JUBILEUM MAGAZINE

25 JAAR

HET HOOGSTE BEREIK
IN DE METAAL

2001 - 2026











MetaalNieuws



FPT en NEVAT zien productiviteit als sleutel voor de toekomst van de maakindustrie

De fabriek die nooit slaapt

Een machine kopen, installeren en vervolgens jarenlang produceren. Zo eenvoudig was de relatie tussen machineleverancier en metaalbewerker ooit. Die tijd ligt achter ons. Machines zijn onderdeel geworden van steeds complexere productieprocessen, data verbindt de verschillende stappen en automatisering pakt een steeds grotere rol. De machineleverancier is daarmee veranderd van verkoper in technologiepartner. En de maakindustrie staat voor een volgende grote stap: produceren met steeds minder mensen, steeds flexibeler en uiteindelijk grotendeels onbemand.

Het zijn ontwikkelingen die de brancheorganisaties FPT en NEVAT dichter bij elkaar hebben gebracht. Nog altijd zijn het afzonderlijke verenigingen, maar ze worden ondersteund door één gezamenlijk opererend brancheteam. Want als de machinebouwer en de gebruiker elkaar nodig hebben om productiever te worden, geldt dat ook voor hun belangenbehartigers.

Productiviteit is het sleutelwoord

FPT-voorzitter Eddo Cammeraat loopt al 25 jaar mee in de branche en heeft de veranderingen van dichtbij meegemaakt. Hij zag de eerste geautomatiseerde cellen rond de eeuwwisseling verschijnen en zag vervolgens hoe digitalisering en robotisering zich steeds verder ontwikkelden. “Vroeger zaten we sterk op automotive en seriewerk. De opkomst van ASML heeft de markt sterk veranderd. We zijn steeds meer complexe onderdelen gaan maken, met hogere nauwkeurigheden en in kleinere series. Tegelijkertijd is de druk op maakbedrijven steeds groter geworden om het slimmer én goedkoper te doen.”
De ontwikkeling gaat inmiddels sneller dan ooit. Niet in de laatste plaats omdat de maakindustrie met een probleem wordt geconfronteerd dat niet met een nieuwe machine alleen is op te lossen: de mensen verdwijnen.

De mens verdwijnt uit de fabriek

Een complete generatie vakmensen gaat met pensioen. Monteurs, verspaners, machinebedieners en andere ervaren medewerkers verlaten de arbeidsmarkt. Daarmee verdwijnt naast capaciteit ook praktische kennis. “Je ziet een andere vraag bij de metaalbewerker ontstaan. Hoe kunnen we onbemand gaan werken? Hoe verlagen we onze kosten? En hoe brengen we de kennis die we nu nog in onze mensen hebben, naar voren in het proces?” Dat proces komt volgens Cammeraat de laatste jaren in een stroomversnelling. De enorme groei van de chipindustrie, de opkomst van AI en de daarmee samenhangende vraag naar complexe producten versterken die ontwikkeling.

De fabriek van de toekomst zal daarom niet simpelweg een verzameling robots zijn. Het wordt een productieomgeving waarin machines, software, data en mensen sterker met elkaar verbonden zijn. En waarin de mens steeds minder nodig is voor het uitvoeren van repeterende handelingen en





FPT en NEVAT

steeds meer voor het organiseren, controleren en verbeteren van het proces. Dat verandert ook de relatie tussen de machineleverancier en zijn klant.

Van verkoper naar technologiepartner

“Vroeger schoof je een doos naar binnen”, zegt Cammeraat. “Nu ben je partner voor de lange termijn. Er zit veel meer automatisering in en de druk op onderhoud en beschikbaarheid neemt toe.” De klassieke vertegenwoordiger die met een voorraad machines op pad ging om een verkoop te realiseren, heeft daarmee zijn langste tijd gehad. Klanten weten beter wat ze willen en kijken nadrukkelijker naar de technologie achter de investering. “Wij verkopen niet meer alleen een machine. We moeten partners zijn en onze relaties onderhouden. Dat betekent dat we als leveranciers ook meer technische kennis moeten hebben.”
De aanschafprijs van een machine wordt daarbij steeds minder belangrijk. Het gaat om wat de machine gedurende zijn levensduur oplevert. “Je kijkt veel meer naar de rentabiliteit van je installatie. Wat is mijn opbrengst per product dat ik maak? Dat wordt belangrijker dan wat de machine kost.”

Machines moeten leren praten

Precies daar raken de belangen van FPT en NEVAT elkaar. Branchemanager Ires Veerman ziet de veranderende klant-leverancier relatie dan ook als een belangrijke reden waarom FPT en NEVAT elkaar nadrukkelijker hebben opgezocht. “De makers en de machinefabrikanten hebben elkaar nodig. Productiviteit is de kern waar het om draait.” Een voorwaarde om die productiviteit te verhogen, is interoperabiliteit: machines, systemen en processen moeten met elkaar kunnen communiceren. “Welke machines heb je in je bedrijf? Hoe kunnen ze samenwerken? Welke data stel je beschikbaar? Hoe haal je data uit de machine en hoe zorg je dat de volgende machine daarop kan aansluiten? Dat bepaalt uiteindelijk of je als bedrijf beter of minder goed produceert.”

Niet meteen een miljoenenproject

Daarmee wordt data een nieuwe grondstof van de maakindustrie. Een machine die alleen zelfstandig een product kan maken, is niet meer voldoende. De machine moet onderdeel zijn van een keten. Dat klinkt logisch, maar in de praktijk is de sector daar nog lang niet. Veel kleinere en middelgrote maakbedrijven digitaliseren nog niet of nauwelijks. Zij moeten volgens Veerman niet het gevoel krijgen dat digitalisering alleen is weggelegd voor bedrijven met diepe zakken. “Automatiseren of digitaliseren betekent niet dat je meteen een miljoenenproject moet starten. Begin klein. Kijk waar je processen kunt verbeteren. Waar zit verspilling? Waar staat de productie stil? Als je dat stap voor stap opbouwt, kun je een bedrijf heel goed meenemen.”
Dat is ook de reden waarom FPT en NEVAT sterk inzetten op praktische projecten en demonstraties. Tijdens TechniShow werd bijvoorbeeld de Fabriek van de Toekomst ingericht om te laten zien hoe geïntegreerde productieprocessen er in de praktijk uitzien. “Je moet bedrijven laten zien hoe je die stappen kunt zetten. Wat is voor jouw bedrijf de volgende stap? Dat betekent niet automatisch dat je een compleet nieuw machinepark moet aanschaffen.”

De vakman wordt procesregisseur

Het klinkt eenvoudig, maar de consequenties zijn groot. Want automatisering verandert niet alleen machines, maar ook mensen. De vakman van de toekomst staat minder vaak achter de machine. Hij controleert, meet, analyseert en grijpt in als het proces afwijkt. “Het vakmanschap verandert”, zegt Veerman. “Inhoudelijke kennis blijft belangrijk, maar functies veranderen. Opleiden wordt daarom een steeds belangrijker onderwerp. Je moet de functies van de toekomst in kaart brengen en kijken hoe je de mensen die je nu hebt naar die functies kunt bewegen.”

Waarom nog een scherm op de machine?

Zeker jongeren kijken tegenwoordig anders naar het werk in de fabriek, constateert Cammeraat.



“Jongeren willen vaker aan de aansturings- en voorbereidende kant zitten. Die zeggen: ik hoef niet meer achter die machine te staan, want dat is nergens meer voor nodig.” Maar daarvoor moeten ook de machines veranderen. Cammeraat ziet nog een opmerkelijk spanningsveld tussen de ontwikkeling van machines en de ontwikkeling van de markt. “Als je nu een machine koopt, zit er een mooi ergonomisch beeldscherm bij. In de besturing zit ontzettend veel technologie, met programmeerhulpen en visualisering. Maar als je die machine wilt robotiseren, heb je die hele besturing eigenlijk niet meer nodig.” In een volledig geautomatiseerde cel is immers geen operator nodig die voortdurend naast de machine staat. De besturing moet dan onderdeel worden van een groter systeem. De uiteindelijke ambitie is de autonome fabriek. Een fabriek waarin robots, AMR's en andere automatisering het productieproces grotendeels zelfstandig uitvoeren.

Maar daarvoor moet eerst een fundamenteler probleem worden opgelost: het verspaningsproces zelf is nog onvoldoende voorspelbaar. “Er zijn allerlei verstorende factoren: spanen, de afvoer van spanen, het reinigen van de machine, gereedschapbreuk. Als je onbemand wilt produceren, moet je die verstoringen eruit halen of dubbel borgen.” Dat laatste noemt Cammeraat redundant: als één onderdeel uitvalt, moet een tweede voorziening het proces kunnen overnemen. Zijn ideale machine lijkt uiteindelijk verrassend veel op een printer. “Je steekt de stekker erin en je computer zorgt ervoor dat het juiste programma wordt gestuurd. Jij hoeft alleen maar te zorgen dat het papier loopt. Dat is de visie waarvan ik vind dat metaalbewerkingsmachines ook naartoe moeten.”

De fabriek wordt één grote flow

Achter die visie schuilt Cammeraats stokpaardje: procesdenken. “Productie wordt steeds meer een procesindustrie. Je hebt nog steeds individuele productiestappen, maar alles wordt aan elkaar geknoopt.” Ruw materiaal komt binnen, wordt bewerkt, gereinigd en gemonteerd. Gereedschappen moeten op het juiste moment beschikbaar zijn en het eindproduct moet vervolgens worden verpakt en precies op tijd bij de klant arriveren. “Die hele keten moet een flow worden. Volgens Cammeraat zit er nog enorm veel ‘lucht’ in die keten: wachten, transport, voorraden, stilstand en andere vormen van verspilling. “Die lucht moet eruit. Dan kunnen we onze kosten verlagen en beter concurreren met de rest van de wereld.”

Samen slimmer worden

FPT en NEVAT willen juist daar een rol spelen. Niet door zelf oplossingen te bedenken, maar door bedrijven, machinebouwers, OEM's en kennisinstellingen bij elkaar te brengen. Veerman noemt als voorbeeld een event met ASML met als doel dat de toeleverketen een product of samenstelling bijvoorbeeld 30 procent goedkoper gaat produceren. Samen wordt gezocht naar concrete oplossingen. “Een OEM presenteert complexe producten die zij van de markt vragen. Vervolgens gaan makers en engineers aan tafel. Hoe kunnen we bijvoorbeeld een gewenste prijs van 900 euro en een werkelijke kostprijs van 14.000 euro dichter bij elkaar brengen?”

Ook de samenwerking tussen machineleveranciers en maakbedrijven wordt belangrijker. “Als je die partijen bij elkaar brengt, komen veel onderwerpen naar boven die voor meerdere bedrijven spelen. De ‘lucht’ waarover Cammeraat spreekt, zit vaak niet bij één bedrijf. Bij heel veel bedrijven zie je dezelfde problemen.” Daarmee ontstaat een soort gezamenlijke kennisbank. De machineleveranciers beschikken over veel van de technische bouwstenen. Door die kennis te combineren met de praktijkervaring van de maakbedrijven kunnen processen stap voor stap slimmer worden ingericht.

Data terug de machine in

Een van de lastigste vraagstukken is daarbij de uitwisseling van data. Data uit een machine





halen is inmiddels redelijk gebruikelijk. Data terugsturen naar een machine ligt gevoeliger. “Veel machinefabrikanten zeggen: dat gaan we niet doen, dat is te gevaarlijk. Maar als je processen echt wilt automatiseren, moet je niet alleen kunnen meten wat er gebeurt. Je moet het proces ook kunnen bijsturen.” Volgens Veerman en Cammeraat is dat een discussie die de komende jaren beslist moet worden. Machinebouwers die niet meegaan in die ontwikkeling, lopen het risico zichzelf buiten de toekomstige productieomgeving te plaatsen.

8.700 uur potentieel

De potentie is enorm. Een jaar telt ruim 8.700 uren. Veel machines draaien momenteel effectief zo'n 5.000 tot 6.000 uur. Daar zit dus nog een enorme productiviteitswinst. Een fabriek die 24 uur per dag autonoom kan produceren, is echter geen kwestie van simpelweg de lichten uitdoen en de machines aanzetten. Er is overcapaciteit nodig, processen moeten betrouwbaar en redundant zijn en ondernemers moeten bereid zijn anders naar hun productieorganisatie te kijken. “Je moet het ook durven om door te produceren als er ‘s nachts niemand in je fabriek rondloopt. Je hebt mensen met kennis nodig die dat kunnen organiseren.”
De ambitie is om tijdens TechniShow 2028 te kunnen laten zien welke stappen de sector inmiddels heeft gezet, onder meer op het gebied van data-uitwisseling en autonome productie.

Kies waar Europa sterk in is

Dat er iets moet gebeuren, staat voor Cammeraat buiten kijf. Als Europa zijn maakindustrie wil behouden, moet het slimmer en goedkoper gaan produceren. Niet iedere markt is daarbij interessant. “Producten waarvan je er 100.000 maakt, gaan we afleggen tegen China. Maar complexe producten waarbij de reactietijd tussen ontwerp en productie kort moet zijn, daar zijn we sterk in. Daar kunnen we onze markt behouden.”
Cammeraat is niet pessimistisch over de technische mogelijkheden. Integendeel. “We kunnen het. We hebben de intelligentie, de capaciteit en de competenties.” Waar hij zich wel zorgen over maakt, zijn de voorwaarden waaronder Europese bedrijven moeten opereren. Hoge personeelskosten, regelgeving en beperkingen bij het bouwen en uitbreiden van productiefaciliteiten maken het volgens hem onnodig moeilijk. “We maken het onszelf in Europa aan alle kanten moeilijk. We zijn overgereguleerd.”

De boodschap van FPT en NEVAT is daarmee helder. De toekomst van de maakindustrie wordt niet alleen bepaald door betere machines of slimmere robots. Het gaat om het verbinden van machines, data, mensen en processen. Om anders kijken naar productiviteit. En vooral om samenwerking. De machineleverancier wordt technologiepartner. De vakman wordt steeds meer procesregisseur. De fabriek wordt een geïntegreerde flow. En uiteindelijk is het doel simpel: meer produceren met minder mensen, tegen lagere kosten en met een hogere betrouwbaarheid. De fabriek die nooit slaapt komt daarmee steeds dichterbij.

Scan de QR-code en bezoek onze website