

# VLAAMSE INGENIEUR LIGT MAAR HALF WAKKER VAN INDUSTRIE 4.0

**Economie en maatschappij zitten in volle transitie, zo lezen en horen we elke dag.** De Vlaamse ingenieur merkt het nog niet echt op de bedrijfsvloer en zoekt zich nog een weg naar die toekomst, zo blijkt uit de jongste editie van de Ingenieursradar van ie-net. Het kantelmoment in de technologische omwenteling ligt nog even achter de hoek.

AUTEUR: JEAN-LOUIS VANDEVOORDE



Nancy Vercammen, algemeen directeur ie-net

In de aanloop naar de Week van de Ingenieur bevroeg ie-net opnieuw bedrijven en individuele ingenieurs over hun visie en verwachtingen rond Industrie 4.0. Het ging om de derde uitgave van die 'Ingenieursradar'. Nancy Vercammen, algemeen directeur van ie-net, zette de resultaten op een rijtje als opener voor het lunchdebat over human resources en *value matching* dat de "Week van de Ingenieur" afsloot. In die cijfers gaat een stevige dosis continuïteit hand in hand met een aantal markante verschuivingen. Of dat laatste met het hoger aantal en de veranderde mix aan respondenten (zie kader) te maken heeft, valt uit de kwantitatieve enquête niet onmiddellijk op te maken.

## GEEN STROOMVERSNELLING

Het blijft verbazen: op de vraag of ze al een gehoord hebben van Industrie 4.0, antwoordt nog steeds 42% van de individuele ingenieurs met een neen. Minder dan bij de nulmeting in 2018, toen de score liefst 48% bedroeg, maar nog steeds een verrassend hoog cijfer. Het aantal ja-stemmen lag met 53% op hetzelfde peil als vorig jaar (\*). De bedrijven lijken beter bij de les: het aantal positieve reacties dikte fors aan, van 55% naar 64%. De nee-antwoorden zakten van 40% naar 32%.

Een iets krappere meerderheid van de individuele respondenten (55,4%) verwacht verandering in de eigen organisatie én voor de eigen functie. Ruim een kwart (26,1%, meer dan in 2017) gaat er daarentegen van uit dat de vierde industriële revolutie geen gevolgen zal hebben voor de eigen jobinvulling. Bijna 13% gelooft zelfs dat alles gewoon bij het oude blijft. Slechts 1,2% voorspelt dat zijn of haar functie op termijn niet meer zal bestaan.

Industrie 4.0 is voor velen alvast nog geen revolutie. Driekwart van de respondenten voelt nog geen (23,1%) of slechts een beperkte (52,5%) impact. Zij die gewagen van een grote impact (15,5%), zijn bovendien minder talrijk dan in 2017. Een stroomversnelling kan je dit niet noemen.

Met de werkdruk valt het blijkbaar ook best mee. Industrie 4.0 zorgt volgens 33,2% voor een verhoogde werkdruk. Maar in 2017 onderschreef 35,2% die stelling en dit jaar ervaren meer respondenten een verlaagde (19,5%) of een gelijk gebleven (32,5%) werkdruk.

Het kan de stilte voor de storm zijn. Een toenemend aantal ingenieurs (35,5%) vreest het tempo van de opeenvolgende evoluties veroorzaakt door Industrie 4.0 op termijn niet meer te kunnen volgen. Wie er gerust in is, zit in een kleiner gezelschap dan in 2017, al is dat met 30,8% nog lang niet fors uitgedund.

### GEEN ZELFOVERSCHATTING

Probleemoplossend vermogen, het beheren van complexiteit, IT-kennis, veranderingsbereidheid en multidisciplinaire vaardigheden voeren opnieuw de lijst competenties aan die ingenieurs zelf belangrijk achten in het raam van Industrie 4.0. In vergelijking met 2017 klimt IT-kennis van plaats vijf naar drie, multidisciplinaire vaardigheden zakt van twee naar vijf.

Bedrijven zetten IT-kennis op één en vervangen in hun top 5 van vereiste competenties multidisciplinaire vaardigheden door 'samenwerken in een open innovatie-omgeving, zowel intern als extern'. Maar in grote lijnen zijn de ingenieurs en hun bedrijven het eens over het soort competenties dat Industrie 4.0 vereist, al schommelen de percentages soms wat.

Nancy Vercammen kon wel niet om een verontwaardigende vaststelling heen: "Bij de ingenieurs bestaat een ongelooflijke discrepantie tussen wat als nodig wordt gezien en wat als aanwezig wordt ervaren". Veranderingsbereidheid, multidisciplinaire vaardigheden, samenwerking in een open innovatieve omgeving, ja zelfs het beheren van complexiteit en probleemoplossend vermogen -

toch basiscompetenties van de ingenieur, zou je denken - beschouwen telkens minder dan 30% van de respondenten als een troef die zij op tafel kunnen leggen. Alleen meer technische vaardigheden, zoals IT-kennis, kennis van data tools en kennis van data-analyse halen meer dan 50% of komen in de buurt van dat percentage. Het bewijst wellicht opnieuw dat de ingenieurs zichzelf niet snel overschatten en nuchter genoeg zijn over hun eigen tekortkomingen.

### GIGANTISCHE UITDAGING

Met uitzondering van IT-kennis en kennis van data-analyse is de afstand tussen de aanwezige en de vereiste vaardigheden uit de top 5 vaak aanzienlijk. Tussen 'vereist' en 'aanwezig' gaapt niet zelden een kloof van tientallen procenten. Bovendien reikt de kennis van of ervaring met basisconcepten van Industrie 4.0 (big data analytics, autonome robots, internet of things, cybersecurity, cloud computing, ...) zo goed als nooit verder dan 50%. De scores liggen op elk punt overigens lager dan in 2017. "Er ligt daar een gigantische uitdaging voor bedrijf en ingenieur", zo vatte Nancy Vercammen dat hoofdstuk samen.

In de enquête spreken de ondernemingen wel het vertrouwen uit dat hun ingenieurs over de vereiste competenties beschikken om de nieuwe ontwikkelingen te implementeren. Opleiding en permanente voorbereiding kunnen daar als hefboom dienen, zegt bijna 90%, al weet één op de twee bedrijven niet of die wel in voldoende mate beschikbaar zijn en zouden nieuwe trainingsprogramma's welkom zijn. Samenwerking met andere bedrijven, het inhuren van specialisten, aanwerving en outsourcing kunnen dan een uitweg bieden.

De ingenieur weet ook dat Industrie 4.0 van hem nieuwe leiderschapscompetenties (empathie, communicatie, people management, coaching,...) vraagt. Liefst 71,5% gaat niet akkoord met de stelling dat voor de leidinggevende ingenieur de technische vaardigheden belangrijker zijn dan de soft skills. Industrie 4.0 vereist een ander soort leiderschap, onderstreept 68% van de respondenten. Ethiek wint ook aan belang.

### GEEN SOMBERHEID

Maar somber stemt dit alles ingenieur of bedrijf niet. 65% van de ingenieurs en 74% van de bedrijven bestempelt Industrie 4.0 ronduit als een kans. Respectievelijk 31,1% en 19,5% spreekt

## INGENIEURSRADAR 2019 IN CIJFERS: BIO-INGENIEURS ROEREN ZICH

- De bevraging vond opnieuw plaats tussen medio oktober en medio november.
- In totaal namen 1.420 respondenten deel aan de enquête, beduidend meer dan in 2017 (1.208) en 2018 (1.278).
- De 75/25-verhouding tussen individuele ingenieurs (1.065) en bedrijven (355) bleef gelijk.

### INGENIEURS

- Het aandeel van de bio-ingenieurs schoot omhoog van 10 naar 39%. De industriële ingenieurs, goed voor 51% in 2018, zakten naar 35%, de burgerlijke ingenieurs van 39% naar 26%.
- Vrouwelijke ingenieurs (31% tegenover 18% in 2018) zetten hun opmars voort.
- De individuele ingenieurs waren opnieuw vrij gelijkmatig verdeeld over ondernemingen van verschillende afmetingen. De vork ging ditmaal van 16% uit bedrijven met 250 tot 999 werknemers tot 25% uit ondernemingen met meer dan 5.000 werknemers op de loonlijst.
- De veranderde samenstelling van de groep individuele respondenten vertaalde zich in een gewijzigde sectorale spreiding. Onderzoek/onderwijs klom naar de eerste plaats met 14,1%. De chemische en farmaceutische sector handhaafde zich (13,4%). De bouw, vorig jaar nog koploper met 14,4%, viel terug naar 5,7% en moest overheid (8,3%), voeding (7,4%) en metaalnijverheid (6,3%) laten voorgaan.

### BEDRIJVEN

- Bij de bedrijven blijven de KMO's het best vertegenwoordigd, in lijn met de economische structuur in Vlaanderen. Ondernemingen met minder dan 50 werknemers dienden 30% van de antwoorden in, gevolgd door de groep met 50 tot 249 personeelsleden (28%).
- Naar bedrijvigheid gemeten kwam "chemie en farma" met 16,4% als eerste over de eindmeet. Ingenieurs- en studiebureaus (bouw niet meegeteld) en consulting staan met elk 12,9% op een gedeelde tweede plaats. De bouwsector (23% in 2018) moet ditmaal vrede nemen met 12,1% en een vierde stek in de rangschikking.



van “zowel een kans als een bedreiging”. Vrijwel niemand ziet enkel een bedreiging. Bij de grootste kansen volgens de bedrijven maken kostenverlaging en duurzame productie hun intrede in de Top 5 ten koste van slim onderhoud. Maar boven de vele kansen blijven een onduidelijk financieel rendement, de schaarste aan nieuwe medewerkers met de juiste expertise en het gebrek aan tijd als belangrijkste dreigingen hangen. Meer ingenieurs in de politiek zouden welkom zijn, vindt 75% van de ingenieurs (maar de jongste verkiezingen maakten die wens niet waar). De overheid zou in domeinen als cybersecurity eveneens betere wetgeving moeten afleveren. Maar relatief weinig ondernemingen overwegen om België te verlaten voor een land dat verder staat in de nieuwe industriële revolutie. *De volledige resultaten van de enquête zijn te vinden op de website van ie-net.*

*(\*) De ontbrekende procenten vallen doorgaans onder de noemer “weet het niet” of “niet van toepassing”.*

## WAT IS INDUSTRIE 4.0?

Om zeker te stellen dat alle respondenten aan de Ingenieursradar Industrie 4.0 op een gelijkaardige manier benaderden, hanteerde ie-net opnieuw volgende definitie. De eerste paragraaf is hoe de Vlaamse overheid de term deels omschrijft:

“Industrie 4.0 is een verzamelnaam voor nieuwe technologieën en concepten binnen de kennis- en maakeconomie. Het verwijst in het bijzonder ook naar de doorgedreven digitalisering van de industrie die momenteel plaatsvindt.

Industrie 4.0 zet ICT en nieuwe technologieën slim in, waardoor producten en machines onderling worden verbonden en slim worden aangestuurd. Dat gebeurt niet alleen binnen één bedrijf, maar ook tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en klanten.

Producten, processen en diensten worden slimmer”.

