

IS *MES* HET “*WONDERMIDDEL*” VOOR EEN DAADWERKELIJK DATAGEDREVEN PRODUCTIEBEDRIJF?



Er zijn verschillende dringende redenen waarom fabrikanten nu actie moeten ondernemen om een datagedreven organisatie te worden. Op het meest fundamentele niveau - data stelt fabrikanten in staat beter te worden in wat ze doen. Laten we eens kijken naar een aantal concrete manieren waarop data bijdraagt om slimme, duurzame en weerbare productieactiviteiten te stimuleren:



Energie-efficiëntie

Data helpt om machines en mengrecepten zo efficiënt mogelijk te laten werken.



Vooruitgang op het gebied van duurzaamheid

Het verzamelen van relevante ESG-data voor rapportage maakt verbeteringen op het gebied van duurzaamheid en naleving van regelgeving transparant.



Behoud van kennis

Het vastleggen van onschatbare expertise van een verouderend personeelsbestand zorgt voor bedrijfscontinuïteit.



Productkwaliteit

Data helpt om productieprocessen gedetailleerder te controleren en operators beter te begeleiden bij het optimaliseren van machine-instellingen, wat leidt tot betere kwaliteit en efficiëntie.



Klantervaring

Betere producten zorgen voor tevredener klanten.



Herbewerking en verspilling

Door meer FTR-productie (First Time Right) is het niet meer nodig om onnodige extra stappen opnieuw uit te voeren, waardoor kosten, verspilling en arbeid worden teruggedrongen.

Data moeten toegankelijk zijn en geschikt voor gebruik

Gezien de vele voordelen, onderzoeken veel fabrikanten hoe ze daadwerkelijk een datagedreven onderneming kunnen worden. In mijn werk met productiebedrijven zie ik dat er al veel klanten zijn die een database voor de gehele organisatie ontwikkelen, als basis voor het begin van hun datatransformatie programma. Anderen experimenteren en ontwikkelen ervaring met geavanceerde data-analyse, waaronder modellen voor machine learning, om de productkwaliteit en de prestaties van productielijnen te verbeteren. Hoewel dit een veelbelovende start is, struikelen velen bij de vervolgstappen. Hoe nu verder? Hoe kunnen we bijvoorbeeld succesvolle data-initiatieven opschalen en uitbreiden naar andere locaties?

Hoewel er geen tekort aan data is, bemoeilijken datasilo's tussen mensen, processen en machines wel de toegang tot en integratie van alle relevante gegevens. Verschillen tussen datahistorians*, definities en

besturingsmodellen resulteren in gegevens die niet bruikbaar, traceerbaar of vergelijkbaar zijn tussen machines en fabrieken onderling. Kritische informatie die waardevolle context geeft aan door machines gegenereerde gegevens kan zelfs "verloren" gaan in spreadsheets of andere documenten.

Hier komt een Manufacturing Execution System (MES) om de hoek kijken. Volgens de Manufacturing Enterprise Solutions Association (MESA) is een MES een dynamisch informatiesysteem of toepassing "die de uitvoering van productieactiviteiten aanstuurt en door actuele en nauwkeurige gegevens te gebruiken, stuurt, triggert en rapporteert MES fabrieksactiviteiten als gebeurtenissen."

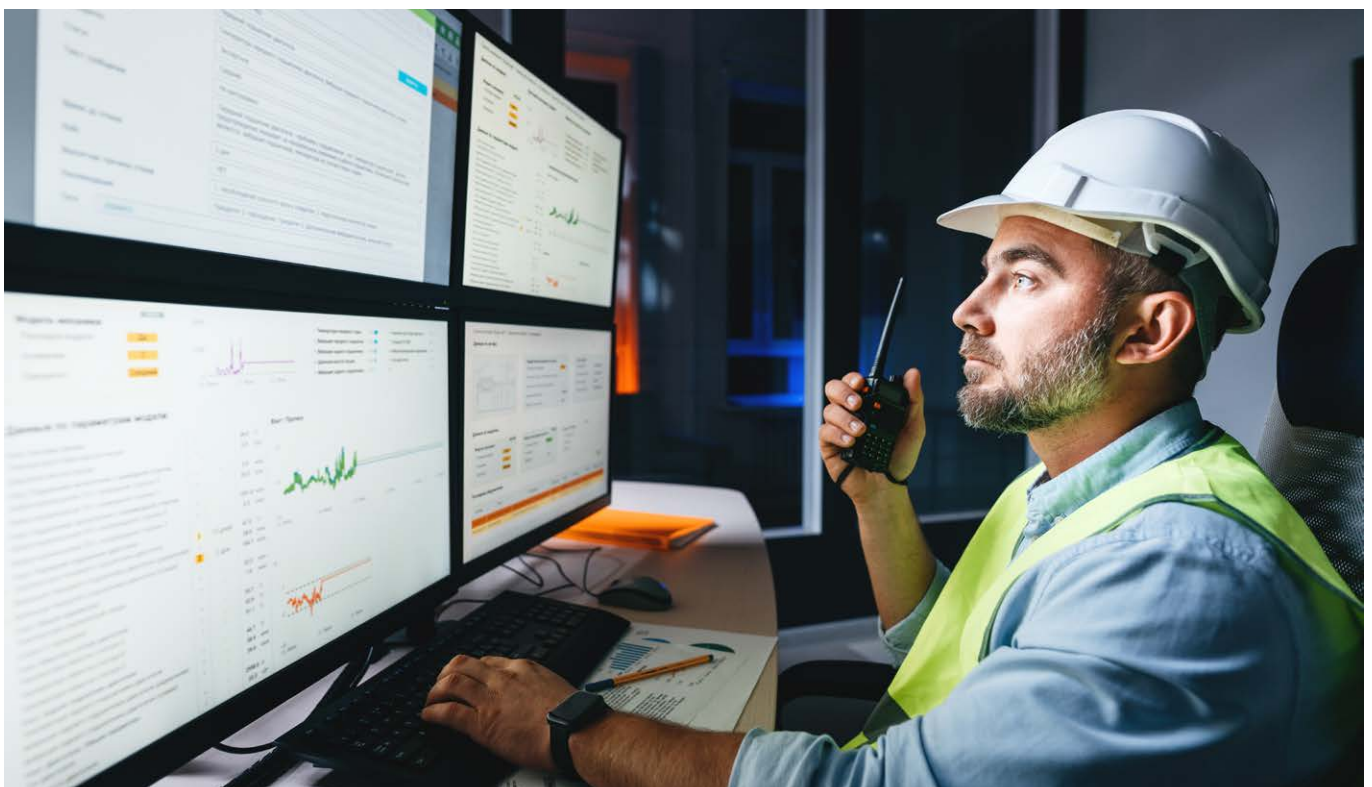
Een MES speelt twee cruciale rollen in een datagedreven organisatie. De eerste is het verzamelen van gegevens op zo'n manier dat die verwerkt kunnen worden om inzichten te verschaffen. Een MES verzamelt gegevens van alle machines en operators en maakt de gegevens onderling vergelijkbaar tussen fabrieken, productie-eenheden en machines door aspecten als energieverbruik en foutcodes voor

machinestoringen te standaardiseren. Toegang tot vergelijkbare gegevens van meerdere fabrieken en machines versnelt de mogelijkheid enorm om te profiteren van geavanceerde analyses. De tweede cruciale rol is die van de interface terug naar de werkvloer. Zodra je alle gegevens hebt en deze gebruikt om processen te optimaliseren - van energie-efficiëntie tot kwaliteit - stuurt het MES de gegevens terug naar de machines en het productieproces. Nu realiseer je een vliegende start. Bijgewerkte, geoptimaliseerde machine-instellingen worden via het MES doorgegeven aan machinebesturingssystemen of getoond aan operators om hen te assisteren bij het instellen van het machines.

Een MES is essentieel om de keten te sluiten - van data naar analyses naar het productieproces.

—

** Een data historian is software die het verzamelen van tijdreeksgegevens van sensoren in de fabriek automatiseert, zodat operators en technici deze naar behoefte kunnen gebruiken.*



Belangrijkste voordelen van een MES

Een MES zorgt ervoor dat fabrikanten over de juiste informatie en inzichten beschikken om de best mogelijke beslissingen te nemen en de prestatieniveaus in de hele toeleveringsketen te verbeteren. Afgezien van het feit dat het de basis vormt voor de implementatie van datagedreven produceren, zijn de top vijf voordelen van een MES de volgende:



Verbeterde kwaliteitscontrole leidt meestal tot minder productdefecten.



Mogelijkheid tot snellere identificatie en implementatie van wijzigingen in het productieproces op basis van veranderende markt-, klant- en bedrijfsbehoeften.



Snellere uitrol van innovatie wanneer MES in al uw vestigingen zijn geïmplementeerd en de bedrijfs- en productieprocessen vergelijkbaar worden.



Minder onderhanden werk (WIP) en kortere doorlooptijden door betere operationele zichtbaarheid en controle.



Aanzienlijke vermindering van gegevensinvoer, papierwerk en typfouten door automatische registratie van gegeven daar waar ze geproduceerd worden.

Kritische succesfactoren voor het implementeren van een MES

- **Zorg ervoor dat iedereen** in de organisatie (niet alleen de OT-afdeling of een paar fabrieksmanagers) de beweegredenen, de omvang en de schaal van het programma begrijpt, evenals de benodigde (financiële) middelen en het benodigde verandermanagement.
- **Breng je gegevens op orde** door bestaande historici aan te sluiten of te vervangen, zorg ervoor dat alle gegevensdefinities duidelijk zijn en zorg ervoor dat er een beheerstructuur is, inclusief eigenaarschap van de gegevens.
- **Begin klein**, zoals het bewaken van productieorders en het verkrijgen van beter inzicht in je productieproces.
- **Zorg ervoor dat je over het juiste talent beschikt** door de juiste mensen met de juiste vaardigheden voor een MES aan te stellen of in te huren of door samen te werken met een betrouwbare partner die de vaardigheden en capaciteiten heeft om u te ondersteunen of, idealiter, een combinatie van beide.

Helaas zijn er geen “silver bullets” of geitenpaadjes bekend die het productieprestaties kunnen verbeteren, maar het implementeren van een

bedrijfsbreed MES is een van de meest prominente must-haves en een belangrijke stap in de ontwikkeling naar een datagedreven organisatie.

De puntjes op de i zetten in de productie betekent gebruikmaken van verschillende strategieën om datagedreven innovatie en samenwerking te vergemakkelijken. Het aanmoedigen van samenwerking tussen verschillende afdelingen, ondersteund door sterke relaties met leveranciers en klanten, maakt het mogelijk om gegevens te delen. Samenwerkingsplatforms en gedeelde gegevensopslagplaatsen zorgen voor verbeteringen in de zichtbaarheid van de toeleveringsketen, de voorspelling van de vraag en productontwikkeling. Door deze strategieën toe te passen, kunnen fabrikanten de efficiëntie, kwaliteit en concurrentiekracht van hun activiteiten kunnen verbeteren door de combinatie van datagedreven innovatie en samenwerking. ■

CGI

Auteur:



Marcel Mourits
Vice-President, Consulting Expert
Manufacturing bij CGI





Print. Race. Repeat.

Forward-looking engineering firms choose Additive Industries' MetalFABG2 AM printer because there's nothing else like it. That's why the Alfa Romeo F1® team is utilizing it to manufacture precision-engineered components on this season's car.

The MetalFABG2 AM printer's unique configurations enable you to upgrade its functionality at any time, scaling up as your production needs grow and protecting your investment. It allows you to automate any workflow: from remote job starts to de-powdering and sieving, to production runs with multiple back-to-back builds.

