

LEAN GREEN BELT

Aan de slag met verbeteren in de 21e eeuw
Ton van Kollenburg

Onderzoek om te leren, leer om te verbeteren

1

COLOFON

Vormgeving:

Doreen van den Broek, Quick Brown Fox

Foto's:

Visual Workplace, EZ Factory, Triaspect, Ton van Kollenburg

Contact:

tonvankollenburg@protean.nl

Uitgever:

Learning Lean, 's-Hertogenbosch

www.learninglean.eu

2 Copyright © Ton van Kollenburg, 2024

Alle rechten voorbehouden: niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave wettelijk is toegestaan, dient men de wettelijke verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht. Voor het overnemen van gedeelte(n) van deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

ISBN 978-90-829467-3-4

NUR 163

Zevende herziene druk, december 2024

Auteur en uitgever zijn zich volledig bewust van hun taak een zo betrouwbaar mogelijke uitgave te verzorgen. Niettemin kunnen zij geen aansprakelijkheid aanvaarden voor onjuistheden die eventueel in deze uitgave voorkomen. Daarnaast is gestreefd alle rechthebbenden en geportretteerden van fotomateriaal te achterhalen om toestemming te vragen voor het gebruik, zodat auteursrechten- en privacyschendingen worden vermeden. De uitgever kan worden benaderd in geval van vermeende schending. Geen enkel deel van dit boek mag worden gebruikt voor het trainen van kunstmatige intelligentie of commerciële samenvattingen te maken.

VOORWOORD

Een van de belangrijke oorzaken van falende Lean implementaties is dat mensen willen leren door te lezen, in plaats van door te doen. Ze willen leren door te kopiëren. Lean Management leer je niet door toepassingen over te nemen uit een boek, maar door zelf te doen. Daarom helpt dit boek je om zelf aan de slag te gaan en al doende te leren. Te leren van de successen die je hebt, maar ook van de fouten die je maakt. Lean Management draait voor een klein gedeelte om het hebben van kennis. Die reik ik je in dit boek aan. Het draait echter voor een veel groter gedeelte om vaardigheden: zelf de kern van een probleem zien, daar zelf goede oplossingen voor bedenken en die zelf implementeren. En dan vervolgens de zwakke plekken en de sterktes in je oplossing ontdekken en je oplossing daarmee verder verbeteren en verfijnen.

We behandelen in dit boek de Define-Measure-Analyze-Improve-Control-cyclus, ofwel DMAIC-cyclus, als basis voor verbeteren. Net als een wiel draait die cyclus alleen maar stabiel, als hij vastzit aan een goede as. Bij Lean Management ben jij de as waar het om draait, verbeteren werkt alleen als jij, kritisch en nieuwsgierig, in het centrum staat. Dat blijft in dit boek niet bij de traditionele Lean principes en tools die de afgelopen eeuw zijn ontwikkeld, maar strekt zich uit naar de 21e eeuw met ontwikkelingen zoals digitalisering en duurzaamheid en de manieren waarop je die nuttig kunt inzetten.

3

Om te zorgen dat jij daadwerkelijk verbeteringen gaat realiseren, help ik je in dit boek door je de mogelijkheid te geven de theorie direct toe te passen in praktijkgerichte oefeningen, zodat je je vaardigheden ontwikkelt. Daarbij gebruik ik zoveel mogelijk een informele manier van schrijven. Ik heb het dus over jij, ik en wij, maar dat had je vast al gemerkt. Als ik het woord hij gebruik, bedoel ik dat genderneutraal, ook daar wil ik het taalgebruik eenvoudig houden.

Het toepassen van Lean Management gaat over leren hoe processen werkelijk verlopen en je daarover verbazen. Het gebruiken van de Lean principes en tools draait daarom vooral om jouw persoonlijke ontwikkeling, zodat jij jouw Lean implementaties wel kunt laten slagen. Ik hoop dat je succesvol bent en met veel 'Lean plezier' verbetert!

*Ton van Kollenburg
's-Hertogenbosch, december 2024*

Op zoek naar sjablonen en materialen voor presentaties, trainingen en dagelijks gebruik? Mail me wat je nodig hebt of als je vragen of feedback hebt: tonvankollenburg@protean.nl of kijk op: www.learninglean.eu.

INHOUD

Colofon	2
Voorwoord.....	3
1. Inleiding.....	9
1.1 Het doel van dit boek	9
1.2 Opbouw	10
1.3 Certificering als Green Belt	11
1.4 Pete's Sweets, casebeschrijving	11
2. Wat is Lean Management?.....	17
2.1 De geschiedenis van Lean Management	17
2.2 De definitie van Lean Management.....	20
2.3 Het huis van Toyota, ofwel het TPS-huis.....	21
2.4 Wat levert Lean Management op?	32
2.5 Waarde voor alle stakeholders met Lean	33
2.6 Vragen.....	37
3. Processen	39
3.1 Wat is een proces?	39
3.2 Wat is procesbesturing?	41
3.3 De relatie tussen effectiviteit, efficiëntie en productiviteit	42
3.4 Soorten processen op basis van productvariatie en volume	43
3.5 Belangrijke tijden bij processen.....	45
3.6 Vragen.....	50
4. Het creëren van een Lean proces	51
4.1 Wat is een ideaal Lean proces?	51
4.2 ontwerpregel 1: beperk het aantal processtappen	52
4.3 ontwerpregel 2: zorg dat alle processtappen evenveel tijd kosten	53
4.4 ontwerpregel 3: one-piece-flow	56
4.5 ontwerpregel 4: zorg dat de procesbesturing een gelijkmatige stroom ondersteunt.....	58
4.6 ontwerpregel 5: zorg voor een genivelleerde klantvraag.....	65
4.7 Processen in een dienstverlenende omgeving	71
4.8 Vragen.....	74
5. De basis van Lean verbeteren.....	75
5.1 True North bepaalt de verbeterrichting	75
5.2 Basisstabiliteit in processen creëren	75
5.3 Stabiliteit creëren: 5S-werkplekorganisatie	77
5.4 Stabiliteit creëren: Visueel Management	88

5.5	Vragen.....	91
6.	Lean verbeteren.....	93
6.1	Voortdurend verbeteren: Kaizen.....	93
6.2	Eenvoudige problemen gestructureerd oplossen.....	95
6.3	Gestructureerd verbeteren bij complexe problemen.....	98
6.4	Gestructureerd experimenteren: Toyota Kata.....	101
6.5	A3-denken: analytische aanpak van gestructureerd verbeteren.....	103
6.6	Verkorten van omsteltijden: SMED.....	105
6.7	Gebruik van digitalisering bij gestructureerd verbeteren.....	110
6.8	Vragen.....	113
7.	De menskant van Lean verbeteren.....	115
7.1	Het verbeterteam.....	115
7.2	Verandermanagement in een Lean omgeving.....	123
7.3	Kenmerken van een Lean cultuur.....	124
7.4	Vragen.....	127
8.	Define: afbakenen van het project.....	129
8.1	De aanleiding van het verbetertraject.....	129
8.2	De context van het verbetertraject.....	130
8.3	Afbakenen van het verbetertraject.....	133
8.4	Het probleem definiëren.....	140
8.5	Vragen.....	143
9.	Measure: huidige situatie meten.....	145
9.1	Kijk ter plekke: Gemba Walk.....	145
9.2	Metten hoe een proces presteert.....	146
9.3	Een goede doelstelling is SMART.....	151
9.4	Gegevens verzamelen en analyseren.....	152
9.5	Divergeren en convergeren.....	161
9.5	Vragen.....	162
10.	Measure: huidige processen vastleggen.....	163
10.1	Processen zichtbaar maken: Value Stream Mapping.....	163
10.2	Processen visualiseren in een dienstverlenende omgeving: Makigami.....	173
10.3	Beweging zichtbaar maken met het Spaghettidiagram.....	177
10.4	Processen breng je eenvoudig in kaart met een Procesanalyseblad.....	179
10.5	Process Mining.....	181
10.6	Vragen.....	183
11.	Analyze: creëren van de future state.....	185
11.1	Procesanalyse: van current naar future state map.....	185
11.2	Onderzoeken van de oorzaken van problemen met de oorzaakanalyse.....	189

11.3	Gebruik van digitale analyse.....	198
11.4	Vragen.....	200
12.	Improve: realiseren van verbeteringen.....	201
12.1	Deelstappen in de Improve-fase.....	201
12.2	Het bedenken van oplossingen.....	201
12.3	Het kiezen van oplossingen.....	202
12.4	Het maken van een implementatieplan.....	206
10.5	Het uitvoeren van een implementatieplan.....	210
12.6	Het meten van het effect van je verbeteringen.....	211
12.7	Vragen.....	213
13.	Control: standaardiseren.....	215
13.1	De betekenis van standaardisatie.....	215
13.2	Het doel van standaardisatie.....	215
13.3	Eisen aan standaarden.....	216
13.4	Niveaus in standaardisatie: de standaardisatiepyramide.....	217
13.5	Papieren visuele hulpmiddelen ten behoeve van standaardisatie.....	221
13.6	Vragen.....	227
14.	Na het verbeteren: borging.....	229
14.1	Relatie tussen standaardisatie en borging.....	229
14.2	Motiveren en uitleggen van werkstandaarden.....	231
14.3	Controleren en auditen: Kamishibai.....	236
14.4	Performance Management.....	239
14.5	Digitale borging.....	247
14.6	Vragen.....	248
	Dankjewel!.....	249
	Antwoorden op theorievragen.....	250
	Begrippenlijst Lean Green Belt.....	252
	Geraadpleegde bronnen.....	259

1. INLEIDING

In dit hoofdstuk worden het doel en de opbouw van dit boek beschreven. Daarnaast maak je kennis met het fictieve bedrijf Pete's Sweets, dat de basis vormt voor de oefeningen die je in het boek aantreft. In elk hoofdstuk staan de onderwerpen schematisch weergegeven, zoals hieronder.

- 1.1 Doel van het boek, Yellow, Green en Black Belt, Green Belt niveau**
- 1.2 Opbouw van het boek, hulpmiddelen**
- 1.3 Gecertificeerde Lean Green Belt**
- 1.4 Pete's Sweets: de beschrijving van de centrale case in dit boek**

1.1 HET DOEL VAN DIT BOEK

Er zijn veel goede boeken en publicaties met Lean theorieën en begrippen, maar ze zijn niet praktisch. Je leert de betekenis van een bepaald begrip, maar niet deze daadwerkelijk toe te passen. Mijn bedoeling met dit boek is dat je het geleerde meteen toepast en dat je een Green Belt wordt die zelfstandig en op een gestructureerde manier een verbetering of een verbeterproject uitvoert. Daarom staat dit boek qua niveau tussen Orange Belt en Black Belt in. Orange Belt wil zeggen dat je deelneemt aan een verbeterteam en dat je weet hoe je verbeterborden gebruikt en werkplekken goed inricht. Een Black Belt is in staat complexere (afdeling overschrijdende) verbeterprojecten tot een goed einde te brengen en begeleidt en coacht bijvoorbeeld het management van een organisatie bij het toepassen van Lean Management.

Ik heb de inhoud van dit boek vergeleken met Lean Green Belt trainingen die in Nederland worden aangeboden en met de vereisten van het International Independent Board for Lean Certification (IIBLC). Daarnaast sluit het aan bij de eisen van de stichting Lean Certification Platform. Uit de vergelijking blijkt dat de inhoud van dit boek 'donkergroen' is. Dat geldt enerzijds wat betreft de inhoud, omdat Lean Green Belt trainingen veelal alleen traditionele principes en tools behandelen en geen oog hebben voor de uitdagingen en de benodigde competenties van de 21e eeuw. Anderzijds wordt een Lean Green Belt in veel gevallen gezien als iemand die aan een verbeterproject deelneemt. Als je dit boek hebt doorgenomen, ben je in staat zelf met het gros van de Lean verbeterprojecten aan de slag te gaan. Het boek is zo opgezet dat het niet nodig is dat je eerst het Orange Belt niveau hebt behaald.

1.2 OPBOUW

Of je nu met Lean Management aan de slag wilt in de industrie, zorg, onderwijs of dienstverlening, de beginselen zijn gelijk. Dat betekent niet dat je alles overal op precies dezelfde manier gebruikt, daarom passen we de onderwerpen zoveel mogelijk toe in de verschillende omgevingen en besteden we aandacht aan administratieve, service- en zorgprocessen. Fysieke processen helpen echter om op een makkelijke manier een beeld te vormen van de mogelijkheden van Lean Management, wellicht omdat ze de basis vormen voor Lean denken. Veel fysieke processen komen in de industrie voor, dus we maken bij de uitleg van Lean Management regelmatig gebruik van fysieke industriële processen.

In hoofdstuk 2 tot en met 7 vind je basisinformatie over Lean Management, processen en verbeteren met Lean Management. Dit heb je nodig om te begrijpen wat je met Lean Management kunt doen. Vanaf hoofdstuk 8 gaan we verbeteren. Dat doen we in vijf stappen:

- Define: hierin leer je hoe je de Scope van je Lean project vastlegt en waarom dat belangrijk is;
- Measure: in hoofdstuk 9 en 10 komt het vastleggen van de huidige situatie aan bod met tools die Lean Management je hierbij biedt;
- 10 • Analyze: gaat over de toekomst: hoe moet je Lean proces of situatie eruit komen te zien, ofwel wat is de future state?
- Improve: hierin komt aan bod welke middelen je bij het continue verbeteren inzet, hoe je de uitkomsten implementeert en hoe je het effect ervan bepaalt;
- Control: betreft het standaardiseren van een verbetering. In hoofdstuk 13 worden daarvoor een aantal middelen aangereikt.

Daarna staan we in hoofdstuk 14 stil bij borgen. Dat hoort meer bij het leidinggeven aan een Lean organisatie, maar je kunt zaken die bij het borgen staan beschreven gebruiken in je verbeterproject om te zorgen dat je verbetering blijvend wordt. In de leerstof van de bestaande Lean trainingen wordt tot nu toe weinig of geen aandacht besteed aan de toepassing van Lean Management in de 21e eeuw, zoals de mogelijkheden van Lean Management in combinatie met digitalisering en duurzaamheid. Daarom worden zaken als digitale tools en meervoudige waardencreatie meegenomen in de hoofdstukken.

Om je te helpen de stof eigen te maken, heb ik in de teksten de kernwoorden zoveel mogelijk aangegeven. Deze kernwoorden staan ook bijeen in de begrippenlijst achter in het boek. Verder bevat elk hoofdstuk diverse oefeningen, zodat je direct aan de slag kunt met de theorie en geef ik waar mogelijk tips die je helpen bij de daadwerkelijke toepassing van Lean Management. Elk hoofdstuk wordt afgesloten met een aantal theorievragen, zodat je ziet in welke mate je de stof beheerst.

1.3 CERTIFICERING ALS GREEN BELT

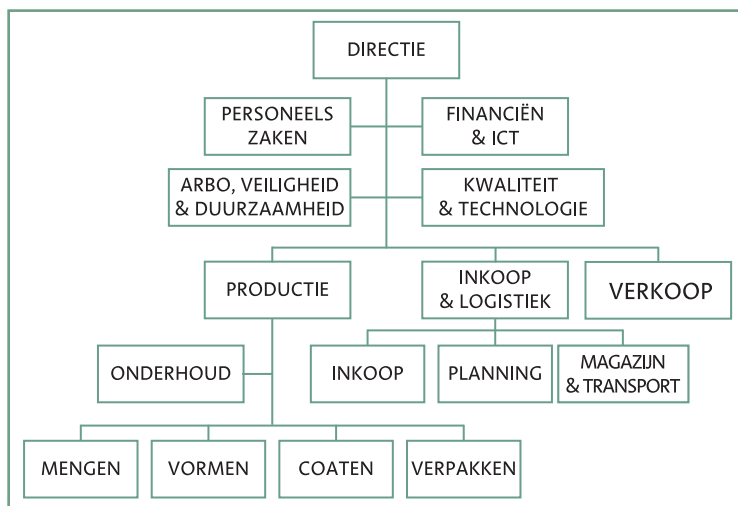
De inhoud van dit boek sluit aan bij de eisen van de Stichting Lean Certification Platform (www.leancertificationplatform.nl). Deze stichting is mede door mij opgericht om toegankelijke en onafhankelijke certificering mogelijk te maken, zodat de kwaliteit is gewaarborgd tegen een redelijke prijs. Je kunt dit boek dus gebruiken om je bij een van de daarbij aangesloten instanties te laten certificeren, kijk eventueel op leancertificationplatform.nl

1.4 PETE'S SWEETS, CASEBESCHRIJVING

Centraal in dit boek staat het fictieve bedrijf Pete's Sweets, dat is gespecialiseerd in de productie van coated candy, chocola met een gekleurd laagje er omheen. Sinds de oprichting van het bedrijf door Piet van Swieten, in 1953, wordt gefocust op één product: Confettini's, wat toen een innovatief succesverhaal was. De hoofdpersoon is de huidige directeur, Jan van Swieten, die zijn bedrijf wil voorbereiden op de toekomst. Zijn droom is dat zijn zoon Thomas, die nu nog Bedrijfskunde studeert, het roer over een paar jaar overneemt. In figuur 1 is het organisatieschema van Pete's Sweets weergegeven. Daarin is te zien dat de directeur leidinggeeft aan drie operationele afdelingen: Verkoop, Productie en Inkoop & Logistiek, terwijl de ondersteuning plaatsvindt door vier stafafdelingen: Personeelszaken, Financiën & ICT, Arbo, Veiligheid & Duurzaamheid en Kwaliteit & Technologie.



11



Figuur 1. Organisatieschema Pete's Sweets