

# CONNECTIVITEIT IN LABORATORIA

EN OP DE

# PRODUCTIEVLOER

EEN PERSPECTIEF VAN EEN ANALYTISCHE  
INSTRUMENTATIEONTWIKKELAAR



**Malvern  
Panalytical**  
a spectris company

## Connectiviteit op de werkvloer neemt toe

De maakindustrie ondergaat een digitale transformatie die de efficiëntie, productiviteit en klanttevredenheid belooft te verbeteren. Malvern Panalytical ervaart een toenemende vraag naar digitale oplossingen, die cloud-connectiviteit vereisen voor instrumenten in laboratoria en op de productievloer. Twee belangrijke redenen voor de interesse in cloud-connectiviteit zijn de mogelijkheid om op afstand of locatieonafhankelijk te werken en te monitoren, en toegang tot grootschalige IT-faciliteiten.

Locatie-onafhankelijke toegang tot data is onlangs belangrijker geworden vanwege de COVID-19 pandemie. Werken op afstand komt steeds vaker voor. Daarom is het belangrijker geworden om – onafhankelijk van de locatie van de verantwoordelijke – parameters te kunnen volgen die betrekking hebben tot productiekwaliteit. Een bijkomend voordeel is dat experts (bijvoorbeeld servicemonteurs) de prestaties van instrumenten op afstand en in realtime kunnen monitoren, waardoor potentiële problemen worden gemarkeerd voordat ze zich voordoen. Hiermee kan onverwachte downtime worden voorkomen.

Een ander voordeel ligt in de toegenomen mogelijkheid om intelligentie uit lokale data te halen. Door apparatuur op de werkvloer te verbinden met de cloud, is er toegang tot bijna onbeperkte rekenkracht, waardoor complexere data-analyse en het gebruik van AI mogelijk is. Data uit meerdere bronnen kunnen worden gecombineerd om voorspellingen te maken; bijvoorbeeld vroeg in het productieproces de prestaties of levensduur van een product voorspellen om kostbare verspilling of storingen verderop in de lijn te voorkomen. ■

“Door apparatuur op de werkvloer te verbinden met de cloud, is er toegang tot bijna onbeperkte rekenkracht, waardoor complexere data-analyse en het gebruik van AI mogelijk is.

## Uitdagingen van connectiviteit

Zoals met elke technologische verandering, brengt connectiviteit ook een reeks uitdagingen met zich mee. Twee onderwerpen die vaak hoog op de lijst van uitdagingen staan zijn de veiligheid van data en de betrouwbaarheid van de connectiviteit.

Naarmate meer apparaten en systemen zijn verbonden met internet, worden ze kwetsbaarder voor cyberaanvallen die de integriteit, privacy en functionaliteit van gegevens in gevaar kunnen brengen. Sterke versleutelings-, verificatie- en toegangscontrolemechanismen zijn nodig om gegevens en apparaten te beschermen tegen ongeoorloofde toegang of manipulatie. Er moeten processen aanwezig zijn om de netwerkbeveiliging regelmatig te controleren om potentiële aanvallen te beperken of te voorkomen.

Naarmate we de kracht van connectiviteit verder gaan benutten, zullen er meer externe afhankelijkheden gevormd worden. Elke onderbreking of vertraging in connectiviteit kan leiden tot kostbare downtime, kwaliteitsproblemen of veiligheidsrisico's. Deze risico's kunnen worden beperkt door ervoor te zorgen dat de netwerkinfrastructuur robuust, veerkrachtig en betrouwbaar is; in staat om grote hoeveelheden gegevens en verkeer te verwerken zonder concessies te doen aan de prestaties.

Auteurs:



**Marc Zinck**  
Digital Business innovator  
Malvern Panalytical



**Martijn Fransen**  
Director Digital Solutions  
Malvern Panalytical

## Connectiviteitsmogelijkheden voor analytische instrumenten

Analytische instrumenten, zoals de technologie ontwikkeld door Malvern Panalytical, stellen de industrie en onderzoekers in staat om fundamentele chemische, fysische of structurele samenstelling van materie te begrijpen – bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van vaccins, het maken van sterker en duurzamer beton, het bewaken van de bodem- en waterkwaliteit, of het beter laten smaken van chocolade en koffie. Malvern Panalytical's portfolio van wetenschappelijke instrumentatie omvat een breed scala aan technologieën, waaronder deeltjesgrootteanalyse, röntgenfluorescentie en röntgendiffractie.

Veel van de systemen van Malvern Panalytical werken in 24/7 omgevingen, bijvoorbeeld voor kwaliteitscontrole in een productielijn. Het gebruik van hightech, complexe instrumenten binnen dergelijke veeleisende omgevingen stelt hoge eisen aan deze apparatuur. Door instrumenten te zien als onderdeel van een groter, onderling verbonden systeem, worden de deuren geopend voor digitale mogelijkheden die de prestaties van instrumenten helpen garanderen. Daarnaast biedt het de mogelijkheid om workflows efficiënter te maken.

## De connectiviteitsoplossing van Malvern Panalytical: Smart Manager

Cloudconnectiviteit stelt de industrie in staat om nieuwe oplossingen te vinden voor bestaande problemen. Smart Manager is ontwikkeld door Malvern Panalytical om zijn analytische instrumenten te verbinden met de cloud via een veilige en betrouwbare Internet of Things (IoT) infrastructuur. Met deze oplossing kan Malvern Panalytical klanten helpen het meeste uit hun instrumenten te halen. Potentiële problemen kunnen worden gedetecteerd door middel van proactieve service, en kunnen worden opgelost voor er downtime optreedt. Bovendien kunnen klanten hun machinepark op afstand beheren, het gebruik optimaliseren en gegevens vergelijken over verschillende productieprocessen en fabrieken heen.

Daarnaast worden met Smart Manager de deuren geopend om meer waarde uit data te halen die tijdens productieprocessen worden gegenereerd. In veel gevallen wordt de meeste data ongebruikt gelaten. Door deze data te combineren met andere data-bronnen en er voorspelmodellen op los te laten, zijn er oplossingen mogelijk die leiden tot bijvoorbeeld hogere gewasopbrengsten, geoptimaliseerde workflows bij de ontwikkeling van geneesmiddelen en minder afval en kortere productietijden bij de productie van batterijen.

Bij Malvern Panalytical zien we dat de digitale reis nog maar net begint. We roepen u graag op om contact met ons op te nemen als u bezig bent met soortgelijke problematiek. We merken dat de potentiële waarde-creatie groot is, maar de uitdagingen om daar te komen net zo. Graag gaan we het gesprek aan zodat we van elkaar kunnen leren hoe we de connectiviteitsstap in onze gezamenlijke digitale transformatie het beste kunnen inrichten. ■