North America, hoewel ook Nissan en Volkswagen tot zijn afnemers behoren. Het bedrijf heeft wereldwijd ruim 15.000 mensen in dienst, waarvan 2500 mensen in Noord-Amerika. De productie vindt plaats op vijf locaties in de Verenigde Staten en Mexico. Het bedrijf floreert: het boekjaar 2013 was goed voor een omzet van ruim 1 miljard dollar.



Het partnerschap tussen Keihin North America en Honda dateert uit de jaren '80. Destijds maakte Honda verkoopprognoses voor maximaal zes weken. Zodoende had Keihin zes weken om de productielijnen in te stellen, resources toe te wijzen, de producten te vervaardigen en bij Honda af te leveren.

Eind jaren '80 nam de concurrentie in de automobiellindustrie sterk toe. Dealers begonnen te vragen om meer opties en Honda gaf daaraan gehoor. Deze dealers wilden niet zes weken wachten op levering. Medio jaren '90 verkortte Honda de prognose-periode tot één week.

Om tegemoet te komen aan wijzigingsverzoeken van dealers voerde Keihin een proces in dat het mogelijk maakt deze verzoeken binnen één dag te verwerken en de producten binnen 18 tot 24 uur aan de dealers te leveren. Op die manier kon Keihin voldoen aan de toenemende vraag, maar het verkoopvolume bleef exponentieel groeien. Het bedrijf stond voor de keus: óf snel de efficiëntie vergroten óf de productiefaciliteiten en het personeelsbestand uitbreiden.

Enkele hoge managers waren ervan overtuigd dat verhoging van de efficiëntie het juiste antwoord was. Naar hun mening had Keihin alleen kans te overleven als het zou investeren in een capaciteitsverhoging van zijn productiefaciliteiten en de prijzen gelijk zou houden of verhogen. In de tussentijd waren de concurrenten van Keihin druk bezig om hun efficiëntie en daarmee hun concurrentiepositie te verbeteren.

De toenemende concurrentiedruk maakte een verlaging van de verkoopkosten onontkoombaar. Als Keihin zou proberen de verkoopkosten te verlagen en de overhead te vergroten, zou dat ten koste gaan van de totale toegevoegde waarde.

In die tijd kwam *'lean manufacturing'* in zwang in de automobiellindustrie. Dat een aantal van zijn concurrenten ernstig overwogen lean in te voeren, was Keihin niet ontgaan. Keihin was al jaren van het bestaan van de technieken en principes van *'lean manufacturing'* op de hoogte, maar had daar tot dan toe geen werk van gemaakt.

Als onderdeel van de *Honda-keiretsu*¹, een netwerk van bedrijven die aandelen in elkaar bezitten om zich in te dekken tegen risico's, genoot Keihin de bescherming van informele zakelijke praktijken. Zo waren de bedrijven in de 'keiretsu' bijvoorbeeld overeengekomen dat ze zo nodig elkaars voorraadoverschotten zouden opkopen.

Het verbeteren van de efficiëntie had derhalve geen prioriteit voor Keihin. Onder invloed van de toenemende concurrentiedruk groeiden voorraadoverschotten echter uit tot een probleem voor alle bedrijven in de 'keiretsu'. De managers besloten dat het tijd was om van tactiek te veranderen en stelden een plan op om 'lean' in het productieproces te implementeren.

De managers, die lid waren van de planningsgroep, kenden de bedrijfspraktijken van Keihin als geen ander en waren het al snel eens over de voornaamste voordelen van 'lean': betere benutting van de ruimte, de apparatuur en het personeel, en ook een beter voorraadbeheer.

Een zakenpartner groeit uit tot 'lean' resource

Keihin America werkte al jaren met ERP-software van Glovia International en onderhield nauwe zakelijke banden met het bedrijf. Het belang van 'lean' was Glovia al jaren eerder duidelijk geworden en daarom was het bedrijf druk bezig om de bruikbaarheid van zijn nieuwste softwareversie voor 'lean' organisaties te vergroten. Glovia nodigde Keihin en twee andere OEM-producenten voor de automobiellindustrie uit om te helpen bij de ontwikkeling van deze nieuwe 'lean' vriendelijke functionaliteit. Keihin beschikte over korte communicatielijnen met dealers en leveranciers. Dat hielp Glovia bij de ontwikkeling van modules voor *customer releasing* – functionaliteit waarmee de vraag van klanten via het EDI-systeem kan worden opgevraagd – en *supplier*

¹ een reeks bedrijven met in elkaar grijpende bedrijfsverhoudingen en wederkerig aandelenbezit. Het is een type van een commerciële groep, meer precies een conglomeraat.

releasing – functionaliteit waarmee de vraag aan leveranciers kan worden doorgegeven. In samenwerking met Glovia werden de bestaande modules verbeterd.

Een aantal van hen had uitgebreide ervaring opgedaan bij 'lean' organisaties en in de automotive sector. Zij konden de planningsgroep haarfijn uit-leggen wat de 'lean' principes inhouden en helpen bij de toepassing ervan op de specifieke behoeften van het bedrijf. De planningsgroep had daarbij veel aan de ervaringen van een van de andere bedrijven die samen met Glovia werkten aan verbeteringen voor de volgende versie van hun ERP-software. Dit bedrijf was een belangrijke concurrent. Als onderdeel van de ontwikkeling van de verbeteringen moest Glovia de verschillen tussen de behoeften van Keihin en die van zijn concurrenten bepalen. Keihin kreeg van de ontwikkelaars van Glovia te horen: "Bij jullie concurrent werkt dit misschien, maar niet bij jullie." 'Lean' is geen *one-size-fits-all* oplossing.

De *keiretsu* relatie met Honda bleek voor Keihin van grote waarde. Honda stelde namelijk de diensten van zijn eigen specialisten op het gebied van 'lean' ter beschikking. Deze specialisten, die bij Keihin op contractbasis werkzaam waren, deden de groep suggesties aan de hand en gaven voorlichting over de 'lean' principes. Eerst voerden zij een analyse uit van de processtromen binnen het bedrijf. Uit deze analyse bleek dat de efficiënte door een aantal factoren werd belemmerd:

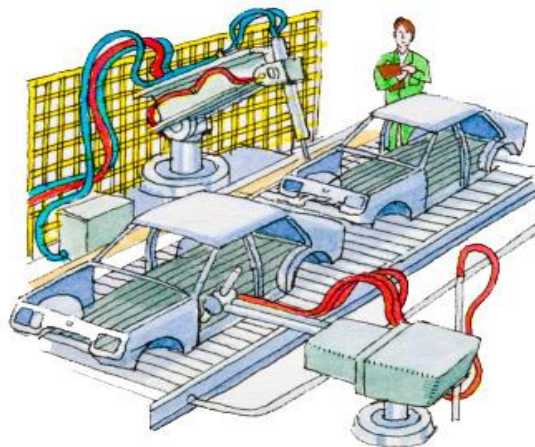
✎ **Gebrekkig gebruik van de ruimte op de productielijnen**

Hiermee werd een eerdere waarneming van de planningsgroep bevestigd. Aanverwante productietaken werden niet altijd in dezelfde ruimte uitgevoerd. Wanneer een dealer midden in een productiegang een wijzigingsverzoek doorgaf, hadden het omstellen en instellen van de apparatuur en het opnieuw

indelen van het personeel meer voeten in de aarde dan op grond van de korte productiecyclus kon worden gerechtvaardigd. Er ging te veel tijd verloren met het inplannen, verplaatsen, instellen en herkalibreren van de apparatuur en het toewijzen van personeel

⚡ Inefficiënt beheer van de voorraadniveaus

Bij een fabriek werden op één en dezelfde productielijn *Electronic Control Units* (ECU's) vervaardigd voor meerdere automodellen door medewerkers die op subproductielijnen alleen de onderdelen voor één bepaald automodel maakten. De onderdelen die de verschillende modellen gemeenschappelijk hadden werden vervaardigd op de hoofdproductielijn. Wanneer een klant tijdens de productiecyclus de specificaties van de ECU voor een bepaald model wijzigde, traden er onvoorspelbare fluctuaties op in de voorraden van de ECU-onderdelen die alle modellen gemeenschappelijk hadden terwijl de productielijnen opnieuw werden ingericht om aan de nieuwe vraag te voldoen.



⚡ Gebrekkige communicatie tussen afdelingen

De engineeringafdeling had er een handje van om, onder druk van de deadlines, nieuwe ontwerpen uit te

brengen zonder te overleggen met productie, of deze zelfs maar op de hoogte te stellen. Het was heel gewoon dat de men-sen bij de materiaalafdeling de vereisten voor een productiewijziging berekenden, zonder eerst te overleggen met de verzendafdeling. Door deze communicatieproblemen ontstonden er knelpunten tijdens de productie die alleen tegen hoge kosten en vaak pas op het laatste moment konden worden opgelost.

Keihin en de consultants kwamen tot de ontdekking dat al deze inefficiënties terug te voeren waren op de onsamenhangende, verzuilde aanpak van de productieplanning. Tijdens een productiewijziging hadden de verschillende afdelingen vaak alleen aandacht voor de eigen werkzaamheden. Niemand had oog voor de samenhang tussen deze werkzaamheden en hun bijdrage aan de waarde voor de klant. Keihin moest zich daarom in de eerste plaats concentreren op het vergroten van de klantwaarde en zich niet blind staren op taken en productspecificaties. Selectieve toepassing was uitgesloten: 'lean' moest worden beschouwd als de drijvende kracht achter het hele productieproces en iedereen, van de hogere managers tot de medewerkers aan de productielijn, moesten erbij worden betrokken.

De planningsgroep realiseerde zich dat de voornaamste belemmering werd gevormd door de bedrijfscultuur. Bij Keihin America, dochter van een gerenommeerd Japans bedrijf en onderdeel van de *keiretsu*, was sprake van een combinatie van een traditionele, Japanse en een westerse bedrijfscultuur. In beide culturen waren er verschillen wat de veranderbereidheid van de medewerkers betreft. De planningsgroep vermoedde dat de managers en medewerkers bij de oudere, meer gevestigde productiefaciliteiten zich tegen veranderingen zouden verzetten en zouden vragen:

"Waarom veranderen? We doen dit al jaren en we draaien geen verlies." De consultants hadden een dergelijke reactie voorzien: het moeilijkste en het meest tijdrovende bij de implementatie van 'lean' is namelijk het maken van de benodigde cultuuromslag.

De oplossing van Keihin: versterk de rol van medewerkers

De medewerkers speelden een cruciale rol bij de acceptatie van de oplossing. De mensen op de fabrieksvloer moesten het gevoel krijgen dat hun bijdrage aan de verbetering van de efficiëntie van het bedrijf even belangrijk was als die van het hoger management. Van oudsher werd de agenda door het management bepaald en door de overige medewerkers uitgevoerd.

Als een medewerker op de fabrieksvloer echter wordt aangemoedigd mee te denken over manieren om de klantwaarde te vergroten en de efficiëntie te verhogen, en daarbij in de gelegenheid wordt gesteld om deze ideeën te presenteren en te onderbouwen, kan dat wel degelijk bijdragen aan de verwezenlijking van veel van de doelstellingen van 'lean'.

De communicatie verbetert en de afdelingen gaan op zoek naar manieren om efficiënter samen te werken. Knelpunten in de productie kunnen sneller uit de weg worden geruimd. De wendbaarheid van het productieproces wordt vergroot. Men hoopte dat al deze verbeteringen zouden leiden tot een vergroting van de waarde voor de klant.

De betrokkenheid van de medewerkers in de hele organisatie kon alleen op het vereiste peil worden gebracht met de juiste technologie. De ERP-software moet ervoor zorgen dat de medewerkers de bedrijfsgegevens op een betrouwbare en snelle manier kunnen opvragen en uitwisselen. Gelukkig had men bij Keihin jarenlang ervaring met de software van Glovia, die voor elk aspect van het productieproces wordt ingezet. Dat gaf het bedrijf een

belangrijke voorsprong op de concurrentie, het beschikte immers al over de beste software hiervoor.

De ERP-oplossing van Glovia International

De ERP-oplossing van Glovia bestaat uit een set van geïntegreerde modules die speciaal zijn afgestemd op de behoeften van de maakindustrie.

Deze oplossing, die krachtige functionaliteit bevat waarmee alle aspecten van de bedrijfsactiviteiten kunnen worden geïntegreerd, genoot de voorkeur van Keihin en bood een aantal doorslaggevende voordelen ten opzichte van andere ERP-oplossingen:

⇒ Schaalbaarheid

De 'lean' transformatie van Keihin had een duidelijk doel: de wendbaarheid van het bedrijf vergroten zodat het grotere volumes zou kunnen verwerken en beter zou kunnen inspelen op de vraag van de klant. Het bedrijf wilde meer opdrachten binnenslepen en zijn bestaande klanten tevreden houden. Eén ding stond daarbij bij voorbaat vast: bij een vergroting van de productiecapaciteit kon de capaciteit van de ERP-software van Glovia moeiteloos meegroeien.

⇒ Foutbestendigheid

ERP-software vormt de ruggengraat van het productieproces. Telkens wanneer het systeem uitvalt, leidt dat tot gemiste leveringen en hogere plannings- en voorraadkosten. Met de ERP-oplossing van Glovia heeft Keihin een krachtig instrument in handen voor het maken van back-ups en het spiegelen van gegevens. Mocht er wat misgaan, bijvoorbeeld een stroompanne, dan kunnen de IT-beheerders het ERP-systeem in no time weer online brengen, zonder noemenswaardig gegevensverlies.

⇒ *Gebruiksvriendelijkheid*

Alle medewerkers in alle lagen van de organisatie – IT-medewerkers, senior management, lijnmanagers en productiemedewerkers – werken met Glovia software. Voor elke specifieke taak is er een tool beschikbaar die door elke medewerker kan worden begrepen en gebruikt, ongeacht technische kennis of moedertaal.

⇒ *'Lean' vriendelijkheid*

De software van Glovia werd oorspronkelijk ontwikkeld als 'lean' productietool voor Xerox in de jaren '70. Keihin wist dat de oplossing van Glovia niet hoefde te worden aangepast om te werken met zijn 'lean' implementatie: alle 'lean' concepten, zoals *Visual Controls*, *Specialized Work* en *Takt Time*, zijn een integraal onderdeel van de tools.

De 'lean' oplossing van Keihin

De details van de 'lean' implementatie werden uitgewerkt in samenwerking met de specialisten op het gebied van 'lean' en Glovia. Daarbij kwam de planningsgroep van Keihin tot een belangrijk inzicht: de medewerkers van Keihin waren gemotiveerd genoeg om met oplossingen te komen om de productieprocessen 'leaner' en efficiënter te maken. Het mooie aan dit idee is dat wordt erkend dat elke medewerker zelf uiteindelijk het beste weet wat zijn of haar werk inhoudt, niet de manager. De ideeën worden door de medewerkers zelf aangedragen en niet door het management opgelegd. De medewerkers kunnen de oplossingen zelf evalueren en ze vervolgens ter goedkeuring aan het management voorleggen. Op die manier zou men twee vliegen in één klap kunnen slaan: de betrokkenheid van de medewerkers werd vergroot en de oplossing kon doorlopend worden verbeterd, één van de doelstellingen

van 'lean'. Interdisciplinaire werkgroepen zouden de hoeksteen van dit proces vormen.

Interdisciplinaire werkgroepen

Met regelmatige tussenpozen vormt een taakgroep die met het beheer van dit proces is belast interdisciplinaire groepen, waarin vertegenwoordigers van zowel de productieafdeling als het hoger management zitting hebben. Vervolgens worden brainstormsessies van een week georganiseerd om vijf of zes ideeën ter verbetering van de efficiëntie te formuleren en te evalueren. Tijdens de sessies komen de volgende agendapunten aan bod:

1. De oplossing creëren

De groepsleden worden in de gelegenheid gesteld een volledige, praktische oplossing voor te stellen voor een bestaand bedrijfsprobleem waarmee zij of hun collega's worstelen.

2. De oplossing in kaart brengen

De groep stelt organisatieschema's samen, komt met voorstellen voor processtromen en reikt ander materiaal aan voor de oplossing. Tijdens deze stap wordt geprobeerd zoveel mogelijk realistische details op te nemen om te laten zien wat er met de mensen gebeurt wanneer de oplossing wordt geïmplementeerd. Tijdens de ontwikkeling van het concept wordt iedereen aangemoedigd om zijn steentje bij te dragen.

3. De metrics van de oplossing creëren

De groep verzamelt alle relevante gegevens om de metrics te genereren die de waarschijnlijke uitkomst van de implementatie zo goed mogelijk voorspellen.

Deze metrics hebben bijvoorbeeld betrekking op de geschatte cyclustijden, lijsten van door het proces toegevoegde waarde, arbeidskosten en investeringskosten. Het gaat er hierbij om de geldigheid van de voorgestelde oplossingen aan te tonen met behulp van standaardmethoden uit de bedrijfsanalyse.

Bij deze stap wordt onder meer gebruik gemaakt van de vraagvoorspellingsmodules, de mogelijkheid om gegevens te modelleren en de functionaliteit voor het aggregeren en presenteren van omzetgegevens met de ERP-software van Glovia. Deze stap wordt begeleid door een mentor die de technologie van Glovia goed kent en de verschillende Glovia modules op de computer uitvoert. Als de groep bijvoorbeeld actuele planningsgegevens nodig heeft of een kwantitatieve weergave van de bewerkingen op een assemblagestation wil zien, kan de mentor deze onmiddellijk opvragen in het systeem.

4. De beste ideeën selecteren en deze verfijnen

De groep kiest vervolgens de beste vijf of zes ideeën en bedenkt manieren om deze verder te verbeteren. Zo nodig kunnen nieuwe cijfers worden gegenereerd.

Voordelen

Na de implementatie van dit proces duurde het nog drie tot vijf jaar voordat Keihin de vruchten kon plukken. De voordelen in termen van een grotere betrokkenheid van de medewerkers en continue verbetering van het productieproces werden betrekkelijk snel duidelijk. Na verloop van tijd traden er evenwel ook voordelen aan het licht die Keihin in de planningsfase niet had voorzien:

⇒ *Acceptatie door managers en medewerkers*

Aangezien de werkgroep tijdens de brainstormsessies management- en planningsbeslissingen nam, was het de planningsgroep al snel duidelijk dat het risico bestond dat de meer traditionele, conservatieve managers 'lean' niet bepaald met gejuich zouden ontvangen. Men kwam echter tot de ontdekking dat deze managers vooral prijs stelden op harde cijfers en gedetailleerde voorstellen, niet zozeer op presentaties van algemene ideeën. Zij wisten dat de teams de kosten tegen het licht hadden gehouden en een prognose van de resultaten en de besparingen hadden gemaakt. Dit maakte het eenvoudiger om te beslissen of een vervolgonderzoek gerechtvaardigd was en trok ook de meer terughoudende managers uiteindelijk over de streep.

Het proces biedt de managers nog een voordeel: het is veel gemakkelijker om de medewerkers te enthousiasmeren. Iedereen weet tenslotte dat de voorstellen niet van hogerhand worden opgelegd. Medewerkers op alle niveaus van de organisatie hadden vanaf het *begin* meer vertrouwen in de voorstellen.

⇒ *Bijscholing van de medewerkers*

Voor veel medewerkers waren de brainstormsessies hun eerste kennismaking met de geaggregeerde bedrijfsgegevens waarmee managers dagelijks werken. Ook lijnmedewerkers krijgen bij het zien van de gegevens een beter idee van de manier waarop hun prestaties en werkzaamheden aansluiten bij het productieproces als geheel. Na diverse brainstormsessies kregen de medewerkers

een beter begrip van het achterliggende proces en ging de kwaliteit van hun ideeën erop vooruit.

⇒ *Revolutionaire ideeën*

Een werkstukspaninrichting ("*fixture*") is een hulpmiddel op de productielijn waarmee het te assembleren onderdeel wordt vastgehouden zodat de medewerkers eraan kunnen werken. Elk onderdeel vraagt om een aangepaste *fixture*. Wanneer een bepaald onderdeel op de productielijn wordt gewijzigd, moet dus ook de bijbehorende *fixture* worden vervangen. Tijdens één van de brainstormsessies kwam iemand op het lumineuze idee om alle fixtures van de productielijnen te verwijderen.

De werkgroep ging aan de slag met dit idee en vond een manier om het te realiseren, waarna het management zijn goedkeuring verleende. Voortaan draaide Keihin niet langer op voor de kosten die gemoeid zijn met het maken en verwijderen van de fixtures. Wijzigingen in de productielijn laten zich sneller en efficiënter doorvoeren, aangezien Keihin niet langer hoeft bij te houden welke fixture bij welk onderdeel hoort. Dit komt de planning en het voorraadbeheer ten goede. Tijdens de brain-stormsessies werden nog tal van compleet nieuwe ideeën geopperd om de efficiëntie van de productie te verbeteren waaraan het hoger management in eerste instantie niet had gedacht.

Toen Keihin America moest kiezen tussen verhoging van de efficiëntie of uitbreiding van de productiecapaciteit, met alle daaraan gekoppelde overhead kosten, nam het bedrijf het

wijze besluit om te investeren in 'lean'. Tot op de dag van vandaag speelt de technologie van Glovia bij Keihin een voorname rol bij het verhogen van de efficiëntie en het elimineren van verspilling tijdens de productie. Dit heeft een spectaculair effect gehad op de winst en de zakelijke kansen van het bedrijf.

SAMENVATTING

Een bedrijf besluit niet zomaar om zijn productieprocessen fundamenteel te herzien. Zonder overtuigende bewijzen voor het welslagen van hun inspanningen zijn bedrijven niet geneigd om de tijd en de moeite te investeren die noodzakelijk zijn om de efficiëntie te verbeteren.

'Lean' belooft een hoop: verhoging van de productiecapaciteit en productkwaliteit, verkorting van de productietijden, verlaging van voorraden en kosten, en niet te vergeten: consistente en tijdige leveringen. 'Lean' is momenteel erg in zwang in de industrie, maar hoeveel van wat er wordt beloofd bestaat uit verkooppraatjes?

In werkelijkheid is 'lean' een hulpmiddel en net als elk ander hulpmiddel kan het goed en foutief worden gebruikt. Een goede implementatie van 'lean' op basis van een zorgvuldige planning op grond van een goed begrip van de te verwachten resultaten levert tastbare voordelen op. Een slechte implementatie van 'lean' op basis van een gebrekkig begrip van de basisprincipes leidt tot verspilling van tijd en geld. De resulterende "oplossing" kan het probleem zelfs verergeren. Bedrijven in crisismodus zijn heel erg gespitst op de korte termijn en beschouwen 'lean' vaak – ten onrechte – als dé oplossing voor al hun problemen.

Het is echter geen kant-en-klare oplossing. Wil 'lean' op de lange termijn winst opleveren, dan vraagt dat aanzienlijke investeringen. Bovendien moeten de betrokken processen voortdurend worden geëvalueerd en verfijnd. Men mag niet vergeten dat 'lean' geen *one-size-fits-all* filosofie is. Er is weliswaar sprake van standaard principes die bij elke 'lean' implementatie moeten worden toegepast – denk daarbij bv. aan het verhogen van de klantwaarde en het verminderen van verspilling – maar uiteindelijk bepalen de specifieke beperkingen, sterke kanten, middelen en productiebehoeften van de organisatie hoe deze principes in de praktijk

worden omgezet. Het is ondenkbaar dat de manier waarop 'lean' principes in de automobiellindustrie worden toegepast ook zullen werken bij een stofzuigerfabrikant. Naast een scherpe en grondige analyse vergt de implementatie van 'lean' de nodige creativiteit en een grondig begrip van de activiteiten en de cultuur van het bedrijf in kwestie.

Het welslagen van 'lean' bij uw bedrijf wordt grotendeels bepaald door de mate waarin u erin slaagt de sociale aspecten van de transitie op te vangen. Zelfs het beste 'lean' productiesysteem mislukt als het de mensen in de organisatie ontbreekt aan kennis over hun rol in het systeem, en zij niet in de gelegenheid worden gesteld en aangemoedigd om het systeem te verbeteren. Als 'lean' alleen wordt gebruikt om het personeelsbestand uit te dunnen, gaat dat ten koste van het draagvlak dat vereist is om de efficiëntie van het productiesysteem te verbeteren.

Ook de gebruikte software speelt een belangrijke rol. De gekozen ERP-oplossing mag in geen geval beletten dat het productieproces klantwaarde toevoegt aan het product. Bij voorkeur dienen de gekozen systemen een actieve bijdrage te leveren aan de klantwaarde door de wendbaarheid van het proces te vergroten, zodat er beter kan worden ingespeeld op veranderingen in de vraag van de klant. Bij het ontwikkelen van ERP-software besteed Glovia bijzonder veel aandacht aan de aanpasbaarheid, schaalbaarheid, beschikbaarheid en gebruiksvriendelijkheid.

In de industrie wordt momenteel veel aandacht besteed aan 'lean', maar in feite is er alleen maar sprake van de nieuwste variant van een idee dat al zo oud is als de industriële productie zelf en dat erop is gericht zo efficiënt mogelijk te produceren. Laat u niets wijsmaken en zorg dat u 'lean' goed voorbereid en geïnformeerd benadert. Alleen dan kunt u de vruchten plukken van 'lean' en kan uw bedrijf uitgroeien tot het volgende 'lean' succesverhaal.

MEER INFORMATIE

Hieronder volgt een beknopt overzicht van referentiewerken waarmee u uw kennis van 'lean' kunt verdiepen:

⇒ www.glovia.eu

Hier kunt u terecht voor meer informatie over het bedrijf Glovia International en zijn geschiedenis, het ERP-systeem *GLOVIA G2* en andere hulpprogramma's voor procesbeheer

⇒ *The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production*

De co-auteur van dit boek, James P. Womack, is een gerenommeerd onderzoeker die decennialang onderzoek heeft gedaan naar de principes die ten grondslag liggen aan 'lean' productie. Het boek speelde een belangrijke rol bij de popularisering van lean manufacturing in de jaren '90 van de vorige eeuw.

Roos, Daniel, ph.d.; Womack, James P., ph.d.; Jones, Daniel T.: *The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production*, Harper Perennial (november 1991), ISBN 0060974176, ISBN, 978-0060974176.

⇒ *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*

Dit is *het* standaardwerk over TPS, geschreven door de man die aan de wieg ervan stond, Taiichi Ohno. Het boek omvat een beschrijving van kanban en de zeven door Ohno onderscheiden categorieën verspilling in het productieproces.

Ohno, Taiichi (1988), *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*, Productivity Press, ISBN 0-915299-14-3.

⇒ *The Principles of Scientific Management*

De studie van de wetenschappelijke bedrijfsvoering vormt het fundament van de 'lean' benadering. Een toonaangevend boek over het onderwerp van de hand van de vader van de wetenschappelijke bedrijfsvoering, Frederick Winslow Taylor.

Taylor, Frederick Winslow (1911), *The Principles of Scientific Management*, New York, NY, USA and London, UK: Harper & Brothers, LCCN 11010339, OCLC 233134.

www.glovia.eu

Glovia International, a Fujitsu company

Fellenoord 350
5611 ZJ Eindhoven (NL)

T. +31 (0)40 2655355
E. emea@glovia.com


GLOVIA INTERNATIONAL