

BILFINGER

magazine

RELATIEMAGAZINE #8

JUNI 2020

Unieke samenwerking
met Microsoft en Wortell
**Digitale transformatie
wordt zichtbaar in
HoloSuite**

Bernard Moyson
(voorzitter Alfaport Voka)
**'Duurzame groei in de
haven van Antwerpen'**

Contractor en asset owner
**Op zoek naar de
ideale relatie**

Mona Keijzer, staatssecretaris Economische Zaken en Klimaat:

**'Industrie speelt hoofdrol in
heropstart economie'**

BILFINGER INDUSTRIAL SERVICES BELGIË/NEDERLAND
BILFINGER ROB/EMV



BILFINGER



06 Coverstory - Mona Keijzer:
'De coronacrisis toont de diversiteit, maar ook de kwetsbaarheid van onze economie aan'



12 HSEQ
Bernard Moyson: 'We moeten vol inzetten op innovatie. Dat is hard nodig voor een duurzame haven'



20 HSEQ
Anouk Vos: Update skippen? Niet doen!



14 Innovatie - Forward
Patrick van Loon en Danny Burlage:
'De HoloSuite biedt de industrie verschillende oplossingen. Voor meer efficiency, safety & training, procesoptimalisatie en... vergrijzing'



10 Samenwerking
Casper Arink en Norman Meerkerk: 'We verwachten van contractors dat zij aangeven wat er beter kan'

BILFINGER magazine

juni 2020

WE MAKE INDUSTRY WORK

- 04 Our industry**
Van fossiel naar hernieuwbaar in Eemshaven
- 06 Mona Keijzer (Economische Zaken en Klimaat)**
'Industrie speelt hoofdrol in heropstart economie'
- 17 Column: Richard Moti**

INNOVATIE

- 14 Patrick van Loon (Microsoft) en Danny Burlage (Wortell)**
Digitale transformatie wordt zichtbaar in HoloSuite
- 22 Mieke de Ketelaere (imec)**
Betere kunstmatige intelligentie kan niet zonder echte mensen

HSEQ

- 12 Bernard Moyson (Alfaport Voka)**
'Duurzame groei in de haven van Antwerpen'
- 20 Anouk Vos (Revnext)**
'Ga ervan uit dat je gehackt bent'

EFFICIENCY

- 18 Henk Akkermans (World Class Maintenance)**
'Attitudeverandering is de belangrijkste uitdaging voor asset owners'

SAMENWERKING

- 10 Casper Arink en Norman Meerkerk (BP)**
Op zoek naar de ideale relatie
- 24 On site**
Samen sterk



Samen weer opstarten

De coronacrisis gaat aan onze sector bepaald niet voorbij. Bedrijven besloten onder druk van de contactbeperkingen onderhoudsstops te verschuiven, of – mede door de olieprijs-crisis – investeringen uit te stellen. De hele industriële sector merkt daarvan de gevolgen. Toch wil ik hier benadrukken dat Bilfinger tijdens de heropstart van de economie, klaar staat voor zijn opdrachtgevers. Net als we dat eerder deden, in min of meer “gewone” tijden.

Duurzaamheid en digitalisering worden steeds meer de nieuwe kernwaarden van de industrie. Enerzijds zien we daarin economische duurzaamheid: bijvoorbeeld in het verlengen van de levensduur van assets. Iets waar ze bij World Class Maintenance (pagina 18) volop mee bezig zijn. Anderzijds ecologische duurzaamheid: het terugbrengen van emissies en onze carbon footprint, wat zich vertaalt in renewables en recycling. Hierover vertelt Bernard Moyson meer in dit blad, hij is voorzitter van de vereniging van bedrijven in de Antwerpse haven.

Dit alles vergt procesveranderingen waarop Bilfinger inspeelt. Zeker nu Bilfinger Industrial Services en Bilfinger ROB-EMV de krachten hebben gebundeld, kunnen we onze dienstverlening nog verder uitbreiden. Bijvoorbeeld met het combineren van steigerbouw, isolatie en conservering met mechanisch onderhoud, elektrotechniek en instrumentatie.

We zien daarnaast dat het meer en meer de digitale kant op gaat. Wij bieden onze opdrachtgevers steeds meer digitale oplossingen. En samen met partijen als Wortell en Microsoft werken we in de HoloSuite aan digitale transformatie voor de industrie. Hierover leest u meer vanaf pagina 14. Innovatie stimuleren we graag, zodat de procesindustrie weer een stap vooruit kan zetten.

Thierry Burki
Chief Executive Officer



VAN FOSSIEL NAAR HERNIEUWBAAR IN EEMSHAVEN

De Magnum-centrale van Vattenfall in Eemshaven wordt omgebouwd tot "superbatterij". Hiermee wil Vattenfall een oplossing bieden voor een uitdaging waar we tijdens de energietransitie mee te maken hebben: groene stroom (vooral opgewekt door wind-op-zee) kun je nu nog niet opslaan.

Vattenfall ontwikkelt samen met de TU Delft een methode om dat tóch te kunnen doen: hun Magnum-centrale wordt geschikt

gemaakt om van groene stroom ammoniak te maken wanneer er een overschot aan groene stroom is.

Ammoniak kan eenvoudig en langdurig worden opgeslagen. Op momenten dat er een tekort aan groene stroom is kan de ammoniak worden ingezet als brandstof van de Magnum-centrale. Zo kun je meebewegen met vraag en aanbod en te allen tijde energie maken uit hernieuwbare bronnen.





MONA KEIJZER, STAATSSECRETARIS EZK:

‘INDUSTRIE SPEELT HOOFDROL IN HEROPSTART ECONOMIE’

Staatssecretaris Mona Keijzer (Economische Zaken en Klimaat) ziet een belangrijke rol weggelegd voor de industrie in het overwinnen van de coronacrisis. Investerings zijn meer gewenst dan ooit. Net als digitalisering en innovatie, die ons verder moeten helpen in het ontwikkelen van nieuwe verdienmodellen.



‘De coronacrisis toont de diversiteit, maar ook de kwetsbaarheid van onze economie aan’

Tijdens de coronacrisis werd ook de procesindustrie in België en Nederland hard geraakt. Maandenlang stonden zowel toelevering als productie onder druk. De weg uit de crisis zal in belangrijke mate een economische weg zijn. Of, zoals staatsecretaris van Economische Zaken en Klimaat Mona Keijzer het verwoordt: ‘Het is nu de uitdaging om nieuwe manieren te verzinnen om onze boterham te verdienen. Dat is de beste manier om al dat banenverlies en die olopende staatsschuld op te vangen. En ik denk dat onze maakindustrie daar traditiegetrouw een hoofdrol in gaat spelen.’

De coronacrisis zette het bedrijfsleven behoorlijk op z'n kop. Vanaf half mei werkt Nederland stapsgewijs aan heropening van de samenleving. Op het departement van staatsecretaris Mona Keijzer, Economische Zaken en Klimaat, werken ze elke dag aan de wederopbouw van de economie. ‘Vooralsnog gebeurt dat vooral door het ondersteunen van de ondernemers die door corona in zwaar weer verkeren’, vertelt Keijzer. ‘Ons Noodpakket voor economie en banen begon op 17 maart en is daarna nog verschillende malen uitgebreid. Inmiddels is ons beeld van welke ondernemers ondersteuning nodig hebben completer geworden. In onze komende plannen gaan we die ondernemers helpen: van grote bedrijven waar heel veel Nederlanders werken tot de kleine ondernemers en startups die we met hun nieuwe ideeën enorm nodig hebben. We willen meer maatwerk bieden in onze steun. Daarbij kijken we niet alleen naar loonkosten en vaste lasten, maar ook naar wat wél kan, en hoe we ondernemers op gepaste wijze compenseren – ze kunnen immers vaak niet op vol vermogen draaien door kabinetsmaatregelen.’

Veeleisend geweest

De afgelopen maanden zijn voor iedereen uitzonderlijk geweest. Ook voor de

staatssecretaris. ‘Wat mij het meest raakt, is de wanhoop die ik hoor bij ondernemers. In het kabinet hebben we vanaf het begin van de crisis ons best gedaan om snel veel ondernemers te helpen. Daarin namen we reuzenstappen, maar tegelijkertijd steekt er natuurlijk achter elk getal een ondernemer. Een echt mens van vlees en bloed, die misschien wel in een paar weken zijn levenswerk af ziet brokkelen. En door die snelle reuzenstappen komt hulp aan andere ondernemers, die niet in die grote groep zaten, soms later. Dat proces van snel hulp bieden aan ondernemers die het nodig hebben, is veeleisend geweest.’

Overleg met bedrijven

Keijzer overlegt samen met minister Wiebes verschillende keren per dag met bedrijven en met andere ministers om te kijken wat er nodig is voor ondernemers. ‘Binnen de grenzen van volksgezondheid bepalen we wat mogelijk is voor de economie. Wij spreken vaker dan ooit met bedrijven. Ik ging voor de coronacrisis geregeld op werkbezoek, maar ik heb nog nooit zoveel sectoren en bedrijven gesproken als de afgelopen weken. Van de frituurbranche tot kappers, van horeca tot zware industrie. Dit soort gesprekken helpt natuurlijk enorm bij het vormgeven van onze steun. Zo houden we vinger aan de pols voor waar meer hulp nodig is. Overigens, naast dat de overheid veel doet, zoeken veel bedrijven elkaar ook onderling op. Sommige branches, zoals vastgoed en detailhandel, spreken af om het elkaar nu even niet te moeilijk te maken. Een prima instelling.’

Meer chauvinisme

Wat Keijzer graag anders zou zien in de komende periode, is een heroverweging van de opbouw van internationale productieketens. ‘In de eerste weken van de coronacrisis werd voor iedereen pas écht duidelijk hoe divers onze economie is, maar ook hoe kwetsbaar het is als er

onderdelen van onze keten op slot gaan of zelf niet anders kunnen besluiten dan te stoppen. Nu zijn er bedrijven die stilliggen, zoals de meubelindustrie, alleen omdat ze één grondstof of onderdeel niet konden krijgen. Het was dus echt een wake-up call. We moeten ervoor zorgen dat we niet meer van één toeleverancier in één land afhankelijk zijn. Daarmee bedoel ik natuurlijk niet dat we alles hier in eigen land kunnen produceren. We zijn nu eenmaal een klein landje dat afhankelijk blijft van handel. Toch hoop ik dat we net iets chauvinistischer worden met zijn allen, en goed kijken wat ons eigen land ons te bieden heeft aan leveranciers – of juist als afzetmarkt.’

Nieuwe verdienmodellen

Een ander advies aan de industrie ligt Keijzer even na aan het hart. ‘Investeren is volgens mij het beste dat we nu kunnen doen voor onze economie. En dat investeren moet je dan, net als de petrochemische sector doet, niet in het oude doen, maar in iets nieuws.’ Recente voorbeelden uit de sector zijn de aangekondigde aanleg van een waterstofbackbone door de Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam, of de samenwerking tussen Eneco en Shell om via een offshore windpark waterstof uit wind-op-zee te gaan maken. Keijzer: ‘Dingen gaan fundamenteel veranderen ten opzichte van wat we nu nog kennen. Ik zie dat als een van de belangrijkste taken van mijzelf en minister Wiebes: om te kijken hoe we nieuwe verdienmodellen kunnen faciliteren. Het is nu de uitdaging om nieuwe manieren te verzinnen om onze boterham te verdienen. Kijk naar onze economische groei: die groei was eigenlijk te laag om al onze wensen en de kosten van de vergrijzing te betalen. Dat ging ten koste van ons inkomen, voor een heleboel huishoudens was er een stilstand in koopkracht. De noodzaak om te investeren in dingen waar we meer geld mee verdienen is alleen

maar toegenomen: innovatie, toponderwijs. Daar moeten we een been bijtrekken. De beste manier om al dat banenverlies en die oplopende staatsschuld op te vangen, is nieuwe manieren zoeken om geld te verdienen. En ik denk dat onze industrie daar traditiegetrouw een hoofdrol in gaat spelen.'

Digitaliseringsstrategie

Keijzer is een fervent pleitbezorger van meer digitalisering in de Nederlandse economie, dus ook in de industrie. 'Digitalisering is van grote waarde gebleken tijdens de coronacrisis. Om contact te houden met dierbaren, maar ook om allemaal thuis te kunnen werken en op afstand te kunnen vergaderen. Onze netwerken kunnen het aan, en dat is te danken aan een bestendig telecombeleid en voldoende investeringen door onze aanbieders. Onze ambitie was vóór de crisis om aan de wereldtop te blijven als het gaat om digitale infrastructuur, en die is ambitie is onveranderd. Sterker nog, die is alleen maar belangrijker geworden: digitalisering gaat een enorme rol spelen om onze maatschappij en economie weer op te bouwen. Een anderhalve meter-samenleving zonder digitalisering is ondenkbaar. Juist nu moeten we daarin dóórpakken. Wanneer we nieuwe technieken enthousiast oppakken, nemen we een economische en maatschappelijke voorsprong. Onze positie als welvarend land hebben we nu eenmaal te danken aan handelsgeest en steeds een stapje vóór te blijven op concurrenten.'

Innovatie in de industrie

Samen met haar collega-bewindspersonen Raymond Knops (BZK) en Ferdinand Grapperhaus (JenV) ontwikkelde Keijzer de strategie Nederland Digitaal. Daarmee wil het kabinet het verdienvermogen van Nederland verder versterken en zorgen voor betere digitale vaardigheden en cyberveiligheid in de maatschappij. Keijzer:



Mona Keijzer

Misschien is Mona Keijzer, op enkele beroemde muzikanten na, wel de beroemdste Volendammer van Nederland. Daarover zegt zij zelf: 'Ik kom uit een dorp dat bol staat van economische activiteiten en waar heel duidelijk is dat het midden- en kleinbedrijf het fundament is van de Nederlandse economie. Het verzoek om staatssecretaris van Economische Zaken te worden, voelde dus gelijk heel eigen. Ik zet daarom graag al mijn energie in om ondernemers te ondersteunen en onze economie waar nodig te versterken.' Keijzer begon na haar studies Juridische Bestuurskunde en Nederlands Recht in 1991 als juridisch beleidsmedewerker bij de gemeente Waterland. Daarna volgden verschillende juridische functies bij onder andere de Rijksuniversiteit Leiden, de Inspectie Milieuhygiëne Gelderland en de gemeente Almere. In 1998 werd Mona Keijzer wethouder en locoburgemeester van de gemeente Waterland. In 2012 werd zij Tweede Kamerlid voor het CDA, met de portefeuille langdurige zorg (ouderen en gehandicapten), later als woordvoerder ziekenhuiszorg, asiel- en migratie- en integratiebeleid. Op 26 oktober 2017 is Mona Keijzer benoemd tot staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat in het kabinet-Rutte III.

'Er zijn goede mogelijkheden voor meer digitalisering op allerlei economische gebieden, ook in de industrie. Kijk bijvoorbeeld naar de meer dan 40 smart industry fieldlabs, waarin gewerkt wordt aan zaken als 3D printen van metalen onderdelen. Een ander voorbeeld is de fabriek Technologies Added in Emmen, een spin-off van het Noord-Nederlandse smart industry-fieldlab Region of Smart Factories. Daar wordt de waterzuiveringsinstallatie van het Nederlandse bedrijf Hydraloop geproduceerd, afkomstig uit waterinstituut Wetsus. Hydraloop werd op de afgelopen Consumer Electronics Show in Las Vegas uitgeroepen tot Best of the best. Het bedrijf Hydraloop en Technologies Added zijn beide producten van zeer vruchtbare publiek-private samenwerkingen.' Dat daarbij verschillende ondernemers, onderzoekers, overheden en maatschappelijke organisaties samenwerken, ziet Keijzer als een groot pluspunt. 'Ik vind dat typisch Nederlands en dat moeten we vooral zo houden. We doen dat echt samen. Dat maakt ons als land ook zo sterk en die houding zal zeker van pas komen in de heropstart van de economie!'

CONTRACTOR EN ASSET OWNER OP ZOEK NAAR DE IDEALE RELATIE

Gaat de asset owner voor een alliantie met zijn contractors of kiest hij juist voor een directieve aansturing? BP Raffinaderij Rotterdam geeft de voorkeur aan een moderne samenwerkingsvariant, gebaseerd op transparante samenwerking en heldere doelen, met de focus op een steeds betere performance. Daarbij gebruikt BP een professionele en tegelijkertijd informele benadering.



Casper Arink (links) en Norman Meerkerk

De raffinaderij van BP in Rotterdam is één van de grootste olieraffinaderijen van Europa. Op de site werken zo'n 750 mensen van BP. 'En nog een veelvoud aan contractors, zeker tijdens turnarounds', vult Maintenance Manager Casper Arink aan. 'Ervaren en deskundige contractors spelen een belangrijke rol in het onderhoud en goed functioneren van de site. We hebben hun kennis en innovatieve vermogen keihard nodig om elke dag opnieuw een competitieve prestatie neer te zetten. Juist daarom willen we méér uit onze samenwerking halen.'

Innovatieplatform

Norman Meerkerk, Contractor Management Engineer bij BP, is in dat kader vorig jaar maart begonnen met een speciaal programma waarmee de prestaties van contractors op een hoger plan moeten komen. 'Dat doen we niet heel directief', zo zegt hij, 'maar op een menselijke en constructieve manier. We willen vooral veel communiceren met aannemers, elkaar goed informeren en elkaar op waarde schatten. Onderdeel van dit programma is een innovatieplatform, waarbij we contractors uitdagen om innovaties bij ons toe te passen, en wat wij noemen "speak up": we verwachten van contractors dat zij aangeven wat er beter kan. Contractors kunnen ons helpen met technische innovaties en slimme manieren van werken die zich elders bewezen hebben. Hiermee kunnen we de veiligheid van de uitvoering, de inzet van resources en daarmee ook de kosten blijvend verlagen.'

Meer gelijkwaardigheid

Meerkerk heeft naar eigen zeggen in de afgelopen vijftien jaar een beweging gezien van een opdrachtgever-leverancier-verhouding naar meer gelijkwaardigheid tussen asset owner en contractor. 'Dat heeft wellicht ook te maken met de krapte op de arbeidsmarkt én een nieuwe generatie werknemers die geleidelijk aan op de arbeidsmarkt is gekomen. Ik vind dat de huidige manier van samenwerken productiever is en dat is óók in het belang van BP. Want we zijn afhankelijk van goed werk van onze contractors. Met tegenspraak hebben we geen moeite, sterker nog, we zijn altijd heel benieuwd naar wat wij kunnen leren van de ervaringen van onze contractors.' Arink: 'Zeker. We vinden

gelijkwaardigheid belangrijk en faciliteren onze contractors om het werk naar behoren te doen. Dat zie je bijvoorbeeld terug in de onderkomens die wij voor contractors hebben. Die zijn in vergelijking met andere sites ruim en netjes. Daarmee straalt je respect uit. Wat we ook enorm belangrijk vinden is een actieve dialoog met de contractor-collega's. Het komt regelmatig voor dat wij als BP'ers samen met de leidinggevenden van de contractor voor de grote groep staan om te vertellen hoe het gaat en te vragen wat er beter kan. Dit doen we graag, en het past echt bij onze BP-cultuur.'

Duidelijk leiderschap

Zijn er grenzen aan de inspraak van contractors? Arink: 'We houden de meer directieve manier van aansturing open. In tijden als de coronacrisis heeft iedereen behoefte aan een directieve benadering. Dan kun je niet meer alles ter discussie stellen, er is dan duidelijk leiderschap nodig. We zijn dus vóór gelijkwaardigheid en inspraak, maar in crisistijd moet je dat soms even terzijde schuiven en zelf je beslissing nemen.' Meerkerk vult aan: 'Toch is het zelfs in deze crisis belangrijk om de uitvoering van de beslissing in samenspraak te blijven doen. Dan kom je er beiden sterker uit. En dat is wat ik nu wél zie: we zijn met een positieve relatie de crisis ingegaan, en juist daardoor kunnen we ook tijdens de crisis de relatie goed houden, meer begrip voor elkaars situatie hebben en samen meer bereiken.'

Mondig zijn

Wat zijn nu de bouwstenen van een ideale relatie tussen contractor en asset owner? Integriteit en vertrouwen komt voor Arink daarin op nummer één. 'Ik moet ervan op aan kunnen dat de contractor altijd open en eerlijk is. Ten tweede vind ik dat de contractor professioneel moet zijn, met een goed georganiseerde managementstructuur en goed werkende systemen. Als derde aspect vind ik dat de contractor continu op zoek moet zijn naar verbeteringen en innovatie. Dat moet er echt inzitten. En tenslotte moet de contractor mondig zijn: BP is gebaat bij feedback over onze eigen tekortkomingen. Zo hebben we door zulke input gemerkt dat sommige van onze administratieve procedures te complex zijn en daardoor het werk van contractors vertragen. Dat kunnen we nu dus gaan aanpakken.'

'Contractors kunnen ons helpen met technische innovaties en slimme manieren van werken die zich elders bewezen hebben'

Plezier

'Investeren in een goede relatie kost veel energie, maar is cruciaal om het beste uit elkaar te halen', vindt Meerkerk. 'Een goede relatie berust op wederzijds vertrouwen en respect. Ook belangrijk is hoe je als persoon met elkaar omgaat. Is het strikt zakelijk of is er tijd voor een gezellig praatje?' Arink is het daarmee eens. 'De basis van veel goede relaties hier op de site wordt gevormd door zakelijke prestaties en ervaringen uit het verleden. Dat zorgt voor vertrouwen en stabiliteit. Maar er moet ook ruimte zijn voor plezier en een informele kant.'

BERNARD MOYSON, VOORZITTER ALFAPORT VOKA: 'DUURZAME GROEI IN DE HAVEN VAN ANTWERPEN'

De haven van Antwerpen wil groeien én de meest duurzame haven van Europa worden. Dat lijkt met elkaar in tegenspraak, maar in Antwerpen zijn ze ervan overtuigd dat dat heel goed samen kan gaan. 'Al wil dat niet zeggen, dat groeien in harmonie met de omgeving gemakkelijk is.'

Die uitspraak doet Bernard Moyson, de kersverse voorzitter van Alfaport Voka, het platform van en voor ondernemingen en beroepsverenigingen uit de Antwerpse haven. Sinds enige tijd is het platform geïntegreerd binnen Voka – de Kamer van Koophandel Antwerpen-Waasland. 'Een echte win-win', zegt Moyson daarover. 'Alfaport is de belangenbehartiger van de gehele private Antwerpse havengemeenschap. Deze vereniging heeft baat bij directe communicatie met lokale, Vlaamse en Federale overheden, evenals met de EU in Brussel. De integratie van Alfaport in Voka Antwerpen-Waasland past daarin. Een niet te onderschatten bijkomende meerwaarde is de nauwere samenwerking met het platform industrie, dat eveneens actief is binnen Voka en van onschatbare

waarde is voor onze haven. Antwerpen is – na Houston – het grootste petrochemische cluster in de wereld.'

Voor elk wat wils

Net als in de Nederlandse havenindustriegebieden wordt de haven van Antwerpen gedomineerd door bedrijven die hun hoofdkantoren elders in de wereld hebben. 'Dat maakt investeringsbeslissingen minder eenvoudig dan vroeger', weet Moyson. 'We moeten sneller schakelen dan voorheen, we moeten onze voordelen goed uitdragen en ons niet laten aftroeven door havens in omliggende landen. Daarbij helpt het dat we een haven zijn met belangrijke pluspunten: we hebben ons niet exclusief toegelegd op containeroverslag, maar hebben altijd voldoende

plaats gehouden voor bulkgoederen, liquid bulk, stukgoederen en RoRo (roll on-roll off – bijvoorbeeld auto's en ander rollend materieel – red.). Het is echt een haven met voor elk wat wils en dat is belangrijk, omdat veel rederijen niet uitsluitend één soort transport doen, maar verschillende van deze opties combineren. Dat maakt onze haven heel aantrekkelijk.'

Miljardeninvesteringen

In de afgelopen jaren zijn verschillende grote investeringen in de haven van Antwerpen gedaan. Na recente miljardeninvesteringen in de raffinagesector, werd er alleen al in het afgelopen jaar nog eens 5,5 miljard aan investeringen aangekondigd door Borealis, Covestro, INEOS en BASF. Moyson is ermee in zijn nopjes.

Een leven lang in de scheepvaart. Zo kun je de loopbaan van **Bernard Moyson** (59) wel omschrijven. Hij begon als marketeer bij CMB, de Belgisch staatsrederij, en werkte vervolgens bij verschillende andere rederijen en agenturen. Als 25-jarige werd hij uitgezonden naar de USA. 'Vanwege het tijdsverschil moest ik veel zelf beslissen. Dat was een goede leerschool', zegt hij daarover. In 1989 stapte hij over naar ACL: Atlantic Container Line. Daarnaast bekleedde hij verschillende bestuursfuncties in beroeps- en brancheverenigingen in de maritieme sector. Sinds eind 2019 is Moyson voorzitter van Alfaport Voka, het platform van en voor ondernemingen en beroepsverenigingen in de Antwerpse haven.





‘Eerlijk gezegd verklaar ik dat succes vooral doordat we hier nu eenmaal al een groot petrochemisch complex hebben, dat logistiek goed is ingebed en daarmee als bestaand gebied ook gewoon de beste papieren heeft voor nieuwe investeringen. Bovendien hebben we hier een hoge arbeidsproductiviteit en is er in de afgelopen decennia flink geïnvesteerd in goed onderwijs, waardoor we veel jonge mensen hebben met vaardigheden waaraan de petrochemie behoefte heeft.’

Digitalisering

Wat de Antwerpse haven nog aantrekkelijker maakt? Moyson: ‘We hebben hier een sterke digitaliseringscommunity. Die heet NxtPort en biedt ruimte aan verschillende communities die kennis en data delen, waardoor logistieke processen in de haven veel sneller en efficiënter verlopen. Bijzonder aan NxtPort is dat het een sterk gecentraliseerde functie heeft, waar je in andere havens ook veel digitaliseringsinitiatieven ziet, maar dan erg versnipperd. We

beschouwen digitalisering als noodzaak om internationaal concurrerend te blijven en geven daar dus veel aandacht aan.’

Duurzame groei

Als groot industriegebied neemt de haven van Antwerpen de verantwoordelijkheid om positief bij te dragen aan verduurzaming van de lokale bedrijvigheid. ‘Daartoe ondernemen we flink wat acties’, zegt Moyson. ‘We merken dan ook dat we, terwijl we toch groeien, steeds minder emissies hebben van fijnstof, NO₂, SO₂ en CO₂. Die trend gaan we nog verder doorzetten met de bouw van het eerste circulaire en klimaatneutrale bedrijventerrein van het land, Blue Gate Antwerp. En onlangs sloegen acht bedrijven de handen ineen voor een studie naar de ontwikkeling van een CO₂-infrastructuur. Het gaat om Air Liquide, BASF, Borealis, INEOS, ExxonMobil, Fluxys, Port of Antwerp en Total, die de studie binnen een jaar willen afronden. Dit kan een belangrijke bijdrage leveren aan het behalen van de klimaatdoelstellingen. We hebben in de haven

een groen warmtenetwerk aangelegd. Het geïnstalleerde vermogen aan hernieuwbare energie is toegenomen tot 263 MWe. Op drie plaatsen zijn walstroomkasten voor binnenvaartschepen aanwezig. Dat is niet voldoende, maar wel een goed begin. Daarnaast heeft Port+, onze organisatie die digitale community solutions bouwt op basis van NxtPort als data sharing platform, eind vorig jaar het splinternieuwe platform Cronoport gelanceerd, dat de afhandeling van liquid bulk schepen in de haven optimaliseert. Mede hierdoor besparen we tijd én emissies.’

In harmonie

Op deze manier hoopt Moyson dat de haven van Antwerpen verder kan groeien, in harmonie met de omgeving. ‘Het is niet allemaal even gemakkelijk’, zegt hij, ‘en er is nog een hoop werk te doen. Er liggen nog uitdagingen in de beschikbare ruimte voor groei, en in de bereikbaarheid van de haven. Daarnaast moeten we vol inzetten op innovatie, want dat hebben we hard nodig voor een duurzame haven.’



Links Patrick van Loon (Microsoft) en
Danny Burlage (Wortell) in de HoloSuite.

DIGITALE TRANSFORMATIE WORDT ZICHTBAAR IN HOLOSUITE

Overweldigend. Dat is het beste woord om een bezoek aan de Microsoft HoloSuite te beschrijven. De ruimte is te vinden in het kantoor van Microsoft op het bedrijventerrein van de luchthaven Schiphol. In de HoloSuite onderga je een ‘immersive experience’: een imponerende ervaring van 360-graden-projectie en mixed reality, onder andere met behulp van de HoloLens. Bilfinger werkt hier, samen met Wortell en Microsoft, aan digitale transformatie voor de industrie.

De HoloSuite is onderdeel van het Customer Experience Center, een plek waar allerlei voorbeeldopstellingen staan die klanten samen met Microsoft en partners hebben ontwikkeld. Zo is er een apparaat dat avocado's op een lopende band scant op rijpheid en oneffenheden, zodat een snelle en perfecte sortering mogelijk is. Ook is er een zeer geavanceerde vorm van gezichts-herkenning, die feilloos je geslacht en leeftijd weergeeft, maar ook je humeur. Daarnaast staat een voorbeeld van de Amerikaanse politie. Zij gebruiken een realtime spraak-naar-tekst-applicatie die complete gesprekken tussen een agent en een verdachte op straat “live” transcribeert, voor later gebruik tijdens onderzoek en berechting. Ook zijn er modellen van Rijkswaterstaat en BAM Infra om met behulp van slimme camera's en kunstmatige intelligentie de verkeersveiligheid te verbeteren. En dat zijn nog maar een paar voorbeelden van de tientallen cases die in het Customer Experience Center staan opgesteld.

Uniek in de wereld

Een hoofdrol is echter weggelegd voor de HoloSuite. De ruimte op Schiphol is uniek in de wereld, alleen op het hoofdkantoor van Microsoft in Redmond (Washington, USA) bestaat een vergelijkbare ruimte – maar die is kleiner. De HoloSuite is een grote ruimte waarin alle muren videoschermen zijn. Er wordt daar een levensechte omgeving om je heen geprojecteerd. ‘We gebruiken de ruimte om samen met onze klanten nieuwe toepassingen te ontwikkelen om hun bedrijfsvoering te verbeteren’, zegt Patrick van Loon. Hij is Industry Executive voor

de Manufacturing Industry van Microsoft Western Europe. ‘Dit team is opgezet om de verbinding te leggen tussen Microsoft en het dagelijkse werk van onze klanten. Want die praktijk wordt steeds bepalender voor de oplossingen die ingezet wordt, en niet langer andersom. Daarom gaan wij in gesprek met bedrijven over de vraagstukken die hen bezighouden. Pas daarna bepalen we, samen met de industrie, welke IT-oplossing daarvoor het meest geschikt is.’

Visionair

Bij die ontwikkeling leunt Microsoft op de expertise van partners. Een daarvan is het Nederlandse IT-bedrijf Wortell. Algemeen directeur, oprichter en eigenaar van Wortell Danny Burlage zegt daarover: ‘Wij zijn partner van Microsoft, maar ook van Bilfinger Industrial Services. Samen gaan we zorgen voor innovaties die het werk vereenvoudigen of verbeteren. Bilfinger is daarin heel visionair: ze kijken goed naar de markt, mogelijke oplossingen en nieuwe technologieën. Zo spelen zij in op behoeften van de klant en halen daaruit een concurrentievoordeel. Daarmee lopen ze echt voor op andere bedrijven in hun branche. Met Bilfinger ontwikkelen we momenteel een omgeving die is gericht op steigerbouw. In de HoloSuite tonen we een levensechte fabrieksomgeving, en daarin projecteren we via de HoloLens hoe je daarin de ideale steiger bouwt. Met de HoloLens op kun je een mix van werkelijkheid en projectie door elkaar heen zien. We projecteren de punten op de grond waar de staanders moeten komen, maar leggen ook uit waarom de steiger er moet komen en waarom hij op een bepaalde manier moet worden opgebouwd’.

Verschillende cases

De case met Bilfinger is er één uit een serie die steeds verder uitgebreid wordt. Van Loon: In de HoloSuite kun je in verschillende cases zien wat er allemaal mogelijk is. Naast de case van Bilfinger is er bijvoorbeeld ook een case over de walserij van een grote staalproducent. Over de gefilmde fabriek projecteren we een laag waardoor je kunt zien waar in die fabriek allemaal sensoren zijn en waar er dus allemaal informatie wordt ingewonnen, en hoe zich dat vertaalt naar de besturingsinformatie die nodig is in de controlekamer. Je kunt zien hoe er meteen kan worden ingegrepen wanneer er onverhoopt een minieme productieafwijking in het staal komt.’

Vertaling praktijk

Hoewel steeds meer digitalisering een logische ontwikkeling is, blijkt dat niet alle ideeën even gemakkelijk te vertalen zijn naar de praktijk. ‘Bilfinger wilde een toepassing van mixed reality realiseren’, vertelt Burlage. ‘Daarbij is het idee dat je met een HoloLens op in de werkelijke omgeving kunt projecteren waar en hoe je een steiger moet opbouwen. In de HoloSuite werkt dat perfect, in een echte fabrieksomgeving werd het lastiger. Het probleem is namelijk dat de HoloLens nog niet ATEX-gecertificeerd is, dus nu doen we het met een tablet die wél ATEX-proof is. Het enige jammere is natuurlijk dat je daarbij niet je handen vrij hebt.’

Uitdagingen

Ook Van Loon merkt dat fabrieken soms nog wat terughoudend zijn met de introductie van nieuwe technologieën. ‘En soms met





heel goede redenen', zo zegt hij. 'Implementatie van kunstmatige intelligentie en machine learning in een bestaande fabrieksomgeving is een uitdaging. Als voorbeeld noem ik een recente poging om kwaliteitsissues in producten te identificeren met image recognition. Het punt daarbij was dat het normbeeldmateriaal was uitgevoerd in 4K beelden (4 x scherper dan full HD). Dat gaf een overbelasting van het datanetwerk. Zulke praktische vraagstukken komen nu nog niet voldoende aan bod. Net als de vraag of je alles wel in de cloud moet willen doen. Zeker, de cloud levert een groot aantal mogelijkheden die we eerst nog niet hadden, maar er zijn nog genoeg cases te bedenken waarbij een lokale oplossing beter is.'

Intelligent Edge

Burlage vult aan: 'Microsoft heeft de afgelopen tijd veel energie gestoken in het verplaatsen van rekenkracht naar lokale apparaten. Dit noemen we ook wel de Intelligent Edge. Heel grote dataopslag en

rekenkracht plaats je vanzelfsprekend in de cloud. Maar tegelijkertijd zijn er apparaten die lokaal rekenkracht nodig hebben. Daarbij wil je niet afhankelijk van de cloud zijn, omdat er een vertraging kan zitten in de verbinding met de cloud, wanneer je bijvoorbeeld geen goed mobiel bereik hebt. Denk aan de zelfrijdende auto, die moet wanneer er geremd moet worden meteen een beslissing nemen. Daarbij wil je niet dat hij eerst aan de cloud gaat vragen of het nodig is om te remmen.' Van Loon: 'Ook in een productieomgeving is dat heel relevant, want daar wil je eveneens meteen ingrijpen wanneer er iets mis gaat. Je hebt dus lokale rekenkracht nodig: bedrijfskritische processen mogen niet afhankelijk zijn van een internetverbinding.'

Oplossingen industrie

Ondanks de kloof tussen de ongekende digitale mogelijkheden en de soms nog weerbarstige praktijk, is er voldoende reden tot enthousiasme over wat er allemaal gebeurt in de HoloSuite. Van Loon: 'Naast de genoemde cases zien wij ook heel goede

mogelijkheden voor trainingen. Zo kunnen we via simulaties veiligheidstrainingen houden. En we ontwikkelden een methode om kennisoverdracht te vereenvoudigen. In veel fabrieken gaat de 'oude garde' met pensioen. Via het volgen van deze mensen en het vastleggen van hun kennis kunnen we borgen dat er geen kennis verloren gaat op het gebied van operation procedures. Zo biedt de HoloSuite de industrie verschillende oplossingen: voor safety & training, procesoptimalisatie, meer efficiency en een antwoord op vergrijzing, door het vastleggen en borgen van kennis.'

Kijkje nemen in de HoloSuite?

Klanten van Bilfinger zijn van harte welkom om de HoloSuite zelf te beleven. Benieuwd? Neem dan contact op met Jeff Mansveld via jeff.mansveld@bilfinger.com

**RICHARD MOTI**

WETHOUDER WERK, INKOMEN EN NATIONAAL
PROGRAMMA ROTTERDAM ZUID
GEMEENTE ROTTERDAM

WE MOETEN HET SAMEN DOEN

Eerder behaald succes biedt geen garantie voor de toekomst, zo blijkt maar weer. Wat waren we goed bezig om Rotterdammers in de bijstand aan het werk te helpen. Het aantal mensen met een bijstandsuitkering daalde de afgelopen twee jaar van 38.000 naar 33.500 dankzij meer persoonlijke aandacht, maatwerk, betere dienstverlening, leerwerkakkoorden en de gezamenlijke aanpak van de mismatch op de arbeidsmarkt. Op naar 30.000, dacht ik nog in maart. Best een uitdaging, maar het is mogelijk! En nu ziet alles er opeens heel anders uit door het coronavirus.

We staan nu voor een nog veel grotere uitdaging, omdat er naast de Rotterdammers die we nog moesten bemiddelen, er door corona heel veel mensen zonder werk bijkomen. We moeten op zoek naar creatieve oplossingen. Een mooi voorbeeld is het nieuwe samenwerkingsverband Rijnmond Werkt Door, dat door verschillende partners, waaronder de gemeente Rotterdam, pijlsnel is opgezet. Ze matchen werkgevers die geen werk meer hebben voor hun medewerkers met ondernemingen die juist staan te springen om mensen. Ik zou werkgevers in onze regio die hiermee te maken hebben, willen vragen om contact op te nemen met Rijnmond Werkt Door via de website www.rijnmondwerktdoor.nl. Hopelijk kunnen we iets voor elkaar betekenen en houden we op deze manier zoveel mogelijk mensen aan het werk. We moeten het tenslotte samen doen! Dat geldt voor de bestrijding van corona, maar ook voor de match tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt.

We zien dat veel inwoners van Rotterdam en ver daarbuiten, nog steeds aan de slag zijn bij de bedrijven op ons industrieel havencomplex. Dat is mede te danken aan de grote innovatiekracht van deze ondernemingen. Daar mogen we best trots op zijn! We zien ook dat in sommige sectoren als gevolg van de crisis minder Oost-Europese arbeidskrachten beschikbaar zijn en er een tekort aan medewerkers ontstaat. Graag doe ik een appèl op deze werkgevers om juist nu te investeren in Rotterdamse werkzoekenden en samen de handen ineen te slaan. Denk bijvoorbeeld aan een human capital pool, waarbij bedrijven goed opgeleide arbeidskrachten met elkaar delen. De gemeente Rotterdam kan en wil u daar graag bij helpen met speciale arrangementen of door medefinanciering van korte opleidingen. Neem vooral contact met ons op, dan bespreken we wat de mogelijkheden zijn. Want alleen samen kunnen we ervoor zorgen dat we de economie draaiende houden.

PROF. DR. HENK AKKERMANS, HOOGLERAAR
SMART ASSET MANAGEMENT:

‘ATTITUDEVERANDERING IS DE BELANGRIJKSTE UITDAGING VOOR ASSET OWNERS’

Even met de deur in huis vallen: de grootste uitdaging voor de Vlaamse en Nederlandse procesindustrie is een te conservatieve houding van het management. Technische oplossingen zijn er voor alle mogelijke problemen. Behalve voor de manier van denken van de asset owners.

Dat stelt Henk Akkermans, hoogleraar aan de Universiteit van Tilburg en directeur van World Class Maintenance, het netwerk voor smart maintenance. Samen met operationeel directeur Paul van Kempen geeft hij leiding aan het netwerk, waarbinnen voortdurend wordt gezocht naar slimmere onderhoudsoplossingen. Daarmee willen zij bijdragen aan – onder andere – een verlengde levensduur

van installaties. Ze doen dat via werkgroepen, innovatieprojecten en ‘field labs’: praktijkomgevingen waarin bedrijfsleven en kennisinstellingen samenwerken aan innovatie.

Voorspelbaar onderhoud

Een van die field labs is Campione, in eerste instantie gericht op de chemische procesindustrie. Van Kempen, tevens

projectdirecteur van dit field lab: ‘Hierin is ons doel: honderd procent voorspelbaar onderhoud voor de gehele sector. Daarbij werkten we aanvankelijk via het aloude concept van conditieafhankelijk onderhoud. Dit concept kreeg een flinke boost door de nieuwe mogelijkheden van smart industry: sensoren zijn kleiner en goedkoper geworden, er is soms geen infrastructuur meer nodig behalve internet, en



er zijn talloze toepassingen van data, robots en kunstmatige intelligentie gekomen.’

Smart maintenance

Een grote rol is dus weggelegd voor digitalisering. ‘In mijn definitie is smart maintenance ten eerste digitaal’, zegt Akkermans. ‘Er gaat in de industrie nog veel analoog of op papier. Vaak is daar niets mis mee, maar het is minder precies dan digitaal. Ten tweede is smart maintenance integraal. Je gaat rekening houden met alle voor het onderhoud relevante aspecten. Ten derde is smart maintenance duurzaam. We zijn op weg naar een energie- en grondstoffentransitie. Beter onderhoud maakt je productie duurzamer.’ Van Kempen kan die trend beamen: ‘Toen wij begonnen met het Field Lab Campione was de vraag vanuit de procesindustrie vooral gericht op het kostenaspect. Nu gaat het steeds vaker over meer veiligheid, minder energieverbruik en minder afval.’

Attitudeverandering

Feit is dat er de komende jaren flink wat uitdagingen op de Belgische en Nederlandse procesindustrie af komen. De belangrijkste uitdaging ligt volgens Akkermans bij het management van ondernemingen. ‘Daar moet echt een attitudeverandering plaatsvinden. Natuurlijk zijn er ook alledaagse problemen, denk aan aging assets en de aging workforce, maar het grootste probleem is het bestuur van bedrijven. Technische oplossingen zijn er voor ieder probleem, behalve voor de mindset van asset owners. Zij denken namelijk nog te star en zijn te gefocust op proven technology.’

Eerst de buurman

Van Kempen heeft dat ook gezien. ‘Dat was juist de belangrijkste reden voor onze proef-fabriek Gate 2 op de Smart Industry Campus in Rijen. De grote chemische fabrieken durven pas te veranderen als bij wijze van spreken bij een buurman was aangetoond dat het werkt. Toen besloten we dat we zelf die buurman maar moesten zijn. Daarom bouwden we in Rijen de testfabriek Gate 2. Iedereen die een innovatie heeft, kan daar starten. Met verschillende industriële bedrijven in Nederland spraken we af dat als de innovatie in Gate 2 blijkt te werken, zij het overnemen, pilots doen, opschalen



In deze proeffabriek werken bedrijven en onderwijsinstellingen onder begeleiding van World Class Maintenance aan het voorspelbaar maken van onderhoud in de (petro)chemie.

en er een commerciële business case van maken in de eigen fabrieksomgeving. We doen dit nu al grootschalig op Chemelot, bij Tata Steel, Fuji Film en Zeeland Refineries. Wat we nu merken is dat de belangstelling echt toeneemt, omdat andere fabrieken zien dat het inderdaad werkt, bij de buurman. En dan durven ze de stap wél te zetten. Op Chemelot is nu bijvoorbeeld een project uitgevoerd om het falen van een pomp in de productielijn te voorspellen en met die kennis de pomp zodanig af te stellen dat je precies de geplande onderhoudsstop haalt. Dat is ideaal getimed onderhoud: niet te vroeg en niet te laat.’

Verslimmen

Met de kennis van smart maintenance valt dus echte winst te behalen. ‘Vraag het een willekeurige technicus’, stelt Akkermans, ‘een goed onderhouden installatie heeft in principe het eeuwige leven. Hoe je dat aanpakt, is een keuze van het management. Mijn advies aan asset owners is: begin vandaag nog met wat ik noem ‘verslimmen’: een combinatie van digitaliseren, samenwerken met de buitenwereld en verduurzamen.’

CUI en HOTT

Corrosie onder isolatie (CUI) is lastig in de greep te krijgen. Kennis daarover is nog versplinterd. Binnen World Class Maintenance, waar Bilfinger ook lid van is, wordt gewerkt aan een gezamenlijke industriële best practice voor Vlaanderen en Nederland. Daarbij komen deelaspecten aan de orde als Risk Based Management, een richtlijn voor coatings en betrouwbaar niet-destructief onderzoek. De resultaten worden gedeeld via een toolkit. Houd daarvoor de website van World Class Maintenance in de gaten. Onlangs kwam bij World Class Maintenance een toolkit beschikbaar over Hands-On-Tool-Time (HOTT). Daarin meet je de effectieve sleuteltijd van medewerkers. Uit eerder onderzoek bleek dit percentage erg laag te liggen. Om de HOTT te meten en te verbeteren is nu een geanonimiseerde benchmark beschikbaar. Bilfinger werkt al geruime tijd aan het verbeteren van de HOTT en heeft daarin al spectaculaire resultaten behaald.

ANOUK VOS, REVNEXT: 'GA ERVAN UIT DAT JE GEHACKT BENT'

Een vermoedelijke Russische cyberaanval op Estland betekende voor Anouk Vos de start van een carrière in cyber security. Dertien jaar later spreken we haar in een goed beveiligde kelder van een voormalig bankgebouw in Rotterdam. Daar helpt zij jeugdige hackers aan de skills die je nodig hebt om een loopbaan in cyberveiligheid te beginnen.



'In 2007 werd ik volkomen gegrepen door het fenomeen cyber security', vertelt Vos over haar carrière. 'Ik werkte destijds als aankomend diplomaat bij het ministerie van Buitenlandse Zaken. Daar zag ik plots meldingen uit Estland van digitale aanvallen waardoor websites van de overheid, banken, media, politieke partijen en bedrijven plat kwamen te liggen. Voor het land een bijna-ramp, en tegelijkertijd enorm fascinerend voor mij. Het was een volkomen nieuw fenomeen, en riep allerlei vragen op over de staatsrechtelijke gevolgen. Zo beschuldigde Estland Rusland van de aanvallen. Als NAVO-lid vroeg het land daarom zijn verdragsleden om hulp, maar die wisten ook niet precies wat ze ermee aan moesten én vanzelfsprekend wilde niemand een 'echte' oorlog met Rusland riskeren. Ik verdiepte me flink in de technische achtergrond van de aanvallen en het cyber security vakgebied. Vanaf die eerste kennismaking bij Buitenlandse Zaken heb ik me steeds verder ontwikkeld en ben ik uiteindelijk in 2016 Revnext begonnen: een bureau met strategisch experts op het gebied van cyber security, forensics, transport & logistics, clean tech en e-health.'

Leren van aanvallen

In de afgelopen tijd neemt de aandacht voor cyber security (of digitale veiligheid) toe, mede door beruchte voorbeelden: de digitale aanval op transportbedrijf Maersk in de Rotterdamse haven, die op Citrix-systemen waardoor bij veel overheden thuiswerken onmogelijk werd, en de Universiteit van Maastricht, die losgeld betaalde na een ransomware-aanval. 'Een dappere beslissing, die navolging verdient', zegt Vos over de openheid waarmee de universiteit haar problemen en de aanpak ervan besprak. 'Ze stonden voor de afweging om studenten hun welverdiende diploma te onthouden en onderzoeksgegevens te verliezen, of geld te betalen aan de hackers. Bovendien hebben ze hun dilemma niet alleen openlijk uitgelegd, ze hebben ook een symposium over de cyberaanval gehouden om andere organisaties ervan te laten leren.'

Waarschuwing procesindustrie

In de casus Maersk zit overigens ook een waarschuwing aan de procesindustrie

verpakt, vindt Vos. 'In dit geval was het de kantoorautomatisering die tijdelijk niet gebruikt kon worden. Veel fabrieken wanen zich veilig omdat de procesbesturing los staat van de kantoorautomatisering. En inderdaad, als de scheiding goed is doorgevoerd zal dit ongetwijfeld gevaarlijke situaties voorkomen. Tegelijkertijd moet je je realiseren dat ook het falen van kantoorautomatisering kan leiden tot een flinke schadepost en productiederving. Ik bedoel, er sloegen geen kranen op hol of iets dergelijks, maar het bedrijf lag wél een paar dagen stil met alle gevolgen van dien. Bovendien zat de aanval zo slim in elkaar dat daar waar de scheiding niet goed was doorgevoerd, alsnog ook de procesbesturing werd geraakt.'

De afweging om een software-update over te slaan omdat anders de systemen een poos niet te gebruiken zijn begrijpt Vos wel, maar ze vindt het onverstandig. 'Juist die updates dichten vaak bekende lekken, en als een lek bekend is mag je ervan uitgaan dat deze kennis wordt misbruikt. Daarom moet de directie altijd goed luisteren naar de afdeling IT, is mijn advies.'

Ga uit van een hack

Meer adviezen? 'Zorg dat je een plan B hebt. De Algemene Rekenkamer heeft vorig jaar ethische hackers ingezet om de beveiliging van sluizen bij Rijkswaterstaat te testen. Die bleek niet overal waterdicht. Maar wat Rijkswaterstaat wel goed doet, is zorgen voor redundantie als er iets mis gaat. Op elk vitaal punt is menselijk toezicht ingevoegd in het proces. Niet sexy, niet goedkoop, maar wel een heel effectief plan B. Daarnaast moet je je afvragen of je nu werkelijk alles met internet wilt verbinden. Mede door de opkomst van internet of things, met slimme lampen, koelkasten en ga zo maar door, lijkt het erop alsof alle mogelijkheden ook per se benut moeten worden. Ik raad aan om daar goed over na te denken.' En wanneer ben je nu eigenlijk veilig genoeg? Vos: 'Ga er nu eens vanuit dat je al gehackt bent. Op het moment dat je zó gaat denken, neem je wellicht andere beslissingen over de beveiliging van je vitale processen dan je nu doet.'

Jonge hackers

Tot slot, nog een blik in de kelder waarin we Vos spreken. Daar huist de Cyberworkplace,

'De aandacht voor cyber security is de afgelopen tijd sterk toegenomen'

een non-profit-initiatief van Anouk Vos dat helpt het huidige tekort aan cyberbeveiligingsexperts op de arbeidsmarkt te verminderen. Daarbij leiden zij jonge technische talenten op, inclusief dropouts, gamers en studenten die praktische ervaring missen in hun studie. 'Ik vind het belangrijk om cyberveiligheid te zien als een ambacht. Je hebt er echt geen hogere of academische opleiding voor nodig', stelt Vos. 'Ik ken genoeg excellente hackers die nergens een diploma in hebben. In deze werkplaats bieden we jongeren een kans om ethische hacker te worden. Gastdocenten komen onder andere van de politie, grote banken en het havenbedrijf. Het is mooi om te zien dat deze jongeren in mum van tijd hun draai vinden, en een uitstekende baan.'

BETERE KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE KAN NIET ZONDER ECHTE MENSEN

Kunstmatige intelligentie gaat ons werk – en ons leven – een stuk gemakkelijker maken. Door alle data die sensoren en machines ons leveren met algoritmes te analyseren, kunnen software en apparaten straks zelfstandig onze problemen oplossen. Waar of niet? Mieke de Ketelaere, Program Director Artificial Intelligence bij de wereldvermaarde Leuvense onderzoeks- en innovatiehub imec, tempert die hooggespannen verwachtingen.

Kunstmatige intelligentie (KI), of de wens om menselijke intelligentie na te bouwen, is ontstaan in 1965. 'KI is vandaag de dag in staat om bepaalde enkelvoudige taken heel goed uit te voeren', zegt De Ketelaere. 'Maar als je het vergelijkt aan de hand van het spel Vier-op-een-rij, is kunstmatige intelligentie een kind van twee. Het kan de kleuren van de fiches onderscheiden, net zoals onze beeldherkenningssystemen patronen kunnen ontdekken in grote hoeveelheden data. Maar inschatten dat hij een verdedigende actie moet uitvoeren om de tegenspeler te dwarsbomen, is nog een paar stappen te ver. Laat staan dat het systeem abstractie kan toevoegen en hypothesen kan bouwen. Als je het zo bekijkt, staat KI letterlijk nog in de kinderschoenen.'

Redeneervermogen

Dit betekent echter niet dat de ontwikkelingen stil staan. 'Integendeel', zegt De Ketelaere. 'We werken bij imec momenteel

bijvoorbeeld hard aan het verbeteren van het redeneervermogen van KI-systemen; het geautomatiseerd samenbrengen van data en inzichten in een bepaalde context. Een eenvoudig voorbeeld? Zie je een leeuw in de natuur, dan moet je vluchten. Is die leeuw in de dieren-tuin, dan is dat niet nodig. De industrie zet vele sensoren in, maar zij missen vaak informatie over de bredere context waarin ze opereren. Soms nemen ze zelfstandig beslissingen die tot conflicterende acties kunnen leiden, met frustraties bij de werknemers tot gevolg. Zoals een rookmelder die afgaat in de woonkamer tijdens het pannenkoeken bakken in de keuken. Hier snap je waarom de rookmelder afgaat, maar in een bedrijfscontext is niet altijd duidelijk waarom bepaalde geautomatiseerde beslissingen genomen worden. Er ontbreekt een transparante kennislaag en dat kan gevaarlijk zijn. We werken dus aan hybride KI-oplossingen voor de industrie die het beste van twee werelden samenbrengen – datagedreven en kennisgedreven – waarbij de zwaktes en sterktes van beide aanpakken elkaar opheffen.'



Imec behoort tot de grootste onafhankelijke Europese onderzoekscentra op het gebied van micro-elektronica, nanotechnologie, artificiële intelligentie, ontwerpmethodes en technologieën voor ICT-systemen. Robotica-ingenieur **Mieke de Ketelaere** heeft al meer dan 25 jaar ervaring in strategisch management en het vinden van innovatieve oplossingen voor bedrijven in diverse sectoren. Al sinds midden jaren negentig voert zij onderzoek uit naar allerlei aspecten van kunstmatige intelligentie. De werking van het brein heeft haar altijd gefascineerd. 'Ik ben met schrijven deels linkshandig maar verder volledig rechtshandig. Ik werd als kind vaak uitgenodigd voor onderzoek omdat ik alles sneller in spiegelschrift schreef. Dat vond ik zo intrigerend dat ik móest weten hoe het brein werkt. Als gematigde connectivist, waar ik me toe reken, ben ik nog steeds geïnteresseerd in nieuwe inzichten in het brein. Maar zit alle intelligentie wel in het brein en onze neuronen opgesloten? Immers, regenwormen en planten bezitten geen hersenen maar wel een vorm van intelligentie, zoals de Darwinisten het zien. Genoeg food for thought zullen we maar zeggen.' In november komt haar boek uit waarin ze de basisprincipes van KI uitlegt en het enthousiasme en het debat erover wil aanwakkeren.

Intelligentie naar het eindpunt

‘Verder werken we eraan om directe en slimme intelligentie steeds meer op de decentrale sensoren op de eindpunten van de keten te installeren. Nu hebben veel KI-systemen nog een centrale cloud computer nodig om een beslissing te nemen. Deze setup kan echter een vertraging van de beslissing tot gevolg hebben (latency), en dus fataal zijn bij kritische processen. Door de intelligentie te verplaatsen naar de eindpunten, reageert het systeem sneller en omzeilen we mogelijke connectiviteits- en privacy-problemen. Door deze aanpak kunnen machines bijvoorbeeld gemakkelijk geretrofit worden met slimme sensoren om predictive maintenance aan te pakken, zonder dat hiervoor extra bekabeling of investeringen in nieuwe machines nodig zijn. Het is duidelijk dat de cloud altijd een rol zal blijven houden, maar de zuivere dominantie ervan is voorbij als het gaat om intelligente systemen.’

Energie-efficiency

Voor deze nieuwe aanpak is het echter noodzakelijk een andere grote uitdaging van KI op te lossen. Het kost namelijk enorm veel energie. De Ketelaere: ‘Als je een KI-systeem vandaag traint op image recognition in een cloud-omgeving, stoot je volgens een studie van McKinsey net zoveel CO₂ uit als tijdens een vlucht van New York naar LA. Het verzamelen en analyseren van data voor KI zorgt nu voor twee procent van de totale CO₂-emissie. Als we niets doen aan energie-efficiency klimt dat uitstootpercentage in korte tijd naar twintig door de continue stijging van slimme IOT-devices. Dus we werken nu op verschillende vlakken – hardware en software – aan energie-efficiënte oplossingen.’

Stel doelen

Dat de verwachtingen rondom kunstmatige intelligentie nogal hooggespannen zijn, merkt De Ketelaere ook. ‘Ik hoor managementteams geregeld zeggen: we zitten op zo’n grote bak met data, daar moet toch iets uitkomen? We huren een data scientist in en geven hem de data van al onze sensoren. Vervolgens is men vol verwachting van wat er gebeuren zal.’ Maar veel fouter kan je redenering niet zijn, vindt De Ketelaere. ‘Vraag je eerst af wat je wilt optimaliseren. Wil je de onderhoudskosten drukken? Of streef je naar verhoging van de productie? Of van je kwaliteit, of veiligheid? Dus kies één verbeterthema en bepaal vervolgens welke data daarvoor nodig zijn.’ Die data moeten wel zuiver, robuust en betrouwbaar zijn, waarschuwt de imec program director. ‘Anders bestaat het gevaar dat het systeem verkeerde beslissingen neemt en je bovendien niet kunt aantonen hoe die beslissing tot stand kwam. Zonder samenspel en een correcte vertaalslag tussen data, techniek, mensen en kennis van je bedrijfsprocessen, is een KI-systeem gedoemd te mislukken. Afdelingen van bedrijven zullen daarom ook veel meer moeten samenwerken. Voeg budgetten samen en kijk over de schotten heen. Dat stimuleert de kruisbestuiving, en die is nodig voor een goed resultaat.’



BILFINGER

Bilfinger magazine is een uitgave van Bilfinger Industrial Services België/Nederland, Bilfinger ROB/EMV. Het relatiemagazine verschijnt twee keer per jaar in een oplage van 2.000 exemplaren en wordt verspreid onder de zakelijke relaties van Bilfinger.

Bilfinger is een van de marktleiders op het gebied van multidisciplinaire industriële dienstverlening in de Benelux. Een sterke professionele organisatie die partnership en de veiligheid en beschikbaarheid van de assets van opdrachtgevers vooropzet. In onze strategie staan de pijlers HSEQ, Efficiency, Innovatie en Samenwerking centraal. Onze continue focus is gericht op goedlopende en veilige processen, met voldoende flexibiliteit om snel in te kunnen inspelen op ontwikkelingen. Bilfinger is servicegericht en levert altijd de meest veilige, optimale en kostenefficiënte oplossing.

Redactie

Thierry Burki, Bastiaan Spoelstra, Jeff Mansveld, Eva Voorrecht

Samenstelling en tekstproductie

De Nieuwe Lijn

Vormgeving

Esmaralda van Essen

Fotografie

Studio Oostrum, Gemeente Rotterdam (Casper Rila),

Nuon/Vattenfall (Koos Boertjens), World Class Maintenance (Erik van der Burgt),

Edwin Wiekens), Port of Antwerp (Dries Luyten), Voka (Koen Fasseur)

Drukwerk

Kapsenberg van Waesberge bv

Uitgever

Bilfinger België/Nederland

Marketing & Communicatie

Waalhaven Oostzijde 123

3087 BM Rotterdam

E: communicatie@bis-is.com

W: www.is-bnl.bilfinger.com

W: www.rob.bilfinger.com



@BilfingerISBNL



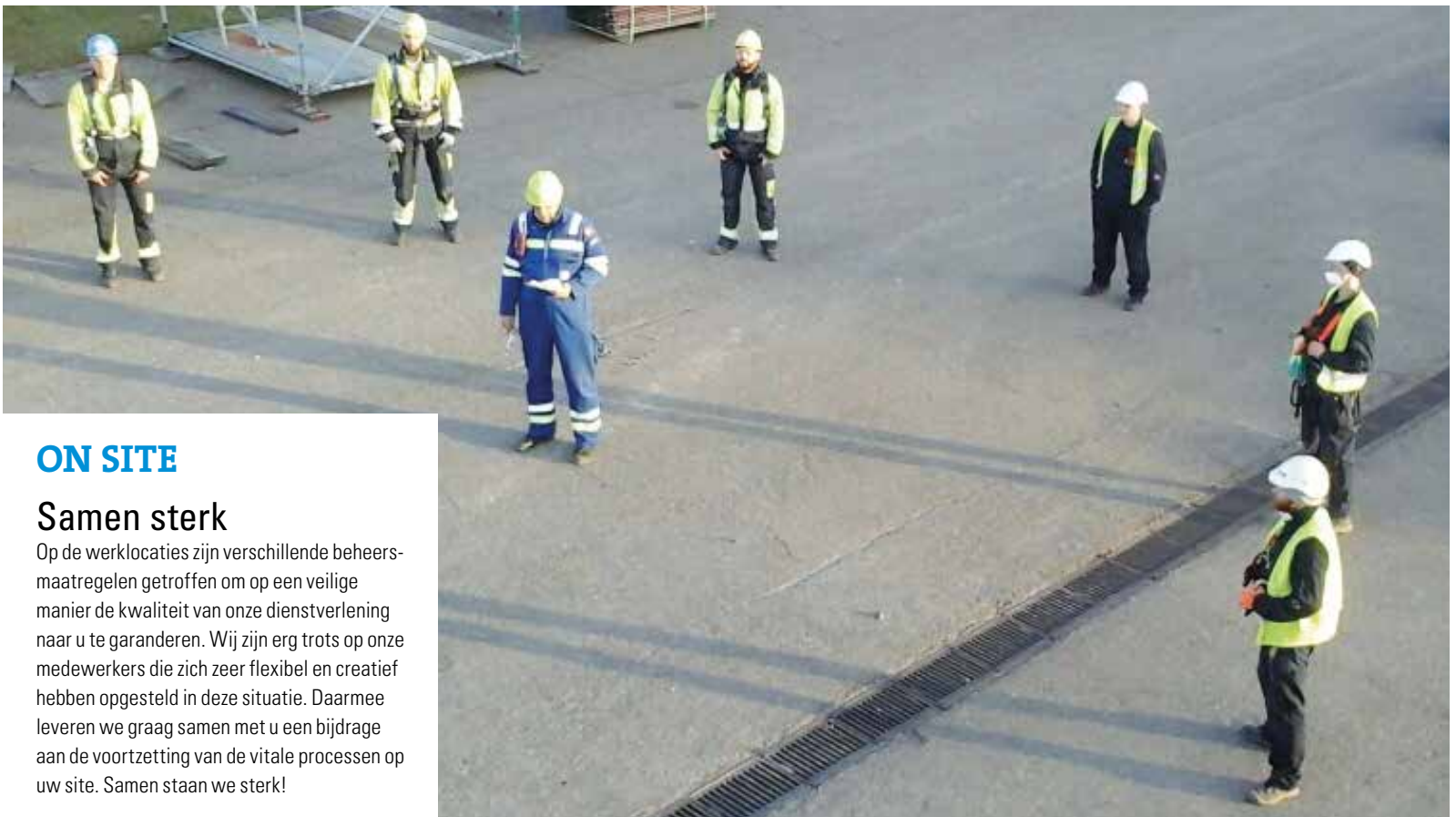
Bilfinger Industrial Services (Belgium/the Netherlands)



www.youtube.com/BilfingerTV

Copyright: Niets uit deze publicatie mag worden overgenomen of vermenigvuldigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.





ON SITE

Samen sterk

Op de werklocaties zijn verschillende beheersmaatregelen getroffen om op een veilige manier de kwaliteit van onze dienstverlening naar u te garanderen. Wij zijn erg trots op onze medewerkers die zich zeer flexibel en creatief hebben opgesteld in deze situatie. Daarmee leveren we graag samen met u een bijdrage aan de voortzetting van de vitale processen op uw site. Samen staan we sterk!