

Ondersteuning digitalisering in maakindustrie blijft wenselijk

Het hebben van een eigen maakindustrie is van belang voor de geopolitieke onafhankelijkheid en het innovatievermogen van de hele economie. Specifiek beleid gericht op digitalisering blijft nodig om de concurrentiepositie van de maakindustrie te versterken.

IN HET KORT

- Sinds 2014 ondersteunt de overheid de digitalisering van de maakindustrie via het Smart Industry-programma.
- Vanwege de veelvormigheid van de digitalisering is de effectiviteit van het Smart Industry-programma lastig te bepalen.
- Veel ondernemers geven aan te worstelen met digitalisering, wat wijst op een behoefte aan specifieke ondersteuning.

BEN DANKBAAR
Emeritus hoogleraar aan de Radboud Universiteit Nijmegen

Sinds 2014 ondersteunt het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat via het programma Smart Industry de digitalisering van de Nederlandse maakindustrie. De maakindustrie omvat de industriële bedrijfstakken waar discrete (telbare) producten gefabriceerd worden, zoals de machine- en apparatenbouw, de voertuigfabricage en de metaal- en kunststofverwerkende industrieën (dit in tegenstelling tot de procesindustrie, waartoe industriële bedrijfstakken als de chemie en de levensmiddelenindustrie behoren, waarvan de productie in volumematen gemeten wordt). De machine-industrie is in Nederland het kernstuk van de maakindustrie. De werkgelegenheid binnen de machine-industrie groeide van 73.500 banen in 2010 naar 91.400 banen in december 2020 (CBS, 2022). Een vijfde van die banen betrof onderzoek en ontwikkeling.

Het Smart Industry-programma heeft een brede doelstelling en vele eigenaren: het was vanaf het begin

een initiatief van FME-CWM, TNO, de Kamer van Koophandel, VNO-NCW en het Ministerie van EZ; de financiering van de zogenoemde Smart Industry-fieldlabs komt voor een belangrijk deel van bedrijven, onderwijs- en onderzoeksinstituten en regionale overheden; en de vijf regionale Hubs zijn gekoppeld aan een Europees programma. Een echt triple helix-programma dus.

De tweede implementatieagenda van het programma was eind 2021 afgelopen en dat roept de vraag op of het programma moet worden voortgezet of niet. Dit artikel gaat in op die vraag.

Maakindustrie

Het is nog niet zo lang geleden dat in landen als Nederland de maakindustrie werd beschouwd als een aflopende zaak. Uiteindelijk zou in Nederland alleen nog de functie van research en ontwikkeling overblijven – en natuurlijk bleven we eigenaar van de ‘brand’, de vertrouwen uitstralende naam die op het eindproduct zou verschijnen.

In de afgelopen vijftien jaar is dat beeld van de maakindustrie als aflopende zaak veranderd. Offshoring bleek vanwege hoge coördinatiekosten, cultuur- en kennisverschillen vaak duurder dan gedacht. Uitbesteding aan bedrijven in opkomende economieën leek niet zelden op het opleiden van concurrenten. De waarde van ‘brands’ bleek vergankelijker dan men aanvankelijk aannam (Dankbaar, 2007). Bovendien leken technologische ontwikkelingen (robotisering, 3D-printen, flexibele fabricagetechnieken) ‘reshoring’ eenvoudiger te maken. Dat alles leidde tot een herwaardering van de maakindustrie (MGI, 2012).

Al in 2010 kwam onder president Obama het eerste programma tot stand voor de modernisering van de maakindustrie, die juist in de Verenigde Staten zeer aan concurrentievermogen had ingeboet. Vrijwel alle ont-

wikkelde industrielanden hebben inmiddels zo'n programma. Recentelijk wordt ook op Europees niveau nog onderstreept dat een eigen concurrerende maakindustrie van belang is om niet afhankelijk te hoeven zijn van onbetrouwbare of vijandige landen en om 'strategische autonomie' te verwerven (EC, 2020). In de afgelopen jaren kwamen daar nog twijfels bij over de betrouwbaarheid van lange toeleverketens.

Het Smart Industry-programma past dus in een internationale trend, waarbij landen specifiek beleid voeren om de maakindustrie internationaal concurrerend te maken en te houden. Digitalisering van de industrie speelt hierbij een belangrijke rol, want die zorgt voor de hogere productiviteit, snelheid en flexibiliteit die het mogelijk maken dat een bedrijf als ASML nog steeds kan vertrouwen op een groot aantal Nederlandse en Europese toeleveranciers.

Stand van zaken digitalisering

Digitalisering heeft in de maakindustrie vele betekenissen. Het kan gaan om automatisering en flexibilisering van productieprocessen, waarbij delen van het proces onderling verbonden zijn (Industrial Internet of Things). Digitalisering kan ook betrekking hebben

op het 'slim' maken van producten (door gebruik van sensoren, kunstmatige intelligentie, koppeling aan het internet), waardoor niet alleen geheel nieuwe functionaliteiten kunnen worden aangeboden, maar ook storingen vermeden en onderhoud beter gepland kan worden. Slimme producten, die online over de eigen werking rapporteren, zijn ook gemakkelijker aan te bieden in de vorm van een abonnement, waarbij het product eigendom blijft van de producent die een bepaalde 'uptime' garandeert en na verloop van tijd een nieuw en verbeterd exemplaar neerzet. Digitalisering kan ook betrekking hebben op de communicatie met klanten en toeleveranciers, waarbij binnen overeengekomen kaders bestellingen over de gehele productieketen automatisch kunnen worden verwerkt.

Vanwege de vele betekenissen is het niet eenvoudig om vast te stellen hoe het nu staat met de digitalisering van de Nederlandse maakindustrie. In de European Manufacturing Survey kregen bedrijven een lijst van twaalf technologieën voorgelegd die met Smart Industry geassocieerd worden. Nederlandse bedrijven gaven aan gemiddeld slechts drie van de twaalf toe te passen (Van Helmond et al., 2018). Dat zou duiden op ruimte voor meer digitalisering. In een internationaal vergelijk-

kende analyse van diezelfde survey stellen Ligthart en Vaessen (2021) echter vast dat het niet genoeg is om simpelweg robots te tellen of investeringen in software; het sleutelbegrip bij Smart Industry is integratie, maar die is moeilijk te meten. Productiviteit en exportprestaties kunnen relatief gemakkelijk worden gemeten, maar dan is de relatie met digitalisering weer minder duidelijk.

In een evaluatie van het Smart Industry-programma concludeert ook Dialogic (2021) dat het zo goed als onmogelijk is om op basis van de gemiddelde investeringen per werknemer in computers en overige hardware, communicatieapparatuur, machines, installaties en overige apparaten, en software vast te stellen of deelnemers aan het programma systematisch beter of slechter presteren dan de niet-deelnemers. Omdat de staat van de digitalisering van de maakindustrie lastig is vast te stellen, is ook het effect van een programma als Smart Industry op de digitalisering nauwelijks te bepalen. Dialogic komt wel tot de conclusie dat het programma doeltreffend is geweest als het gaat om de bewustwording en agendering. Als het gaat om het daadwerkelijk activeren van individuele bedrijven en het zetten van stappen in de Smart Industry-transformaties, beschouwt men het programma als 'enigszins doeltreffend'.

Duidelijk is ook dat er binnen de industrie brede steun is voor het programma. Dat blijkt mede uit de initierende rol van ondernemersorganisatie FME. Die brede steun is begrijpelijk omdat er een grote onderlinge afhankelijkheid is: de koplopers qua digitalisering – veelal de grote bedrijven – leveren complete systemen en slimme producten, maar zijn voor de onderdelen en componenten afhankelijk van de kleinere bedrijven – het peloton. De grote hightech-bedrijven hebben er veel belang bij dat het peloton zo hard mogelijk mee blijft fietsen.

Het is bovendien duidelijk dat er in het peloton nog een wereld te winnen valt. Dialogic maakt in de evaluatie een onderscheid tussen bedrijven die niet weten dat digitalisering kansen biedt, bedrijven die niet willen investeren in digitalisering omdat ze geen voordelen zien, en bedrijven die niet kunnen, omdat er aan allerlei factoren in de voorwaardelijke sfeer niet is voldaan (beschikbaar personeel, financiering, regelgeving). De aanduiding 'niet willen' bij de tweede categorie is echter ongelukkig. Dat klinkt alsof deze bedrijven de hakken in het zand zetten. Er zijn ongetwijfeld ondernemers die de voor- en nadelen van digitalisering hebben gewogen en bewust hebben besloten om niets te doen, maar er zijn waarschijnlijk veel meer ondernemers die weliswaar goed geïnformeerd zijn over het

belang van digitalisering, maar toch nog geen actie in die richting hebben ondernomen.

Dat een deel van de ondernemers nog niet investeert in digitalisering, komt niet omdat ze niet weten en ook niet omdat ze niet kunnen, maar vooral omdat ze aarzelen over waar te beginnen. Een betere aanduiding is misschien dat ze nog 'zoekend' zijn. Ze gaan tastend vooruit, wetend dat een mislukte investering voor een klein bedrijf de nekslag kan betekenen. De uitdaging is vaak niet om vast te stellen wat er allemaal kan (het 'weten'); het probleem is dat bijna alles kan, maar dat het vaak onduidelijk blijft hoeveel dat kost en of het dan de moeite waard is.

Bij de categorie 'niet kunnen' gaat het om barrières waar individuele ondernemers tegenaan lopen wanneer ze willen investeren in digitalisering. In de meeste gevallen zijn dat bredere problemen, die typisch vragen om een landelijke, zo niet internationale aanpak en dito (vaak standaard) oplossingen: vraagstukken van cyber security; het ontbreken van voldoende aantallen werknemers die vertrouwd zijn met Smart Industry-technieken; problemen met het delen van data met klanten of toeleveranciers; problemen met het beschermen van intellectueel eigendom; problemen met gebrek aan standaardisering, bijvoorbeeld in de koppeling tussen verschillende systemen.

Stroomlijning programma

Een voortgezet programma Smart Industry zou zich enerzijds kunnen concentreren op de problematiek van de kleine en middelgrote maakbedrijven, die wel willen digitaliseren, maar niet weten waar te beginnen, en anderzijds op de generieke digitaliseringsproblemen waarmee zij, maar ook grotere maakbedrijven geconfronteerd worden.

Wel lijkt enige stroomlijning van het programma wenselijk. In de loop der jaren heeft het programma Smart Industry een structuur gekregen met een landelijk programmabureau, dat bemenst wordt door leden van verschillende deelnemende organisaties, een stuurgroep, die het programmabureau aanstuurt, vijf regionale Smart Industry Hubs en 49 fieldlabs. De Hubs en fieldlabs hebben meestal ook weer stuurgroepen met vertegenwoordigers van bedrijven en onderwijsinstellingen in de regio.

De fieldlabs zijn een opvallend en nog steeds groeiend onderdeel van het programma. Ze stellen ondernemers en hun werknemers in de gelegenheid om kennis te maken met nieuwe technologieën, om ermee te

experimenteren, vaardigheden te verwerven en mogelijkheden te verkennen. Dat is althans een van de doelstellingen. Er zijn ook fieldlabs die zich richten op het uitvoeren van onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten. Andere richten zich op de ontwikkeling van vaardigheden in samenwerking met beroepsopleidingen. Omdat de fieldlabs van onderop in de regio's zijn ontstaan en grotendeels gefinancierd, is een grote variëteit aan fieldlabs gegroeid, die natuurlijk in de eerste plaats ten dienste staan van de initiatiefnemers en financiers. Tegelijkertijd willen deze fieldlabs ook graag ondersteuning ontvangen uit het nationale programma. Landelijke financiering van deze fieldlabs zou afhankelijk gemaakt kunnen worden van de aantallen kleine en middelgrote maakbedrijven in de regio die zij daadwerkelijk bereiken en ondersteunen.

Het programmabureau kan zich vooral richten op de regio-overstijgende thema's. Dat zijn bijvoorbeeld nationale en internationale standaardiseringsinspanningen, richtlijnen voor overeenkomsten tussen bedrijven over het eigendom en gebruik van data en over intellectueel eigendom bij gezamenlijke projecten en landelijke richtlijnen met betrekking tot cyber security. Niet in de laatste plaats kan het programmabureau ervoor zorgen dat initiatieven die zich richten op het ontwikkelen van nieuwe opleidingen, opleidingsmodules en beroepsprofielen landelijk gebundeld worden en zo mogelijk ook resulteren in landelijke afspraken. Het Platform Talent voor Technologie (PTvT), dat sinds enige tijd deelneemt aan het programmabureau, kan hierbij een coördinerende rol spelen.

De Smart Industry Hubs, die met steun van de Europese Commissie zijn geïnitieerd, zouden de schakel moeten vormen tussen het programmabureau enerzijds en de fieldlabs en individuele bedrijven in hun werkgebied anderzijds. Ze weten wat er gedaan wordt in de regio, ze kennen de fieldlabs, maar ook de bedrijven die al duidelijk ervaring hebben met digitalisering. Ze organiseren seminars en bedrijfsbezoeken en zijn een vraagbaak voor bedrijven die een weg zoeken in digitaliseringsland. Ze koppelen bedrijven aan elkaar en verwijzen naar benodigde expertise.

Focus houden

Bij de voortzetting van het Smart Industry-programma is het van belang de focus te houden op digitalisering van de maakindustrie. Het programma is werkzaam in een veld waarop ook verschillende bredere nationale programma's en initiatieven actief zijn: de Nederlandse

Digitaliseringsstrategie, de topsector Hightech Systemen en Materialen, Dutch Digital Delta, het Nationaal Cyber Security Centrum. Deze programma's hebben hun eigen loketten en aanspreekpartners voor bedrijven, met name het mkb. Bij het programmabureau Smart Industry moet kennis aanwezig zijn over deze programma's, zodat het eventuele vragen vanuit de Hubs daarover kan beantwoorden en relevante ontwikkelingen kan doorgeven. De Hubs kunnen dan op hun beurt de rol van eerste aanspreekpunt voor alle digitaliseringsvragen vervullen, zonder dat ze zelf alles bij hoeven te houden. De doelmatigheid van het programma wordt echter ondermijnd wanneer de infrastructuur van Smart Industry ook wordt ingezet om de doelstellingen van al die andere programma's te dienen.

Natuurlijk zou die infrastructuur wel op bescheiden schaal door specifieke transitieprogramma's (bijvoorbeeld het nationale programma Circulaire Economie) benut kunnen worden om maakbedrijven te wijzen op de raakpunten tussen digitalisering en die programma's. Het ligt voor de hand dat de vijf Hubs daarbij het schakelpunt vormen. Die moeten er dan wel voor waken dat ze geen doorgeefluik worden voor een overdaad aan informatie, waardoor ondernemers de Hub niet meer herkennen als aanspreekpunt voor één belangrijke uitdaging: digitalisering.

Literatuur

- CBS (2022) *Machine-industrie in Nederland blijft groeien*. CBS Nieuwsbericht, 5 april.
- Dankbaar, B. (2007) Global sourcing and innovation: the consequences of losing both organizational and geographical proximity. *European Planning Studies*, 15(2), 271–288.
- Dialogic (2021) *Evaluatie Smart Industry programma*. Dialogic Rapport, 2020.127-2102. Te vinden op www.rijksoverheid.nl.
- EC (2020) *Een nieuwe industriestrategie voor Europa*. Europese Commissie, COM(2020) 102 final.
- Helmond, C. van, R. Kok, P. Ligthart en P. Vaessen (2018) Veel ruimte voor meer digitalisering Nederlandse maakbedrijven. *ESB*, 103(4762), 280–281.
- Ligthart, P. en P. Vaessen (2021) *Digitalisering in de maakindustrie: onderzoek naar digitaliseringsprofielen in productieproces, product en dienst in Nederland en Duitse grensregio's*. Radboud Universiteit. Te vinden op repository.ubn.ru.nl.
- MGI (2012) *Manufacturing the future: the next era of global growth and innovation*. McKinsey Global Institute Rapport, 1 november.