

# Smart Industry: het middel om de strategische positie te versterken

Bedrijven worden geconfronteerd met ontwikkelingen in de economie die sneller, complexer en meer onzeker zijn dan vroeger en een grote impact hebben. De concurrentie neemt toe en consumenten en afnemers verwachten meer oplossingen op maat. Tegelijkertijd is er sprake van een technologische ontwikkeling die haar weerga niet kent: *de vierde industriële revolutie*. Een revolutie die zich kenmerkt door een vergaande technologisering, digitalisering en robotisering. Denk bijvoorbeeld aan de snelle ontwikkeling van robots, drones, 3D-printing en sensoren. Maar ook aan de razendsnelle ontwikkeling van de nanotechnologie, neurotechnologie, biotechnologie en kunstmatige intelligentie.

Smart Industry zet op deze revolutie in door de integratie van ICT en geavanceerde technologie in de industriële productieketen. Het heeft grote impact op bestaande businessmodellen en samenwerkingsvormen en biedt kansen om diensten, producten en processen te vernieuwen. Smart Industry is een middel, geen doel. Het stelt maakbedrijven, door middel van radicale innovaties, in staat om sneller, goedkoper en duurzamer te produceren en daarmee de concurrentiepositie op lange termijn te versterken.

Eén van de voorbeeld koplopers op het gebied van Smart Industry is Lely Industries. Met de integratie van geautomatiseerde systemen met informatietechnologie in melkrobots veroverd Lely Industries de wereld. Sensoren in de stallen produceren data die een boer met zijn smartphone of tablet 24 uur per dag kan benaderen. Overkoepelend krijgt Lely Industries data binnen van boeren over hoe de robots presteren en onder welke condities deze presteren. Naast Lely Industries zijn meer koplopers op het gebied van Smart Industry, bijvoorbeeld Fokker (zero-defect manufacturing), en Dacom (gewasbescherming).

Achter deze koplopers is veel groeiwinst te behalen, vooral in het mkb (VNO-NCW & MKB-Nederland, 2016b). Het mkb is van groot belang voor de industrie in Nederland. De industrie bestaat voor een groot deel (99 procent) uit mkb bedrijven, die vaak toeleveren aan grote industriële bedrijven (VNO-NCW & MKB-Nederland, 2016a). In oktober 2015 had echter nog maar 20% van het middelgrote mkb en 30% van de industriële bedrijven van Smart Industry gehoord (Kamer van Koophandel, 2015). Onderzoek van Hogeschool Rotterdam onder 15 bedrijven onderschrijft deze bevinding. Managers en ondernemers houden angstvallig de koplopers in de gaten, maar ondernemen onvoldoende acties om de kansen van Smart Industry te benutten. Hoe kan het dat ondernemers en managers nog aarzelen en welke omslag is nodig om de strategische positie te versterken en het groeipotentieel te benutten?

## Onderzoek met verrassende resultaten

In 2016 heeft Hogeschool Rotterdam onderzoek uitgevoerd naar het innovatievermogen van 15 Rotterdamse bedrijven in het kader van Smart Industry. Een interessante groep industriële (maak)bedrijven, opererend in diverse sectoren zoals food, offshore en bouw. 10 Mkb-bedrijven en 5 grote bedrijven zijn ondervraagd. Ondanks de verschillen tussen de bedrijven kan de volgende conclusie worden getrokken:

## De ondervraagde bedrijven zijn gezond, maar zetten Smart Industry onvoldoende in om de strategische positie te versterken.

### *Gezond door focus en intensieve klantrelatie*

Een groot deel van de ondervraagde bedrijven opereert in nichemarkten (bijvoorbeeld als producent stalen gevelbekleding of een koekmachinefabrikant). Deze focus is voor veel bedrijven belangrijk geweest om het rendement op peil te houden.

*'Als mij gevraagd wordt wat ons er al die jaren doorheen heeft geslept dan is het focus, focus, focus' (Ondernemer, W).*

Daarnaast zijn veel bedrijven sterk in het leveren van maatwerk op basis van een intensieve klantrelatie. Twee plaatbewerkingsbedrijven zijn zelfs geheel gefocust op het leveren van maatwerk. Een voorbeeldproject is de markthal in Rotterdam waarvoor 4500 uniek beprinte platen zijn ontworpen en geproduceerd in continue wisselwerking met de klant.

*'Het is allemaal maatwerk voor de klant en dat is ook ons ontwerp' (Ondernemer, V).*

*Maar risicomijdend op het gebied van innovatie* Digitale technologie valt bij de ondervraagde bedrijven niet meer weg te denken. Videobellen met klanten of leveranciers en online verkopen van diensten en producten zijn aan de orde van de dag. Een enkel bedrijf is al een stap verder en heeft een 3D-printer aangeschaft waarmee experimenten worden uitgevoerd om het bestaande aanbod te verbeteren. Denk bijvoorbeeld aan een machinefabrikant die experimenteert om de duurzaamheid van eigen onderdelen te optimaliseren. Smart Industry grijpt echter in op de volgende – diepere – golf van digitalisering. Een diepere golf waarin integratie van ICT en geavanceerde technologie centraal staat. Het gaat hier bijvoorbeeld om sensoren die vaststellen dat een onderdeel in een machine niet optimaal werkt, vervolgens deze data doorstuurt naar een computer, die een nieuw onderdeel samenstelt, dat vervolgens uit de 3D-printer rolt. Dit vraagt om radicale innovaties, het heroverwegen van bedrijfsprocessen en nieuwe businessmodellen. Op dit moment is hiervan echter nog bij geen één van de ondervraagde bedrijven sprake. Sterker nog innovaties of vernieuwingen zijn voornamelijk incrementeel (grijpen niet in op het primaire proces) en vinden 'on the job' plaats. Een probleem wordt geconstateerd op de werkvloer en ad hoc wordt een oplossing (innovatie) bedacht. Er is veelal geen visie

waarmee innovatie integraal is ingebed in de organisatie.

*'We doen wel aan innovatie maar wij hebben niet echt aparte uitgedachte afdelingen en wat je ziet is dat het vaak een beetje verstoord wordt door de waan van de dag' (Bedrijf, X).*

*Belemmeringen voor radicale innovatie* Ondernemers en managers geven verschillende redenen waarom niet optimaal gebruik wordt gemaakt van de kansen die Smart Industry biedt. De belangrijkste zijn:

- 1. Tekort aan kennis op nieuwe gebieden**
- 2. Hoeveelheid tijd en geld**
- 3. (Gepercipieerde) complexiteit**
- 4. Gebrek aan samenwerkingspartners**

Kennis over nieuwe gebieden is bij veel bedrijven gefragmenteerd of niet beschikbaar en tijd en geld ontbreekt om deze kennis aan te spreken of op te halen. Het ene bedrijf is bezig met het hoofd boven water te houden. Het andere bedrijf is sterk groeiende en is bezig met het op orde krijgen van interne processen. Tijd, geld en energie gaan in vandaag en niet in de dag van morgen. Tevens ontbreekt het gewenste kader van standaarden en ervaren ondernemers en managers een veelheid aan opties.

*"Wat wij nu willen doen is onderzoek eigenlijk: wie zou ons nou kunnen helpen? Is dat TNO, gespecialiseerde bedrijven in de markt, moeten wij mensen gaan aannemen? Wij weten het gewoon niet en dat is gewoon heel simpel gezegd." (Bedrijf, Y).*

Ondernemers en managers slaan slechts sporadisch de handen ineen binnen sectoren om kennis te delen en nieuwe kennis te ontwikkelen. Samenwerkingsverbanden tussen en buiten de sector zijn vaak geheel niet aanwezig en een ecosysteem waarin alle actoren – ondernemers, investeerders, kennisinstellingen en overheden –

samenwerken aan bijvoorbeeld kennisontwikkeling of productontwikkeling ontbreekt.

*'De andere ondernemers in dit onderzoek, die kennen elkaar niet [...] je kent de grote bedrijven, maar het ecosysteem dat er omheen zit is onvoldoende zichtbaar (Ondernemer, Z).*

Op basis van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de schuchtere eerste stap in de adoptie van Smart Industry door de ondervraagde ondernemers zijn gezet. Ondernemers en managers lijken echter onvoldoende ervan doordrongen te zijn dat radicale veranderingen noodzakelijk zijn om in de toekomst een strategische positie te veroveren.

*'Zolang wij op deze manier onze boterham kunnen verdienen dat moet je nog niet gaan veranderen' (Ondernemer, V).*

Hoewel het onderzoek te beperkt is om algehele uitspraken over heel mkb Nederland te doen, is samen met aanvullend literatuuronderzoek te concluderen dat een omslag onder ondernemers en managers nodig is om met Smart Industry de strategische positie te versterken.

### De omslag die nodig is

Om de strategische positie te versterken en de kansen die Smart Industry biedt te benutten zijn de volgende punten van belang:

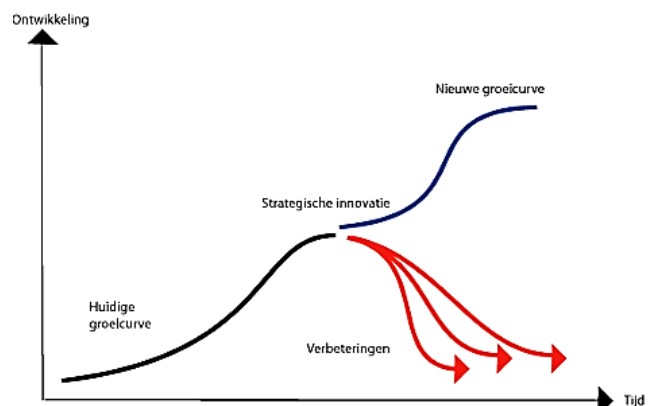
1. **Wees bewust**
2. **Bepaal een visie**
3. **Identificeer kennislacunes**
4. **Organiseer een ecosysteem**
5. **Creëer experimentele ruimte**

#### *Wees bewust*

Het voornaamste is dat ondernemers en managers beseffen dat het nu de tijd is om Smart Industry als middel in te zetten. Niet de focus leggen op optimaliseren (verbeteren), maar op het creëren van een nieuwe groeicurve door middel van radicale innovaties.

Incrementeel innoveren is onvoldoende om in de toekomst overeind te blijven (MKB-Nederland, LTO Nederland & VNO-NCW, 2016).

Wanneer de focus namelijk ligt op verbetering zal de concurrentie op den duur zorgen voor een ondergang van het bedrijf (zie figuur 1). In de afgelopen dertig jaar is de levenscyclus meer dan gehalveerd. In de wereld die enorm verandert kunnen innovatieve start-ups in korte tijd de gevestigde orde van bedrijven bedreigen en zelfs ontwrichten. Is eenmalig vernieuwen genoeg om deze en andere concurrenten voor te blijven? Nee, ondernemers en managers moeten zich bewust worden dat vernieuwing integraal ingebed moet zijn in het bedrijf. Alleen als het bedrijf is gericht op voortdurende vernieuwing blijft zij groeimogelijkheden creëren en kan het bedrijf concurrenten en de dreigende golf van disruptie overleven.



Figuur 1: strategisch innovatie (bron: Van Someren)

#### *Bepaal een visie*

Wanneer de urgentie wordt gevoeld om aan de slag te gaan, begint het versterken van de strategische positie met het bepalen van een visie. Een visie waarin duidelijk een toekomstige positie wordt bepaald in n co-creatie met klanten en leveranciers en waarin wordt aangegeven hoe Smart Industry als middel ingezet kan worden om de strategische positie in de toekomst te versterken. Daaraan gekoppeld dienen lange termijn doelen bepaald te worden. Een visie is cruciaal want radicale innovaties in het kader van Smart Industry raken

alle afdelingen van de organisatie, zijn zeer complex en vereisen een vergaande integratie van mensen, relaties, processen en middelen. De impact op de bedrijfsvoering is groot wanneer bijvoorbeeld het primaire proces door de keten van een bedrijf heen slim digitaal wordt gereorganiseerd.

#### *Identificeer kennislacunes*

Wanneer de stip op de horizon is bepaald en lange termijn doelstellingen zijn opgesteld is het zaak om kennislacunes te identificeren. Elk bedrijf is verschillend en heeft andere kennis nodig om de gestelde lange termijn doelstellingen te behalen. Voorbeelden van vragen met betrekking tot kennislacunes zijn: Hoe kunnen foutgevoelige processen worden vervangen met de integratie van ICT en technologie? Hoe kan big data worden ingezet om toekomstige wensen en behoefte van klanten in te schatten? Hoe kan een open cultuur gecreëerd worden waarin vernieuwing centraal staat? In sommige gevallen is deze kennis in het bedrijf aanwezig. In andere gevallen zal het personeelsbestand aangepast moeten worden of zijn partners noodzakelijk zijn. Zeker voor het mkb zijn partners vaak cruciaal: mkb-ondernemingen kunnen vaak vanwege de schaal van het bedrijf minder eenvoudig baten internaliseren en hebben minder mogelijkheden om competenties op te bouwen (MKB-Nederland & VNO-NCW, 2016).

#### *Organiseer een ecosysteem*

Start op basis van de met het zoeken naar samenwerkingspartners om een ecosysteem te organiseren. Een ecosysteem waarin gedeelde meerwaarde ontstaan. Partners uit andere disciplines zijn vaak het meest effectief om een ecosysteem mee te organiseren. Niet binnen de eigen sector, maar cross-sectoraal of met kennisinstellingen.

#### *Cross-sectoraal*

Soms is de nieuwe kennis aanwezig binnen de eigen sector, maar vaak is de kennis of de oplossing in het kader van Smart Industry alleen cross-sectoraal aanwezig. In andere sectoren

worden namelijk (digitale) technologieën gebruikt die nog niet worden toegepast in de eigen sector. Bijvoorbeeld kennis over laserdetectiesystemen uit de retailbranche toegepast op melkmachines bij veeboerderijen. Om de kansen van Smart Industry te benutten moet vaak 'out of the box' worden gedacht. De klant blijft uiteraard een grote rol spelen in deze co-creatie. Trouwe klanten denken mee en testen de producten voordat deze de markt op gaan.

#### *Kennisinstellingen*

Daarnaast kunnen kennisinstellingen het ecosysteem versterken. Kennisinstellingen vergroten (met studenten en docenten) de kennis en kunde van bedrijven, omgekeerd leveren ondernemers een bijdrage aan de kwaliteit en dynamiek van het onderwijs (MKB-Nederland, LTO Nederland & VNO-NCW, 2016). Samenwerkingsverbanden kunnen verschillen in intensiteit naar gelang de behoefte. Van projecten waarin studenten 'op maat' oplossingen aandragen voor een bedrijf tot intensieve samenwerking in fieldlabs. Een voorbeeld is de Duurzaamheidsfabriek in Dordrecht, een georganiseerd ecosysteem waarin het bedrijfsleven, onderwijs en overheid de krachten bundelen op het gebied van duurzame technologie voor het ontwikkelen van nieuwe producten.

#### *Creëer experimentele ruimte*

Het creëren van een experimentele ruimte is belangrijk. Bijvoorbeeld zoals in het hierboven geschetste fieldlab. Daarnaast is het aan te raden om nieuwe innovaties (wellicht voortkomend uit het fieldlab) in een aparte bv (in de vorm van een start-up) tot bloei te laten komen. Een aparte bv zonder randvoorwaarden, complexe structuren en juridische aspecten zorgt namelijk voor meer vrijheid en ruimte om de innovatie te laten bloeien (FME, 2015). Wanneer deze start-up succesvol een aanpalende markt verstoort kan overwogen worden om de bestaande organisatie af te bouwen en verder te gaan met de succesvolle start-up.

## **Conclusie**

Concluderend kan gesteld worden dat Smart Industry nog onvoldoende als middel wordt ingezet om de strategische positie te versterken. Noodzakelijke radicale innovaties blijven uit. Een fundamentele omslag is nodig onder ondernemers en managers. Ondernemers en managers moeten uit de eigen 'comfortzone' treden en beseffen dat Smart Industry de toekomst is. Alleen dan kunnen de benodigde radicale innovaties in het kader van Smart Industry (nieuwe businessmodellen, processen en producten) plaatsvinden en kan de strategische positie daadwerkelijk worden versterkt. Het is tijd voor ondernemers en managers om vooruit te kijken!

## **Auteurs:**

- Dr. Arjen van Klink is programmadirecteur en lector Next Strategy bij Kenniscentrum Business Innovation van Hogeschool Rotterdam.
- Dr. Guy Bauwen is lector Entrepreneurship & Business Innovation bij Kenniscentrum Business Innovation van Hogeschool Rotterdam.
- Adrie Spruijt (MMc) is projectleider van het project Smart Industry bij Kenniscentrum Business Innovation van Hogeschool Rotterdam.
- Desiree Meurs (MSc) is onderzoeker bij Kenniscentrum Business Innovation van Hogeschool Rotterdam.

## **Meer lezen over Smart Industry en innovatie:**

- AWTI (2014). *Briljante bedrijven*.
- AWTI (2015). *Advies MKB en hogescholen*.
- Bauwen, G. A. (2015). *Growth through innovation*.
- FME (2015) *aan de slag met Smart Industry*.
- Kamer van Koophandel (2015). *Ondernemerspanel onderzoek Smart Industry*.
- MKB-Nederland, LTO Nederland & VNO-NCW (2016). *Ondernemerschap naar een hogere versnelling*.
- MKB-Nederland & VNO-NCW (2016). *Kansrijk*.
- Panteia (2016). *Toekomstbestendig ondernemen*.
- Team Smart Industry (2014). *Actieagenda Smart Industry*.
- VNO-NCW & MKB-Nederland (2016a). *Nederland Maakt!*
- VNO-NCW & MKB-Nederland (2016b). *Investeren in een digitale kwantumsprong*.