




SS weekopdracht week 4

Smart als Next Level Lean

Illustreer via een casus wat Smart Industry betekent in 1 termen van Lean en Agile. Gebruik de middelen die tijdens de workshop zijn aangereikt.

De kwaliteit van het ingeleverde werk wordt beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

#	Criterium	Beschrijving	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
1	Thema	Er is een duidelijke relatie met Smart Industry	<i>De relatie met Smart Industry wordt beschreven</i>	<i>De beschreven relatie met Smart Industry is logisch</i>	<i>Alle logische relaties met Smart Industry worden beschreven</i>
1	Bronnen	De kwaliteit van de bronnen is goed	<i>Er is een overzicht van gebruikte bronnen</i>	<i>De gebruikte bronnen bieden betrouwbare informatie</i>	<i>De verzameling van bronnen biedt een volledig beeld van het onderzochte thema</i>
2	Transparantie	Gebruikers hebben volledige toegang tot alle onderdelen van het onderzoek	<i>Gebruikers hebben alleen leesrechten</i>	<i>Gebruikers kunnen het onderzoek reproduceren</i>	<i>Gebruikers worden aangemoedigd mee te helpen de kwaliteit van het onderzoek te verbeteren</i>
3	Communicatie	Gebruikers kunnen alle informatie makkelijk verwerken	<i>Het materiaal wordt als statisch document aangeboden (Word, pdf, ...)</i>	<i>Het document is browser based</i>	<i>Het materiaal is interactief</i>
4	Gebruikersrechten	Creative Commons	 <p>This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.</p>	 <p>This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.</p>	 <p>This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.</p>

In het kader van wat Smart Industry betekent voor Lean en Agile begrippen, is in deze opdracht gebruik gemaakt van een vorige stageplek bij Bosch Rexroth in Boxtel, de workshops die op Avans Hogeschool in Den Bosch zijn gegeven bij Technische Bedrijfskunde en de workshop die bij het bedrijf Elk in Wijchen is gegeven.

Lean

Lean is ontstaan vanuit het perspectief van het Toyota Production System. Het gehele proces is ingericht op het product en tussenproducten op de juiste plek op de juiste tijd krijgen (Morien, 2005). Het gaat hierbij om het reduceren, maar vooral ook het elimineren van verspillingen. Dit kan gedaan worden door te categoriseren op een zevental aan punten.

Bosch Rexroth te Boxtel is een bedrijf dat zich met name focust op de productie van hydraulische cilinders zoals ze in windmolens te vinden zijn. Hierbij wordt gebruik gemaakt van hele gespecialiseerde technieken en machines. Het proces is nooit volgens één vaste lijn en elke klant heeft andere wensen. Het is om deze reden dat het toepassen van Smart Industry begrippen complexer is. Een vaste productielijn geeft namelijk meer inzicht en maakt het makkelijker om zaken te doorgronden. Dit weet Bosch echter ook. Het bedrijf is zeer gericht op het toepassen van Industry 4.0 met slimme oplossingen om de fabriek meer "smart" te maken (Bosch Rexroth, 2019). De verspillingen die als target gezien worden zijn met name de extra processtappen en het wachten. Hier wordt door het bedrijf de meeste verspilling in gezien, en moet volgens de visie meer Lean gemaakt worden.

Smart Industry heeft een raakvlak met dit project omdat Lean gerealiseerd moet worden door Smart Industry concepten te laten gelden om de verspillingen tegen te gaan. Een voorbeeld; een slim werkstation zorgt voor een snellere instelling van bureau en attributen voordat er gewerkt kan worden. De werknemers in de fabriek moeten voordat ze beginnen in de huidige situatie hun werkplek inrichten zoals zij dat willen. De juiste hoogte, de werkinstructies, de tools en ga zo maar door. Een slim werkstation moet er door een persoonlijke barcode voor zorgen dat de werkstations na het scannen van de code zichzelf inrichten en de juiste werkinstructies voorschotelen. De werkinstructies zijn in de huidige situatie ook geschreven op papier, wat dupliceren of herzien lastiger maakt. Zodra deze via een app of een touchscreen vanuit de werkvloer gedistribueerd worden, is de fabriek slimmer, sneller, en worden extra processtappen geëlimineerd.

Agile

Per project dat Bosch Rexroth op deze manier aanvangt, wordt een "auteur" benoemd. Dit zijn in feite de projectmanagers die verantwoordelijk zijn over de voortgang. De ideeën vanuit het bedrijf voor het indelen van een slimme fabriek zijn goed, maar de achterban en de organisatie daaromheen kunnen nog vooruitgang boeken. Met andere woorden, de Lean brainstorms werpen rijpe vruchten af, maar het bedrijf is niet Agile genoeg om ze aan te kunnen pakken.

Volgens het Toyota Production System (Morien, 2005) is het zaak om een constante workflow te genereren die ook weer exact op tijd klaar is. Dit wordt binnen het bedrijf gedaan door een "product backlog" te maken. Bij Rexroth wordt deze op dit moment wel gemaakt, maar heeft een veel te grote spanwijdte waardoor een project alsnog "eeuwig" duurt en er voor de werknemers ook geen einde in zicht komt. Veranderkundige aspecten zijn hier ook van toepassing.

Het project zelf wordt door het houden van scrums bijgehouden. Vragen als; *hoever zijn we, wat gaan we vandaag doen, wat lukt niet*, worden gesteld. Hierdoor kan de projectmanager de vooruitgang bijhouden

Op deze manier kunnen de termen Lean, Agile en Scrum worden toegepast in een bedrijf. Vooral een bedrijf dat als doeleinde een smart factory heeft zijn de methodes uit het Toyota Production System geschikt.

https://www.researchgate.net/publication/4204871_Agile_management_and_the_Toyota_way_for_software_project_management/link/5720377c08aeaced788ad698/download
<https://www.boschrexroth.com/en/xc/trends-and-topics/industry-4-0/connected-industry-1>