



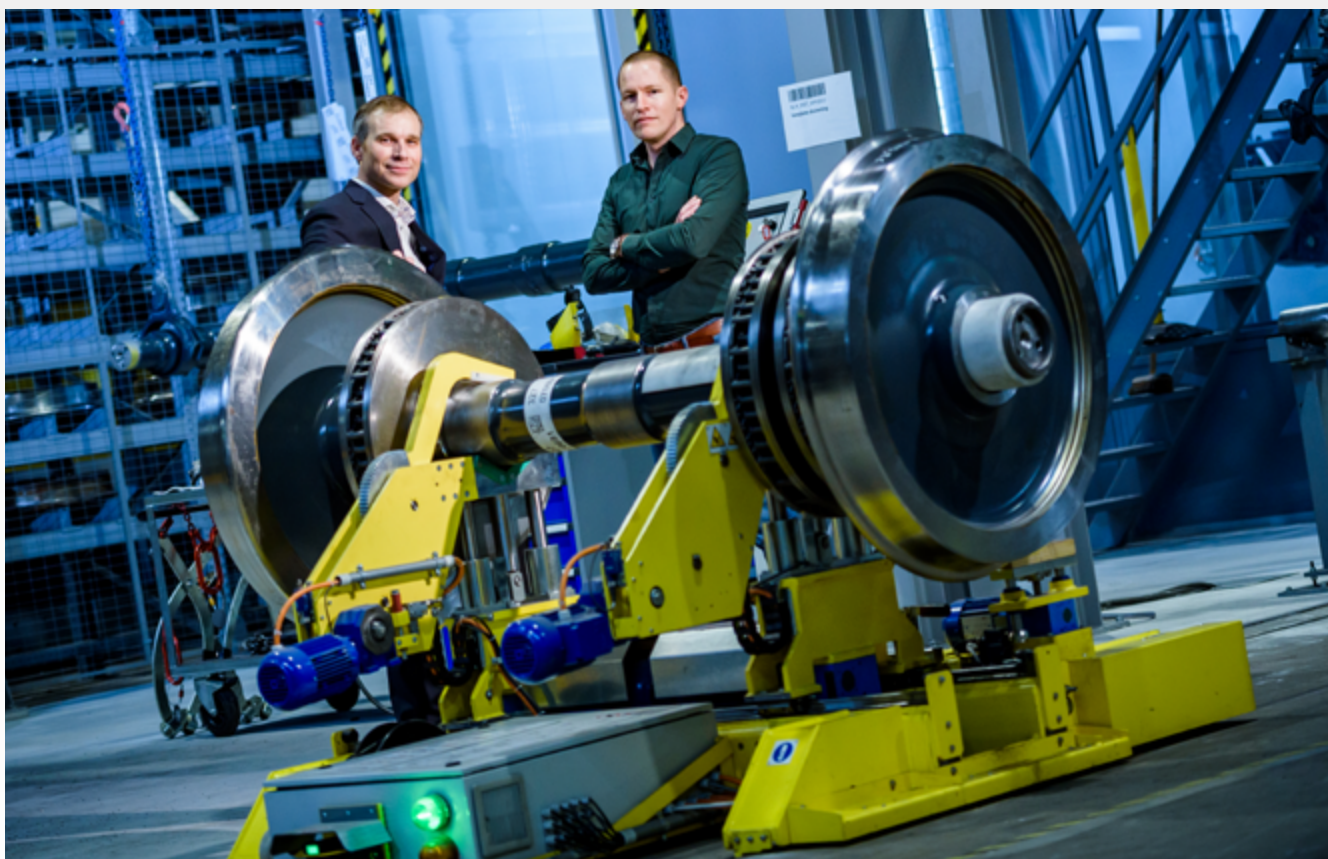
Succesvolle installatie en ingebruikneming van een MES Systeem voor de revisie van wielstellen bij NS Treinmodernisering

ICT Group heeft een Manufacturing Execution Systeem (MES) ingericht voor NS Treinmodernisering, een onderdeel van de NS dat onderhoud en reparaties uitvoert aan de wielstellen van treinen. Naast de eigen NS treinen worden ook wielstellen van Arriva, Synthus en Veolia gereviseerd.

Digitale transformatie via een MES systeem

In 2017 heeft NS een nieuwe fabriekshal betrokken in Haarlem, waarbij ook alle machines zijn vernieuwd. Deze verhuizing ging hand in hand met een digitale transformatie, waarbij het revisieproces grotendeels is geautomatiseerd. Om de machines digitaal te kunnen aansturen en meet- en bewerkingsdata te verzamelen moest een MES systeem worden ingericht. MES staat

voor Manufacturing Execution System en is de link tussen de vraag van de klant vanuit het Enterprise Resource Planning (ERP) systeem en de machines die het product moeten leveren. NS koos ICT Group als partner voor de inrichting van dit MES systeem, mede op basis van de uitgebreide ervaring met het configureren van MES softwarepakketten naar de wensen en behoeften van de klant.



MES: digitale schakel tussen machines, operators en ERP

Wielstellen van treinen worden gemiddeld iedere vijf jaar gereviseerd. Zodra een wielstel in de fabriek van NS binnenkomt vindt een inspectie plaats, waarbij wordt gekeken welke onderdelen moeten worden vervangen of gerepareerd. Vervolgens wordt de route (work-flow) vastgelegd die de onderdelen in het revisieproces doorlopen. Het MES systeem fungeert als digitale dirigent in dit revisieproces.

Het systeem stuurt de productiemachines aan en registreert elke bewerking. Via barcodelabels kan MES ook elk afzonderlijk onderdeel tijdens de revisie volgen. Zo kunnen de meer dan honderd metingen die aan elk wielstel worden uitgevoerd door MES worden geregistreerd en opgeslagen.

Tijdens het revisieproces bewaakt MES de procesparameters, zoals persdrukken en buffertijden, en geeft het een signaal als er moet worden ingegrepen. Daarnaast houdt MES het onderdelenverbruik per wielstel bij ('consumption traceability') zodat er op tijd nieuwe onderdelen kunnen worden besteld. MES communiceert met het ERP om de benodigde onderdelen te reserveren.

Mobiele scanners

De operators in de fabriek zijn uitgerust met een mobiel apparaat waarmee ze met MES kunnen communiceren en barcodes op de onderdelen kunnen scannen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een mobiele applicatie van OrangeNXT, ook een onderdeel van de ICT Group. Op de mobiele scanners worden de operators ondersteund met werkinstructies. De operators gebruiken de mobiele scanner verder om gemeten waarden vast te leggen, objecten te scannen ter controle, taken te starten en te stoppen en activiteiten te bevestigen.

De technische specialisten en consultants van ICT Group hebben trainingen verzorgd aan het personeel van de verschillende afdelingen van NS Treinmodernisering om met de nieuwe systemen te leren omgaan.

Data analyse

Aangezien MES alle meet- en bewerkdata centraal verzameld, kunnen er slimme data analyses worden uitgevoerd om het revisieproces verder te optimaliseren. Een voorbeeld is 'downtime registratie', waarbij MES de beschikbaarheid van de productiemachines bijhoudt, uitgedrukt in een Operational Equipment Efficiency (OEE) getal. OEE is bij NS volledig geautomatiseerd. Van alle

machines wordt de status bijgehouden en bij stilstand stuurt de machine automatisch de oorzaak naar MES. Ook in de doorlooptijden van orders kan MES via data analyse bruikbare trends signaleren.

Resultaten

Vóór de digitalisering en automatisering van het revisieproces verliepen veel handelingen handmatig. Beslissingen werden op basis van menselijke inschattingen genomen. Omdat MES het proces aanstuurt volgens exacte standaarden, is er meer invloed op en zekerheid over de uiteindelijke kwaliteit ('First Time Right').

Ook datarapportage was in het verleden afhankelijk van de notities van menselijke operators. Nu worden alle meetgegevens en eigenschappen van elk onderdeel feilloos in MES bijgehouden. De out-of-the-box analysemogelijkheden van het MES maken het mogelijk om het productieproces verder te optimaliseren. Via MES kan NS Treinmodernisering ook beter voldoen aan de Spoorwegwet, die eist dat onderhoudsdata van wielstellen vijftig jaar lang bewaard moeten blijven. Nu zorgt MES dat het onderhoudssysteem Maximo automatisch van de juiste data wordt voorzien.

Tevreden klant

NS Treinmodernisering is zeer tevreden met het MES systeem. "In het begin waren er wat zorgen bij de NS, omdat IT projecten de neiging hebben uit te lopen en niet te leveren wat ze beloven," zegt Marco Kerstens, die namens ICT Group als klantmanager bij het project was betrokken. "Maar volgens NS is dit een project dat op tijd en met de juiste kwaliteit is geleverd."

De functies van MES in het revisieproces:

- *Order management* – het aanmaken en beheren van werkorders met workflows voor het dirigeren van de productiestappen.
- *Standaard werkprocessen* – aanmaken van werkinstructies voor menselijke operators op mobiele apparaten volgens Standard Operating Procedures (eSOP's).
- *Tracking & Tracing* - het bijhouden en langjarig opslaan van alle meet- en revisiedata van elk onderdeel.
- *Traceerbaarheid* - het registreren van alle bewerkingen door de menselijke operators, wanneer deze plaatsvonden en wat de resultaten ervan waren.
- *Genealogie* - welke onderdelen zijn op welke as terecht gekomen en andersom.
- *Data analyse* - signaleren van trends in het revisieproces om slimme oplossingen te vinden en het proces voortdurend te optimaliseren.

Contactpersoon

Marco Kerstens
Senior Operations Manager

E: marco.kerstens@ict.nl

T: +31 (0)6 27 087 497

Bezoekadres

Kopenhagen 9, 2993 LL Barendrecht, Nederland

W: www.ict.eu