

eraneos

Rapport onderzoek

Organisatie, mens en processen in industry 4.0

Procesoptimalisatie in de Maakindustrie

Februari 2023

Introductie

In het verleden was de maakindustrie koploper wat betreft de introductie van werkwijzen om het productieproces zo efficiënt mogelijk in te richten. Een voorbeeld is Henry Ford, die de lopende band introduceerde voor de productie van grote aantallen identieke auto's. Deze werkwijze werd vervolgens binnen en buiten de auto-industrie ingezet en verbeterd. Terugblikkend kunnen we stellen dat dit heeft geleid tot de ontwikkeling van werkwijzen die we nu "lean" noemen.

Veel werkmethodes die oorspronkelijk in de maakindustrie werden ontwikkeld zijn anno 2021 door andere sectoren - zoals de financiële dienstverlening - doorontwikkeld. In deze sectoren wordt bovendien vaak beter gebruik gemaakt van de mogelijkheden die digitalisering biedt. De maakindustrie heeft daardoor inmiddels te maken met de wet van de remmende voorsprong. Het is dan ook tijd dat de maakindustrie kijkt naar andere sectoren, zoals de IT-industrie en financiële dienstverlening, maar bijvoorbeeld ook naar logistiek en (fast) fashion, om te zien hoe het zich organisatorisch en digitaal efficiënter kan organiseren.

Dit rapport is opgesteld op basis van een onderzoek waarvoor wij veertig bedrijven in de maakindustrie hebben gevraagd naar hun visie betreffende de ontwikkelingen rondom Industrie 4.0 en de veranderingen op het gebied van organisatie, mens, proces, en data. De resultaten hiervan zijn uitgewerkt in twee presentaties. In deze eerste presentatie gaan we in op organisatorische, procesmatige en menselijke factoren. Hoe ziet de inrichting van het bedrijf eruit en hoe wordt er binnen en ook tussen teams samengewerkt? Hoe is het productieproces ingericht en welke ontwikkelingen worden verwacht?

In het tweede deel zullen wij het hebben over datagebruik. Elk deel sluiten we af met een schets van de te verwachten veranderingen en aanbevelingen om de organisatie voor te bereiden op de veranderingen die met Industry 4.0 gepaard gaan.

We wensen je veel leesplezier,
Bart van den Bosch

Onderzoeksteam



Bart van den Bosch
Client Director

bart.van.den.bosch@eraneos.com



Niels Loader
Senior Manager

niels.loader@eraneos.com

Inhoud



Introductie

Onderzoeksteam

Van productielijn naar waardeketens

Werkmethodes

Mensen en mindset

Omarmen van innovaties

Product en toekomst

Ons beeld

Ons advies

2

3

5

6

7

8

9

10

11



Van productielijn naar waardeketens



De maakindustrie kan met digitale middelen meer inzicht krijgen in klantbehoefte en klantgedrag, waarop belangrijke strategische beslissingen kunnen worden gebaseerd. Denk aan de stijgende populariteit van duurzame goederen, waarvan de productie verregaande invloed heeft op het eindproduct maar ook op het productieproces. Ook de inkoop krijgt hiermee te maken. Maar om deze technologische veranderingen effectief te kunnen inzetten, is het nodig de organisatie anders in te richten, zodat er optimaal kan worden geprofiteerd van de veranderingen.

De verwachting is dat het organisatiemodel in de maakindustrie zal evolueren, waarbij niet langer de productielijn centraal staat. Daarvoor in de plaats komt een organisatie die bestaat uit waardeketens met multidisciplinaire teams en gericht op zelfsturing. Binnen de IT en andere techbedrijven is dit al heel gewoon. De maakindustrie is nu ook aan de beurt om dit model uit te rollen en zo sneller te kunnen inspelen op marktveranderingen.

Industry 4.0

Bovenstaande ontwikkeling is niet synoniem met Industry 4.0, een andere belangrijke ontwikkeling die ook de maakbedrijven raakt. Industry 4.0 gaat vooral over het robotiseren van processen en het gebruiken van data om de efficiëntie en effectiviteit van bedrijfsprocessen te verhogen.

Een van de belangrijke doelen is het verminderen van de verspilling in organisaties in de maakindustrie. De factor 'mens' moet veel meer op de achtergrond blijven, ten faveure van concepten als Internet of Things, Artificial Intelligence, Machine Learning en Data Science.

Het lijkt wel alsof het de bedoeling is om de invloed van de mens zoveel mogelijk te minimaliseren. Met als argument dat deze vaak de oorzaak is van fouten en gebrek aan kwaliteit. Maar om Industry 4.0 te verwezenlijken is het noodzakelijk dat organisaties flexibel zijn, dat de mensen continu leren en dat samenwerking gebaseerd is op moderne werkmethodes, zoals Lean en Agile. In deze methodes wordt juist de nadruk gelegd op het inzetten van mensen waar ze meerwaarde kunnen toevoegen: het creatieve proces van het oplossen van (complexe) problemen. Robotiseren is alleen bedoeld voor (repetitieve) handelingen waarbij fouten gemaakt kunnen worden en staat op deze manier ten dienste van de mens. Robotisering is geen doel op zich.

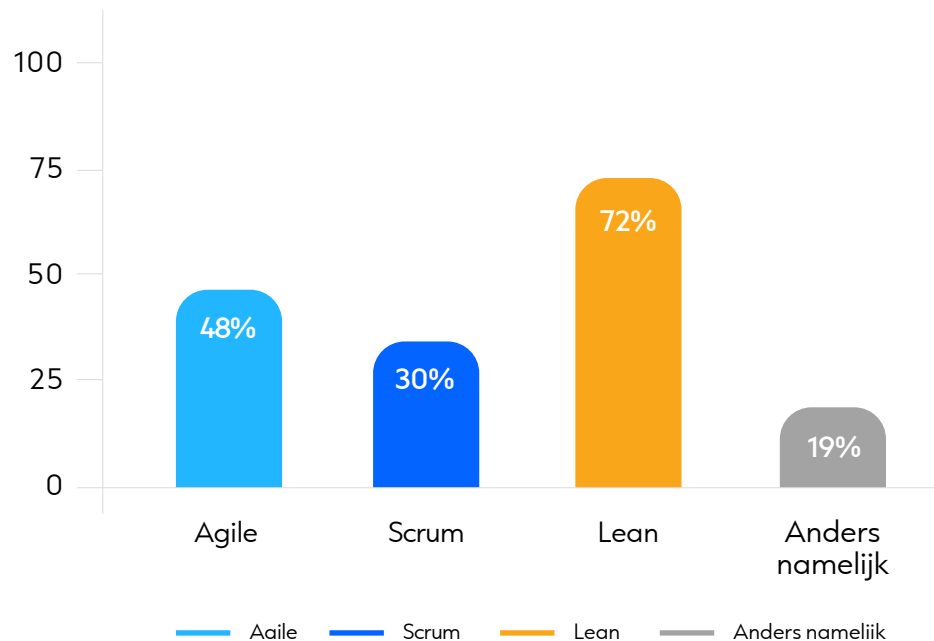
Uit ons onderzoek blijkt dat de meeste bedrijven zich ervan bewust zijn dat er nog flinke slagen moeten worden gemaakt. Respondenten geven zichzelf gemiddeld een ruime onvoldoende (4.6/10) als het gaat om het benutten van de mogelijkheden van Industry 4.0. Daartegenover staat een ruime 30% die zichzelf een voldoende geeft.

De meeste bedrijven zien mogelijkheden tot verbetering, kijkend waar ze nu staan en waar ze zouden kunnen (of moeten) staan. Hier valt dus nog veel te winnen voor de maakindustrie.

Werkmethodes



Hoe werken uw mensen met elkaar samen? (Meerdere antwoorden mogelijk)



Ruim driekwart van de bedrijven zegt een moderne werkmethode te gebruiken, daarvan gebruikt ruim twee derde Lean en ongeveer 50% Agile. Van de respondenten gebruikt ongeveer 30% zowel Lean als Agile. Ongeveer een kwart van de respondenten gebruikt geen moderne werkmethode.

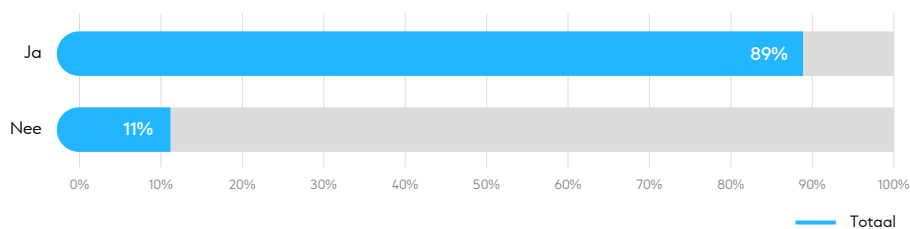
De tevredenheid over de eigen wendbaarheid laat te wensen over met een score van 5.9 uit 10. Interessant is dat het gebruik van Lean geen hogere gemiddelde beoordeling oplevert over samenwerking Informatie Technologie - Operationale Technologie, snelheid van innovatie tot product, gewenste wendbaarheid en gebruik van Industry 4.0-mogelijkheden. Die score is over alle bedrijven gemiddeld hetzelfde.

De organisaties die Lean gebruiken zijn niet in staat om de beloofde verbeteringen te behalen, of zij halen wel verbeteringen, maar zijn daar matig tevreden over. Er is dus nog veel winst te halen uit het beter benutten van de mogelijkheden van Lean.

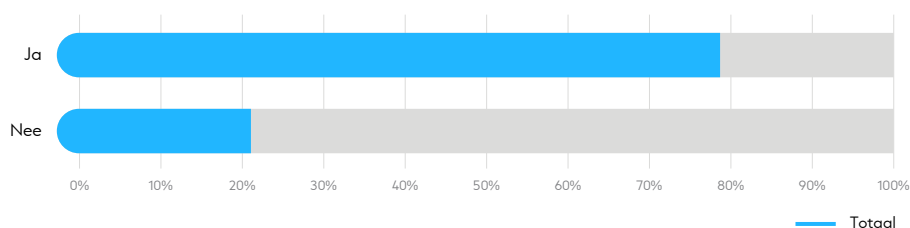
Mensen en mindset



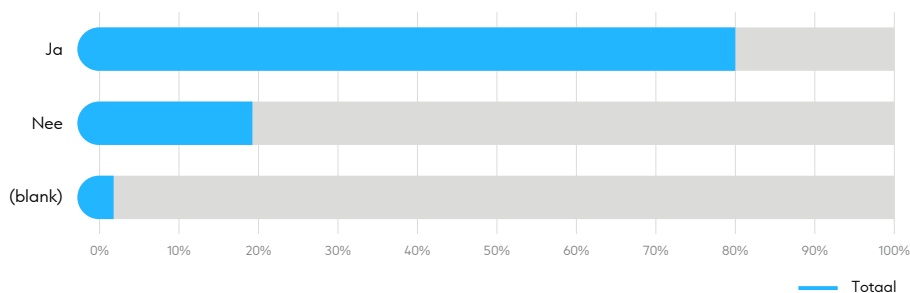
Ons team heeft de juiste mindset om een omslag te kunnen maken.



Bent u van mening dat de werknemers uw organisatie voldoende ownership pakken om het bedrijf verder te helpen?



Wij hebben de juiste expertise in huis om de bedrijfsprocessen te optimaliseren.



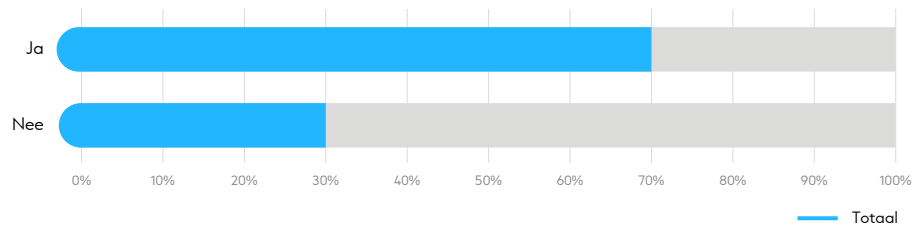
Positief is dat de respondenten zeggen over goede mensen in hun teams te beschikken. Bijna 90% zegt dat de teams de juiste mindset hebben voor de omslag naar Industry 4.0. 80% van de respondenten geeft aan dat medewerkers 'ownership' nemen voor de veranderingen.

Eveneens 80% van de respondenten zegt te beschikken over de expertise om bedrijfsprocessen te optimaliseren en in staat is soepel de organisatiestructuur te veranderen als nieuwe kansen zich voordoen. Er lijkt dus een voedingsbodem om de omslag naar Industry 4.0 met alle uitdagingen op het gebied van digitalisering, robotisering en automatisering te kunnen maken.

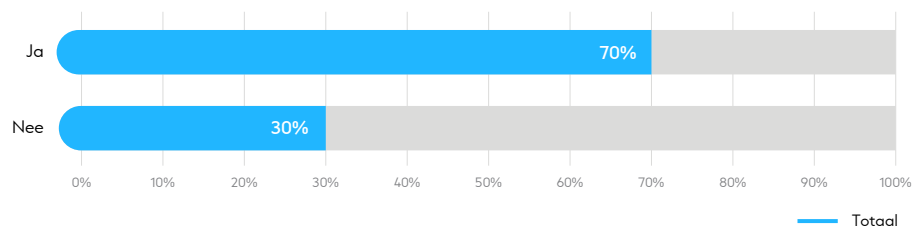
Omarmen van innovaties



Nieuwe innovaties worden altijd met open armen ontvangen door de medewerkers.



Wij bieden medewerkers ieder jaar een opleiding of cursus aan.



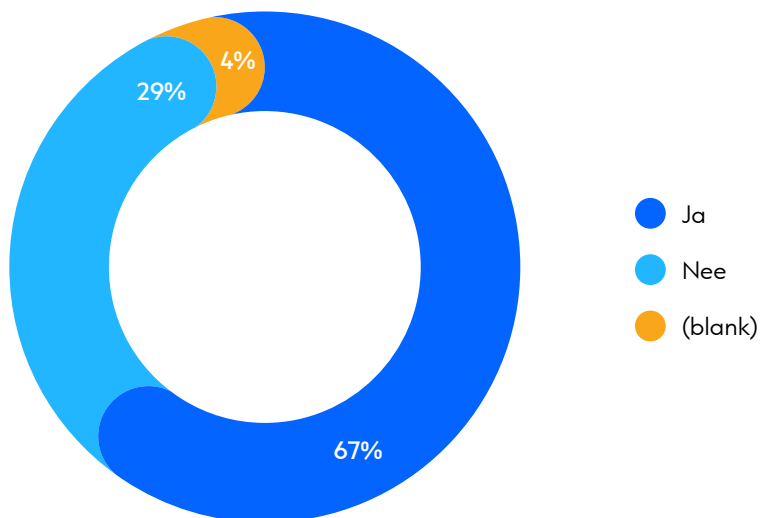
Aan de andere kant zien we dat maar 30% van de organisaties aangeeft dat innovaties met open armen worden ontvangen. Dat leidt tot vertragingen in de introductie van nieuwe technologieën, waarbij de oorzaken liggen bij gebrek aan expertise, de cultuur van de organisatie en de traagheid van besluitvorming.

Dit zijn redenen die allemaal vooral met mensen te maken hebben. De belangrijkste reden voor vertraging - gebrek aan expertise - staat in schril contrast tot het feit dat 70% van de respondenten aangeeft training aan te bieden. De vraag is of de opleidingen wel aansluiten bij de behoeften van de organisatie.

Product en toekomst



Verwacht u over tien jaar nog hetzelfde product(en) te maken?



We vroegen of de ondernemingen verwachten over 10 jaar nog steeds dezelfde producten te maken. Dit biedt namelijk kansen voor automatisering en robotisering omdat investeringen op dit gebied bruikbaar zullen zijn over de komende 10 jaar en dus vrijwel zeker rendement opleveren. Het betekent dat organisaties volop bezig zouden moeten zijn met de automatisering en robotisering van handmatig werk.

Om dit te verwezenlijken is belangrijk om een lerende organisatie te creëren. Hierbij zijn Lean en Agile belangrijke componenten om deze leeromgeving te bevorderen. De gemiddelde tevredenheid over de snelheid om een innovatie tot eindproduct te komen ligt op 6.1 uit 10. Dit is een krappe voldoende, maar er is duidelijk ruimte voor verbetering.

Ons beeld



Voor veel organisaties is er nog een lange weg te gaan om de voordelen van Industry 4.0 te bereiken. De paradox is dat Industry 4.0 zich overwegend oriënteert op technologische verbeteringen, terwijl de fundamentele verbetering moet plaatsvinden in de denkwijze van de mensen.

Er moet dus juist meer aandacht komen voor mens, organisatie en samenwerking. Zo creëer je passende oplossingen voor de specifieke producten van je organisatie. Het is de taak van het management om mens, organisatie en samenwerking op de juiste manier in te zetten.

Respondenten zijn overwegend positief over de beoordeling van de wil van medewerkers om de verbeteringen te realiseren, maar de gemiddelde beoordeling over samenwerking IT-OT (5.4), snelheid van innovatie tot product (6.1), gewenste wendbaarheid (5.9) en gebruik van Industry 4.0 mogelijkheden (4.6) duidt op de noodzaak voor een algehele verbetering van organisaties. Er wordt duidelijk te weinig uit de Lean/Agile inspanningen gehaald. Deze zouden moeten leiden tot hogere beoordelingen op bovengenoemde gebieden.

De COVID-pandemie heeft ons geleerd dat 'supply chains' wel eens fragiel kunnen zijn. Organisaties moeten oplossingen dichterbij huis vinden om te zorgen dat bedrijfsactiviteiten kunnen blijven doorgaan. Hierbij kunnen robotisering en automatisering zeer bruikbaar zijn om minder afhankelijk te zijn van (goedkope) arbeidskrachten elders in de wereld.





1.

Werk aan een lerende organisatie

De maakindustrie heeft traditioneel een voorsprong op andere sectoren als het gaat om het toepassen van Lean-principes. Inmiddels hebben andere sectoren ervaring met Lean (of het sterk verwante Agile). Je kunt veel leren van deze organisaties. Daarnaast heeft de maakindustrie baat bij een breder gebruik van Lean/Agile-principes in alle onderdelen van de organisatie, niet alleen de fabriek.

2.

Focus op het stroomlijnen van samenwerking en waardestromen

De waardestromen van de maakindustrie lopen tegenwoordig niet alleen door het 'maak'-deel van de organisatie. In toenemende mate bieden deze organisaties ook informatiediensten bij hun producten. Hierdoor loopt de waardestroom door de hele organisatie en vaak zelfs door de hele supply chain. Ketenintegratie - samenwerking over meerdere interne en externe schijven - is een belangrijk kenmerk van de huidige maakindustrie. Focus op het reduceren van (historisch gegroeide en vaak onnodige) complexiteit door herziening van waardestromen.

3.

Versterk kennis van medewerkers op het gebied van Industry 4.0-technologieën

Uit ons onderzoek is gebleken dat er nog te weinig geïnvesteerd wordt in het vergroten van kennis rondom de (informatie)technologieën van Industry 4.0, zoals Internet of Things, robotisering en AI/ML. In deze ontwikkelingen zitten veel nieuwe mogelijkheden verborgen. Het is juist de kennis bij medewerkers over het toepassen van deze technologieën die tot (onverwachte) innovaties kan leiden.

4.

Leiders moeten zorgen voor vernieuwing van werkwijzen en daarmee verbetering van prestaties

De voorgaande drie punten zijn essentieel voor de maakindustrie. Het is aan de leiders van de organisaties in deze sector om deze punten in hun werkwijze te integreren. Het gaat om het grondig verbeteren van het organisatorisch systeem, waardoor er meer ruimte ontstaat voor verbetering en innovatie. Daarnaast is continu aandacht nodig voor het verbeteren van prestaties, om blijvend competitief te zijn. Leiderschap zal naar een Lean/Agile-manier van leidinggeven moeten evolueren; dit betekent vaak het loslaten van traditionele manieren van leidinggeven.

Ervaren in een breed scala van industrieën

OVER ERANEOS

Eraneos is een internationaal adviesbureau op het gebied van management en technologie die de digitale toekomst van organisaties helpt vormgeven. Eraneos adviseert organisaties niet alleen bij het vormgeven, maar ook bij het succesvol implementeren van de digitale transformaties en oplossingen. Samen met onze adviseurs en engineers helpen we organisaties veranderen en verbeteren met als doel een duurzame groei en blijvende impact te realiseren.

Dit doen we door goed te luisteren naar wat bedrijven willen en nodig hebben. Deze behoefte vertalen wij naar een aanpak waarin we de mensen verbinden met technologie, processen en leiderschap, waardoor transformaties snel en efficiënt gerealiseerd kunnen worden.

Dankzij onze brede branchekennis, ervaring met technologie en service verlenende instelling hebben we alles in huis om het verschil te maken.

Zo zijn we in staat om elke uitdaging aan te gaan en écht bij te dragen aan het succes van organisaties. Onze klanten vertrouwen ons van de ontwerp- tot uitvoeringsfase wat voelbaar is in onze samenwerking. Van complexe strategische uitdagingen in finance tot ethische AI-toepassingen in de zorg.

Wij luisteren niet alleen naar jouw wensen en behoeften, wij zorgen ervoor dat we ze begrijpen én waarmaken. Samen met jou halen we alles uit de digitale wereld wat erin zit.

[Contact >](#)

[Onze kantoren >](#)

[Bezoek onze website >](#)